

DGP

**DICTAMEN PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO
SANCIONATORIO ROL D-112-2023**

I. MARCO NORMATIVO APLICABLE

1. Esta fiscal instructora ha tenido como marco normativo aplicable la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante, “LOSMA”); la Ley 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante, “Ley N° 19.300”); la Ley N° 19.880, que Establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado (en adelante, “Ley N° 19.880”); la Ley N° 21.202 que Modifica Diversos Cuerpos Legales con el Objetivo de Proteger los Humedales Urbanos; el Decreto Supremo N° 40, del año 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, y sus modificaciones (en adelante, “RSEIA”); el Decreto con Fuerza de Ley N° 3, del año 2010, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija la planta de la Superintendencia del Medio Ambiente; la Resolución Exenta N° 52, de 12 de enero de 2024, que Fija Organización Interna de la Superintendencia del Medio Ambiente y sus modificaciones posteriores; la Resolución Exenta RA 119123/152/2023, de 30 de octubre de 2023, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que Nombra Jefatura de la División de Sanción y Cumplimiento; la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, que aprueba el documento “Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales, actualización”; y, la Resolución N° 7, de 26 de marzo de 2019, de la Contraloría General de la República, que Fija Normas Sobre Exención del Trámite de Toma de Razón.

**II. IDENTIFICACIÓN DEL SUJETO INFRACTOR Y
DEL INSTRUMENTO DE GESTIÓN
AMBIENTAL DE COMPETENCIA DE LA
SUPERINTENDENCIA DEL MEDIO
AMBIENTE**

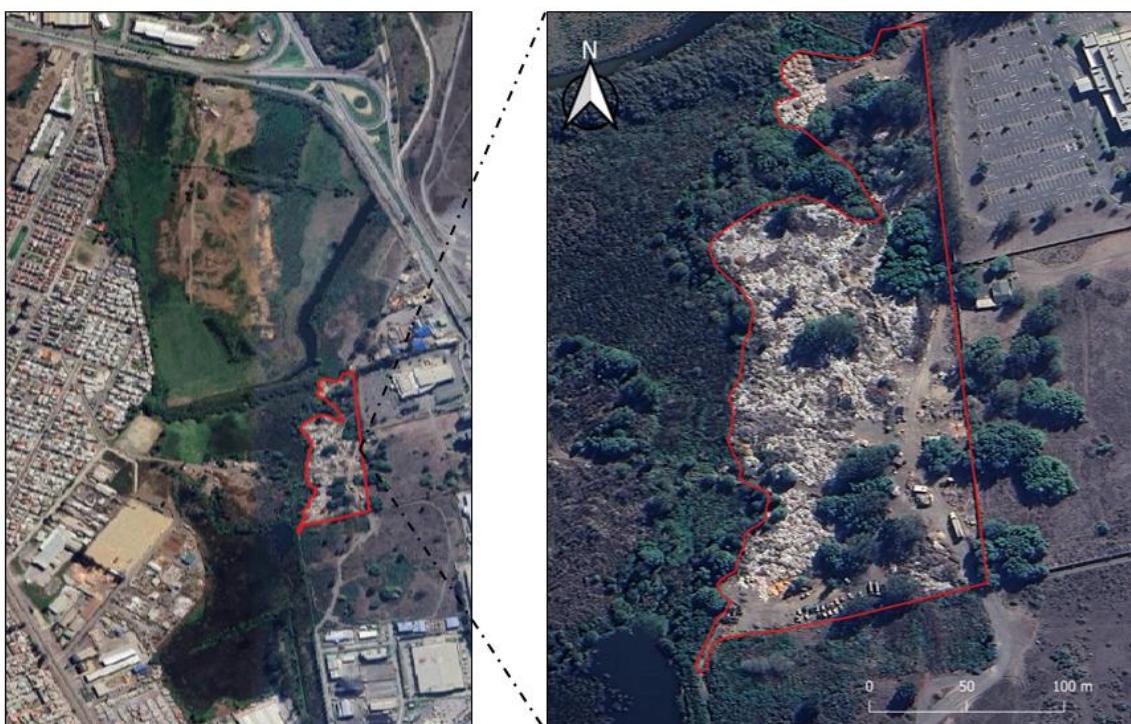
2. Heraldo Parra Pincheira, Rol Único Tributario N° 9.130.644-1 (en adelante e indistintamente, “titular”), es titular del proyecto “Escombrera Familia Parra Humedal Vasco Da Gama” (en adelante, “proyecto”), asociada a la unidad fiscalizable del mismo nombre (en adelante e indistintamente, “unidad fiscalizable”, “vertedero” o “escombrera”).

3. El referido proyecto consiste en la operación y mantención de un vertedero ilegal donde se disponen residuos de distintos tipos (especialmente sólidos no peligrosos y peligrosos), para lo cual, a su vez, se realizan actividades de relleno de material de áridos en el Humedal Vasco Da Gama (en adelante, “humedal”).

4. En particular, el proyecto se emplaza en la comuna de Hualpén, región del Biobío, particularmente en el fundo El Boldal s/n, en una superficie de 2,47 ha, conforme se aprecia en la siguiente figura:



Figura 1. Ubicación de la unidad fiscalizable



Fuente: elaboración propia a partir de imágenes satelitales obtenidas de Google Earth.

III. ANTECEDENTES DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO D-112-2023

A. Denuncias

5. El procedimiento sancionatorio, consideró entre sus antecedentes las siguientes denuncias ingresadas en contra del titular:

Tabla 1. Denuncias ingresadas en contra del titular

Nº	ID	Fecha de ingreso	Denunciante	Materias denunciadas
1	87-VIII-2019	4 de septiembre de 2019	Ilustre Municipalidad de Hualpén	Denuncia la ejecución de rellenos en el Humedal Vasco Da Gama, el cual corresponde a un sitio prioritario para la conservación de biodiversidad perteneciente al polígono “Paicaví- Tucapel y Rocuant Andalién”, lo que podría constituir una elusión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (“SEIA”), por lo que solicitan fiscalización del área.
2	69-VIII-2020	14 de julio de 2020	Ilustre Municipalidad de Hualpén, que deriva denuncia ciudadana de Luisa	Deriva denuncias ciudadanas, asociadas a efectos negativos sobre el sitio prioritario para la conservación denominado Humedal Vasco Da Gama, por lo que solicita resolver sobre el incumplimiento de normas ambientales en relación a los efectos provocados en el humedal, debido al interés



Nº	ID	Fecha de ingreso	Denunciante	Materias denunciadas
			Valenzuela Martínez	que se tiene sobre su protección. Además, deriva las siguientes denuncias ciudadanas: N° 008, N° 012, N° 30, N° 31, N° 36, N° 57, todas ingresadas a dicha entidad el primer semestre del año 2020 por la ejecución de obras en el humedal indicado.
3	124-VIII-2022	4 de abril de 2022	Luisa Valenzuela Martínez	La denunciante informa que con fecha 28 de marzo de 2022 se habrían realizado intervenciones al interior del Humedal Vasco Da Gama, el cual fue declarado sitio prioritario mediante políticas de biodiversidad hasta el año 2030, lo que habrían podido verificar junto a distintas personas y agrupaciones, debido al relleno constante del humedal, actividades que deberían ingresar al SEIA de acuerdo a lo indicado en el artículo 10 letra p) y s) de la Ley N° 19.300.

Fuente: elaboración propia, a partir de las denuncias recibidas por la SMA.

B. **Gestiones realizadas por la Superintendencia del Medio Ambiente**

B.1. Informes de fiscalización ambiental

B.1.1. *Informe de Fiscalización DFZ-2022-709-VIII-SRCA*

6. Con fecha 6 de octubre de 2020 y 8 de abril de 2022, fiscalizadores de la Superintendencia del Medio Ambiente (en adelante e indistintamente, “SMA” o “Superintendencia”), realizaron una actividad de inspección ambiental en la unidad fiscalizable. Luego, con posterioridad a la visita, se realizó un examen de los antecedentes recabados por esta Superintendencia, así como aquellos derivados por la Dirección General de Aguas (en adelante, “DGA”), la Dirección de Obras Hidráulicas región del Biobío, la Corporación Nacional Forestal (en adelante, “CONAF”) y la Secretaría Regional Ministerial de Salud (en adelante, “SEREMI de Salud región del Biobío”).

7. Con fecha 13 de abril de 2023, la Fiscalía de la SMA, mediante Memorándum de derivación interno N° 19, derivó a la División de Sanción y Cumplimiento (en adelante “DSC”) el expediente de fiscalización ambiental e Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2022-709-VIII-SRCA (en adelante, “IFA 2022”), que detalla las actividades de inspección ambiental antes indicadas y del examen de información realizado por esta SMA.

B.2. Medidas provisionales pre-procedimentales ordenadas por la SMA

B.2.1. *Expediente MP-018-2023*



8. Con fecha 10 de abril de 2023, mediante Resolución Exenta N° 624 (en adelante, "Res. Ex. N° 624/2023") la Superintendenta del Medio Ambiente ordenó medidas provisionales pre-procedimentales en contra del titular, contempladas en el artículo 48 letra a) de la LOSMA, y contenidas en el expediente MP-018-2023, consistentes en: 1. la prohibición de recepción de desechos externos de todo tipo para su disposición en predios localizados en el humedal Vasco Da Gama y en su zona circundante, por un plazo de 15 días hábiles -desde notificada la resolución que las ordena-, debiendo el titular remitir para acreditarla un registro mediante cuaderno o acta del ingreso de vehículos al predio, las patentes, marcas y modelo de vehículos, así como la cédula de identidad y el nombre de sus conductores, debiendo justificar el motivo de su ingreso y la empresa o persona particular en razón de la que se realiza el mismo; y, 2. la presentación de un proyecto de retiro de residuos en el humedal, desde el eje del canal proyectado hacia las riberas del cauce, considerando su disposición en sitios finales autorizados, dentro de 15 días hábiles -desde notificada la resolución que las ordena- y, asimismo, que el referido proyecto fuera preparado por un especialista en la materia, debiendo acreditar sus competencias.

9. Lo anterior, atendido el riesgo inminente al medio ambiente por parte de las actividades desarrolladas por el titular, verificadas en las fiscalizaciones realizadas por esta Superintendencia, de las que resultó evidente que la ejecución del proyecto, sin los resguardos necesarios para este tipo de actividad, podían afectar al entorno del humedal de manera negativa, en especial a su ecosistema y las especies que habitan en este. Al respecto, se tuvo presente la falta de un proyecto de ingeniería y de medidas de contención que evitaran una alteración física y química de los componentes bióticos y sus interacciones. Ello, atendiendo a que, en base a la configuración actual de la actividad, el humedal está directamente expuesto a los residuos que la escombrera recibe.

B.2.2. *Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2023-1198-VIII-MP*

10. Con fecha 12 y 20 de abril de 2023, fiscalizadores de la SMA concurrieron a terreno a inspeccionar la unidad fiscalizable para verificar el cumplimiento de las medidas provisionales pre-procedimentales dictadas mediante Resolución Exenta N° 624/2023.

11. A partir de lo anterior, el día 3 de mayo de 2023, la División de Fiscalización derivó a DSC, el expediente de fiscalización ambiental IFA DFZ-2023-1198-VIII-MP, que detalla las actividades de inspección ambiental y el examen de información realizados por esta SMA en el marco de las referidas medidas

IV. INSTRUCCIÓN DEL PROCEDIMIENTO SANCIONATORIO

A. Cargos formulados

12. Mediante Memorándum D.S.C. N° 311, de fecha 3 de mayo de 2023, se procedió a designar a Fernanda Plaza Taucare como Fiscal Instructora Titular del presente procedimiento administrativo sancionatorio, y a Estefanía Vásquez Silva como Fiscal Instructora Suplente.

13. El presente procedimiento administrativo sancionatorio Rol D-112-2023 se inició con fecha 5 de mayo de 2023, mediante la **Resolución**



Exenta N° 1/Rol D-112-2023 que contiene la formulación de cargos dirigida a Heraldo Parra Pincheira, en virtud de la siguiente infracción tipificada en el **artículo 35, letra b) de la LOSMA**, en cuanto a la ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella:

Tabla 2. Hechos constitutivos de infracción, conforme al artículo 35, letra b) de la LOSMA

Nº	Hechos constitutivos de infracción	Normativa infringida
1	<p>Ejecutar, sin Resolución de Calificación Ambiental que lo autorice, un proyecto de relleno y disposición de residuos sólidos, dentro de:</p> <p>1.1 Un Humedal declarado Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad;</p> <p>1.2 Un Humedal ubicado dentro del límite urbano, generando su alteración física y química.</p>	<p>Ley N° 19.300</p> <p>Artículo 8</p> <p><i>“Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley”.</i></p> <p>Artículo 10</p> <p><i>“Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: [...]”</i></p> <p><i>p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, humedales urbanos o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita [...]”</i></p> <p><i>s) Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y riparia, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie”.</i></p> <p>Decreto Supremo N° 40, de 30 de octubre de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental</p> <p>Artículo 3:</p> <p><i>Tipos de proyectos o actividades.</i></p> <p><i>Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes:</i></p>



Nº	Hechos constitutivos de infracción	Normativa infringida
		<i>p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales [...]</i>

Fuente: Res. Ex. N° 1/Rol D-112-2023.

14. Además, en la formulación se imputó la siguiente infracción tipificada en el **artículo 35, letra I) de la LOSMA**, en cuanto incumplimiento de las obligaciones derivadas de las medidas provisionales previstas en el artículo 48 de la LOSMA:

Tabla 3. Hechos constitutivos de infracción, conforme al artículo 35, letra I) de la LOSMA

Nº	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Medida Provisional
2	No cumplir con las medidas provisionales pre-procedimentales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, decretadas por la Res. Ex. N° 624/2023.	<p>Artículo 48 de la LOSMA:</p> <p><i>“Cuando se haya iniciado el procedimiento sancionador, el instructor del procedimiento, con el objeto de evitar daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, podrá solicitar fundadamente al Superintendente la adopción de alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales:</i></p> <p><i>a) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño.</i></p> <p><i>f) Ordenar programas de monitoreo y análisis específicos que serán de cargo del infractor”.</i></p> <p>Resolución Exenta N° 624/2023</p> <p>“RESUELVO:</p> <p>PRIMERO: ORDÉNESE a don Heraldo Jesús Parra Pincheira, rut 9.130.644-1, domiciliado en con domicilio en la escombrera ubicada en el humedal Vasco da Gama, comuna de Hualpén, la adopción de las medidas provisionales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, por un plazo de 15 días hábiles, a contar de la fecha de notificación de la presente resolución, debiendo implementarse las acciones que se señalarán a continuación.</p> <p>1. Prohibir la recepción de desechos externos de todo tipo para su disposición en los predios localizados en el humedal Vasco da Gama y su zona circundante. Para verificar su cumplimiento, se deberá llevar un registro diario, mediante cuaderno o acta, del ingreso de vehículos al predio. Deberán registrarse patentes, marca y modelo de los vehículos, así como también la Cédula de Identidad y nombre de sus conductores, quienes deberán declarar el motivo de su ingreso, y la empresa o persona particular en razón de la que se realiza el mismo. Se deberán presentar los antecedentes recabados mediante oficina de partes, mediante una única presentación, al terminar la vigencia de las medidas en comento. La prohibición durará los 15 días hábiles de vigencia de la presente medida.</p>



Nº	Hechos que se estiman constitutivos de infracción	Medida Provisional
		<p>2. <i>Presentar un proyecto de retiro de residuos en el humedal, desde el eje del canal proyectado hacia las riberas del cauce, considerando su disposición en sitios finales autorizados.</i> <i>Este documento deberá ser preparado por un especialista en la materia. quien deberá acreditar sus competencias mediante la presentación de currículum vitae y otros antecedentes que considere relevantes.</i> <i>El titular contará con un plazo de 15 días hábiles para su presentación [...].</i></p>

Fuente: Res. Ex. N° 1/Rol D-112-2023.

15. El **Cargo N° 1** fue clasificado como **grave**, en virtud de la letra a) del numeral 2 del artículo 36 de la LOSMA, según el cual son infracciones graves, los hechos, actos u omisiones que “a) Hayan causado daño ambiental, susceptible de reparación”.

16. Por su parte, el **Cargo N° 2**, fue clasificado de **grave**, conforme a lo dispuesto en el artículo 36 N° 2 letra f) de la LOSMA, en virtud del cual son infracciones graves, los hechos, actos u omisiones que: “Conlleven el no acatamiento de las instrucciones, requerimientos y medidas urgentes dispuestas por la Superintendencia”.

B. Tramitación del procedimiento D-112-2023

17. Cabe hacer presente que, conforme a lo dispuesto en el artículo 21 de la LOSMA, en la formulación de cargos se otorgó a la Ilustre Municipalidad de Hualpén (en adelante, “Municipalidad”) y a Luisa Valenzuela Martínez, la calidad de interesadas en el presente procedimiento administrativo sancionador.

18. Por su parte, la **Resolución Exenta N° 1/Rol D-112-2023**, fue notificada personalmente al titular, el día 5 de mayo de 2023, según consta en el acta de notificación respectiva.

19. En virtud de lo dispuesto en el artículo 42 de la LOSMA, y en el artículo 6 del D.S. 30/2012, se otorgó al titular un plazo de 10 días hábiles para la presentación de un programa de cumplimiento (en adelante, “PDC”) y de 15 días hábiles para la formulación de descargos, ambos contados desde la notificación de la Resolución Exenta N° 1/Rol D-112-2023.

20. Habiendo transcurrido el plazo legal otorgado para la presentación de un PDC o para la formulación de descargos, el titular no realizó presentación alguna en este procedimiento.

21. Posteriormente, el día 9 de mayo de 2023 la interesada del procedimiento Luisa Valenzuela Martínez ingresó una nueva denuncia en contra del titular, en la que informó que, pese a las exigencias dictaminadas por la SMA, se mantuvieron las intervenciones al humedal. Además, con fecha 11 de mayo de 2023, Carla Torres Valdebenito, ingresó una denuncia por las actividades desarrolladas en la unidad fiscalizable, solicitando la



fiscalización de esta al observarse movimientos de escombros al interior del humedal. El mismo día, fue recepcionada una denuncia de Julio Leyton Espinoza, en la que dio cuenta de movimientos de tierra realizados mediante retroexcavadora dentro del humedal por parte del titular. Estas denuncias fueron registradas en el sistema de esta Superintendencia con el ID 233-VIII-2023; 239-VIII-2023; y 241-VIII-2023, respectivamente.

22. A partir de lo anterior, es que con fecha 9 y 11 de mayo de 2023, funcionarios de esta Superintendencia concurrieron a fiscalizar la unidad fiscalizable, originada por las denuncias previamente expuestas. Las actividades y examen de información fueron registrados en el expediente e Informe de Fiscalización Ambiental DFZ-2023-2167-VIII-SRCA (en adelante, “IFA DFZ-2023-2167-VIII-SRCA”), derivado a DSC el día 27 de julio de 2023.

23. Como consecuencia de la fiscalización realizada los días 9 y 11 de mayo de 2023, la SMA pudo constatar que la situación de la escombrera se mantenía activa desde la última fiscalización desarrollada, observándose incluso que el vertedero se incrementó en área y altura.

24. Con fecha 17 de agosto de 2023, esta Superintendencia dictó la **Resolución Exenta N° 2/Rol D-112-2023**, en la que resolvió incorporar al expediente sancionatorio el IFA DFZ-2023-2167-VIII-SRCA, por constituir un medio de prueba pertinente y conducente a fin de actualizar el estado de incumplimiento del Cargo N° 1. Junto a ello, se tuvieron por incorporadas al procedimiento las denuncias registradas con el ID 233-VIII-2023; 239-VIII-2023; y 241-VIII-2023, por tener íntima relación con los cargos imputados en la formulación de cargos. Finalmente, se otorgó traslado al titular, para que, en el plazo de 5 días hábiles, formulara las observaciones que a su juicio corresponderían sobre los antecedentes incorporados en la misma resolución.

25. Posteriormente, con fecha 2 y 7 de noviembre de 2023, la interesada del procedimiento Luisa Valenzuela Martínez, realizó dos presentaciones ante la SMA. En la primera, informó que el titular habría ampliado la zona de relleno del humedal, y, que seguía ingresando residuos al interior de la unidad fiscalizable, acompañando un documento y 3 fotografías para acreditarlo. En la segunda, a su vez, declaró sobre el ingreso de dos camiones a la escombrera, lo que a su juicio sería indicativo de intervenciones en el humedal, solicitando a esta Superintendencia que se realizará acciones para el cumplimiento de la legislación ambiental. Para acreditar lo anterior, acompañó 3 fotografías sin fecha ni georreferenciación.

26. Asimismo, el día 11 de diciembre de 2023, la interesa Luisa Valenzuela Martínez, presentó un nuevo escrito, en el que informó sobre la existencia de nuevos antecedentes sobre la actividad desarrollada por el titular en el vertedero, señalando sobre el ingreso de una retroexcavadora y camiones, y el aumento en la intensidad de los rellenos generados en el humedal, adjuntando 5 fotografías fechadas y una imagen satelital de la unidad fiscalizable. En virtud de lo indicado, solicitó que la Superintendencia analizara estos antecedentes y se le informara la vía para acompañar videos.

27. Por medio de la **Resolución Exenta N° 3/Rol D-112-2023**, de 22 de diciembre de 2023, la SMA resolvió tener por incorporados al expediente sancionatorio, las presentaciones de la interesada Luisa Valenzuela Martínez, de fecha 2 y 7 de noviembre y 11 de diciembre de 2023, junto a sus anexos respectivos. Además, se le indicó que los antecedentes serían ponderados cuando se tuvieran todos los elementos a la vista para



resolver su solicitud, y que los videos podían ser acompañados a sus escritos a través de un link de OneDrive o aplicación afín. Junto a lo anterior, se otorgó traslado al titular para que, en el plazo de 5 días hábiles, formulara las observaciones que a su juicio correspondían sobre los escritos incorporados en esa resolución.

28. Por otra parte, a través de la resolución individualizada en el párrafo precedente, se determinó que, debido a las dificultades prácticas para notificar al titular de las resoluciones que se dictaran en este procedimiento sancionatorio, era necesario oficiar a Carabineros de Chile, a la Policía de Investigaciones de Chile, al Registro Civil y al Servicio Electoral, con el objeto de que se informaran los domicilios registrados a nombre de Heraldo Parra Pincheira. Asimismo, en virtud de lo dispuesto en el artículo 40, 50 y 52 de la LOSMA, resultaba esencial para la investigación del procedimiento sancionatorio en curso, oficiar al Ministerio del Medio Ambiente (en adelante, “MMA”), la DGA y la SEREMI de Salud región del Biobío, con el objeto de que esta Fiscal Instructora pudiera formarse la convicción en el análisis de configuración de las infracciones imputadas, su clasificación de gravedad y la eventual aplicación de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA. En razón de ello, es que, además, se determinó la suspensión del mismo, hasta que se obtuviera pronunciamiento de estos organismos sectoriales.

29. Para materializar los pronunciamientos requeridos por la SMA, es que se dictaron los Oficios Ordinarios N° 3025; N° 3026; N° 3027; N° 3028; N° 3029; y, N° 3030, dirigidos a la Policía de Investigaciones; Carabineros; Registro Civil e Identificación; Servicio Electoral; DGA; y SEREMI de Salud del Biobío, respectivamente, todos de fecha 22 de diciembre de 2022. Además, se dictó el Oficio Ordinario N° 170, dirigido al Subsecretario del Medio Ambiente, de fecha 16 de enero de 2024.

30. Los organismos consultados, derivaron su pronunciamiento a través de los siguientes oficios: (i) Oficio Ordinario N° 2193, de 17 de enero de 2024, de Carabineros de Chile (en adelante, “Ord. N° 2193/2024”); (ii) Oficio Ordinario N° 732, de 18 de enero de 2024, del Registro Civil e Identificación (en adelante, “Ord. N° 732/2024”); (iii) Oficio Ordinario N° 36, de enero de 2024, del Servicio Electoral (en adelante, “Ord. N° 36/2024”); en los que se informaron los domicilios del titular registrados por dichas entidades.

31. Adicionalmente, se recepcionaron los siguientes pronunciamientos requeridos: (ii) Oficio Ordinario N° 1532, de 24 de enero de 2024, de la SEREMI de Salud región del Biobío (en adelante, “Ord. N° 1532/2024”), que informó sobre las fiscalizaciones y sumarios sanitarios seguidos en contra del Titular y da cuenta de antecedentes asociados a estos. Además, se hizo presente que el vertedero no contaba con ningún tipo de autorización sanitaria; (ii) Oficio Ordinario N° 262, de 28 de febrero de 2024, de la Dirección General de Aguas región del Biobío (en adelante, “Ord. N° 262/2024”), en el que se informó sobre el expediente de fiscalización seguido en contra del titular y respecto a los derechos de aprovechamientos de agua constituidos próximos al área del Humedal Vasco Da Gama; y, (iii) Oficio Ordinario N° 241567, de 9 de abril de 2024, del Subsecretario del Medio Ambiente (en adelante, “Ord. N° 241567/2024”), que informó sobre el estado de tramitación de la declaración de Humedal Urbano del humedal Vasco Da Gama, el listado de especies de flora y fauna catalogadas que se podrían ver perjudicadas en el humedal y zonas aledañas, y la información sobre capacidad de carga del humedal.

32. Paralelamente, esta Fiscal Instructora solicitó a la Superintendencia del Medio Ambiente, la dictación de una medida provisional procedural. Esta solicitud se fundó, principalmente, en la fiscalización contenida en el IFA DFZ-



2023-2167-VIII-SRCA, así como una nueva inspección realizada el día 10 de enero de 2024 por fiscalizadores de la SMA. Así, la medida fue ordenada, previa autorización del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental¹, mediante Resolución Exenta SMA N° 172, de 8 de febrero de 2024 (en adelante, “Res. Ex. N° 172/2024”), formando parte del expediente MP-008-2024², y consistió en la detención del funcionamiento del vertedero, acorde a lo dispuesto en el artículo 48 letra d) de la LOSMA.

33. De forma posterior, el día 23 de febrero de 2024, fue ingresada una denuncia por parte de la interesada del procedimiento, Luisa Valenzuela Martínez, registrada con el ID 106-VIII-2024, en la que denunció el incumplimiento de las medidas provisionales contenidas en el expediente MP-008-2024.

34. Por otra parte, con fecha 28 de febrero de 2024, la Municipalidad, también interesada de este procedimiento, presentó un escrito en el que solicitó: (i) en lo principal, que la SMA tomara medidas pertinentes y necesarias para el oportuno cumplimiento de las medidas decretadas por el Ilustre Tercer Tribunal Ambiental; (ii) en el primer otrosí, que se tuvieran por acompañados una serie de documentos adjuntos a su escrito; (iii) en su segundo otrosí que la Superintendencia tuviera presente la personería de Fernando Cortés Mancilla para actuar en representación de la Municipalidad; (iv) en el tercer otrosí que se tuviera presente que asume el patrocinio y poder de la causa; (v) en el cuarto otrosí definió correos electrónicos para que se practicaran las notificaciones realizadas en este procedimiento; y (vi) en su quinto otrosí, que se oficiara a la Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas para que informara sobre las sanciones, fiscalizaciones y multas impuestas al titular denunciado.

35. A su vez, el día 5 de marzo de 2024, fue requerida la dictación de una nueva medida provisional procedimental, en virtud de los hechos constatados mediante inspección de fecha 1 y 4 de marzo de 2024 por fiscalizadores de la SMA. Esta medida, fue ordenada, previa autorización del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental³, a través de Resolución Exenta SMA N° 347, de 8 de marzo de 2024, formando parte del expediente MP-014-2024⁴, y consistió en la clausura temporal total del vertedero, en virtud de lo dispuesto en el artículo 48 letra c) de la LOSMA. La referida medida, fue renovada, previa autorización⁵, a través de Resolución Exenta SMA N° 574, de 11 de abril de 2024 y Resolución Exenta N° 751, de 17 de mayo de 2024.

36. Además, con fecha 27 de marzo de 2024, mediante Resolución Exenta N° 140, se declaró el término del procedimiento de medidas provisionales procedimentales contenidas en el expediente MP-008-2024, derivándose sus antecedentes a DSC.

37. Luego, por medio de **Resolución Exenta N° 4/Rol D-112-2023**, de 13 de mayo de 2024, esta Superintendencia tuvo por incorporados los Oficios Ord. N° 2193/2024; Ord. N° 732/2024; Ord. N° 36/2024; Ord. N° 1532/2024; Ord. N° 262/2024; y Ord. N° 241567/2024. Asimismo, se confirió traslado al titular para que expusiera cualquier observación o presente antecedentes respecto a dichos oficios dentro de un plazo de 15 días hábiles, contados desde la notificación de la misma resolución. Junto a ello, y atendido al pronunciamiento del MMA, SEREMI de Salud región del Biobío y DGA, se determinó alzar la

¹ A través de la Resolución de 7 de marzo de 2024 Rol S-2-2024.

² El cual puede ser revisado a través del siguiente link: <https://snifa.sma.gob.cl/MedidaProvisional/Ficha/458>

³ Contenida en la Resolución de 7 de marzo de 2024 Rol S-2-2024.

⁴ El cual puede ser revisado a través del siguiente link: <https://snifa.sma.gob.cl/MedidaProvisional/Ficha/464>

⁵ Del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental a través de Resolución de 10 de abril de 2024 Rol S-3-2024 y Resolución de 15 de mayo de 2024 Rol S-4-2024, respectivamente.



suspensión decretada mediante el resuelvo VII de la Res. Ex. N° 3/Rol D-112-2023. Además, se entendieron incorporados al procedimiento sancionatorio los expedientes de las medidas provisionales MP-008-2024 y MP-014-2024, así como la denuncia ID 106-VIII-2024 que informaba el incumplimiento de la medida provisional dictada por esta SMA.

38. Por su parte, en la misma resolución se decidió tener por presentado e incorporado al expediente sancionatorio el escrito de la Municipalidad de fecha 28 de febrero de 2024, teniendo presente la personería de Fernando Cortés Mancilla para representar a la misma. Junto a lo anterior, se determinó registrar los correos electrónicos indicados en su presentación para que le sean notificadas las actuaciones de este procedimiento y no se dio lugar a la solicitud de oficiar al Ministerio de Obras Públicas, debido a que ya se había solicitado pronunciamiento de la DGA por la misma materia. Finalmente, se resolvió decretar diligencias probatorias consistentes en requerir de antecedentes al titular, asociados al funcionamiento e ingresos de la unidad fiscalizable, otorgando un plazo de 15 días hábiles para dar respuesta a ello.

39. Posteriormente, a través de Resolución Exenta N° 1300, de 1 de agosto de 2024, se declaró el término del procedimiento de medidas provisionales contenidas en el expediente MP-014-2024, derivándose en el acto los antecedentes a DSC para que los ponderara según corresponda.

40. Asimismo, el día 9 de septiembre de 2024, se dictó la **Resolución Exenta N° 5/Rol D-112-2023**, en la que esta SMA ordenó diligencias probatorias referidas al oficio de la SEREMI de Salud del Biobío, requiriendo a dicho servicio que derive los expedientes electrónicos o copias digitalizadas de los sumarios sanitarios desarrollados por dicha entidad en contra del titular, en curso y/o terminados. Dicha diligencia se materializó por medio del Oficio Ordinario D.S.C. N° 2167, de 9 de septiembre de 2024.

41. A través de Oficio Ordinario N° 211, de 8 de octubre de 2024 (en adelante, “Ord. N° 211/2024”), la SEREMI de Salud del Biobío, dio respuesta a la diligencia de prueba requerida por esta SMA. En definitiva, individualizó y anexó a su oficio, los sumarios sanitarios asociados a la unidad fiscalizable, solicitados por la Superintendencia.

42. Así, con fecha 12 de marzo de 2025, esta Superintendencia dictó la Resolución **Exenta N° 6/Rol D-112-2023**, a través de la cual se decretó el cierre de la investigación del presente procedimiento sancionatorio.

V. VALOR PROBATORIO DE LOS ANTECEDENTES QUE CONSTAN EN EL PRESENTE PROCEDIMIENTO

43. El inciso primero del artículo 51 de la LOSMA dispone que los hechos investigados y las responsabilidades de los infractores deberán acreditarse mediante cualquier medio de prueba admisible en derecho, los que se apreciarán conforme a las reglas de la sana crítica. Por su parte, el artículo 53 de la LOSMA, dispone como requisito mínimo del dictamen, señalar la forma como se han llegado a comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos. En razón de lo anterior, la apreciación de la prueba en los procedimientos administrativos sancionadores que instruye la Superintendencia, con el objeto de comprobar los hechos que fundan la formulación de cargos, se realiza conforme a las reglas de la sana crítica.



44. La sana crítica es un régimen intermedio de valoración de la prueba, estando en un extremo la prueba legal o tasada y, en el otro, la libre o íntima convicción. Asimismo, es preciso indicar que la apreciación o valoración de la prueba es el proceso intelectual por el que el juez o funcionario público da valor, asigna mérito, a la fuerza persuasiva que se desprende del trabajo de acreditación y verificación acaecido por y ante él⁶.

45. En este sentido, la jurisprudencia ha añadido que la sana crítica implica un “(...) análisis que importa tener en consideración las razones jurídicas, asociadas a las simplemente lógicas, científicas, técnicas o de experiencia en cuya virtud se le asigne o reste valor, tomando en cuenta, especialmente, la multiplicidad, gravedad, precisión, concordancia y conexión de las pruebas o antecedentes del proceso, de manera que el examen conduzca lógicamente a la conclusión que convence al sentenciador. En definitiva, se trata de un sistema de ponderación de la prueba articulado por medio de la persuasión racional del juez, quien calibra los elementos de juicio, sobre la base de parámetros jurídicos, lógicos y de manera fundada, apoyado en los principios que le produzcan convicción de acuerdo a su experiencia”⁷.

46. Así las cosas, en este dictamen, y cumpliendo con el mandato legal, se utilizarán las reglas de la sana crítica para valorar la prueba rendida en el procedimiento sancionatorio que constan en el expediente, valoración que se llevará a cabo en los capítulos siguientes, referidos a la configuración de las infracciones, clasificación de las infracciones y ponderación de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

VI. SOBRE LA CONFIGURACIÓN DE LA INFRACCIÓN

47. A continuación, para establecer la configuración de los hechos que se estiman constitutivos de infracción, se procederá a examinar los antecedentes y pruebas que constan en el expediente. Para ello, se señalarán, en primer término, la naturaleza de la infracción imputada y las normas que se estimaron infringidas, posteriormente se expondrán los hechos que fueron constatados e imputados en la formulación de cargos, para luego analizar los medios de pruebas y, finalmente, se determinará si se configura o no las infracciones imputadas.

A. **Cargo N° 1: Ejecutar, sin Resolución de Calificación Ambiental que lo autorice, un proyecto de relleno y disposición de residuos sólidos**

A.1. Sobre la naturaleza de la infracción imputada

48. El Cargo N° 1 se configura como una infracción de aquellas tipificadas en el artículo 35 letra b) de la LOSMA, en cuanto a la ejecución de proyectos y el desarrollo de actividades para los que la ley exige Resolución de Calificación Ambiental, sin contar con ella, al mantenerse un proyecto de relleno y disposición de residuos sólidos en áreas en las que se exige evaluación ambiental.

⁶ Al respecto véase TAVOLARI, Raúl. El Proceso en Acción, Editorial Libromar Ltda., Santiago, 2000, p. 282.

⁷ Considerando vigésimo segundo sentencia de 24 de diciembre de 2012, Rol 8654-2012, Corte Suprema.



A.2. Normativa infringida

49. Se estimó como normativa infringida el **artículo 8 de la Ley N° 19.300**, que dispone “Los proyectos o actividades señalados en el artículo 10 sólo podrán ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido en la presente ley”. También, el **artículo 10 del mismo cuerpo legal**, que señala que “Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, son los siguientes: [...] p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas, humedales urbanos o en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial, en los casos en que la legislación respectiva lo permita [...]; s) Ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y riparia, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie”.

50. Además, se imputó la infracción del **artículo 3 del Decreto Supremo N° 40, de 30 de octubre de 2012**, del MMA que Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que consagra “Tipos de proyectos o actividades. Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: p) Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales (...).”

A.3. Hechos infraccionales constatados

51. El **Cargo N° 1** se fundamenta en el IFA 2022, más precisamente, en las fiscalizaciones desarrolladas en terreno por la SMA los días 6 de octubre de 2020 y 8 de abril de 2022, junto al examen de los antecedentes recabados por esta Superintendencia, así como aquellos derivados por la DGA, la Dirección de Obras Hidráulicas región del Biobío, CONAF y la SEREMI de Salud región del Biobío. Adicionalmente, para el desarrollo de este cargo se analizaron imágenes satelitales de la unidad fiscalizable obtenidas de Google Earth.

52. A partir de lo anterior, se imputó que el titular estaba ejecutando un proyecto que requería ser sometido a evaluación ambiental. En efecto, de lo observado en las inspecciones, así como del análisis de antecedentes y de las imágenes satelitales, se verificó la operación de un vertedero al interior del Humedal Vasco Da Gama.

53. Este, corresponde a un humedal natural continental, con una superficie aproximada de 74,84 ha. y ubicado dentro del límite urbano en la comuna de Hualpén, región del Biobío. En su interior, a partir del estudio incorporado por la Municipalidad a su solicitud de declaratoria de humedal urbano⁸ se constató la presencia de fauna silvestre clasificada en categoría de conservación y de baja distribución, entre las que destacan especies de baja movilidad y de distribución acotada, tales como *L. schroederi*, *R. arunco* y *C. gayi*, categorizadas como vulnerables (VU) y calificadas al mismo tiempo como especies endémicas, lo

⁸ Elaborado por Estudio UrbanCost el año 2020 “sitio prioritario humedal Rocuant – Andalién; Plan de Manejo Sistema Humedal Rocuant-Andalién-Vasco Da Gama-Paicaví-Tucapel Bajo”.



que determina su calidad de recurso natural escaso y único. De igual manera, se han observado poblaciones de *P. thaul* y *B. taeniata*, así como poblaciones de Cuervo de pantano (*Plegadis chihi*), todas ellas especies clasificadas como casi amenazadas (NT).

54. Así, se pudo establecer que el titular, con el objeto de disponer los residuos, rellenó el humedal con material de áridos y lo compactó con escombros de construcción, por sobre capa vegetal hidrófila del humedal, la cual se encontraba sepultada⁹, según se observa a continuación:

Figura 2. Contacto del humedal con relleno del vertedero



Fuente: fotografía 7 IFA DFZ-2022-709-VIII-SRCA.

55. Luego, por sobre el relleno del humedal –compactado de manera artesanal–, el titular ha mantenido un vertedero en el que ha acopiado residuos sólidos y escombros de construcción, además de ramas, materiales en desuso de construcción y demolición, y residuos calificados como peligrosos por la normativa sanitaria –focos halógenos–, lo que se grafica a través de la siguiente figura. Estos residuos no se disponían de manera estanca, por lo que estaban disponibles a meteorización y lixiviación a cuerpos de agua, siendo incluso algunos de estos depositados directamente en el cuerpo de agua del humedal.

⁹ A partir de la inspección desarrollada por CONAF e informada a la SMA mediante Ord. CONAF BIOBIO N° 61/2022, de fecha 13 de mayo de 2022.

Figura 3. Vista general del relleno y vertedero



Fuente: fotografía 3 IFA DFZ-2022-709-VIII-SRCA.

56. Es más, se pudo determinar que el relleno generado por el titular habría afectado el escurrimiento normal del curso de agua del humedal, interfiriendo su cauce, materia que al momento de la formulación de cargos era investigada por la DGA¹⁰.

57. Por último, también se detectó que, en ciertos sectores, el titular construyó zanjas y realizó escarpe de la capa vegetal y suelo que forma parte del Humedal Vasco Da Gama. Además, se observó un afloramiento de aguas que mantenía contacto con el material de árido del relleno y con los residuos dispuestos artesanalmente. Lo anterior, se grafica en la siguiente figura:

¹⁰ Según informó, a través del Ord. DGA BIOBIO N° 415/2022, de fecha 03 de mayo de 2022, debido al ingreso de dos denuncias por esta materia.

Figura 4. Construcción de zanja y escarpe en el humedal



Fuente: fotografía 5 IFA DFZ-2022-709-VIII-SRCA

58. Por su parte, el análisis de los antecedentes disponibles, permitió concluir que el proyecto se ejecutaba al margen de toda normativa ambiental o sectorial, por lo que no se encontraba autorizado ni por los propietarios del terreno –se ejecutaba luego de una toma ilegal¹¹; ni la autoridad sanitaria –según informó el día 8 de abril de 2022 la SEREMI de Salud región del Biobío; o municipal –acorde a lo informado por la Municipalidad, a través de las denuncias individualizadas en el capítulo III.A del presente acto–.

59. Por tanto, su conformación no se ajustaba a ningún diseño, creciendo desorganadamente en altura y extensión, y sin ningún tipo de medida de mitigación que se hiciera cargo de los efectos que la actividad pudiera generar, como lo serían medidas de impermeabilización, barreras o sistema de canalización que impidieran el ingreso de escombros o residuos sólidos y líquidos.

60. En definitiva, de las fiscalizaciones y la revisión de imágenes satelitales, se observó que el vertedero ilegal y el consecuente relleno del humedal comenzó a ser ejecutado por el titular continuamente desde el 6 de octubre del año 2020, fecha de la primera inspección ambiental efectuada por esta SMA, consolidándose el año 2021. A su vez, el área intervenida directamente por el proyecto en el humedal correspondería a 2,47 hectáreas (3,88% del sitio prioritario), la que puede ser graficada a través de las siguientes figuras, en las que se utilizó la cartografía del sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad, en el que está inserto el humedal:

¹¹ Al respecto, del análisis de los antecedentes recabados, se pudo concluir que el terreno en el que se ejecutaban las actividades de relleno –predio Rol N° 346-05309-022– era de propiedad de la empresa Madesal SpA, por lo que fue requerida de información por medio de Resolución Exenta OBB N° 42/2020, cuya respuesta fue proporcionada mediante escrito de 17 de agosto de 2020. Dicha empresa, indicó que las actividades desarrolladas en la unidad fiscalizable eran ejecutadas por Heraldo Parra Pincheira, quien había tomado ilegalmente terrenos de su propiedad. Para sustentar lo anterior, presentó copia de la querella RIT 550-2007; fallo del Juzgado de Garantía de Talcahuano y la Corte de Apelaciones de Concepción respecto de la querella RIT 550-2007; y parte del expediente de la causa Rol 58-2013 de la Corte de Apelaciones de Concepción. Asimismo, consta que a través de causa Rol C-1398-2022, seguido ante el Segundo Juzgado Civil de Talcahuano, el titular no logró acreditar el dominio que alega sobre el predio en el que se ubica la unidad fiscalizable, por lo que, a su vez, tampoco fue reconocido el derecho de servidumbre que alegaba.

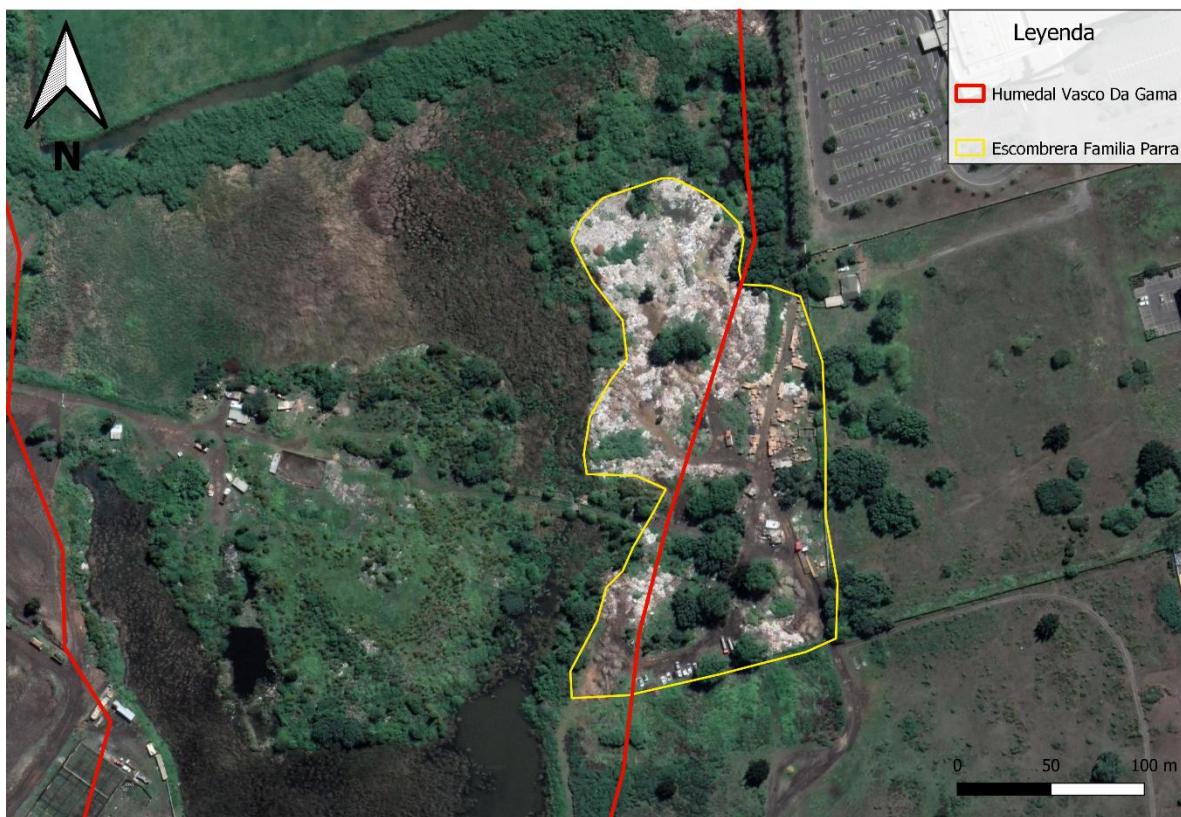


Figura 5. Ubicación del proyecto



Fuente: elaboración propia en base a cartografía del sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad y la ubicación del proyecto, disponible en anexos del Ord. DJ. N° 191422 del MMA.

Figura 6. Relación de la unidad fiscalizable con el humedal Vasco Da Gama



Fuente: elaboración propia en base a cartografía del sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad y la ubicación del proyecto, disponible en anexos del Ord. DJ. N° 191422 del MMA.

61. A partir de lo anterior, se estimó que aquello implicaba una infracción a lo dispuesto en los artículos 8 y 10 de la Ley N° 19.300, y al artículo 3 del RSEIA, al ejecutarse dentro del humedal Vasco Da Gama, por lo que se configuraban dos tipologías de ingreso al SEIA, que determinaron que el Cargo N° 1 se compusiera de dos sub hechos.

62. El primero, consistente en el **Cargo N° 1.1**, en el que se imputó haber ejecutado un proyecto, sin RCA, al interior de un Humedal declarado Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad, configurándose la tipología contenida en el artículo 10 letra p) de la Ley N° 19.300.

63. Para ello, se tuvo en consideración que, de acuerdo al literal p) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, deberán someterse al SEIA, cuando las obras, programas o actividades sean ejecutadas en áreas que formen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, humedales urbanos y **en otras áreas colocadas bajo protección oficial**, en los casos en que la legislación respectiva lo permita. A su vez, dicho artículo es ahondado por el artículo 3 literal p) del RSEIA, el que señala que tendrán que someterse al SEIA proyectos que incluyan la “Ejecución de obras, programas o actividades en parques nacionales, reservas nacionales, monumentos naturales, reservas de zonas vírgenes, santuarios de la naturaleza, parques marinos, reservas marinas o **en cualesquiera otras áreas colocadas bajo protección oficial**, en los casos en que la legislación respectiva lo permita”.

64. Así, en virtud del Oficio Ord. N° 161081, de fecha 17 de agosto de 2016 del SEA (en adelante, “Ord. N° 161081/2016”), se considera área colocada bajo protección oficial a los humedales declarados sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad¹².

65. Por tanto, se determinó que se configuraba la tipología indicada, atendiendo a que el humedal Vasco Da Gama fue declarado sitio prioritario para la conservación de biodiversidad por medio de Ord. DJ N° 191422, de 15 de abril de 2019 (en adelante, “Ord. N° 191422/2019”), por encontrarse inserto en el Sistema Humedal Paicaví-Tucapel Bajo – Vasco Da Gama – Rocuant – Andalién.

66. A mayor abundamiento, también se tuvo a la vista lo informado por la Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente de la región del Biobío (en adelante, “SEREMI del Medio Ambiente región del Biobío”), a través del Oficio Ordinario N° 183, de 19 de mayo de 2022, en el que relevó la importancia del humedal, dado que, desde diciembre del año 2019 el MMA ejecuta el proyecto “Conservación de humedales costeros de la zona centro sur de Chile” conocido como proyecto “GEF Humedales Costeros”, que incluye al Sistema Humedal Rocuant Andalién – Vasco Da Gama – Paicaví – Tucapel Bajo.

67. En consecuencia, se estimó cumplido el supuesto considerado en la tipología del literal p) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 y del literal p) del artículo 3 del RSEIA, en cuanto el proyecto se ejecuta en un humedal declarado sitio prioritario para la conservación, lo que, a su vez, supone ser reconocido como un área colocada bajo protección oficial, por lo que debía ser sometido a evaluación ambiental a través del SEIA.

¹² Pronunciamiento que tuvo de base el Dictamen N° 4.000, de 15 de enero de 2016 y el Dictamen N° 48.164, de 30 de junio de 2016, ambos de la Contraloría General de la República de Chile.



68. Por su parte, también se imputó el **Cargo N° 1.2**, por ejecutarse un proyecto, sin RCA, al interior de un humedal ubicado dentro del límite urbano, generando su alteración física y química, lo que implicaba configurar la tipología contenida en el artículo 10 letra s) de la Ley N° 19.300.

69. Para estos efectos, se tuvo en cuenta que, con fecha 23 de enero de 2020, fue publicada en el Diario Oficial la Ley N° 21.202 (en adelante, "LHU"), que tiene por objeto proteger los humedales urbanos, y que entiende por tales a "todas aquellas extensiones de marismas, pantanos y turberas, superficies cubiertas de aguas, sean estas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulce, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina, cuya profundidad en marea baja no exceda los seis metros y que se encuentren total o parcialmente dentro del límite urbano".

70. La LHU incorporó una modificación al catálogo de actividades o proyectos que deben contar con una resolución de calificación ambiental previa a su ejecución, contenido en el artículo 10 de la Ley N° 19.300. En efecto, estableció un nuevo literal s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, aplicable a la "ejecución de obras o actividades que puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales, que se encuentran total o parcialmente dentro del límite urbano, y que impliquen su relleno, drenaje, secado, extracción de caudales o de áridos, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y riparia, la extracción de la cubierta vegetal de turberas o el deterioro, menoscabo, transformación o invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, indistintamente de su superficie".

71. En consecuencia, debido a que para la aplicación del literal s) introducido por la LHU, se requería que las obras o actividades puedan significar una alteración física o química a los componentes bióticos, a sus interacciones o a los flujos ecosistémicos de humedales, se estimó que, a partir de las fiscalizaciones y análisis de imágenes satelitales, ambas circunstancias se verificaron.

72. Por tanto, se estableció que **el proyecto provocó una alteración física al humedal**, en cuanto: (i) el relleno y disposición de escombros se ha realizado sobre la capa vegetal hidrófila; (ii) se visualizó en el sector noreste del relleno la construcción de una zanja y escarpe; (iii) se estaría afectando el escurrimiento normal del curso de agua, interfiriendo el cauce, lo que a su vez conlleva a la interrupción del flujo normal del acuífero y su caudal hacia aguas abajo; (iv) se constató una fragmentación de la estructura del ecosistema del humedal dados los diferentes rellenos que se han ejecutado en el tiempo, perdiendo dicha área la capacidad de amortiguación de lluvias a largo plazo; (v) se generó pérdida de capa vegetacional, que constituye refugio y hábitat de especies de peces, anfibios, aves y mamíferos produciendo, en definitiva, una pérdida de la biodiversidad del sector; y, (vi) se generó una pérdida de la provisión de servicios ecosistémicos naturales y sociales que presta el humedal.

73. Asimismo, se determinó que el proyecto ha provocado **alteración química del humedal**, lo que se verificó debido a que: (i) los residuos no se han dispuesto de manera estanca, por lo que están disponibles a meteorización y lixiviación hacia el cuerpo de agua; (ii) la mezcla de residuos y escombros, además de ramas, materiales en desuso de construcción y demolición, incluye residuos calificados como peligrosos -focos halógenos- por la normativa sanitaria; (iii) existen afloramientos de agua, que se encuentran en contacto con el material árido de relleno y con los residuos dispuestos artesanalmente; y, (iv) se estaría



produciendo una contaminación difusa por el contacto de aguas lluvias con los rellenos no compactados y sin sistemas de contención.

74. Adicionalmente, a partir del análisis de las imágenes satelitales y su correlación con el Plan Regulador Comunal de Hualpén, se comprobó que las obras o actividades eran ejecutadas en un humedal que se encuentra totalmente dentro del límite urbano de la comuna de Hualpén.

75. En consecuencia, se imputó que el proyecto ejecutado al interior del Humedal Vasco Da Gama, cumplía con los supuestos determinados en el literal s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, al desarrollarse en un humedal inserto dentro del límite urbano, y cuya ejecución ha supuesto, a lo menos, el relleno, secado, alteración de la vegetación azonal hídrica y riparia, extracción de cubierta vegetal, así como el deterioro, menoscabo y transformación de la flora y fauna contenida dentro del humedal, por lo que obligatoriamente debió evaluarse a través del SEIA de forma previa a su ejecución.

76. Finalmente, se tuvo a la vista el Oficio Ordinario N° 20229910238, del 17 de enero de 2022 del SEA, que imparte instrucciones en relación a la aplicación de los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, que establece, entre otras cosas, la aplicación conjunta o alternativa de ambos literales, según si las obras o actividades se ejecutan en el interior o fuera del área colocada bajo protección oficial.

77. Por tanto, se concluyó que se verificaban los supuestos sobre los cuales el proyecto debía ser sometido a evaluación ambiental, de acuerdo a lo indicado en los literales p) y s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300 y el artículo 3 literal p) del RSEIA.

A.4. Examen de prueba que consta en el procedimiento

78. Tal como se indicó en el capítulo referido a la tramitación del procedimiento sancionatorio, para el análisis de la configuración de este cargo, se debe tener en cuenta que el titular no presentó descargos ni alegaciones durante su tramitación.

79. Por lo tanto, corresponde determinar si, acorde a los medios de prueba disponibles en el procedimiento, esta infracción se configura, lo que implicaría que el titular ha eludido el ingreso de un proyecto que obligatoriamente debía ser sometido al SEIA.

80. En este sentido, no constan antecedentes que determinen que el titular se encontraba autorizado a ejecutar el proyecto, y menos, que sometió a evaluación ambiental el proyecto ejecutado en la unidad fiscalizable de forma previa a su ejecución.

81. Así, según informó la SEREMI de Salud del Biobío a través de Oficio Ordinario N° 1532/2024, que dio cumplimiento a la diligencia de prueba decretada por la SMA mediante Resolución Exenta N° 3/Rol D-112-2023, el titular no cuenta con ningún tipo de autorización para la disposición final de residuos de ninguna clase, existiendo incluso una prohibición de disposición cursada por la misma entidad mediante sumario sanitario 228EXP320.



82. Adicionalmente, de la revisión de la página del SEIA¹³, se puede observar que el titular no ingresó a evaluación ambiental el proyecto, de forma previa a su ejecución.

83. Es más, existen antecedentes proporcionados durante la tramitación del procedimiento que permiten confirmar los hechos imputados por la SMA relacionados a la existencia de rellenos en el humedal y descartar, en principio, la afectación del escurrimiento normal del curso de agua del humedal y su consecuente interferencia del cauce.

84. Al respecto, la DGA en su Ord. N° 1870/2024, informó haber concurrido a fiscalizar la unidad fiscalizable con fecha 3 de marzo de 2021, instancia en la que constataron el relleno de una amplia zona del humedal, con material particulado fino y escombros de hormigón, por lo tanto, se confirman a través de nuevos antecedentes, los hechos verificados por la SMA los días 6 de octubre de 2020 y 8 de abril de 2022.

85. Luego, a partir de lo informado por la DGA, el único aspecto que no ha sido posible confirmar, es la intervención de cauce que era investigada a la fecha de la formulación de cargos por la misma entidad. Esto, debido a que en el momento en que se denunciaron los hechos, el Código de Aguas no incluía el concepto de humedales, razón por la que la DGA procedió a archivar el procedimiento seguido en contra del titular.

86. Asimismo, es del caso mencionar que este humedal fue declarado “Humedal Urbano Vasco da Gama – Chimalfe”, con publicación en el Diario Oficial el día lunes 16 de septiembre 2024 en el marco de la Ley N° 21.202.

87. En definitiva, **no se han controvertido los hechos imputados por esta SMA** –salvo la intervención de cauce que fue inicialmente considerada, pero que no determina modificar los hechos ni tipologías de ingreso–, por lo que queda establecido que el titular debía ingresar al SEIA su proyecto de forma previa a su ejecución.

88. Lo anterior, porque, en los términos del literal p) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, el titular se encontraba operando un vertedero, al interior de un humedal declarado Sitio Prioritario para la Conversación de la Biodiversidad mediante Ord. N° 191422/2019, considerando que, acorde al Ord. N° 161081/2016 del SEA, se incluyó entre las áreas colocada bajo protección oficial a los humedales declarados sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad.

89. Refuerza lo anterior, lo indicado por el SEA en su Oficio Ordinario N° 190893, de 12 de agosto de 2019, en el que informó que, a partir del Dictamen N° 48.164, de 30 de junio de 2016, de la Contraloría General de la República, los humedales declarados sitios prioritarios para la conservación son también áreas protegidas bajo protección oficial, para efectos de la letra p) del artículo 10 de la Ley N° 19.300.

90. Además, es del caso señalar que actualmente el Humedal Vasco Da Gama posee declaratoria oficial de humedal urbano, a partir de la Resolución Exenta N° 4.318, de 4 de septiembre de 2024, del MMA (en adelante, “Res. Ex. N° 4.318/2024 MMA”), acto que fue publicado en el Diario Oficial el día 16 de septiembre de 2024.

¹³ Cuya revisión es posible realizar a través del siguiente link: <https://seia.sea.gob.cl/busqueda/buscarProyecto.php>



91. También, porque acorde al literal s) del artículo 10 de la Ley N° 19.300, el proyecto que ejecuta el titular –un vertedero carente de autorización– ha determinado una alteración física y química de los componentes bióticos, de sus interacciones y de los flujos ecosistémicos del humedal Vasco Da Gama que se encuentra totalmente dentro del límite urbano. Así, dicha ejecución ha supuesto el relleno, drenaje, secado, la alteración de la barra terminal, de la vegetación azonal hídrica y riparia, así como la invasión de la flora y la fauna contenida dentro del humedal, acorde a los hechos e intervenciones constatadas por la SMA.

92. Por tanto, **se confirma el Cargo N° 1, en sus dos sub hechos, teniéndose este por configurado.**

A.5. Determinación de la configuración de la infracción

93. En razón de lo expuesto, se estima que se ha configurado una infracción de aquellas tipificadas en el artículo 35 letra b) de la LOSMA, pues el titular ha operado un proyecto y desarrollado actividades, en particular, un vertedero y disposición de residuos, para los que se exige contar con una Resolución de Calificación Ambiental.

B. **Cargo 2: No cumplir con las medidas provisionales pre-procedimentales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, decretadas por la Res. Ex. N° 624/2023.**

B.1. Sobre la naturaleza de la infracción imputada

94. El Cargo N° 2 se configura como una infracción de aquellas tipificadas en el artículo 35 letra l) de la LOSMA, en cuanto al incumplimiento las obligaciones derivadas de las medidas provisionales provistas en el artículo 48 del mismo cuerpo legal.

B.2. Normativa infringida

95. Se estableció como normativa infringida, primero, las letras a) del artículo 48 de la LOSMA, que disponen que “Cuando se haya iniciado el procedimiento sancionador, el instructor del procedimiento, con el objeto de evitar daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, podrá solicitar fundadamente al Superintendente la adopción de alguna o algunas de las siguientes medidas provisionales: a) Medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño”.

96. Además, se incluyó lo dispuesto por la Resolución Exenta N° 624/2023, que ordenó el cumplimiento de las medidas provisionales contenidas en la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, al consagrarse que “RESUELVO: PRIMERO: ORDÉNESE a don Heraldo Jesús Parra Pincheira, RUT 9.130.644-1, con domicilio en la escombrera ubicada en el humedal Vasco da Gama, comuna de Hualpén, la adopción de las medidas provisionales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, por un plazo de 15 días hábiles, a contar de la fecha de notificación de la presente resolución, debiendo implementarse las acciones que se señalarán a continuación. 1. Prohibir la recepción de desechos externos de todo tipo para su disposición en los predios localizados en el humedal Vasco da Gama y su zona circundante. Para verificar su cumplimiento, se deberá llevar un registro diario, mediante cuaderno o acta, del ingreso



de vehículos al predio. Deberán registrarse patentes, marca y modelo de los vehículos, así como también la Cédula de Identidad y nombre de sus conductores, quienes deberán declarar el motivo de su ingreso, y la empresa o persona particular en razón de la que se realiza el mismo. Se deberán presentar los antecedentes recabados mediante oficina de partes, mediante una única presentación, al terminar la vigencia de las medidas en comento. La prohibición durará los 15 días hábiles de vigencia de la presente medida. 2. Presentar un proyecto de retiro de residuos en el humedal, desde el eje del canal proyectado hacia las riberas del cauce, considerando su disposición en sitios finales autorizados. Este documento deberá ser preparado por un especialista en la materia. quien deberá acreditar sus competencias mediante la presentación de currículum vitae y otros antecedentes que considere relevantes. El titular contará con un plazo de 15 días hábiles para su presentación (...)".

B.3. Hechos infraccionales constatados

97. Conforme a lo dispuesto en la Res. Ex. N° 624/2023 de esta Superintendencia, que fue notificada al titular en forma personal con fecha 10 de abril de 2023, se ordenaron las siguientes medidas provisionales pre-procedimentales, junto con sus medios de verificación y plazo de ejecución respectivo:

Tabla 4. Resumen de medidas provisionales pre-procedimentales

Nº	Medida	Medio de verificación	Plazo
1	Prohibir la recepción de desechos externos de todo tipo para su disposición en los predios localizados en el humedal Vasco Da Gama y su zona circundante.	Registro diario, mediante cuaderno o acta, del ingreso de vehículos al predio. Deberán registrarse patentes, marca y modelo de los vehículos, así como también la cédula de identidad y nombre de sus conductores, quienes deberán declarar el motivo de su ingreso y la empresa o persona particular, en razón de la que se realiza el mismo.	15 días
2	Presentar un proyecto de retiro de residuos en el humedal, desde el eje del canal proyectado, hacia las riberas del cauce, considerando su disposición en sitios finales autorizados.	Documento preparado por especialista en la materia, con comprobación a través de currículum vitae y otros antecedentes que se consideren relevantes.	15 días

Fuente: elaboración propia a partir de lo dispuesto en el resuelvo primero de la Res. Ex. N° 624/2023.

98. Así, los días 12 y 20 de abril de 2023 personal de la SMA concurrió a la unidad fiscalizable con el objeto de fiscalizar el cumplimiento de las medidas provisionales indicadas. En dichas inspecciones, se observó el ingreso y salida de vehículos y camiones que transportaban residuos al vertedero, además, que la reja de ingreso a la misma se encontraba abierta y que no existía un registro de ingreso de vehículos requeridos al titular. Adicionalmente, se verificó que había transcurrido el plazo de 15 días desde notificada la resolución que ordenó las medidas, sin que el titular presentara ninguno de los antecedentes requeridos. Estas conclusiones constan en el IFA DFZ-2023-1198-VIII-MP.

99. Por tanto, a través de la presente infracción se imputó que el titular incumplió las medidas provisionales pre-procedimentales decretadas por la Res. Ex. N° 624/2023, dado que permitió el ingreso de nuevos residuos a la unidad fiscalizable y



no presentó los medios de verificación que acreditaran la prohibición de recepción de residuos, así como el proyecto de retiro de residuos del humedal.

B.4. Examen de prueba que consta en el procedimiento

100. Para el análisis de la configuración de este cargo, se debe tener en cuenta que el titular no presentó descargos ni alegaciones durante su tramitación. Por lo tanto, corresponde determinar si, acorde a los medios de prueba disponibles en el procedimiento, esta infracción se configura o no.

101. En este sentido, no constan antecedentes que determinen que el titular implementó las medidas provisionales pre-procedimentales ordenadas por esta SMA, entre el 10 de abril de 2023 –día en que se notificó la Res. Ex. N° 624/2023– y el 2 de mayo de 2023, día en el que vencía el plazo para su ejecución y la remisión de los medios de verificación exigidos.

102. Asimismo, la inspección desarrollada por la SMA los días 12 y 20 de abril de 2023, constituye un medio de prueba suficiente que permite establecer que entre el 10 de abril y el 2 de mayo de 2023, el titular siguió recepcionando residuos de todo tipo, por lo que, no habiendo sido estos hechos controvertidos, es posible concluir que el titular no cumplió con la prohibición de recepción de desechos externos de todo tipo para su disposición en el vertedero, así como tampoco realizó el proyecto de retiro de residuos en el humedal exigido.

103. Luego, se debe tener en consideración que mediante Resolución Exenta N° 1301, de 1 de agosto de 2024, se declaró el término del procedimiento contenido en el expediente MP-018-2023, asociado a las medidas provisionales pre-procedimentales expuestas.

104. En consecuencia, conforme a lo expuesto, es posible confirmar el incumplimiento a la obligación imputada, puesto que el titular no implementó las medidas provisionales ordenadas, por lo que **se tendrá por configurado el cargo N° 2.**

B.5. Determinación de la configuración de la infracción

105. En razón de lo expuesto, se estima que se ha configurado una infracción de aquellas tipificadas en el artículo 35 letra I) de la LOSMA, puesto que el titular no cumplió con la Res. Ex. N° 624/2023, que ordenó las medidas provisionales pre-procedimentales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA.

VII. SOBRE CLASIFICACIÓN DE LAS INFRACCIONES

106. En esta Sección se detallará la gravedad asignada a los cargos configurados, siguiendo la clasificación que realiza el artículo 36 de la LOSMA, que divide en infracciones leves, graves y gravísimas.

A. Cargo N° 1



107. El presente hecho infraccional fue clasificado preliminarmente como **grave**, en virtud de lo dispuesto en el literal a) del numeral 2 del artículo 36 de la LOSMA, por constituir hechos, actos u omisiones que contravienen las disposiciones pertinentes, que han ocasionado daño ambiental susceptible de reparación.

108. En este sentido, acorde a los antecedentes tenidos a la vista en la formulación de cargos se estableció preliminarmente que, como consecuencia de la ejecución del proyecto, se causaron una serie de intervenciones susceptibles de considerarse un daño ambiental reparable.

109. Así, se pudo establecer que, el titular, con el objeto de disponer los residuos, rellenó el humedal Vasco Da Gama con material de áridos y lo compactó con escombros de construcción, lo que determinó que la capa vegetal hidrófila del humedal se encontrara sepultada. Además, que encima de la parte rellena del humedal, el titular acopió residuos sólidos y escombros de construcción, además de ramas, materiales en desuso de construcción y demolición, y residuos calificados como peligrosos por la normativa sanitaria –focos halógenos–, depositando alguno de estos, directamente en el cuerpo de agua del humedal.

110. Por último, se detectó que, en ciertos sectores, el titular construyó zanjas y realizó escarpe de la capa vegetal y suelo que forma parte del Humedal Vasco Da Gama. Además, se observó un afloramiento de aguas que mantenía contacto con el material de árido del relleno y con los residuos dispuestos artesanalmente.

111. A partir de lo anterior, se pudo concluir que las intervenciones constatadas determinaron el relleno, sepultación de comunidades vegetales por medio de residuos sólidos, alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo, alteración de las propiedades químicas del sistema hídrico, disminución de recarga de acuíferos subsuperficiales y subterráneos y una disminución de la capacidad de carga para sustento de biodiversidad. Aquello, preliminarmente, constituía daño ambiental debido a:

111.1. Que el sistema intervenido pertenece a un sitio prioritario para la conservación que cumple un importante rol a nivel superficial ya que permite la conexión de los humedales humedales Paicaví con Rocuant-Andalién, reconocidos en la Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región Metropolitana del Biobío 2017-2030 como proveedores de importantes servicios ecosistémicos con capacidades de mitigar los efectos del cambio climático;

111.2. La presencia de especies en categoría de conservación vulnerable y casi amenazadas en el humedal, así como de distribución acotada, endemismo y baja movilidad, considerándose como recursos escasos y únicos. Además, en la comuna emplazada en área urbana donde se emplaza el humedal, se proyecta un riesgo de pérdida de fauna y de flora por cambios de precipitación y temperaturas de carácter alto, y un incremento de la inseguridad hídrica doméstica urbana, esto en base a las proyecciones estimadas por el CR2 al periodo 2023-2065 bajo el peor escenario de cambio climático;

111.3. Que la ejecución del proyecto eliminó un total de 2,4 hectáreas de la estructura de parte del humedal de Vasco Da Gama, compuesta principalmente por los componentes flora y fauna acuática, vegetación riparia, fauna terrestre asociada a la vegetación riparia, componentes abióticos, y las interacciones que se generan entre



cada uno ellos, como resultado del relleno, la depositación de residuos sólidos y habilitación de caminos; y

111.4. Se produjo fragmentación del ecosistema, entendida como la interrupción total o parcial de la continuidad espacial del mismo, generando la aparición de un borde de ecosistema alterado producto de la construcción de todas las obras del proyecto realizadas al margen del SEIA, provocando la pérdida de sustrato y el patrón hidrológico; generando con ello la pérdida de hábitats de flora y fauna, y produciéndose un impacto en la composición, estructura y funcionamiento del ecosistema.

112. Ahora, expuesto los antecedentes estimados en la formulación de cargos, se debe analizar si se configura la clasificación preliminarmente imputada, para lo cual se atenderá a la existencia o no del daño ambiental y luego, respecto a la susceptibilidad de reparación de este, considerando todos los medios de prueba existentes en este procedimiento.

A.1. Acerca de la concurrencia del daño ambiental

113. La Ley N° 19.300, establece las definiciones de medio ambiente y daño ambiental en su art. 2º, letras ll) y e), respectivamente, definiendo medio ambiente como "el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza física, química o biológica, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones"; y el daño ambiental como "**toda pérdida, disminución, detrimento o menoscabo significativo inferido al medio ambiente o a uno o más de sus componentes**" (énfasis agregado).

114. En razón de lo anterior, se entiende que daño ambiental es sólo aquel inferido al medio ambiente o a alguno de sus elementos, y la pérdida, disminución, detrimento o menoscabo inferido debe ser de cierta entidad o importancia, exigiéndose que la afectación, acorde a su definición, sea "**significativa**", excluyendo de esta forma afectaciones menores.

115. En relación con la significancia del daño, ésta no está definida en la ley, ni tampoco se establecen en ella criterios para su determinación, por lo que éstos se han desarrollado a nivel doctrinario, pero, principalmente jurisprudencial. En este sentido la Excelentísima Corte Suprema, ha señalado que: (i) la determinación de la significancia debe constatarse en concreto, no estando limitada solo a un aspecto de extensión material de la pérdida, disminución o detrimento, "(...) sino que debe acudirse a una calibración de la significación de los deterioros infligidos a aquél [al medio ambiente o a uno o más de sus componentes]"¹⁴, y que ésta no debe necesariamente determinarse únicamente por un criterio cuantitativo¹⁵; (ii) se deben considerar las especiales características de vulnerabilidad¹⁶ del medio, como por ejemplo, en aquellos casos en que se afecta un área o especie bajo protección oficial¹⁷.

¹⁴ CORTE SUPREMA. Rol N° 5.826-2009, 28 de octubre de 2011, CDE con SCM Cía. de Salitre y Yodo Soledad, Casación en el fondo, considerando séptimo.

¹⁵ CORTE SUPREMA. Rol N° 421-2009, 20 de enero de 2011, Krause Figueroa Horst Erwin y otros con Sociedad Explotadora de Áridos Arimix Ltda., Casación Fondo, considerando undécimo.

¹⁶ CORTE SUPREMA. Rol N° 5.826-2009, 28 de octubre de 2011, CDE con SCM Cía. de Salitre y Yodo Soledad, Casación en el fondo, considerando séptimo.

¹⁷ CORTE SUPREMA. Rol N° 4033-2013, 3 de octubre de 2013, CDE con García Brocal Julio y otro, Casación en el Fondo, considerando décimo quinto; CORTE SUPREMA. Rol N° 32.087-2014, 3 de agosto de 2015, Fisco de Chile con Singer Rotem,



Ahonda esta Corte, a través de su sentencia del 10 de diciembre de 2015, identificando como criterios de significancia "a) la duración del daño; b) la magnitud del mismo; c) la cantidad de recursos afectados y si ellos son reemplazables; d) la calidad o valor de los recursos dañados; e) el efecto que acarrean los actos causantes en el ecosistema y la vulnerabilidad de este último; y f) la capacidad y tiempo de regeneración"¹⁸.

116. Del mismo modo, el Ilustre Tercer Tribunal Ambiental ha señalado que "(...) el carácter significativo del daño ambiental constituye un criterio que debe determinar el Tribunal conforme las circunstancias del caso. Se trata de un juicio valorativo desde que marca el límite entre aquellas afectaciones al medio ambiente que deben estimarse tolerables de las que requieren ser reparadas. La jurisprudencia en general está conteste en que la significancia puede observarse bajo distintos parámetros siendo uno de ellos el cualitativo, vale decir, habrá que considerar la naturaleza, función e importancia de los ecosistemas afectados. (...) En relación a estos criterios de significancia, el Tribunal considerará (a) la calidad o valor de los recursos dañados; (b) el efecto que acarrean los actos causantes en el ecosistema, y (c) la capacidad y tiempo de regeneración"¹⁹.

117. Así, también, en el derecho comparado, en la Directiva 2004/35/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 21 de abril de 2004, "Sobre responsabilidad medioambiental en relación con la prevención y reparación de daños medioambientales" (en adelante, Directiva del Parlamento Europeo), en su Anexo 1, considera que "(...) el carácter significativo del daño que produzca efectos adversos en la posibilidad de alcanzar o de mantener el estado favorable de conservación de hábitats o especies se evaluará en relación con el estado de conservación que tuviera al producirse el daño, con las prestaciones ofrecidas por las posibilidades recreativas que generan y con su capacidad de regeneración natural. Los cambios adversos significativos en el estado básico deberían determinarse mediante datos mensurables como: a) El número de individuos, su densidad o la extensión de la zona de presencia; b) El papel de los individuos concretos o de la zona dañada en relación con la especie o la conservación del hábitat, la rareza de la especie o del hábitat (evaluada en el plano local, regional y superior, incluido el plano comunitario); c) La capacidad de propagación de la especie (según la dinámica específica de la especie o población de que se trate), su viabilidad o la capacidad de regeneración natural del hábitat (según la dinámica específica de sus especies características o de sus poblaciones); d) La capacidad de la especie o del hábitat, después de haber sufrido los daños, de recuperar en breve plazo, sin más intervención que el incremento de las medidas de protección, un estado que, tan sólo en virtud de la dinámica de la especie o del hábitat, dé lugar a un estado equivalente o superior al básico".

118. En consecuencia, a nivel jurisprudencial y doctrinario, se han definido una serie de criterios tendientes a dotar de contenido la significancia exigida para estar ante un daño ambiental. Entre estos criterios, la significancia se ha consagrado a partir de conceptos definidos en el SEIA, en específico, aquellos que buscan determinar si un proyecto generará en el futuro impactos significativos sobre el medio ambiente y, más específicamente, si generará o presentará "(...) efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire", esto es, **si configura la hipótesis de la letra b) del artículo 11 de la Ley N° 19.300**; así como también, sus características o circunstancias, por ejemplo, si se encuentran localizados "en o próxima a poblaciones, recursos y

Casación en el Fondo, considerando quinto; CORTE SUPREMA. Rol N° 3579-2012, 26 de junio de 2013, Fisco de Chile con Sociedad Forestal Sarao S.A. y otros, Casación en la Forma y Fondo, considerando vigésimo segundo y vigésimo tercero.

¹⁸ CORTE SUPREMA. Rol N° 27.720-214, 10 de diciembre de 2015 considerando quinto.

¹⁹ Rol D-10-2019.Sentencia, considerando quincuagésimo cuarto, de fecha 4 de junio de 2024.



áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares y áreas con valor para la observación astronómica con fines de investigación científica, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar”, en el caso de configurarse la hipótesis de la letra d) del artículo 11 de la Ley N° 19.300.

119. Por tanto, sin perjuicio de que la evaluación de impacto ambiental corresponde a un escenario distinto al presente caso, dado que es un ejercicio de carácter preventivo y por lo tanto tiene como objetivo evitar, mitigar o compensar futuros efectos de una actividad o proyecto, lo cual tiene una naturaleza diferente a la determinación de la significancia de daño ambiental, los criterios desarrollados acerca de la magnitud de los efectos adversos, son funcionales al presente análisis de significancia, por lo que esta Superintendencia adscribirá a ellos.

120. En este sentido, el RSEIA indica en su artículo 6º que, “(...) se entenderá que el proyecto o actividad genera un efecto adverso significativo sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire si, como consecuencia de la extracción de estos recursos; **el emplazamiento de sus partes, obras o acciones;** o sus emisiones, efluentes o residuos, **se afecta la permanencia del recurso, asociada a su disponibilidad, utilización y aprovechamiento racional futuro; se altera la capacidad de regeneración o renovación del recurso;** o bien, se alteran las condiciones que hacen posible la presencia y desarrollo de las especies y ecosistemas”. Se agrega, además, que “(...) deberá ponerse especial énfasis en aquellos recursos propios del país que sean escasos, únicos o representativos” (énfasis agregado).

121. El mencionado artículo 6º contempla también un grupo de aspectos específicos que deben ser considerados en forma especial para determinar la significancia del efecto adverso, dentro de los cuales se encuentra: a) la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes; b) la superficie con plantas, algas, hongos, animales silvestres y biota intervenida, explotada, alterada o manejada y el impacto generado en dicha superficie, considerando su diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación; c) la magnitud y duración del impacto sobre el suelo, agua o aire en relación con la condición de línea de base; (...) g) el impacto generado por el volumen o caudal de recursos hídricos a intervenir o explotar, incluyendo el generado por ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas y superficiales, en el que se debe tener en cuenta, particularmente, la magnitud de la alteración en áreas o zonas de humedales que pudieren ser afectadas por el ascenso o descenso de los niveles de aguas subterráneas o superficiales; (...) e, i) los impactos generados por pérdida de resiliencia climática de los ecosistemas.

122. Adicionalmente, resulta ilustrativo indicar que el RSEIA, en su artículo 8º incluye determinados efectos, características o circunstancias, que deben ser ponderados, relacionadas a la localización y valor ambiental en el que se ejecuta el proyecto o actividad. Así dispone que “El titular deberá presentar un Estudio de Impacto Ambiental si su proyecto o actividad se localiza en o próxima a poblaciones, recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos y glaciares, susceptibles de ser afectados, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar. (...) Se entenderá por áreas protegidas cualesquiera porciones de territorio, delimitadas geográficamente y establecidas mediante un acto administrativo de autoridad competente, colocadas bajo protección oficial **con la finalidad de asegurar la diversidad biológica, tutelar la preservación de la naturaleza o conservar el patrimonio ambiental.** (...) Se entenderá que un territorio cuenta con valor ambiental



cuando corresponda a un territorio con nula o baja intervención antrópica y provea de servicios ecosistémicos locales relevantes para la población, o **cuyos ecosistemas o formaciones naturales presentan características de unicidad, escasez o representatividad.** (...) A objeto de evaluar si el proyecto o actividad es susceptible de afectar recursos y áreas protegidas, sitios prioritarios para la conservación, humedales protegidos, glaciares o territorios con valor ambiental, se considerará la **extensión, magnitud o duración de la intervención de sus partes, obras o acciones, así como de los impactos generados por el proyecto o actividad, teniendo en especial consideración los objetos de protección que se pretenden resguardar**" (énfasis agregado).

123. Los citados criterios han sido complementados técnicamente, por la segunda edición de la "Guía de Evaluación de Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales Renovables", que entró en vigencia con la dictación de la Res. Ex. N° 20239910117 del SEA, de fecha 9 de enero de 2023 (en adelante, "Guía SEA Efectos Adversos Sobre Recursos Naturales").

124. Como se puede observar, los criterios descritos en ambas fuentes normativas —Directiva del Parlamento Europeo y SEIA a propósito del artículo 11 letra b) de la Ley N° 19.300— tienden a coincidir en términos generales, ya que combinan **aspectos cuantitativos, relativos a la dimensión de la afectación (extensión, número de especies afectadas, cantidad, magnitud y duración), con elementos cualitativos, relativos al valor ecológico de lo afectado (diversidad biológica, grado de conservación de las especies, unicidad, escasez y representatividad)**.

125. Tal como se señaló previamente, nuestra jurisprudencia ha manifestado que no se trata de que uno de ellos pueda excluir al otro, sino que deben considerarse de manera complementaria. Así, por ejemplo, el hecho de que se trate de un daño pequeño en tamaño o extensión no impide que pueda ser un daño de carácter significativo si lo afectado tiene un valor ecológico elevado.

126. En razón de lo señalado, en la presente sección se determinará la significancia del daño ocasionado, utilizando los factores y criterios aplicables y comunes a las evaluaciones de impacto ambiental señalados. Así, el análisis se desarrollará sobre la base de la ponderación de las pruebas que permitan cuantificar y cualificar el impacto que se deriva del cargo imputado, a saber: la singularidad del medio afectado y servicios ecosistémicos asociados; la presencia de especies de relevancia o interés; la magnitud y alcance de los efectos; la fragmentación del hábitat y poblaciones; y la permanencia y duración de los efectos constatados hasta la actualidad.

A.1.1. Afectación significativa del Humedal Vasco Da Gama

127. Al respecto, en la formulación de cargos se consideraron una serie de intervenciones significativas al humedal. Luego, se estima que es posible confirmar tal determinación, a partir de la aplicación de los siguientes criterios:

- a) **Singularidad del medio afectado y servicios ecosistémicos asociados**

128. El Artículo 1.1 de la Convención de Ramsar define a los humedales como "*las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de agua, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas*



o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no excede de 6 metros". Además, la Convención señala que, para su establecimiento, se consideran las funciones ecológicas fundamentales de los humedales como reguladores de los régimen hidrológicos y como hábitat de una fauna y flora características, especialmente de aves acuáticas; y que estos constituyen un recurso de gran valor económico, cultural, científico y recreativo, cuya pérdida sería irreparable²⁰.

129. En este sentido, el proyecto desarrollado en la unidad fiscalizable opera sobre una porción del Humedal Vasco Da Gama, que forma parte de la red de humedales del Sitio Prioritario Rocuant Andalien-Vasco da Gama- Paicavi Tucapel, declarado como tal por el MMA, a través del Ord. N° 191422/2019. Adicionalmente este humedal fue declarado "Humedal Urbano Vasco da Gama – Chimalfe", con publicación en el Diario Oficial el día lunes 16 de septiembre 2024 en el marco de la Ley N° 21.202²¹.

130. Así también, el humedal forma parte de un corredor biológico de especies presentes en el Sitio Prioritario, que incluye otros humedales, como el Rocuant-Andalien y Paicaví, el cual es fundamental para la conexión entre los flujos ecosistémicos, al estar localizado entre ambos humedales, dentro de las amenazas y vulnerabilidad que presenta un ambiente urbano (Figura 7), así, en la publicación en el Diario Oficial del humedal urbano Vasco Da Gama²², se estable que "al ser parte del sistema de humedales "Rocuant-Andalién, Vasco Da Gama, Paicaví, Tucapel Bajo", **es considerado uno de los ecosistemas más presionados del país**" (énfasis agregado).

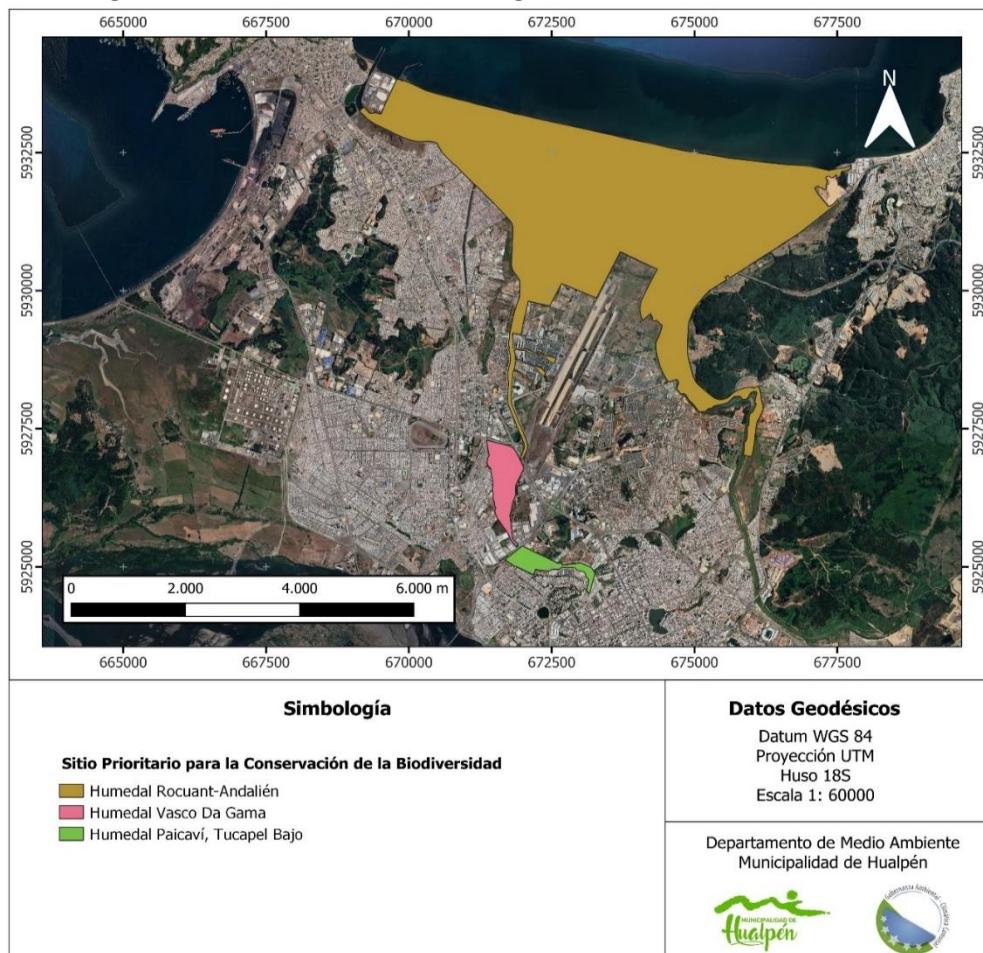
²⁰ Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/current_convention_s.pdf

²¹ Ahora bien, el hecho de encontrarse reconocido constituye una vía de protección adicional, dado que su calidad de humedal es independiente a la existencia de un acto administrativo que le otorgue protección oficial, tanto por lo definido por la Contraloría General de la República, a través de su Dictamen N° 157665, de 19 de noviembre de 2021, como también por lo indicado por la Excmra. Corte la que le ha otorgado protección a los humedales con prescindencia de si se encuentran reconocidos mediante un acto oficial, pues lo determinante es que se trate de sistemas ecológicos relevantes para la humanidad, y pilares fundamentales para la mantención y protección de la biodiversidad, razón por la cual merecen una protección especial, debiendo el Estado velar por su preservación (SCS Rol N° 21.970-2021 y SCS Rol N° 118-2018).

²² Diario Oficial de la República de Chile. Lunes 26 de septiembre 2024. Ministerio del Interior y Seguridad Pública



Figura 7. Función de corredor biológico del Humedal Vasco da Gama



Fuente: Municipalidad de Hualpén (2022), extraído en base a información cartográfica del Ministerio del Medio Ambiente.

131. En razón de lo anterior, cualquier alteración a la composición química del humedal implicaría un impacto en la calidad del recurso hídrico aguas abajo, dado que este interactúa constantemente con la hidrología marina, superficial continental y subsuperficial-subterránea al ser las principales fuentes de alimento para este ecosistema interconectado.

132. Asimismo, respecto a la fauna existente, se identifica la presencia de especies con cualidades de recursos escasos y únicos, al ser endémicas, de baja movilidad y distribución acotada, tales como la lagartija de Schroeder (*Liolaemus schroederi*, en categoría vulnerable) y la rana chilena (*Calyptocephalella gayi*, en categoría vulnerable); además especies nativas como el coipo (*Myocastor coypus*), el ratón de pelo largo (*Abrothrix longipilis*), el siete colores (*Tachuris rubrigastra*), la garza cuca (*Ardea cocoi*) o la lechuza (*Tyto alba*)²³, y las poblaciones de Cuervo de pantano (*Plegadis chihi*)²⁴, clasificado como casi amenazada (NT) y considerado como una especie poco común en Chile, entre otras.

133. Por otro lado, con base a las proyecciones realizadas por el Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (en adelante, “CR2”) al periodo 2023-2065 bajo el peor escenario de cambio climático²⁵, para la comuna de Hualpén se proyecta un

²³ Disponible en <https://mma.gob.cl/nueva-area-de-alto-valor-ecologico-para-biobio-ministerio-del-medio-ambiente-declara-humedal-urbano-vasco-da-gama-chimalfe/>

²⁴ Disponible en <https://gefhumedales.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/08/INFORME-FINALc.pdf>

²⁵ Las estimaciones fueron desarrolladas por el Centro de Investigación del Clima y la Resiliencia (CR2) y el Centro de Cambio Global (CCG-U. Católica de Chile) siguiendo la guía del Quinto Reporte (AR5) del grupo de trabajo II del Panel



incremento del riesgo de pérdida de biodiversidad de fauna por cambios de temperatura **alto** (0,56), incremento del riesgo de pérdida de biodiversidad de fauna por cambio de precipitación **alto** (0,61), incremento del riesgo de pérdida de la diversidad de flora por cambios en la precipitación **muy alto** (0,88), incremento del riesgo de pérdida de la diversidad de flora por cambios de temperatura **alto a muy alto** (0,67) y **un incremento** (0,27) de la inseguridad hídrica doméstica urbana.

134. En efecto, se ha estimado que este tipo de ecosistema **es especialmente vulnerable**, al observarse la pérdida de un 64% de estos en el mundo²⁶, en el último siglo, así como la pérdida del 35% desde el año 1970, en los casos que se dispone de datos²⁷.

135. Por lo anterior, es innegable su relevancia ecosistémica en la región del Biobío, al ser parte del sistema de humedales de Paicaví-Tucapel Bajo-Vasco Da Gama-Rocuant-Andalién, reconocidos en la Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la región del Biobío 2017-2030 como proveedores de importantes servicios ecosistémicos, los cuales son vitales para mitigar los efectos del cambio climático, especialmente en zonas con altas tasas de amenaza, exposición, vulnerabilidad, las que determinan un riesgo climático inminente en el territorio intervenido.

136. Respecto de los servicios ecosistémicos que presentan los humedales, se puede señalar que estos son variados y de relevancia frente a la situación de cambio climático en que nos encontramos; siendo así los principales, de acuerdo a lo señalado en la Ficha 1 de la Convención Ramsar²⁸, los siguientes:

- i. Proporcionan agua dulce para las necesidades básicas de las personas y ayudan a rellenar los acuíferos subterráneos que constituyen una fuente importante de agua dulce para la humanidad.
- ii. Depuran y filtran los desechos nocivos en el agua, absorbiendo a través de los sedimentos, las plantas y las especies marinas de los humedales, algunos de los contaminantes procedentes de los pesticidas, la industria y la minería, incluyendo metales pesados y toxinas.
- iii. Son los amortiguadores de la naturaleza, actuando como esponjas naturales, absorbiendo las precipitaciones, creando amplias charcas de superficie y reduciendo las crecidas de los arroyos y ríos. Esa misma capacidad de almacenamiento también protege contra la sequía.
- iv. Almacenan carbono, pero cuando se queman o se drenan para la agricultura, pasan de ser sumideros de carbono a fuentes de carbono.

Intergubernamental del Cambio Climático (WGII-IPCC). Estas fueron dispuestas espacialmente en el Atlas de Riesgo Climático para Chile (ARClim). El riesgo climático es un indicador de la magnitud del daño que podría experimentar frente a un cambio en las condiciones climáticas. La estimación del riesgo para un sector requiere conocer su exposición, sensibilidad y el cambio en el elemento climático al cual puede reaccionar (amenaza). La exposición y amenaza son evaluadas en la condición actual. La amenaza considera el cambio del clima entre el pasado reciente (1980-2010) y el futuro mediano (2035-2065) bajo un escenario pesimista de emisiones de gases con efecto invernadero (RCP8.5). Disponible en <https://arclim.mma.gob.cl/>.

²⁶ RAMSAR (s/f). Ficha informativa N°3, Humedales: en peligro de desaparecer en todo el mundo. Recuperado de <https://www.ramsar.org/es/recursos/fichasinformativas-de-ramsar>

²⁷ Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2018, Perspectiva mundial sobre los humedales: Estado de los humedales del mundo y sus servicios a las personas. Gland, Suiza. Secretaría de la Convención de Ramsar.

²⁸ Disponible en: https://www.ramsar.org/sites/default/files/ramsar_factsheet_wetland-care1sp.pdf



- v. Son esenciales para la biodiversidad, albergando más de 100.000 especies conocidas de agua dulce, y esta cifra aumenta continuamente. Son esenciales para muchos anfibios y reptiles y también para la reproducción y migración de las aves. Muchos humedales albergan especies endémicas, es decir, formas de vida únicas de un determinado lugar.
- vi. Proporcionan productos y medios de vida sostenibles, siendo manejados de manera sostenible proporcionan madera para la construcción, aceite vegetal, plantas medicinales, tallos y hojas para elaborar tejidos y forraje para los animales.

137. Así también lo destaca el MMA en su “Guía para la comprensión de los servicios ecosistémicos que prestan los humedales y la importancia de múltiples perspectivas de valoración²⁹”, donde se establecen servicios de provisión (alimento, agua, combustible, recursos genéticos y ornamentales), de regulación (Purificación de agua y tratamiento de desechos, regulación hídrica y climática, control biológico, polinización, calidad de aire) y culturales (recreación y ecoturismo, beneficios estéticos y educativos, inspiración, sentido de lugar y cohesión social).

138. Por tanto, sobre la base de los antecedentes expuestos, se concluye que el **ecosistema afectado posee un alto nivel de singularidad**, ya que es un humedal que forma parte de un corredor biológico del Sitio Prioritario Rocuant Andalien-Vasco da Gama- Paicavi Tucapel; está reconocido en la Política Regional para la Conservación de la Biodiversidad de la Región del Biobío 2017-2030 como proveedores de importantes servicios ecosistémicos; es actualmente reconocido como un Humedal Urbano; es considerado uno de los ecosistemas más presionados del país y corresponde a un hábitat de fauna endémica con categoría de conservación, baja movilidad y distribución acotada.

b) Presencia de especies de relevancia o interés

139. Como ya fue señalado en la sección anterior, en el humedal Vasco Da Gama, es posible encontrar diversas especies en categoría de conservación, las que son individualizadas en la siguiente tabla:

Tabla 5. Listado de especies de fauna en categoría de conservación en el Humedal Vasco Da Gama

Tipo	Familia	Especie	Nombre Común	Origen	Estado de Conservación
Herpetofauna	Colubridae	<i>Philodryas chamissonis</i>	Culebra cola larga	Endémica	LC
		<i>Tachymenis chilensis</i>	Culebra cola corta	Endémica	LC
		<i>Liolaemus chiliensis</i>	Lagarto chileno	Nativa	LC
	Liolaemidae	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Lagartija lemniscata	Nativa	LC
			Lagartija de Schröeder	Endémica	VU
	Leiuperidae	<i>Liolaemus schroederi</i>	Lagartija esbelta	Endémica	LC
		<i>Liolaemus tenuis</i>	Sapito de cuatro ojos	Endémica	LC
	Batrachylidae	<i>Pleurodema thaul</i>	Ranita de antifaz	Nativa	NT
		<i>Batrachyla taeniata</i>	Ranita de antifaz	Nativa	NT
	Bufonidae	<i>Rhinella arunco</i>	Sapo de rulo	Endémica	VU
		<i>Calyptocephalella gayi</i>	Rana chilena	Endémica	VU
Mamíferos	Myocastoridae	<i>Myocastor coypus</i>	Coipo	Nativa	LC

²⁹ Disponible en: <https://gefhumedales.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2024/10/guia-SERVICIOS-ECOSISTEMICOS-prensa.pdf>



			Ratón de pelo largo	Nativa	LC
	<i>Muridae</i>	<i>Abrothrix longipilis</i>			
		<i>Spatula platalea</i>	Pato cuchara	Nativa	LC
	<i>Anatidae</i>	<i>Cygnus melancoryphus</i>	Cisne de cuello negro	Nativa	LC
		<i>Coscoroba coscoroba</i>	Cisne coscoroba	Nativa	LC
			Cuervo de		
Avifauna	<i>Thereskiornithidae</i>	<i>Plegadis chihi</i>	pantano	Nativa	NT
		<i>Theristicus melanopis</i>	Bandurria	Nativa	LC
	<i>Ardeidae</i>	<i>Ardea cocoi</i>	Garza cuca	Nativa	LC
		<i>Ixobrychus involucris</i>	Huairavillo	Nativa	LC
	<i>Strigidae</i>	<i>Asio flammeus</i>	Nuco	Nativa	LC

LC: Preocupación menor; NT: Casi amenazada; VU: Vulnerable; EN: En peligro; CR: En peligro crítico; DD: datos insuficientes.

Fuente: En base a lo informado por UrbanCost, 2021³⁰.

140. En relación a dicho catastro, esta Superintendencia ordenó diligencias probatorias a través de la Resolución Exenta N° 3/Rol D-112-2023, referidas a la obtención de un pronunciamiento por parte del MMA sobre el listado de especies que podían verse perjudicadas en el humedal por la ejecución del proyecto. Al respecto, el Subsecretario del Medio Ambiente, informó a través del Ord. N° 241567/2024, que las especies que podían verse perjudicadas se correspondían de forma idéntica a las individualizadas en la tabla precedente.

141. Asimismo, cabe destacar que en la tabla descrita se mencionan solo aquellas especies que se encuentran en algún tipo de categoría de conservación, no obstante, esto no refleja la gran biodiversidad con la que cuenta el humedal Vasco Da Gama, llegando a albergar, por ejemplo, a 65 especies de avifauna pertenecientes a 30 familias diferentes, información que se encuentra desarrollada con mayor profundidad en el estudio confeccionado por UrbanCost³¹, utilizado en el expediente para la declaratoria de Humedal Urbano.

142. Luego, en relación a las especies referidas en la tabla precedente, resulta esencialmente relevante referirnos a aquellas categorizadas como vulnerables y, que, a su vez, presentan baja movilidad y son endémicas. La presencia de estas especies en el humedal fue también ratificada a través de la declaratoria de Humedal Urbano contenido en la Res. Ex. N° 4.318/2024 MMA.

143. En particular, se encuentran anfibios, que son organismos ectotermos que **dependen de la disponibilidad de agua dulce para su éxito reproductivo**³², por lo que su distribución geográfica se restringe a ambientes acotados en el planeta³³. Estas características sugieren que los anfibios, en comparación de otros vertebrados, **son**

³⁰ UrbanCost (2021). Definición de límites e identificación de áreas prioritarias a restaurar del Sistema Humedal Rocuant-Andalién - Vasco Da Gama -Paicaví - Tucapel Bajo, comunas de Concepción, Hualpén, Talcahuano y Penco, Región del Biobío. Desde <https://gefhumedales.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/08/INFORME-FINALc.pdf>

³¹ UrbanCost (2021). Definición de límites e identificación de áreas prioritarias a restaurar del Sistema Humedal Rocuant-Andalién - Vasco Da Gama -Paicaví - Tucapel Bajo, comunas de Concepción, Hualpén, Talcahuano y Penco, Región del Biobío. Desde <https://gefhumedales.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/08/INFORME-FINALc.pdf>

³² Lobos, G., Vidal, M., Correa, C., Labra, A., Díaz-Páez, H., Charrier, A., Rabanal, F., Díaz, S. & Tala, C. (2013). Anfibios de Chile, un desafío para la conservación. Ministerio del Medio Ambiente, Fundación Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile y Red Chilena de Herpetología, Santiago, Chile

³³ Blaustein, A. R. & Wake, D. B. (1990). Declining amphibian populations: A global phenomenon? *Trends in Ecology and Evolution*, 5(7), 203-204.



más vulnerables a las variaciones ambientales lo que ha llevado a considerarlos centinelas de la calidad ambiental³⁴ considerando, además, que mantienen en equilibrio en los sistemas naturales³⁵.

144. En específico, la Rana Chilena (*Calyptocephalella gayi*), es considerada un fósil vivo, dado que ha sobrevivido casi sin cambios desde el periodo Cretácico superior³⁶. Sin embargo, se ha verificado un descenso importante de sus poblaciones en los últimos 30 años, asociado principalmente a la sobreexplotación por su comercialización como producto gourmet; la “megasequía” que vive Chile en los últimos años; la presencia del agente patógeno *Batrachochytrium dendrobatidis*³⁷; así como la **contaminación y el cambio de uso de suelo**³⁸.

145. Al igual que la Rana Chilena, la especie *Rhinella arunco* es un anfibio endémico de Chile, llamado sapo de rulo, ya que pasa fuera del agua una buena parte de su vida, pudiendo encontrárselos muy alejados de ella, no obstante, realiza su reproducción en el agua, depositando cordones ovígeros en los márgenes de los ríos, esteros o zonas inundadas³⁹. Dado este comportamiento, se puede identificar dentro de sus amenazas la **fragmentación de su hábitat**⁴⁰.

146. A su vez, se contempla la presencia de *Liolemus schroederi*, la que, a partir de los antecedentes disponibles en el inventario de especies del Ministerio del Medio Ambiente⁴¹, habita en zonas precordilleranas y en ecosistemas de bosque austral desde Concepción al sur, encontrándose sobre piedras próximas a vegetación y en construcciones de piedra en la costa. Además, es común en cercos de madera en zonas rurales, y en pastizales, o cerca de formaciones de zarzamora, *Rubus ulmifolius* y se ve amenazada por la pérdida de hábitat, degradación por causas antrópicas y contaminación.

147. Lo anterior, da cuenta de la amenaza cierta que implica el desarrollo del proyecto ejecutado en la unidad fiscalizable, al margen del SEIA, dado que afecta un área que es hábitat de distintas especies en categoría de conservación.

c) Magnitud y alcance de la afectación

148. De los antecedentes que constan en este procedimiento, es posible establecer que producto de las obras ejecutadas por el titular al margen del SEIA, se eliminó la estructura de parte del humedal de Vasco Da Gama, compuesta principalmente por los componentes flora y fauna acuática, vegetación riparia, fauna terrestre

³⁴ Stuart, S. N., Hoffmann, M., Chanson, J. S., Cox, N. A., Berridge, R. J., Ramani, P. & Young, B. E. (Eds.) (2008). Threatened amphibians of the world., Barcelona, Spain Lynx Ediciones, IUCN, Gland, Switzerland, and Conservation International, Arlington, Virginia, USA.

³⁵ Catenazzi, A. (2015). State of the world's amphibians. Annual Review of Environment and Resources, 40(1), 91-119. doi: 10.1146/annurev-environ-102014-021358

³⁶ Agnolin, F.L. 2012. Una nueva Calyptocephalellidae (Anura, Neobatrachia) del Cretácico Superior de la Patagonia, Argentina, con comentarios sobre su posición sistemática. *Studia Geologica Salmanticensia* 48: 129-178.

³⁷ Mora, M., Bardi, F., & Labra, A. (2021). State of knowledge of the Chilean giant frog (*Calyptocephalella gayi*). *Gayana*, 85(1), 22-34.

³⁸ The Nature Conservancy. 2018. Plan de Conservación Humedal de Batuco.

³⁹ LOBOS G, VIDAL M, CORREA C, LABRA A, DÍAZ - PÁEZ H, CHARRIER A, RABANAL F, DÍAZ S & TALA C (2013) Anfibios de Chile, un desafío para la conservación. Ministerio del Medio Ambiente, Fundación Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias de la Universidad de Chile y Red Chilena de Herpetología. Santiago. 104 p.

⁴⁰ Ficha de antecedentes de la especie, disponible en: https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Rhinellaarunco_Bufochilensis_P06R5_RCE.pdf

⁴¹ Ficha de antecedentes de la especie, disponible en: https://clasificacionespecies.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Liolaemus_schroederi_12RCE_FIN.pdf



asociada a la vegetación riparia, componentes abióticos, y las interacciones que se generan entre cada uno ellos.

149. Así, luego de una revisión del área estimada en la formulación de cargos, es posible establecer que **se generó una intervención de 1,79 hectáreas del humedal** –distancia menor a la estimación preliminar de la formulación, debido a que originalmente, se consideró el área de intervención total del proyecto, y no solo el área inserta dentro del humedal– como resultado del relleno, la depositación de residuos sólidos y habilitación de caminos.

150. A su vez, para comprender adecuadamente la magnitud de la afectación, se debe considerar que la afectación de cada uno de los elementos ambientales presentes (flora, vegetación, fauna, el sustrato que lo sustenta⁴², el patrón hidrológico, entre otros) tiene la capacidad de modificar las interrelaciones entre los distintos elementos que componen el ecosistema, modificándose su composición, estructura y funcionamiento⁴³.

151. En este sentido, se ha observado la fragmentación y sepultación de 1,79 ha del **suelo hídrico**, lo que, ha determinado la afectación en la calidad del suelo, implicando cambiar parámetros tales como el pH, el potencial redox (ORP) y la conductividad eléctrica, y, a su vez, modifica la calidad del hábitat que el humedal provee para distintas especies de macroinvertebrados y diatomeas bentónicas, las cuales tienen una función primaria dentro del ecosistema⁴⁴.

152. Por su parte, la intervención en el sustrato imposibilita la función estructural para raíces, rizomas, tubérculos y bulbos, sustento de fases de ciclo de vida de especies de fauna; la recarga de acuíferos; y el almacenamiento inmovilización y transformación de sustancias contaminantes⁴⁵.

153. Asimismo, es posible señalar que los cambios de las condiciones hidrológicas naturales de los humedales, mediante acciones como el relleno o cambios en el uso de suelo, se traducen en cambios fisicoquímicos de los mismos, lo cual conlleva una degradación significativa de estos ecosistemas⁴⁶. Así, entendiendo a los humedales como el límite acuático y terrestre del hábitat de la flora y fauna, pequeños cambios en la hidrología pueden resultar en cambios significativos en la biota⁴⁷.

154. En cuanto al componente biótico, se debe atender a que la diversidad biológica se representa a diferentes escalas de organización, donde se distinguen tres niveles: diversidad genética, diversidad específica (incluyendo poblaciones) y diversidad ecosistémica (incluyendo paisajes). En cada uno de estos niveles de organización se

⁴² Para efectos de este análisis, se considerará al sustrato como suelo hídrico, los cuales se crean mediante reacciones químicas de óxido-reducción (redox) cuando un suelo está en estado anaeróbico y se reduce químicamente. Para mayor información, visitar “Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile”, disponible en: https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2022/03/GUIA_HUMEDALES_2022_BAJA.pdf

⁴³ Numerales 3.2 y 3.3 de la Guía sobre Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables del Servicio de Evaluación Ambiental.

⁴⁴ Servicio de Evaluación Ambiental, 2023. Guía para la predicción y evaluación de impacto ambiental en humedales en el SEIA. Primera edición, Santiago, Chile. Pág. 39

⁴⁵ Ibid. Pág. 43

⁴⁶ Upadhyay, A. K., Singh, R., & Singh, D. P., 2019. Restoration of Wetland Ecosystem: A Trajectory Towards a Sustainable Environment

⁴⁷ Mitsch, W. J., & Gosselink, J. G., 2015. Wetland hydrology. En Wetlands, 5a ed. John Wiley & Sons.



pueden reconocer tres atributos: composición (identidad, cantidad y variedad de los elementos); estructura (forma de organización de los elementos) y función (interacción entre los elementos).

155. Dicho esto, el alcance de las intervenciones permea en la totalidad de los atributos que componen la biodiversidad del humedal, afectando a su composición (pérdida de individuos), estructura (alteración de las interrelaciones) y función (disminución de la capacidad de entrega de servicios ecosistémicos por parte del humedal).

156. Por su parte, las intervenciones también implican un cambio negativo en la capacidad de regeneración y renovación de dichos recursos al eliminarse las condiciones básicas y fundamentales para que esto ocurra, lo que determina interrumpir el funcionamiento del humedal, el que corresponde a la expresión dinámica de su estructura, a través de cambios en los flujos de materia y energía entre los diferentes componentes del ecosistema. En este sentido, es posible señalar que, las afectaciones no solo tienen por consecuencia la pérdida directa de cobertura de vegetación y sustrato, sino que, a nivel funcional, dicha pérdida necesariamente repercute en una menor disponibilidad de forraje, alimento, refugio y, en general de los servicios ecosistémicos proporcionados.

157. Así también lo ha entendido el Ilustre Tercer Tribunal Ambiental en cuanto plantea que “la intervención del área demandada no sólo debe ser valorada como una intervención puntual, sino que también ser apreciada en su contexto territorial, en atención a la conectividad hidráulica existente”⁴⁸.

158. A mayor abundamiento, acorde a las fiscalizaciones desarrolladas por esta SMA en el contexto de las medidas provisionales procedimentales –expedientes MP-008-2024 y MP-014-2024–, en específico, en la inspección del día 10 de enero de 2024, se verificó la presencia de chatarra y automóviles en desuso los que en general contienen residuos clasificados como peligrosos (plomo) que, al estar sin las medidas adecuadas para su disposición, pueden implicar una contaminación difusa en el medio hídrico, por lo que el impacto del proyecto no solo radica en la superficie intervenida, sino también, en una pluma de dispersión de los contaminantes derivados de la transformación química y física de los residuos dispuestos.

159. Sobre la materia, se debe tener en cuenta que los vehículos motorizados utilizan baterías de plomo-ácido⁴⁹, las cuales son consideradas como residuos peligrosos por el DS 148/2004, Ministerio de Salud (Lista A: Residuos peligrosos)⁵⁰, ya que la mayoría contienen ácido sulfúrico y altas concentraciones de plomo⁵¹, en específico, un 60-80% de plomo, 3,5-11% de plásticos y 11-30% de electrolitos⁵². En animales, se ha demostrado tanto el efecto tóxico del plomo sobre los gametos, como que el aumento su concentración en la sangre materna reduce la duración de la gestación y de peso al nacimiento de las crías⁵³. Así también, se ha evidenciado que la vegetación afectada por plomo manifiesta una disminución del porcentaje

⁴⁸ Sentencia causa Rol D-10-2019 Ilustre Municipalidad de Valdivia/Carlos Baeza Baeza.

⁴⁹ Organización Mundial de la Salud. 2017. Reciclaje de Baterías Plomo-ácido usadas. Departamento de Salud Pública, Medio Ambiente y Determinantes Sociales de la Salud (PHE).

⁵⁰ D.S. 148. 2004. Reglamento sanitario sobre el manejo de residuos peligrosos.

⁵¹ U.S. Congress Office of Technology Assessment, «Facing America's Trash: What's Next for Municipal Solid Waste», OTA-0-424, U.S. Government Printing Office, Washington, D. C, octubre de 1989.

⁵² Zhu, X., Li, L., Sun, X., Yang, D., Gao, L., Liu, J., (...) & Yang, J. (2012). Preparation of basic lead oxide from spent lead acid battery paste via chemical conversion. *Hydrometallurgy*, 117, 24-31.

⁵³ TAVAKOLY, B., SULAIMAN, A.H., MONAZAMI, G.H. and SALLEH, A. Assessment of Sediment Quality According to heavy metal status in the West Port of Malaysia. *Engineering and Technology*, 3(2), 2011, p. 633-637.



de germinación de semillas, del crecimiento de la raíz y reducción del área foliar⁵⁴ y en casos severos, una necrosis foliar⁵⁵.

160. Es más, considerando que el vertedero se emplaza en un ecosistema de alta pluviometría, alcanzando una precipitación mensual promedio de 91 mm⁵⁶, existe una alta probabilidad de lixiviación por parte de estos residuos y posterior dispersión al medio ambiente. Al respecto, la movilidad de los metales en un vertedero y las posibilidades de contaminación de las aguas subterráneas son determinadas por numerosos condicionantes: el diseño, la construcción y el mantenimiento del vertedero (por ejemplo, el revestimiento, las características del suelo, los sistemas de recolección y de detección de los lixiviados, la cubrición diaria, la cubrición final, etc.)⁵⁷, por lo que la falta de estas medidas en el proyecto, podría significar una movilidad de los contaminantes al medio ambiente.

161. Por su parte, los vertederos constituyen un ambiente altamente heterogéneo como resultado de la diversidad de residuos que allí se depositan⁵⁸. Para el caso, dado que el proyecto no ha sido sometido a evaluación ambiental ni cuenta con ningún tipo de autorización, no ha existido una caracterización de los residuos que son dispuestos en el vertedero, por lo que no se tiene certeza del nivel de intervención que podría estar ocasionando este contacto con las aguas del humedal y los ecosistemas existentes.

162. En efecto, prácticas deficientes –como la ausencia de impermeabilización, encapsulamiento, neutralización, etc.– en la disposición de los residuos, ocasiona una mayor producción de lixiviados en los sitios intervenidos⁵⁹, los cuales tienen el potencial de filtrar al subsuelo y alcanzar el acuífero, donde se ha evidenciado que pueden llevar consigo una carga de residuos peligrosos, en particular, metales pesados como cadmio, plomo, zinc, cromo, níquel y arsénico⁶⁰.

163. Por otro lado, a partir de los antecedentes propiciados por las visitas inspectivas, se identificó la presencia de residuos plásticos al interior de la unidad fiscalizable. Estos, son capaces de afectar a la fauna presente mediante la inanición, asfixia, laceración de tejidos internos por ingestión, estrés fisiológico y daños toxicológicos⁶¹. Así también, la transformación del plástico producto de interacciones físicas y químicas, da origen al microplástico, el que presenta un nuevo conjunto de problemas ambientales: (i) son lo suficientemente pequeños para ser absorbidos por la biota y, por lo tanto, acumularse en la cadena alimentaria, generando una mayor dispersión; y (ii) pueden absorber contaminantes en sus

⁵⁴ Vega Clavijo, L. T., & Vega Castro, D. A. (2021). Contenidos de plomo en hortalizas cultivadas en huertos urbanos de la ciudad de Bogotá, Colombia. *Idesia (Arica)*, 39(4), 129-137.

⁵⁵ Burton, K.; Morgan, E.; Roig, A. 1994. The influence of heavy metal son the growth of sitka-spruce in south Wales forests. *Plant Soil*, 78: 271-282.

⁵⁶ Explorador Climático, estación meteorológica Carriel Sur Concepción. Disponible en: <https://explorador.cr2.cl/>

⁵⁷ Lund, H. 1996. Manual McGraw-Hill de Reciclaje. Volumen II. Capítulo 19, Baterías y Pilas. Detroit, Michigan

⁵⁸ Suthersan, S. 2001. Natural and enhanced remediation systems. Lewis Publishers, New York. 442 pp.

⁵⁹ Quintero Ramírez, A., Valencia González, Y., & Lara Valencia, L. A. (2017). Efecto de los lixiviados de residuos sólidos en un suelo tropical. *Dyna*, 84(203), 283-290.

⁶⁰ Israde I., Buenrostro O. y Carrillo A. (1999). El tiradero de Morelia y sus lixiviados. Vinculación, núm. 6, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, 35-43; Israde I., Buenrostro O. y Carrillo-Chávez A. (2005). *Geological characterization and environmental implications of the Placement of the Morelia landfill*, Michoacán. Central Mexico. J. Air Waste Manage. 55, 755-764.

⁶¹ Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN). 2024. Plásticos y microplásticos. Asesoría Técnica Parlamentaria. Disponible en: https://obtienearchivo.bcn.cl/obtienearchivo?id=repositorio/10221/35877/1/BCN_Plasticos_Microplasticos_2024_FINA_L.pdf



superficies⁶². Así también, los microplásticos presentan una gran movilidad por vía aérea e hídrica, pudiendo entonces, **afectar ecosistemas distantes al que se emplaza el vertedero en cuestión.**

164. En definitiva, los antecedentes disponibles en este sancionatorio permiten concluir **intervenciones en 1,79 hectáreas del humedal**, las que, han determinado una fragmentación y sepultación de suelo hídrico; la modificación en la calidad de su suelo; cambios de las condiciones hidrológicas naturales del humedal y en la calidad de sus aguas; alteración de los atributos que componen la biodiversidad del humedal, afectando a su composición, estructura y función; así como cambios negativos en la capacidad de regeneración y renovación de dichos recursos.

165. Luego, teniendo a la vista lo expuesto, se estima importante profundizar en el análisis asociado a **la magnitud y alcance de la afectación respecto a la vegetación del humedal.**

166. Para ello, esta Superintendencia utilizó una metodología basada en la revisión de imágenes satelitales multiespectrales Sentinel 2⁶³ para el periodo 2016-2024, con el fin de analizar el estado de la vegetación en el tiempo, mediante el índice espectral NDVI⁶⁴. El Índice de vegetación de diferencia normalizada, también conocido como NDVI por sus siglas en inglés, **es un índice usado para estimar la cantidad, calidad y desarrollo de la vegetación en base a la medición**, por medio de sensores remotos instalados comúnmente desde una plataforma espacial, que registra la intensidad de la radiación de ciertas bandas del espectro electromagnético que la vegetación emite o refleja⁶⁵. Por tanto, así, **a mayor valor de NDVI, mayor vigor de la vegetación**⁶⁶. Además, en esta metodología también se estimó la pendiente del comportamiento del NDVI, con el fin de identificar si este ha incrementado o disminuido tendencialmente en el tiempo –si la pendiente es positiva el vigor (NDVI) incrementó en el tiempo y si la pendiente es negativa, se observa una reducción en el vigor–.

167. En concreto, se realizaron dos series de tiempo de NDVI a partir de una reducción espacial utilizando la media aritmética⁶⁷, la primera, para el área afectada por el proyecto dentro del humedal, la que es representada con rojo achurado en la figura 8 de este dictamen; y otra para el resto del humedal que no presenta intervenciones de dicho proyecto –pero que sí contempla otro tipo de alteraciones de origen antrópico–, y que es representada en la misma imagen a través de la zona amarilla no achurada:

⁶² Browne, M., Crump, P., Niven, S., Teuten, E., Tonkin, A., Galloway, T., Thompson, R., 2011. Accumulation of microplastic on shorelines worldwide: sources and sinks. *Environ Sci Technol*. 45, 9175–9179.

⁶³ Disponible en Google Earth Engine (GEE)

⁶⁴ Índice de Vegetación de Diferencia Normalizada (NDVI). Rouse, J. W., Haas, R. H., Deering, D. W. & Sehgal, J. A., (1974): Monitoring the vernal advancement and retrogradation (Green wave effect) of natural vegetation. Final Rep. RSC 1978-4, Remote Sensing Center, Texas A&M Univ., College Station.

⁶⁵ Verdín J.; Pedreros, D. y Eilerts, G. (2003). Índice Diferencial de Vegetación Normalizado (NDVI). FEWS - Red de Alerta Temprana Contra la Inseguridad Alimentaria, Centroamérica, USGS/EROS Data Center.

⁶⁶ El vigor, entendido por el MMA como “la abundancia de clorofila en las hojas, lo que es una aproximación de la capacidad fotosintética y potencial de crecimiento de las plantas. Su disminución puede representar disminución del crecimiento, defoliación y muerte de partes de la copa o la muerte de los individuos”, definición que puede ser consultada a través del siguiente link:

https://arclim.mma.gob.cl/atlas/view/verdor_plantaciones_forestales/#:~:text=El%20vigor%20o%20verdor%20representa,%20muerte%20de%20los%20individuos.

⁶⁷ La reducción espacial refiere al mecanismo de extracción de la información en un área mediante un estadígrafo asignado, con el fin de comprender el comportamiento de un polígono de interés.



Figura 8. Relación del Humedal Vasco Da Gama y el vertedero



Fuente: elaboración propia a partir de imágenes satelitales obtenidas de Google Earth.

168. A partir de la aplicación de esta metodología, es posible observar que la zona del vertedero, al inicio del periodo analizado, presentaba un mayor vigor en la vegetación –lo que implica un mayor valor NDVI–, no obstante, este fue disminuyendo en el tiempo. Por el contrario, la superficie del humedal que no ha sido intervenida por el proyecto, al inicio del periodo presentaba menores valores de NDVI, sin embargo, estos fueron incrementando levemente en el tiempo. Esta última circunstancia, puede ser explicada por la distribución de las precipitaciones en el tiempo –incluidas en la siguiente figura–, donde Chile al inicio de este periodo enfrentaba una mega sequía⁶⁸, pero posteriormente las precipitaciones fueron incrementando⁶⁹, lo que repercute directamente en el alza del vigor de la vegetación, no así, en zonas que fueron afectadas crecientemente por la acción del proyecto.

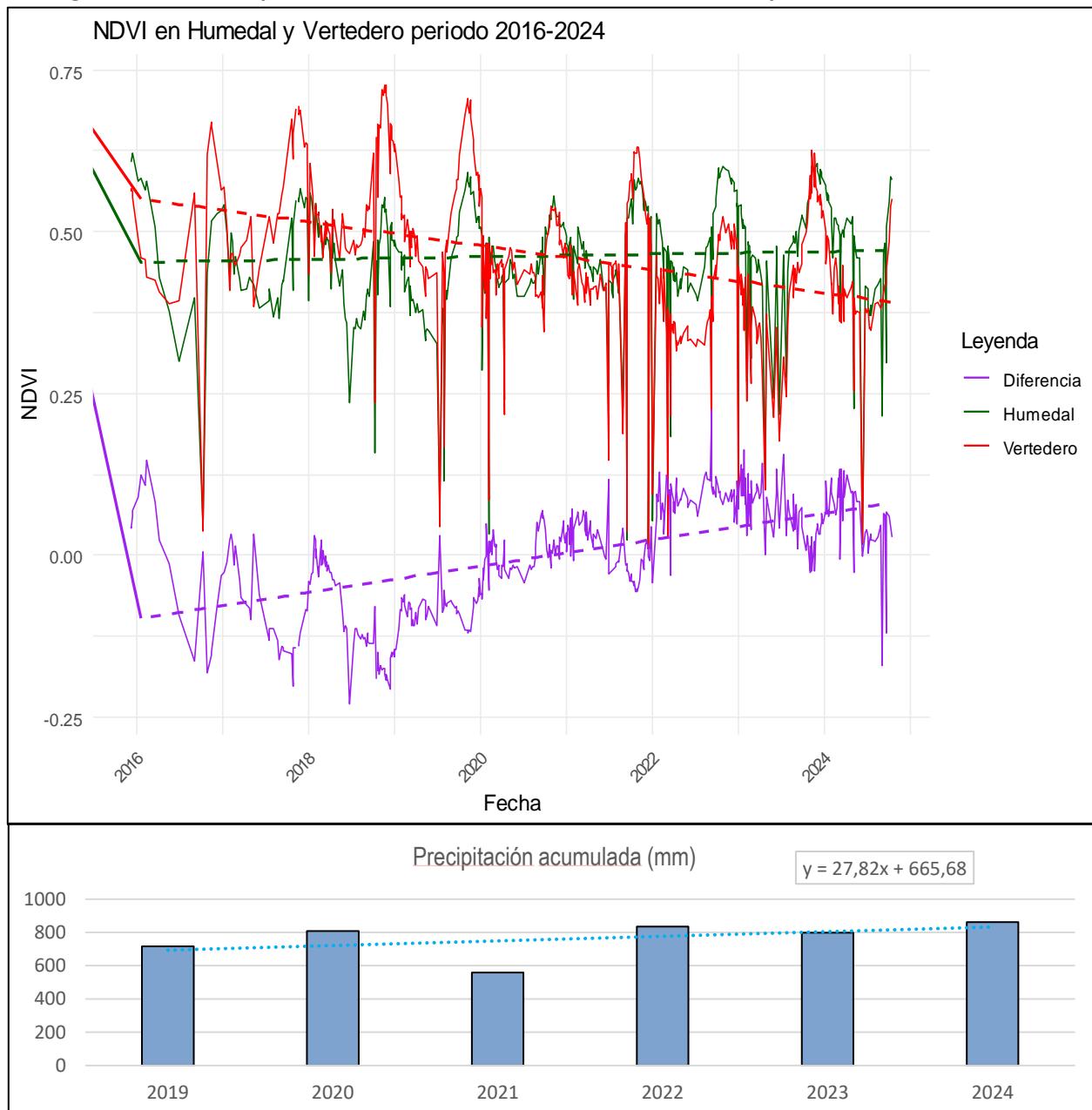
169. Dichas conclusiones, se pueden observar a través de la siguiente figura, en la que, la disminución de vigor en el vertedero se verifica en una pendiente negativa destacada en una línea punteada roja; el aumento de vigor en el área del humedal no intervenida por el proyecto se identifica en una pendiente positiva observable con línea verde punteada; y la diferencia entre los valores de NDVI del Humedal y el vertedero, son representados con una línea morada:

⁶⁸ Dirección Meteorológica de Chile. MeteoChile Blog (2018). Megasequía, la historia continua. MeteoChile Blog. Disponible en: <http://blog.meteochile.gob.cl/2018/12/28/megasequia-la-historia-continua/>

⁶⁹ Precipitación anual acumulada medida en estación meteorológica Carriel Sur Concepción. Dirección Meteorológica de Chile. Disponible en: <https://www.meteochile.gob.cl/PortalDMC-web/index.xhtml>.



Figura 9. Series temporales de NDVI en el Humedal Vasco Da Gama y el área intervenida



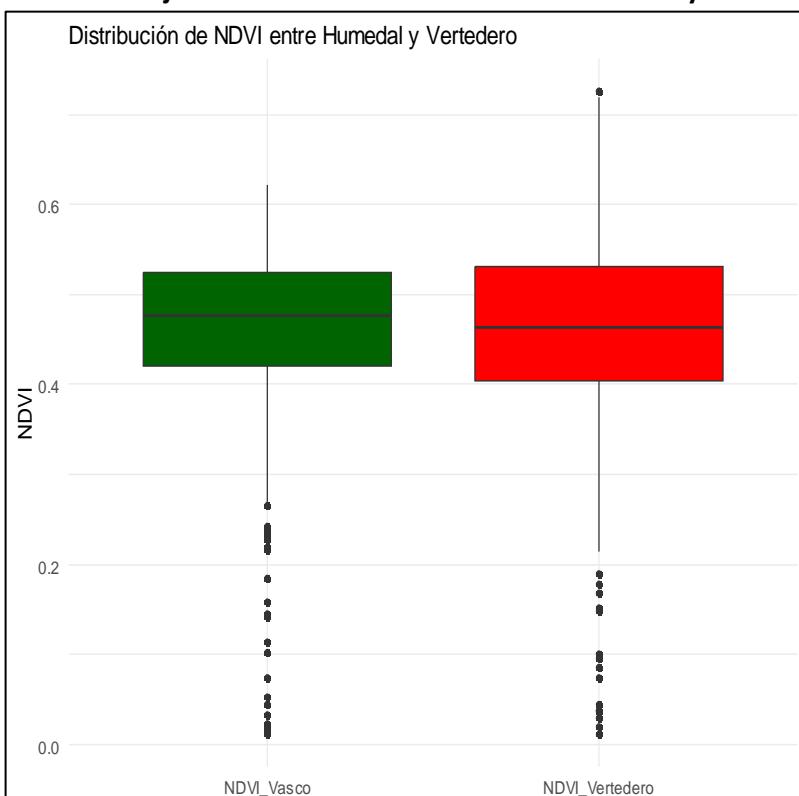
Fuente: elaboración propia a partir de imágenes satelitales multiespectrales Sentinel 2 obtenidas mediante GEE y procesadas en Rstudio.

170. En este sentido, debido a que se encuentran en un mismo ecosistema, la diferencia de los niveles de NDVI entre el humedal y el vertedero deberían ser constantes en el tiempo, aun cuando existan variaciones meteorológicas, dada la escala local del análisis. Sin embargo, al revisar la diferencia en los niveles de ambas áreas (humedal menos vertedero), se refleja que existe una pendiente positiva (línea punteada en morado en la figura 9 anterior), es decir, el humedal inicialmente presentaba menor NDVI con respecto al área intervenida, sin embargo, con el tiempo, éste sobrepasó los valores de vigor del vertedero, diferencias que se siguen acrecentando.

171. Lo anterior, se ve reafirmado con la siguiente figura, donde se desprende que la media de NDVI en el humedal es mayor que el del vertedero en el tiempo, incluidos los años previos a la intervención, donde el NDVI era mayor en la zona intervenida. Esto permite dar cuenta que el proyecto desarrollado en la unidad fiscalizable generó un impacto considerable sobre el sistema:



Figura 10. Gráfico de cajas de NDVI en el humedal Vasco Da Gama y el área intervenida



Fuente: elaboración propia a partir de imágenes satelitales multiespectrales Sentinel 2 obtenidas mediante GEE y procesadas en Rstudio.

172. Luego, una vez identificadas las diferencias en el estado de la vegetación en el tiempo, entre el humedal y el vertedero, resulta necesario determinar si: (i) existen tendencias, (ii) adquieren una significancia estadística y, (iii) están correlacionadas espacialmente con respecto a las intervenciones realizadas por el proyecto.

173. Para esto, se realizó una reducción de la colección de imágenes del periodo 2016-2024 para los meses de primavera, con el fin de eliminar la variación anual, otorgando una estacionalidad al análisis para hacer las respectivas comparaciones de valores y dado los máximos de actividad fotosintética que pudieran facilitar el análisis mediante los mecanismos de percepción remota. Una vez obtenida la serie de tiempo reducida por la temporada de primavera (9 imágenes), se procedió a aplicar la prueba de Mann-Kendall, Theil-Sen y Test de Pettit.

174. Mann-Kendall⁷⁰ es una prueba no paramétrica ampliamente utilizada para detectar tendencias significativas en series de tiempo, la cual se basa en la importancia de las diferencias y no directamente en los valores aleatorios, por lo tanto, la tendencia determinada se ve menos afectada por los valores atípicos⁷¹ y es un estadígrafo robusto para muestras de tamaño pequeño⁷². La significancia representa el umbral por el cual se

⁷⁰ Mann H B 1945 Nonparametric tests against trend. *Econometrica* 13: 245–59 y Kendall M G 1975 Rank Correlation Methods. London, Charles Griffin

⁷¹ Kendall, M. (2015). Trend analysis of Pahang river using non-parametric analysis: Mann Kendall's trend test. *Malays. J. Anal. Sci.*, 19, 1327-1334.

⁷² Yue S and Wang C Y 2002 Regional stream flow trend detection with consideration of both temporal and spatial autocorrelation. *International Journal of Climatology* 22: 923–46



acepta la hipótesis de que no hay tendencia, donde la tendencia estadísticamente significativa será cuando el p-value es inferior a 0,05⁷³, es decir, con una confianza del 95%.

175. Por otro lado, la magnitud de la tendencia en series de tiempo se puede estimar mediante el estimador de pendientes Theil-Sen (TS)⁷⁴, que es la mediana de las pendientes calculadas entre cada par de puntos de las observaciones de toda la serie. Este enfoque es robusto ante valores atípicos y tiene la capacidad de rechazar valores sin afectar la pendiente⁷⁵.

176. Por último, el test de Pettit⁷⁶ es una prueba no paramétrica que permite detectar el punto de quiebre o cambio significativo dentro de las tendencias de una serie de tiempo⁷⁷. Esto permite dar una causalidad entre las actividades realizadas en el humedal y las variaciones del vigor de la vegetación en un periodo en específico.

177. Tras realizar las respectivas pruebas en el humedal Vasco Da Gama, se puede observar en la figura 11-B de este dictamen, que existen tendencias significativas respecto del NDVI, las cuales se presentan de manera heterogénea en la superficie, lo que da cuenta de una **variabilidad del comportamiento de la vegetación en ciertas zonas, donde a mayor coloración azul, adquiere una mayor significancia la tendencia.**

178. Además, se releva que la zona afectada por el proyecto presenta principalmente tendencias negativas, contenidas en la figura 11-C del dictamen, las que están representadas por color rojo oscuro, a diferencia de otras zonas del humedal que adquieren valores positivos representados por color blanco.

179. Al mismo tiempo, tras realizar un filtro únicamente por las tendencias significativas estadísticamente, se logra identificar que la zona del vertedero en su mayor parte presenta una tendencia decreciente significativa (figura 11-D), diferenciándose con el resto del humedal, lo que podría dar cuenta de una influencia de la actividad con respecto al comportamiento natural de la zona. Lo anterior, se grafica a continuación:

⁷³ Gadedjisso-Tossou, A., Adjegan, K. I., & Kablan, A. K. M. (2021). Rainfall and temperature trend analysis by Mann–Kendall test and significance for Rainfed Cereal Yields in Northern Togo. *Sci*, 3(1), 17.

⁷⁴ Theil H 1950 A rank-invariant method of linear and polynomial regression analysis I, II and III. In Proceedings of the Section of Sciences, Koninklijke Academie van Wetenschappen te, Amsterdam: 386–92 y Sen P K 1968 Estimates of the regression coefficient based on Kendall's tau. Journal of the American Statistical Association 63: 1379–89

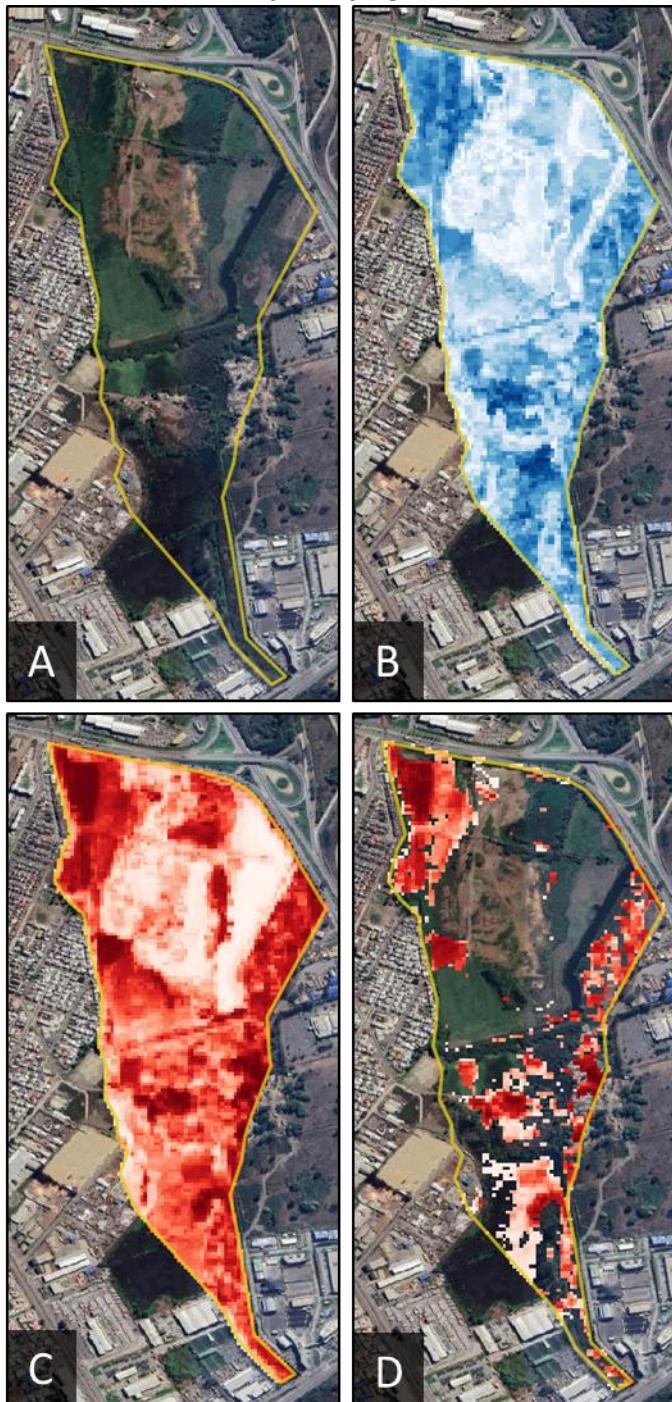
⁷⁵ Neeti, N., & Eastman, J. R. (2011). A contextual mann-kendall approach for the assessment of trend significance in image time series. *Transactions in GIS*, 15(5), 599–611.

⁷⁶ Pettitt, A.N. A non-parametric approach to the change-point problem. *Appl. Stat.* 1979, 28, 126–135.

⁷⁷ Aubard, V., Paulo, J. A., & Silva, J. M. (2019). Long-term monitoring of cork and holm oak stands productivity in Portugal with Landsat imagery. *Remote Sensing*, 11(5), 525.



Figura 11. Análisis de tendencia espacial y significancia estadística en el humedal

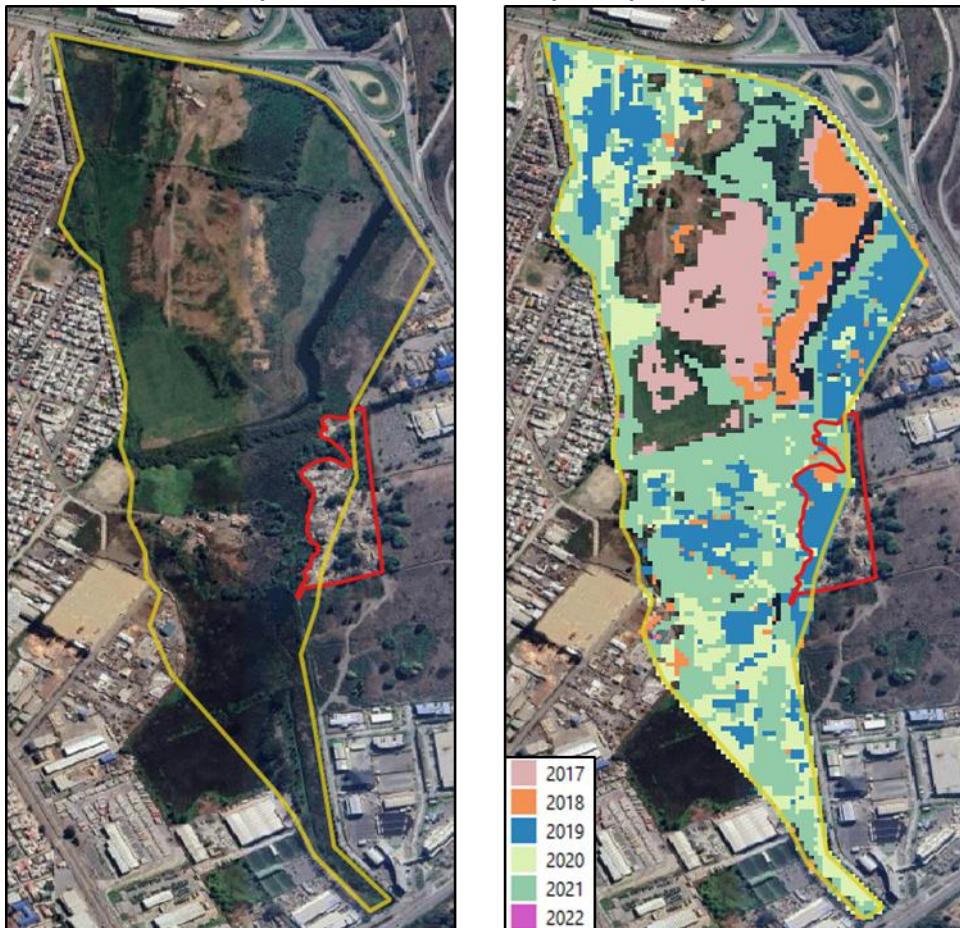


(A) Humedal Vasco Da Gama contemplado dentro del Sitio Prioritario. (B) p-value de Mann-Kendall, donde a mayor coloración azul, es mayor la significancia de la tendencia. (C) Theil-Sense, donde a mayor coloración roja, más negativa es la pendiente. (D) Pendientes con significancia estadística de la tendencia ($p\text{-value} < 0.05$).

Fuente: elaboración propia a partir de imágenes satelitales multiespectrales Sentinel 2 obtenidas mediante GEE y procesadas en Rstudio.

180. Así, una vez identificada la significancia del deterioro de la vegetación en la zona intervenida por el vertedero, se aplicó el test de Pettit con el fin de estimar la causalidad entre el comportamiento del NDVI y la temporalidad en que se desarrolló el proyecto (figura 12 de este dictamen).

Figura 12. Test de Pettit que identifica el año en que se produjo un cambio en el sistema

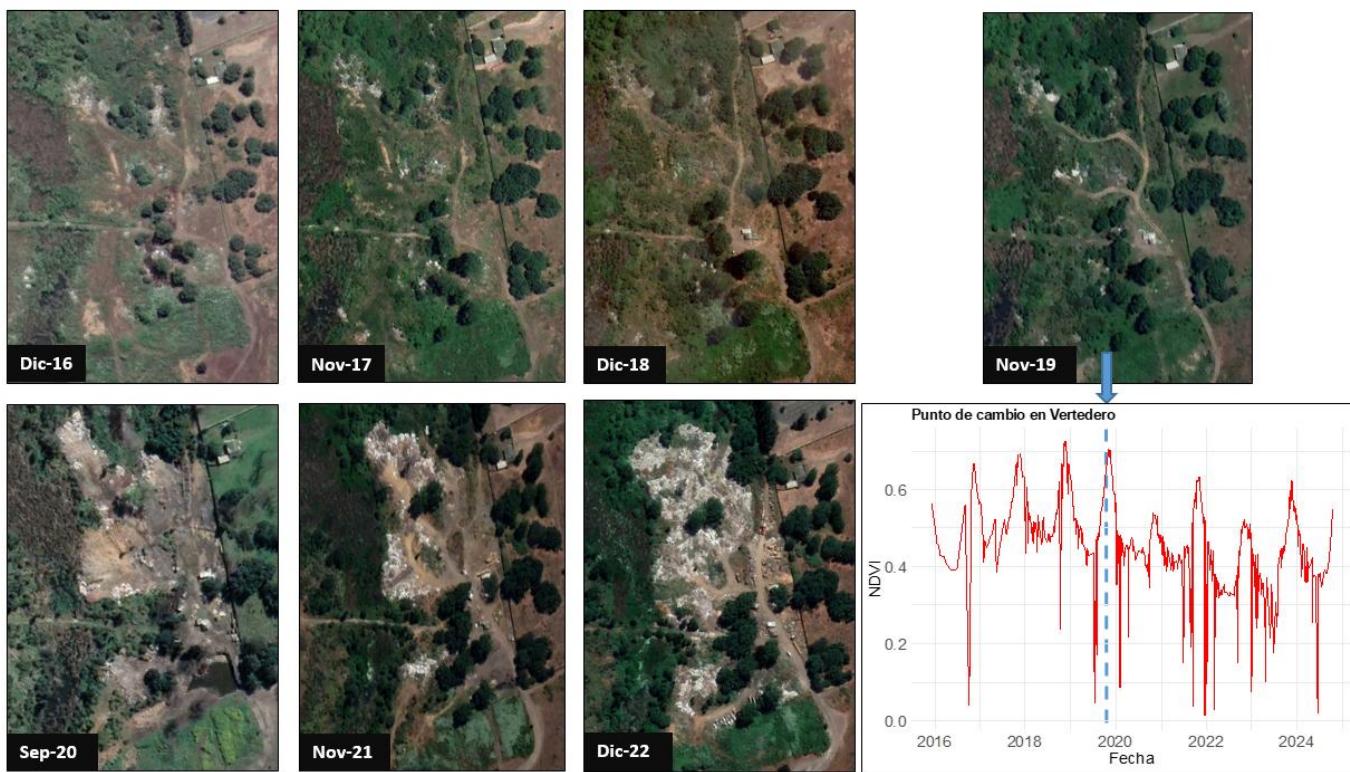


Fuente: elaboración propia a partir de imágenes satelitales multiespectrales Sentinel 2 obtenidas mediante GEE y procesadas en Rstudio.

181. En razón de lo expuesto, se puede comprobar la hipótesis de causalidad del daño, dado que el punto de quiebre para la zona intervenida es coincidente con los inicios de las actividades por parte del proyecto, no siendo atribuible el comportamiento a una variabilidad natural o producto del cambio climático. Esto, se observa en la siguiente figura:



Figura 13. Punto de cambio en el vertedero



Fuente: Elaboración propia en base a imágenes Google Earth.

182. En consecuencia, es posible afirmar que la degradación de la zona intervenida proviene de la ejecución del proyecto de disposición de residuos de titularidad de Heraldo Parra Pincheira (ejecutado desde el año 2020 al margen del SEIA), y no por la variabilidad natural del humedal o por el cambio climático. Aquello, ha significado un desmedro significativo en la salud de la vegetación con respecto al resto a las áreas no intervenidas, lo que determina una disminución en su capacidad de resiliencia ecosistémica ante variaciones que se proyectan por el cambio climático en Chile, tales como el aumento de las temperaturas máximas y mínimas, disminución de las precipitaciones e incremento de su intensidad, entre otras.

1. Sobre la materia, en cuanto a la causalidad de los impactos negativos en el humedal producto de este tipo de proyectos, el Ilustre Tercer Tribunal Ambiental ha definido en su sentencia Rol D-10-2019⁷⁸ que “En efecto, la acción de llenar o depositar material inerte en un humedal es apta e idónea para producir la modificación de ese ecosistema dado que altera sus funciones, limita el hábitat de los anfibios, cambia el paisaje y modifica las formaciones vegetacionales que sustentan el hábitat de las especies que allí residen; entre otros. (...) a partir de las alteraciones fisicoquímicas, es esperable que se manifiesten cambios en la riqueza, composición y en las interacciones de la biota que se desarrolla en el ecosistema. Finalmente, los humedales constituyen el límite acuático y terrestre del hábitat de muchas plantas y animales, por tanto, pequeñas modificaciones en la hidrología pueden explicar cambios significativos en la biota”. En la misma sentencia, concluye que “por lo anterior, no hay duda de la relación causal entre el hecho y el daño generado, dado que intervenciones antrópicas como el relleno y el drenaje modifican la topografía e hidrología de estos sistemas, pudiendo explicar los daños ocasionados. Perturbaciones de este tipo han sido responsables de forma directa de la degradación o pérdida total de gran parte de los humedales en nuestro país”.

⁷⁸ Causa Rol D-10-2019 Ilustre Municipalidad de Valdivia/ Carlos Baeza Baeza.



2. En este sentido, tal como se ha demostrado en el presente dictamen, existen evidencias suficientes para sustentar el relleno y depósito de material inerte en un humedal, lo que ha determinado una modificación del ecosistema del humedal. Además, existen antecedentes que permiten dar cuenta de alteraciones fisicoquímicas en el sustrato y las aguas producto de la disposición de residuos sin las medidas sanitarias correspondientes. En definitiva, es plausible concluir que existe una relación causal entre el desarrollo del proyecto al margen del SEIA y las respectivas alteraciones en el ecosistema, siendo de su exclusiva responsabilidad.

d) Fragmentación de hábitat y poblaciones

183. Por otra parte, tal como se indicó en el capítulo anterior, se ha verificado la **fragmentación del ecosistema**, entendida como la interrupción total o parcial de la continuidad espacial del mismo, generando la aparición de un borde de ecosistema alterado⁷⁹, la que se materializó producto de la ejecución del proyecto al margen del SEIA, provocando la pérdida de sustrato y el patrón hidrológico; generando con ello la pérdida de hábitats de flora y fauna, produciéndose un impacto en la composición, estructura y funcionamiento del ecosistema.

184. Particularmente, entre las intervenciones al humedal verificadas en terreno, se constató la habilitación de caminos. Sobre esta materia, a través de la sentencia causa R-38-2014 del Ilustre Segundo Tribunal Ambiental⁸⁰, se plantea que “existe creciente evidencia sobre los efectos de los caminos y el tráfico en la reducción de las poblaciones de muchas especies, aumentando la mortalidad directamente por colisiones y atropellos; disminuyendo la cantidad y calidad del hábitat y; fragmentando las poblaciones en subpoblaciones más pequeñas, las cuales son más vulnerables a la extinción (Rytwinski y Fahrig, 2015)⁸¹”.

185. En la misma sentencia, en relación con la fragmentación del hábitat, se indica que constituye “(...) uno de los mayores impactos de la infraestructura de transporte en los espacios naturales, que incluyen la amenaza visual y la perturbación directa por ruido y polución, los cuales actúan sinérgicamente para reducir la habitabilidad para la vida silvestre de las áreas adyacentes y las vías. Además, el efecto barrera de la infraestructura vial contribuye a la fragmentación del hábitat, limitando el movimiento de los animales, lo cual resulta en aislamiento y extinción de especies vulnerables. Esta pérdida de biodiversidad, redonda en una devaluación del paisaje y la naturaleza para la recreación humana, que puede constituir un importante factor económico negativo (Damarad y Bekker, 2003)⁸². Finalmente, la sentencia indica que “la fragmentación de hábitat puede dividir una población en dos o más subpoblaciones de menor tamaño, restringidas a pequeñas áreas. Estas pequeñas poblaciones están más sujetas a depresión genética por autocruzamiento, deriva genética y otros problemas asociados con el tamaño poblacional pequeño (SAG, 2004, p.6)”.

⁷⁹ SEA. 2023. Guía de Evaluación de Efectos Adversos sobre Recursos Naturales Renovables del Servicio de Evaluación Ambiental Numeral 2.3. p. 34.

⁸⁰ Causa Roi R-38-2014 Fisco de Chile/ Superintendencia del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 330, de 30 de junio de 2014)

⁸¹ RYTWINSKI, T. y FAHRIG, L. 2015. The impacts of roads and traffic on terrestrial animal populations. En: Handbook of Road Ecology, Van Der Ree, Smith & Grilo (Eds). Wiley And Sons. 522 p.

⁸² DAMARAD, T. Y BEKKER, G.J. 2003. Habitat Fragmentation due to Transportation Infrastructure. Findings of the COST Action 341. Office for official publications of the European Communities, Luxembourg



186. Los aspectos señalados, resultan extensibles a las afectaciones provocadas por el desarrollo de un vertedero no autorizado, en cuanto dichas obras han provocado una evidente fragmentación de los sectores intervenidos.

187. Teniendo en cuenta lo anterior, se debe tener presente que las intervenciones generadas en la unidad fiscalizable han afectado negativamente a la fauna local, al sepultar completamente márgenes del humedal en los que se desarrolla vegetación que sirve como principal sustento y soporte para el hábitat de las distintas especies que se pueden reconocer en el sector, entre las que se encuentran varias de ellas en estado de conservación. Dentro de las especies de vegetación que se pueden encontrar en el humedal Vasco da Gama y que conforman el hábitat de desarrollo de la fauna señalada en la sección anterior, se encuentran las siguientes:

Tabla 6. Listado de especies vegetales en el humedal Vasco Da Gama

Familia	Especie	Nombre Común
Asteraceae	<i>Baccharis sagittalis</i>	Verbena de tres esquinas
	<i>Schoenoplectus californicus</i>	Totora
	<i>Carex riparia</i>	-
Equisetaceae	<i>Cyperus eragrostis</i>	Cortadera
Juncaceae	<i>Equisetum bogotense</i>	Limpia plata
	<i>Juncus procerus</i>	Junquillo
	<i>Paspalum paspalodes</i>	Chepica
Polygonaceae	<i>Polygonum persicaria</i>	-
	<i>Rumex acetosella</i>	Vinagrillo
	<i>Rumex crispus</i>	Lengua de vaca
Poaceae	<i>Spartina densiflora</i>	Llinto, Esparto
Chenopodiaceae	<i>Sarcocornia fruticosa</i>	Hierba sosa
Salicaceae	<i>Salix babylonica</i>	Sauce llorón
Elaeocarpaceae	<i>Aristotelia chilensis</i>	Maqui
Fabaceae	<i>Acacia melanoxylon</i>	Aromo australiano

Fuente: UrbanCost, 2021⁸³.

188. De este modo, las intervenciones generadas por el titular han afectado a especies de fauna cuya presencia resulta escasa, lo que, a su vez, puede provocar una disminución en la diversidad genética en sus poblaciones al aumentar el cruzamiento entre individuos estrechamente relacionados genéticamente (endogamia). Así, en el caso particular del humedal Vasco da Gama, no solo se fragmentan los flujos ecosistémicos del mismo, sino que, también se alteran las interacciones existentes en la red de humedales del Sitio Prioritario Rocuant Andalien-Vasco da Gama- Paicavi Tucapel.

189. Por su parte, si bien, no existe mayor información de individuos de fauna acuática que se puedan encontrar en el humedal, no resulta descartable aseverar su existencia, las que también pudieran verse afectadas por la ejecución del proyecto sin RCA.

⁸³ UrbanCost (2021). Definición de límites e identificación de áreas prioritarias a restaurar del Sistema Humedal Rocuant- Andalién - Vasco Da Gama -Paicaví - Tucapel Bajo, comunas de Concepción, Hualpén, Talcahuano y Penco, Región del Biobío. Desde <https://gefhumedales.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/08/INFORME-FINALc.pdf>



190. En consecuencia, los rellenos y caminos desarrollados al interior del humedal, entre otras intervenciones, han causado fragmentación de hábitat y un aumento de la permeabilidad a los impactos externos de los nuevos parches, al incrementar las áreas marginales o de borde⁸⁴.

e) Permanencia y duración de los efectos

3. La duración está referida al tiempo en que el efecto persiste en el medio. Se hace presente que, al referirnos a la permanencia y duración de los efectos en esta sección, hemos considerado la situación que existe hasta el día de hoy, dado que la discusión acerca de la posibilidad de restauración del ecosistema dañado a futuro se desarrollará en la sección de este dictamen relativa a la susceptibilidad de reparación.

191. En el presente caso, los efectos constatados por el proyecto ejecutado al margen del SEIA, consistentes, en lo medular, en la pérdida y sepultación de los componentes bióticos y físicos en las áreas afectadas, persisten hasta el día de hoy, toda vez que el agente estresante, siguen haciendo presión sobre el ecosistema, impidiendo que éste pueda recuperarse.

192. En cuanto a la duración en el tiempo de los efectos, a partir de la primera inspección en terreno desarrollada por la SMA, se ha estimado como hito de inicio del relleno del humedal el día 6 de octubre del año 2020, lo que daría cuenta de que, al menos, desde dicha fecha, se comenzó con la generación de los efectos asociados al daño ambiental que se imputa.

193. Por último, en cuanto a la duración y permanencia de los efectos, estos persisten hasta el día de hoy, lo que da cuenta de intervenciones que llevan al menos 4 años y donde los agentes estresores del ecosistema afectado siguen ejerciendo presión sobre éste.

f) Conclusión acerca de la ocurrencia de daño ambiental

194. En suma, sobre la base de los antecedentes expuestos, se ha podido dar cuenta de una serie de afectaciones al medio ambiente provocadas en parte de la superficie del humedal Vasco da Gama, sobre sus componentes flora y fauna acuática, vegetación riparia, fauna terrestre asociada a la vegetación riparia, componentes abióticos, y las interacciones que se generan entre cada uno ellos, tanto desde una perspectiva cuantitativa –por las dimensiones y la permanencia de la afectación– como cualitativa –por el valor ecológico de lo afectado–.

195. Estas intervenciones, deben ser consideradas de carácter significativas, concurriendo, por ende, los elementos para que se

⁸⁴ Las áreas marginales o de borde, son comprendidas como las zonas de transición entre hábitats adyacentes que interactúan entre sí. Se ha evidenciado que las áreas bajas son más propensas a disminuir en riqueza, composición y abundancia que las áreas centro del ecosistema, así como también, las áreas bajas ejercen cierta influencia sobre cambios en las condiciones microclimáticas. En este sentido, un ecosistema sano estaría representado por una menor influencia de un sistema externo (menor presencia de borde) y una mayor superficie sin borde, incrementando su resiliencia. Para mayor información revisar López-Barrera, F. (2004). Estructura y función en bordes de bosques. *Ecosistemas*, 13(1). Disponible en: <https://www.revistaecosistemas.net/index.php/ecosistemas/article/view/581/549>



configure una hipótesis de daño ambiental, acorde a los términos definidos en la formulación de cargos.

A.2. Susceptibilidad de reparación del daño ambiental ocasionado

196. Finalmente, habiéndose acreditado la existencia de un daño ambiental producto del Cargo N° 1, procede analizar la susceptibilidad de reparación de este.

197. Sobre la materia, de acuerdo a lo señalado en el artículo 2º literal s) de la Ley N°19.300, se entiende por reparación “(...) la acción de reponer el medio ambiente o uno o más de sus componentes a una calidad similar a la que tenían con anterioridad al daño causado o, en caso de no ser ello posible, restablecer sus propiedades básicas”. En similar sentido, la *Society for Ecological Restoration* sostiene que la restauración ecológica tiene por objeto principal retornar a un ecosistema a su trayectoria o ruta de desarrollo histórico. Para ello, la restauración implica acciones que inician o aceleran la recuperación o restablecimiento de un ecosistema que ha sido degradado, dañado o destruido⁸⁵.

198. De igual forma, el Centro Ibérico de Restauración Fluvial (en adelante, “CIREF”) precisa en el concepto, señalando que “(...) restaurar es restablecer o recuperar un sistema natural a partir de la eliminación de los impactos que lo degradaban y a lo largo de un proceso prolongado en el tiempo, hasta alcanzar un funcionamiento natural y autosostenible”⁸⁶.

199. Se hace presente que la reparación *in situ* o *in natura* del medio ambiente dañado, puede adoptar cualquiera de las dos formas contempladas por el legislador en el artículo 2º letra s) la Ley N° 19.300, esto es, la reposición del medio ambiente dañado a una calidad similar a la que tenía con anterioridad al hecho dañoso, o bien el restablecimiento de sus propiedades básicas, en caso de no ser posible lo primero.

200. Por lo tanto, la pregunta sobre la posibilidad de reparación del daño ambiental causado –y, en oposición, sobre su irreparabilidad– se vincula con la factibilidad de que el medio ambiente degradado recupere sus funciones, ya sea a una calidad similar a la que se encontraba en una etapa previa a la afectación o de no ser ello posible, deben, al menos, restablecerse sus propiedades básicas de modo que sus procesos funcionales retornen a su trayectoria, ya sea por medio de una recuperación natural o por acciones positivas de intervención, que la posibiliten o aceleren.

201. Luego, se considera irreparable un daño, cuando se presenta una imposibilidad fáctica o física de reparación de éste, como ocurre, por ejemplo, en el caso de la pulverización de una pieza de valor arqueológico, y también en aquellos casos en que, si bien es posible visualizar una posibilidad hipotética de reparación, esta no es realista por requerir tiempos que se alejan de la escala humana, recursos desproporcionados, o tener una probabilidad de éxito incierta o baja, a la luz de las experiencias internacionales o locales.

⁸⁵ Principios de SER International sobre la Restauración Ecológica. Society for Ecological Restoration International. [en línea] <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/rec.13035>

⁸⁶ CENTRO IBÉRICO DE RESTAURACIÓN FLUVIAL (CIREF). 2010 ¿Qué es restauración fluvial? Notas técnicas del CIREF, n° 4. Zaragoza, España. 2 pp.

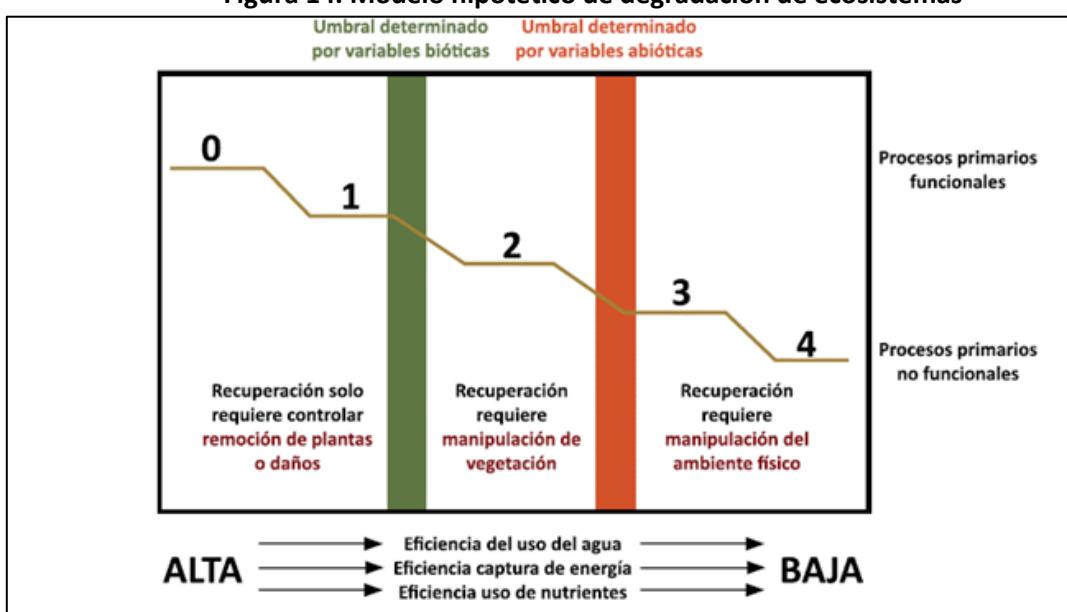


202. Así, para determinar la factibilidad técnica y las posibles acciones a ser ejecutadas para procurar la reparación de un ecosistema dañado, se requiere establecer, en primer lugar, el nivel de daño o afectación de los sistemas bióticos y abióticos en que se encuentra el ecosistema afectado.

203. En el presente caso, tal como ya se ha expuesto, las acciones efectuadas por el titular al margen del SEIA, consistentes en el **escarpe, sepultamiento y relleno de una superficie de 1,79 hectáreas del humedal Vasco da Gama**, destinadas a la disposición final de residuos de forma no autorizada, han significado cambios en la geomorfología de dichas áreas, afectando por tanto los flujos hídricos, así como también las especies que habitan sobre el sustrato afectado, ya sea permanentemente, o en alguna fase de su vida.

204. En efecto, aplicando al presente caso el modelo propuesto por Whisenant (1999)⁸⁷(ver figura 8 del dictamen), es posible concluir que la superficie del ecosistema dañado se encuentra en estado 4, dado que su recuperación requiere una modificación física-química de los componentes abióticos y que se ha detectado en él la presencia de procesos primarios no funcionales, como lo es la pérdida total del sustrato el humedal por el sepultamiento con material de relleno, sustento del ecosistema impactado.

Figura 14. Modelo hipotético de degradación de ecosistemas



Fuente: Diagrama traducido por Bown, H. 2012. Diplomado de Restauración y rehabilitación ambiental, Universidad de Chile. Santiago, Chile.

205. En consecuencia, a nivel teórico, las acciones que deberían llevarse a cabo para reparar el daño ambiental ocasionado tendrían que ser, en primer lugar, el retiro y desmantelamiento de todas las obras y construcciones instaladas sobre los terrenos rellenados del humedal; así como la extracción de los residuos dispuestos sobre el terreno relleno y el material de relleno para la recuperación de la geomorfología y patrón hídrico. Luego, debiese realizarse una restauración del perfil del sustrato del humedal en las 1,79 hectáreas afectadas, de manera que éste permita sustentar las formaciones vegetacionales, procurando restablecer sus características distintivas, capacidad de cohesión, infiltración, pH, estructura, nutrientes, entre otras propiedades y que se contemplen acciones de restablecimiento del patrón

⁸⁷ WHISENANT, S. 1999. Repairing Damaged Wildlands: A Process-Oriented, Landscape-Scale Approach. Cambridge, Reino Unido, Cambridge University Press.



hídrico. Por último, una vez rehabilitados los componentes básicos, correspondería efectuar acciones de revegetación y repoblación de las distintas especies presentes en el área antes de las obras efectuadas, por ejemplo, respecto de las especies señaladas en las tablas 5 y 6 del presente dictamen, hasta que alcancen una calidad similar a la que tenía con anterioridad al daño causado o se restablezcan en ellas sus propiedades básicas y así se logre rehabilitar los servicios ecosistémicos entregados por éste.

206. En particular, existen antecedentes de la reparabilidad del humedal, en las zonas intervenidas por la disposición de residuos sólidos. Al respecto, el MMA en el expediente de la declaratoria de humedal urbano, en específico en la “Ficha Análisis Técnico Reconocimiento Humedal Urbano a Solicitud de la Municipalidad de Hualpén”, definió que existían zonas intervenidas en donde se pudo recomponer la vegetación posterior a las intervenciones tras retirar los elementos ajenos al sistema, indicando que “se puede apreciar la condición “natural” o “prístina” del humedal en el año 2006, donde se aprecia vegetación homogénea, probablemente hidrófita. Luego, en el año 2010, se observan intervenciones que ocasionaron la remoción de vegetación y la compactación de suelos. Para el año 2014, se observan las primeras áreas de acumulación de escombros y residuos, sobre zonas que presentaban condiciones de humedal. A pesar de lo anterior, el año 2018 se pudo apreciar la recuperación de la zona, presuntamente a partir del desalojo de las personas que se encontraban ocupando el lugar y del retiro de escombros asociados⁸⁸”. Así mismo, se destaca: “Teniendo en cuenta estos antecedentes, es posible sostener que **estas áreas podrían ser restauradas, para recuperar sus condiciones de humedal, tal como ocurrió el año 2018**. En especial aquellas zonas en que el retiro de estos materiales y escombros sea suficiente para gatillar la recuperación natural, debiesen ser prioritarios para la gestión del humedal Vasco da Gama - Chimalfe” (énfasis agregado). Estas conclusiones se pueden graficar con la siguiente figura:

⁸⁸ Esta ficha respalda técnicamente la delimitación del humedal urbano solicitado por el municipio, en el marco del análisis de antecedentes que constan en el expediente administrativo. Disponible a partir del expediente público en <https://sistemahumedales.mma.gob.cl/HumedalesUrbanos/DetailsPublico/153>.



Figura 15. Recopilación de imágenes satelitales de Google Earth del humedal Vasco Da Gama, específicas de la zona de botadero ilegal



Fuente: Análisis Técnico Reconocimiento Humedal Urbano a Solicitud de la Municipalidad de Hualpén.

207. En suma, sobre la base de lo expuesto se puede concluir que, dado que resulta factible efectuar una reparación del daño ambiental *in situ*, aquello determina a que el daño generado por la ejecución del proyecto al margen del SEIA, sea susceptible de reparación. Ahora bien, resulta necesario aclarar que ello supone la necesidad de implementar acciones para su restauración, en el sentido de disminuir el efecto borde e incrementar la resiliencia del humedal, comprendiéndolo como un sistema integrado.

208. Luego, si bien, se considera posible la restauración del humedal, con el fin de reducir los impactos negativos provocados en el mismo, no se puede obviar que el Ministerio del Medio Ambiente, en su nota de información sobre los beneficios de la restauración de humedales⁸⁹ identificó que “aunque la restauración pueda desempeñar un papel importante en la mejora de los beneficios de los humedales, **la experiencia demuestra que los humedales “restaurados” rara vez ofrecen la gama y magnitud completa de los servicios que prestan los humedales no degradados**” (énfasis agregado).

209. En definitiva, existen antecedentes suficientes que permiten sustentar la reparabilidad del daño imputado, por lo que se mantendrá clasificación imputada en la Res. Ex. N°1/Rol D-112-2023 para el Cargo N° 1.

B. Cargo N° 2

210. Al respecto, los hechos que motivan el Cargo N° 2 fueron clasificados como graves, en virtud de la letra f) del numeral 2 del artículo 36 de la LOSMA, según la cual: “son infracciones graves los hechos, actos u omisiones que contravengan

⁸⁹ Disponible en: <https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2017/10/beneficios.pdf>



las disposiciones pertinentes y que, alternativamente: (...) f) Conlleven el no acatamiento de las instrucciones, requerimientos y medidas urgentes dispuestas por la Superintendencia".

211. En este sentido, se estimó que constituía una infracción grave, considerando que las medidas provisionales pre-procedimentales dictadas mediante la Res. Ex. N° 624/2023, correspondían a instrucciones y medidas urgentes dispuestas por este Servicio, en relación con un vertedero ilegal ejecutado al interior del Humedal Vasco Da Gama, cuyas condiciones de operación a la fecha de la dictación de las medidas implicaban la existencia de riesgos para el medio ambiente. Por tanto, el no acatamiento de dichas medidas provisionales implicó el riesgo asociado al funcionamiento de la unidad fiscalizable, no haya sido debidamente gestionado o eliminado.

212. Así, conforme a lo establecido en la Res. Ex. N° 624/2023, la urgencia de estas medidas se encontraba asociada a un daño inminente al medio ambiente debido a la ejecución del proyecto, sin contar con RCA que la autorice, por lo que no existía un proyecto de ingeniería ni medidas de contención, generándose con ello alteraciones físicas y químicas a los componentes bióticos y sus interacciones, así como de los flujos ecosistémicos del humedal.

213. Por lo tanto, analizados los antecedentes que obran en el presente procedimiento sancionatorio, se advierte que no existen fundamentos que puedan hacer variar el raciocinio inicial sostenido en la Res. Ex. N° 1/Rol D-112-2023, manteniendo entonces la misma clasificación de incumplimiento grave, en virtud de lo establecido en el artículo 36, número 2, letra f), de la LOSMA

VIII. ANÁLISIS DE LAS CIRCUNSTANCIAS DEL ARTÍCULO 40 DE LA LOSMA

214. El artículo 40 de la LOSMA dispone que para la determinación de las sanciones específicas que en cada caso corresponderá aplicar, se considerarán las siguientes circunstancias:

- a) *La importancia del daño causado o del peligro ocasionado.*
- b) *El número de personas cuya salud pudo afectarse por la infracción.*
- c) *El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción.*
- d) *La intencionalidad en la comisión de la infracción y el grado de participación en el hecho, acción u omisión constitutiva de la misma.*
- e) *La conducta anterior del infractor.*
- f) *La capacidad económica del infractor.*
- g) *El cumplimiento del programa señalado en la letra r) del artículo 3°.*
- h) *El detrimento o vulneración de un área silvestre protegida del Estado.*
- i) *Todo otro criterio que, a juicio fundado de la Superintendencia, sea relevante para la determinación de la sanción.*

215. Para orientar la ponderación de estas circunstancias, mediante la Resolución Exenta N° 85, de 22 de enero de 2018, de la Superintendencia del Medio Ambiente, se aprobó la actualización de las Bases Metodológicas para la Determinación de Sanciones Ambientales, la que fue publicada en el Diario Oficial el 31 de enero de 2018 (en adelante "las Bases Metodológicas").



216. Las Bases Metodológicas, además de precisar la forma de aplicación de cada una de estas circunstancias, establecen que, para la determinación de las sanciones pecuniarias que impone esta Superintendencia, se realizará una adición entre un primer componente, que representa el beneficio económico derivado de la infracción, y una segunda variable, denominada componente de afectación, que representa el nivel de lesividad asociado a cada infracción.

217. En este sentido, a continuación, se ponderarán las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA, comenzando por el análisis del beneficio económico obtenido como consecuencia de las infracciones, siguiendo con la determinación del componente de afectación. Este último se calculará con base al valor de seriedad asociado a cada infracción, el que considera la importancia o seriedad de la afectación que el incumplimiento ha generado, por una parte, y la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental, por la otra. El componente de afectación se ajustará de acuerdo a determinados factores de incremento y disminución, considerando también el factor relativo al tamaño económico de la Empresa.

218. Dentro de este análisis **se exceptuarán las circunstancias asociadas a las letras g), h) e i) –en lo que se refiere a la presentación de una autodenuncia– del artículo precitado**, puesto que, en el presente procedimiento la empresa no presentó un programa de cumplimiento cuyo grado de ejecución haya de ser ponderado; además, no se ha constatado la generación de un detrimiento o una vulneración en un área silvestre protegida –dado que el humedal no ha sido incluido en este catálogo–; y por no haber mediado una autodenuncia.

A. Beneficio económico obtenido con motivo de la infracción (artículo 40 letra c) de la LOSMA)

219. Esta circunstancia se construye a partir de la consideración en la sanción de todo beneficio económico que el infractor ha podido obtener por motivo de su incumplimiento, cuyo método de estimación se encuentra explicado en el documento Bases Metodológicas. De acuerdo a este método, el citado beneficio puede provenir, ya sea de un aumento en los ingresos, de una disminución en los costos, o de una combinación de ambos. De esta forma, el beneficio económico obtenido con motivo de la infracción equivaldrá al valor económico que significa para el infractor la diferencia entre cumplir con la normativa y no cumplir con ella. Por ello, según se establece en las Bases Metodológicas, para su determinación será necesario configurar dos escenarios económicos.

220. El primero, corresponde al **escenario de cumplimiento**, el que consiste en la situación hipotética en que el titular no hubiese incurrido en la infracción. De esta forma, en este escenario los costos o inversiones necesarios para cumplir la normativa son incurridos en la fecha debida, y no se realizan actividades no autorizadas susceptibles de generar ingresos.

221. El segundo, se traduce en el **escenario de incumplimiento**, el que corresponde a la situación real, con infracción. Bajo este escenario, los costos o inversiones necesarios para cumplir la normativa son incurridos en una fecha posterior a la debida o definitivamente no se incurre en ellos, o se ejecutan actividades susceptibles de generar ingresos que no cuentan con la debida autorización.



222. Así, a partir de la contraposición de ambos escenarios, el beneficio económico obtenido por el infractor puede definirse como la combinación de dos aspectos: el beneficio asociado a costos retrasados o evitados, por un lado; y el beneficio asociado a ganancias ilícitas, anticipadas o adicionales, por el otro.

223. De esta manera, el beneficio económico obtenido con motivo de la infracción debe ser analizado para cada cargo configurado, identificando las variables que definen cada escenario, es decir, los costos o ingresos involucrados, así como las fechas o períodos en que estos son incurridos u obtenidos-, para luego valorizar su magnitud a través del modelo de estimación utilizado por esta Superintendencia, el cual se encuentra descrito en las Bases Metodológicas⁹⁰.

224. Para las infracciones analizadas se consideró, para efectos de la estimación, una fecha de pago de multa al 31 de marzo de 2025 y una tasa de descuento de un 8,3%, estimada en base a parámetros económicos de referencia generales, información financiera y parámetros de referencia del rubro de gestión de residuos. Por último, cabe señalar que los valores en UTA que se presentan a continuación se encuentran expresados al valor de la UTA del mes de marzo de 2025.

A.1. Cargo N° 1

225. En relación al **Cargo N° 1**, la obtención de un beneficio económico se asocia a las ganancias ilícitas adicionales obtenidas a partir de los residuos ingresados y dispuestos dentro del humedal declarado sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad y ubicado dentro del límite urbano, sin contar con una RCA que lo autorice. La configuración de ganancias ilícitas adicionales, en este caso, se sustenta en la generación de ingresos asociados a la actividad comercial ejercida en base a cada unidad de masa o volumen de residuos que fue ingresado de manera ilícita o no autorizada, ingresos que, en un escenario de cumplimiento normativo, no hubiesen sido obtenidos. Las ganancias ilícitas obtenidas corresponden a la diferencia entre estos ingresos y los costos directamente asociados a la generación de estos.

226. Puesto que el inicio del incumplimiento se constata en el mes de octubre de 2020 por medio de una inspección ambiental ejecutada por la SMA, para efectos de la estimación se considera este mes como el inicio del periodo de configuración de las ganancias ilícitas. Así, en el presente caso, se configuran ganancias ilícitas por ingreso de residuos sin contar con autorización a partir del año 2020, y hasta el año 2024, puesto que se tienen antecedentes que indican que la recepción de residuos ha continuado hasta el presente año.

227. Adicionalmente, se debe indicar que, para la estimación del beneficio económico de este cargo, se considerará toda la superficie de la unidad fiscalizable, y no únicamente aquella porción que intervino el humedal Vasco Da Gama. Ello, por cuanto, existe una alta probabilidad que, de haberse evaluado ambientalmente este proyecto, el

⁹⁰ El modelo utilizado por la SMA, el cual toma como referencia el modelo utilizado por la US-EPA, calcula el beneficio económico como la diferencia entre el valor presente del escenario de incumplimiento y el del escenario de cumplimiento a la fecha estimada del pago de la multa, internalizando así el valor del dinero en el tiempo por su costo de oportunidad, a través de una tasa de descuento estimada para el caso. En este marco metodológico, la temporalidad en que los costos o ingresos se incurren u obtienen en cada escenario tiene suma relevancia, implicando asimismo la consideración, si corresponde, del efecto de la inflación a través de la variación del IPC o los valores de la UF, así como también del tipo de cambio si existen costos o ingresos expresados en moneda extranjera. Además, se incorpora en la modelación el efecto tributario a través del impuesto de primera categoría del periodo que corresponda. Para mayor detalle, véase páginas 88 a 99 de las Bases Metodológicas.



área de intervención habría incluido también aquellas zonas no desarrolladas en el humedal; como también, por la definición contenida en la Resolución Exenta N° 1184 del año 2015, de esta Superintendencia (en adelante, “Res. Ex. N° 1184”), que identifica a la unidad fiscalizable como una “unidad física en la que se desarrollan obras, acciones o procesos, relacionados entre sí y que se encuentran regulados por uno o más instrumentos de carácter ambiental de competencia de la Superintendencia”.

228. Por tanto, la fiscalización efectuada por esta SMA a toda el área relleno y disposición de residuos atiende precisamente a la definición de unidad fiscalizable establecida en la Res. Ex. N° 1184. En este sentido, las acciones de relleno y disposición de residuos llevadas a cabo fuera del humedal se encuentran relacionadas con las áreas intervenidas al interior del mismo.

229. A mayor abundamiento, según el diccionario de la Real Academia Española, el concepto de unidad considera dentro de sus acepciones que, esta corresponde a la propiedad de todo ser, en virtud de la cual no puede dividirse sin que su esencia se altere. Por tanto, en este contexto, se debe entender como unidad física un espacio geográfico común donde se encuentren sus distintas partes, obras, instalaciones y/o procesos de un proyecto o actividad, mientras que, la unidad funcional, se debe entender como la interconexión, comunicación o dependencia entre dichas partes, obras, instalaciones y/o procesos, y que además dichas partes, obras, instalaciones y/o procesos estén destinadas a cumplir un mismo propósito económico o productivo.

230. Teniendo en cuenta lo anterior, el primer paso para la estimación de las ganancias ilícitas es la determinación de la cantidad de residuos ingresados de forma no autorizada desde el año 2020 en adelante.

231. Al respecto, se realizó un requerimiento de información por parte de esta Superintendencia mediante la Resolución Exenta N°4/Rol D-112-2023, de fecha 13 de mayo de 2024, través de la cual se solicitó, entre otros antecedentes, la cantidad de residuos ingresados mensualmente desde octubre del año 2020. Sin embargo, no se recibió respuesta a este requerimiento. Considerando lo anterior, el volumen de residuos ingresados fue determinado en base a estimaciones, tanto respecto de la superficie en que se dispusieron los residuos, como de la altura de los residuos dispuestos en dicha área. La superficie fue estimada en base a imágenes satelitales⁹¹, mientras que la altura de los residuos, en atención a las imágenes disponibles dentro del procedimiento, fue estimada en 2 metros⁹².

232. En la siguiente la tabla se presenta el resultado de la estimación del incremento de la superficie utilizada para la disposición de residuos

⁹¹ La estimación de la superficie se realizó mediante la poligonización de las áreas intervenidas por el proyecto en cuestión, esto para el periodo 2020-2024, a partir de las imágenes satelitales disponibles en Google Earth. Para el área de estudio, las imágenes de alta resolución correspondientes al 2024 no se encontraban disponibles, así como también las imágenes gratuitas Sentinel 2 no permitieron cuantificar de manera correcta la superficie intervenida dada su resolución de 10x10 m. No obstante, a partir de las inspecciones ambientales realizadas en 2024, se tienen antecedentes de un crecimiento de la superficie y continuidad de las actividades, por tanto, para efectos del caso, para el año 2024 se consideró un incremento de la superficie igual a la media aritmética de los últimos 3 años, los que presentaban una tasa de crecimiento homogénea, por lo que se establece el supuesto de que se mantuvo dicha expansión areal constante en el tiempo.

⁹² La estimación del volumen consideró la fotointerpretación de las alturas máximas y mínimas de la disposición de residuos obtenidas mediante registros fotográficos en las inspecciones ambientales, interpretando también, la profundidad del relleno del humedal. A partir de dicha información, la respectiva distribución espacial y el juicio experto de los fiscalizadores, se realizó un supuesto de altura promedio de 2 metros en la distribución del vertedero.



y el volumen de residuos ingresados anualmente, efectuada como el producto entre esta superficie y la altura de 2 metros ya señalada.

Tabla 7. Estimación del incremento de superficie de disposición de residuos y de volumen de residuos dispuestos de forma no autorizada

		2020	2021	2022	2023	2024
Incremento de superficie con disposición de residuos	m ²	11.359	3.890	5.268	5.468	4.875
Volumen de residuos ingresados en área no autorizada	m ³	22.718	7.780	10.536	10.936	9.751

Fuente: Elaboración propia.

233. Así, para establecer las ganancias ilícitas obtenidas en el escenario de incumplimiento, es necesario estimar el margen de ganancia promedio que el titular genera por cada unidad de volumen o de masa ingresada en cada año del periodo. Con el fin de determinar los ingresos obtenidos por la disposición de residuos de forma ilícita y los costos asociados a la generación de estos ingresos, se formuló el requerimiento de información ya referido, a través del cual se solicitó, entre otros antecedentes, los ingresos mensuales por venta de material extraído, los costos operacionales mensuales desagregados por ítem y los gastos de administración y ventas mensuales desagrados por ítem. Sin embargo, la información requerida no fue presentada.

234. En consecuencia, para esta estimación se utilizará información de referencia del caso Rol D-052-2019⁹³, en atención a que resulta ser la mejor información disponible para la determinación de ingresos y costos asociados a la actividad desarrollada por el infractor. El caso de referencia aporta antecedentes relativos a la disposición y manejo de residuos, datos que fueron aportados por la misma empresa en dicho sancionatorio, en respuesta a un requerimiento de información formulado por esta Superintendencia mediante la Res. Ex. N°14/Rol N°D-052-2019, con fecha 12 de mayo de 2021.

235. El promedio de los ingresos unitarios por unidad de masa de residuos recibidos en el caso de referencia, en el año más reciente disponible⁹⁴, es de \$ 11.500 por tonelada, mientras que el promedio de los costos de operación más gastos de administración y ventas corresponde a \$ 7.725 por tonelada, lo que implica un margen de ganancia de \$ 3.825 por tonelada.

236. Puesto que la información del caso de referencia está en valores monetarios por unidad de masa y la estimación de los residuos recibidos de forma ilícita en el presente caso fue realizada en términos de volumen, es necesario transformar la cantidad de residuos estimados a toneladas. Para esto, se utilizó un valor de densidad promedio de referencia de 1,42 toneladas por m³, que corresponde a la densidad promedio estimada de residuos de construcción⁹⁵, que se considera un tipo de residuos representativo en el presente caso, según la información contenida en las visitas inspectivas.

237. A partir de los resultados anteriores, es posible estimar las ganancias ilícitas obtenidas por la recepción y disposición de residuos no autorizada, como el producto entre el margen ganancia unitario promedio por tonelada y la

⁹³ Caso vertedero industrial Dicham. Expediente electrónico disponible en: <https://snifa.sma.gob.cl/Sancionatorio/Ficha/1899>.

⁹⁴ Año 2019.

⁹⁵ Véase Ministerio del Medio Ambiente, 2020. “Informe del estado del medio ambiente”, capítulo 10, acápite 2.6, relativo a la generación residuos de la construcción y demolición. Disponible en: <https://sinia.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/04/10-residuos.pdf>. [Última consulta: 28 de octubre de 2024].



cantidad estimada de toneladas de residuos recibidas en cada año, determinadas mediante los cálculos descritos anteriormente. Ambos resultados se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 8. Estimación de toneladas de residuos recibidos y dispuestos en superficie no autorizada y resultado de la estimación de la ganancia ilícita obtenida por la infracción

	2020	2021	2022	2023	2024
Cantidad de residuos ingresados en área no autorizada	32.260	11.048	14.961	15.529	13.846
Ganancia ilícita estimada	\$ 123.392.817	42.257.070	57.226.284	59.398.884	52.960.746

Fuente: Elaboración propia.

238. Así, es posible observar que la ganancia ilícita total obtenida por motivo de la infracción, durante el periodo 2020 a 2024, asciende a un total de **\$ 335.235.801** equivalentes a **411 UTA**.

239. Finalmente, de acuerdo con lo expuesto y a partir de la aplicación del método de estimación utilizado por esta Superintendencia, el beneficio económico estimado asociado a esta infracción asciende a **383 UTA**.

A.2. Cargo N° 2

240. En cuanto al **Cargo N° 2**, referido al incumplimiento de las medidas provisionales pre-procedimentales decretadas mediante Res. Ex. N° 624/2023 SMA, analizarán de forma separada cada una de las medidas incumplidas.

241. En relación a la **prohibición de la recepción de desechos externos de todo tipo para su disposición en el humedal**, no se configura la obtención de un beneficio económico. Lo anterior, se fundamenta en que no se tienen antecedentes que permitan afirmar que el hecho infraccional, se encuentra asociado a una acción u omisión que de origen a un costo de carácter retrasado o evitado. Por otro lado, el aumento de ingresos para la empresa producto de no implementar la medida, fue ponderado a partir de lo analizado en el cargo N°1. Por tanto, se concluye que no constituye un hecho susceptible de generar un beneficio económico.

242. En cuanto a la **presentación de un proyecto de retiro de residuos en el humedal** se puede señalar que existe un beneficio económico para el titular constituido por un costo evitado, dado que la oportunidad de implementación de la medida estaba supeditada a la temporalidad establecida en la resolución que la dicta, no siendo posible retornar al cumplimiento, así como también, a la fecha el titular no ha presentado dicho proyecto.

243. De este modo, el costo estaría asociado únicamente a la elaboración del proyecto por parte de un especialista en la materia, sin considerar su implementación.

244. Para estimar los costos en los que habría incurrido el titular en caso de presentar un proyecto de retiro de residuos, se utilizó como referencia los costos asociados a la contratación de especialistas para el desarrollo de programas de contención y mitigación de los impactos provenientes de un proyecto⁹⁶ solicitados a partir de medidas provisionales.

⁹⁶ Costos sistematizados en planilla “Costos gastos e inversiones PdC_MAXAGRO_V0” del Anexo 3 del PDC Refundido. Procedimiento sancionatorio ROL D-060-2022.



245. En base a lo señalado, para efectos de la configuración del escenario de cumplimiento se considerará que debió incurrir en el costo asociado a la elaboración del proyecto, de acuerdo a los plazos establecidos en la Res. Ex. N° 624/2023 SMA, es decir al 27 de abril 2023, equivalente a \$450.226⁹⁷.

246. Por otro lado, en el escenario de incumplimiento, el titular no ha acreditado costos incurridos con motivo de la presente infracción, por tanto, no será considerado, puesto que, como fue ya señalado, la oportunidad de implementación de la medida estaba supeditada a la temporalidad establecida en la resolución que la dicta.

247. A partir de contraposición de ambos escenarios, se observa que el beneficio económico se origina por costos evitados por un total de **0,55 UTA**.

248. De lo descrito, y de acuerdo con la aplicación del modelo de estimación utilizado por esta Superintendencia, el beneficio económico obtenido por motivo de esta infracción es de **0,5 UTA**.

A.3. Resumen del beneficio económico obtenido

249. En definitiva, la siguiente tabla presenta un resumen de la información relativa al beneficio económico que se estima obtenido por la comisión de las infracciones:

Tabla 9. Resumen del beneficio económico obtenido por las infracciones

Hecho Infraccional	Costo o ganancias que originan el beneficio	Costo Retrasado o Evitado/ Ganancias Ilícitas (UTA)	Período/ fechas	Beneficio Económico (UTA)
1. Ejecutar, sin Resolución de Calificación Ambiental que lo autorice, un proyecto de relleno y disposición de residuos sólidos, dentro de: 1.1 Un Humedal declarado Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad; 1.2 Un Humedal ubicado dentro del límite urbano, generando su alteración física y química	Ganancias ilícitas obtenidas por la recepción y disposición de residuos no autorizada	411 UTA	06-10-2020 al 30-11-2024	383 UTA
2. No cumplir con las medidas provisionales pre-procedimentales de la	Costos evitados por no haber realizado un	0,55 UTA	27-04-2023	0,5 UTA

⁹⁷ Ibid.



Hecho Infraccional	Costo o ganancias que originan el beneficio	Costo Retrasado o Evitado/ Ganancias Ilícitas (UTA)	Período/ fechas	Beneficio Económico (UTA)
letra a) del artículo 48 de la LOSMA, decretadas por la Res. Ex. N° 624/2023	proyecto de retiro de residuos			

Fuente: elaboración propia.

B. Componente de afectación

B.1. Valor de seriedad

250. El valor de seriedad se determina a través de la ponderación conjunta del nivel de seriedad de los efectos de la infracción y de la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental. De esta manera, a continuación, se procederá a ponderar dentro de las circunstancias que constituyen este valor, aquellas que concurren en la especie, esto es, la importancia del daño causado o del peligro ocasionado, el número de personas cuya salud pudo afectarse, y el análisis relativo a la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental.

B.1.1. *La importancia del daño causado o del peligro ocasionado (artículo 40 letra a) LOSMA)*

251. Según disponen las Bases Metodológicas, la circunstancia en cuestión, correspondiente a la importancia del daño causado o del peligro ocasionado, se considerará en todos los casos en que se constaten elementos o circunstancias de hecho de tipo negativo sobre el medio ambiente o la salud de las personas, incluyendo tanto afectaciones efectivamente ocurridas como potenciales. Según ha señalado el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, "la circunstancia del artículo 40 letra a) es perfectamente aplicable para graduar un daño que, sin ser considerado por lo SMA como ambiental, haya sido generado por la infracción"⁹⁸. En vista de ello, se debe examinar esta circunstancia en términos amplios, para el cargo configurado.

252. De acuerdo con lo anterior, el concepto de daño que establece el art. 40 letra a) de la LOSMA es más amplio que el concepto de daño ambiental del artículo 2º letra e) de la Ley N° 19.300, procediendo por tanto que éste sea ponderado siempre que se constate un menoscabo o afectación que sea atribuible a la infracción cometida, sea o no daño ambiental. Lo anterior, sumado a una definición amplia de medio ambiente conforme a la legislación nacional⁹⁹, permite incorporar diversas circunstancias en esta definición, incluyendo la afectación a la salud de las personas, menoscabos más o menos significativos respecto al medio ambiente y afectación de elementos socioculturales, incluyendo aquellas que incidan sobre sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, así como sobre el patrimonio cultural.

⁹⁸ Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, Rol R-51-2014, considerando 116°.

⁹⁹ Conforme al art. 2º letra "l" de la LBGMA, el medio ambiente se define como "el sistema global constituido por elementos naturales y artificiales de naturaleza físico, químico o biológico, socioculturales y sus interacciones, en permanente modificación por la acción humana o natural y que rige y condiciona la existencia y desarrollo de la vida en sus múltiples manifestaciones".



253. El peligro, por otra parte, conforme a las definiciones otorgadas por el SEA, corresponde a la "capacidad intrínseca de una sustancia, agente, objeto o situación de causar un efecto adverso sobre un receptor"; distinto, si bien relacionado, es el concepto de riesgo, que corresponde a la "probabilidad de ocurrencia del efecto adverso sobre el receptor"¹⁰⁰.

254. En definitiva, el riesgo es la probabilidad que se concrete el daño, mientras que el daño es la manifestación cierta del peligro.

255. Una vez que se determina la existencia de un daño o peligro, debe ponderarse su importancia, lo que se relaciona con el rango de magnitud, entidad o extensión de los efectos generados por la infracción respectiva, atribuida al infractor. Esta ponderación se traduce en una variable que será incorporada en la determinación de la respuesta sancionatoria de la SMA, pudiendo aplicarse sanciones más o menos intensas dependiendo de la importancia del daño o del peligro evidenciado.

256. Conforme a lo anterior, para determinar si existe un daño o riesgo, a continuación, se evaluará si en el presente procedimiento los antecedentes permiten concluir la existencia de una afectación o peligro, y luego si existió una ruta de exposición a dicho peligro para cada cargo imputado.

a) Cargo N° 1

257. Respecto al Cargo N° 1, ya se ha hecho referencia en este dictamen a los efectos negativos generados con ocasión de la infracción, al evaluar la concurrencia del daño ambiental reparable, producto de las actividades del proyecto al margen del SEIA. Sin embargo, aquel análisis tuvo por fin determinar la gravedad de la infracción en cuestión y, en consecuencia, los tipos y rangos de la sanción aplicable.

258. Es por ello que, en esta sección corresponderá volver sobre dichos efectos negativos, aludiendo a su importancia, entendida esta como la "magnitud, entidad o extensión"¹⁰¹ de los mismos, con el fin de poder determinar la sanción específica a ser aplicada en el caso concreto, dentro del rango que corresponde a las infracciones graves.

259. Tal como ha sido descrito de manera acabada en el acápite de clasificación de gravedad, la infracción cometida por el titular, ha causado un daño ambiental en un área aproximada de 1,79 hectáreas sobre el Humedal Vasco Da Gama; lo cual ha significado la pérdida de dichas superficies; así como también la pérdida del sustrato orgánico-inorgánico, alteración del patrón hídrico y sepultación de especies vegetales que sustentaban el ecosistema de humedal con la consecuente pérdida de hábitat para al menos 20 especies de fauna en categoría de conservación, de las cuales 6 son endémicas y presentan baja movilidad.

260. En este sentido, la importancia de los efectos negativos provocados por la infracción, esto es, su magnitud, entidad y extensión, han sido latamente desarrollados en el capítulo precedente, asociado a la clasificación de las infracciones,

¹⁰⁰ Ambos conceptos se encuentran definidos en la "Guía de Evaluación de Impacto Ambiental. Riesgo para la Salud de la Población" de la Dirección Ejecutiva del SEA, disponible en línea: <https://www.sea.gob.cl/documentacion/guias-evaluacion-impacto-ambiental/articulo-11-ley-19-300> [última visita: 6 de noviembre de 2024].

¹⁰¹ Ver Guía de Determinación de Sanciones SMA. p.32.



en particular, en lo que se refiere a la significancia del impacto, motivo por el cual, respecto a esta afectación, nos remitiremos a los argumentos allí indicados. A partir de dichos antecedentes, es que se estima que ha existido una **afectación al medio ambiente de alta entidad**.

261. Esta reiteración de los argumentos, en ningún caso implica una doble ponderación por parte de esta Superintendencia, puesto que los objetivos de los artículos 36 y 40 de la LOSMA son distintos. Sobre este aspecto, a través de las Bases Metodológicas se aclaró que “la consideración de elementos comunes tanto para la clasificación de la infracción como para la determinación de la sanción específica a aplicar por la misma no implica una doble ponderación de dichos elementos, ya que los artículos 36 y 40 operan en diferentes etapas y con fines distintos, resultando ser complementarios en el contexto de la LOSMA”.

262. Ello ha sido confirmado por el Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, el que ha señalado que “los artículos 36, 30 y 40 de la LOSMA, que contienen los elementos para clasificar y determinar la sanción definitiva y específica de una infracción, se relacionan entre ellos en forma complementaria, como parte de un proceso por etapas. Por este motivo, en principio, no se puede presentar una transgresión al non bis in ídem entre los distintos requisitos contenidos en los literales del artículo 36 y las circunstancias del artículo 40, ya que la etapa en que operan y su finalidad será siempre distinta, a saber: clasificar la infracción y determinar su sanción específica, respectivamente”¹⁰².

263. De este modo, el hecho que en el capítulo de clasificación de las infracciones se hayan utilizado ciertos argumentos para determinar los tipos y rangos de la sanción aplicable al cargo, no significa que dichos argumentos no sean válidos a propósito de la determinación de la sanción específica.

264. Por su parte, ya revisadas las afectaciones provocadas por la presente infracción, corresponde ahora analizar si la misma ha ocasionado un peligro al medio ambiente, distinto del daño ya expuesto, o a la salud de las personas y a su calidad de vida, a partir de la disposición de residuos en el vertedero sin autorización sanitaria o ambiental.

265. Al respecto, tal como se desarrolló en este dictamen, se identificó la presencia de vehículos motorizados al interior del vertedero, los cuales tienen el potencial de generar lixiviados y de contaminar las aguas superficiales y subterráneas con plomo y ácido sulfúrico. En particular, acorde a lo expuesto a propósito de la magnitud y alcance del daño ambiental provocado, se analizó la nocividad de este componente para el medio ambiente, razón por la cual, a continuación, se analizará el peligro que este provoca en la salud de las personas.

266. Sobre la materia, se debe indicar que el plomo en sus diversas formas se considera un residuo peligroso, debido a los efectos nocivos que tiene sobre organismos vivos y, en especial, sobre la salud humana¹⁰³. Es una sustancia tóxica acumulativa que afecta a diversos sistemas del organismo, incluidos los sistemas y aparatos neurológico, hematológico, gastrointestinal, cardiovascular, reproductor y renal¹⁰⁴. Se ha visto que

¹⁰² Sentencia Ilustre Segundo Tribunal Ambiental, Rol 51-2014, considerando 114.

¹⁰³ A. Smaniotto, et al., “Qualitative lead extraction from recycled lead-acid batteries slag”, Journal of Hazardous Materials, vol. 172, pp. 1677-1680, 2009. doi: 10.1016/j.jhazmat.2009.07.026

¹⁰⁴ Zapata, A. E. O., Vizuete, S. N. M., Murillo, L. A. T., & Torres, D. J. P. (2024). Situación de la inocuidad alimentaria en el Ecuador debido al contenido de plomo encontrado en productos de exportación. *RECIMUNDO*, 8(2), 95-102.



el plomo disminuye la capacidad de aprendizaje y cognitiva en los niños por el daño neurológico que ocasiona¹⁰⁵.

267. Por su parte, el ácido sulfúrico en concentraciones altas es corrosivo para todo tejido con el que se pone en contacto, pudiendo causar la muerte a partir de la exposición por vía oral o dermal¹⁰⁶. La sustancia es corrosiva para los ojos, piel y tracto respiratorio, pudiendo incluso causar efectos en el sistema nervioso central¹⁰⁷.

268. Ahora bien, no constan antecedentes en este procedimiento sancionatorio, que permitan afirmar que ha existido una afectación a la salud de las personas por lo que ello será descartado, sin embargo, corresponde analizar si se ha generado un riesgo sobre la misma.

269. Así, el riesgo generado por la disposición de vehículos motorizados dentro del humedal podría estar dado por: (i) el eventual consumo directo de las aguas con presencia de contaminantes, por parte de personas habitantes del sector debido a la alteración de las napas y/o cauces superficiales; (ii) Consumo de alimentos con concentraciones de metales pesados.

270. **En cuanto al primer riesgo**, no se tienen antecedentes que puedan confirmar esta hipótesis, dado que no existe registro de pozos¹⁰⁸ o sistemas de Agua Potable Rural (APR)¹⁰⁹ cercanos al proyecto que pudieran dar cuenta de un consumo directo o una alteración de los parámetros de calidad aguas. En consecuencia, no es posible asociar un daño o peligro asociado al consumo directo de aguas contaminadas por parte de la población.

271. **Respecto del segundo riesgo**, a partir de lo informado por la DGA mediante Resolución Exenta D.G.A. N° 1870/2023, que respondió a las diligencias probatorias ordenadas por la SMA a través de la Resolución Exenta N° 3/Rol D-112-2023, así como también por lo consultado en el catastro de derechos de aprovechamiento de aguas registrado en la DGA¹¹⁰, se identificó la presencia de derechos de aprovechamiento de aguas aledaños al proyecto para fines de riego, código ND-0803-2787, de tipo consuntivo, para aguas superficiales y corriente, en el “estero sin nombre”, del que se da cuenta en la siguiente figura:

¹⁰⁵ Balbus-Kornfeld JM; Stewart W; Bolla K I; Schwartz BS. Cumulative exposure to inorganic lead and neurobehavioural test performance in adults: an epidemiological review. *Occup Environ Med* [en línea].1995 [consultado 10 oct 2012]; 52:2-12. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1128143/pdf/oenvmed00061-0004.pdf>

¹⁰⁶ Rojo, D. S.F. Ácidos Inorgánicos en Aire de Ambientes Laborales. Laboratorio de Toxicología Ocupacional. Instituto de Salud Pública de Chile

¹⁰⁷ Asociación Chilena de Seguridad (ACHS). Cómo Prevenir una Intoxicación por Ácido Sulfúrico. Disponible en: https://www.achs.cl/docs/librariesprovider2/empresa/centro-de-fichas/aprende-a-prevenir/ficha-acido.pdf?sfvrsn=9c909714_0

¹⁰⁸ Información disponible en el siguiente enlace <<https://dga.mop.gob.cl/estudiospublicaciones/mapoteca/Paginas/Mapoteca-Digital.aspx>>

¹⁰⁹ Información disponible en el siguiente enlace: <<https://datos.gob.cl/it/dataset/9bead9b2-0b9b-4a16-a893-0a736eec6b9a/resource/77ae7ccf-6387-4a4a-9881-0dd2b9ebc0bb>>

¹¹⁰ Información disponible en el siguiente enlace: <<https://snia.mop.gob.cl/observatorio/>>



Figura 16. Ubicación de los derechos de aprovechamiento de agua constituidos en aguas superficiales



Fuente: elaboración propia en base a imagen obtenida a través de la aplicación Google Earth y las coordenadas contenidas en la Resolución DGA N° 278, de 19 de noviembre de 2019.

272. En este sentido, la problemática de los metales pesados presentes en aguas contaminadas radica en que estos pueden ser acumulados en los suelos en los que se riega, lo cual resulta en un peligro por su carácter no biodegradable, su toxicidad y biodisponibilidad¹¹¹. Así, la ingesta de vegetales que crecieron en suelos contaminados con metales pesados significa un riesgo a la salud humana y vida silvestre¹¹². Este riesgo depende de la composición química del suelo contaminado, sus características físicas, el tipo de cultivo y su tasa de consumo¹¹³, como también dependerá de las condiciones ambientales y el tipo de metal¹¹⁴.

273. En base a esto, con el fin de estimar si la dirección de la dispersión de los contaminantes es coincidente con el punto de captación de los derechos de agua para riego, utilizó el Modelo Digital de Elevación (MDE) ALOS PALSAR de una

¹¹¹ Mancilla-Villa, Ó. R., Ortega-Escobar, H. M., Ramírez-Ayala, C., USCANGA-MORTERA, E., RAMOS-BELLO, R., & REYES-ORTIGOZA, A. L. (2012). Metales pesados totales y arsénico en el agua para riego de Puebla y Veracruz, México. *Revista internacional de contaminación ambiental*, 28(1), 39-48.

¹¹² Otero, X., Sanches, J., Macias, F. 2000. Bioaccumulation of heavy metals in thionic fluvisols by amrine polychaete: the role of metals studies. *J Environ Qual* 29:1133-1141.

¹¹³ Cobb, G., Sands, K., Waters, M., Wixson, B., Dorward-King, E. 2000. Accumulation of heavy metals by vegetables grown in mine wastes. *Environ Toxicol Chem*. 19:600-607.

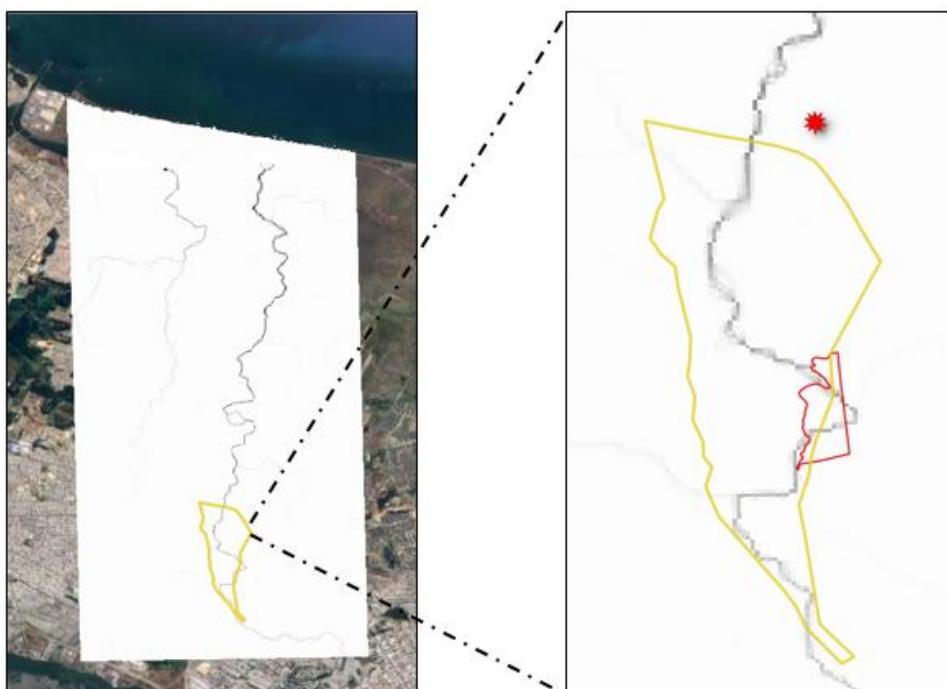
¹¹⁴ Davies, B. 1992. Inter-relationships between soil properties and from the uptake of cadmium, copper, lead and zinc from contaminated soils by radish (*Raphanus sativus L.*). *Water Air Soil Pollut* 63:331-342



resolución de 12,5 metros para determinar la acumulación del flujo¹¹⁵ mediante derivadas hidrográficas a partir del software GRASS GIS.

274. Así, se obtuvo una estimación de la potencial dirección de las aguas, donde se puede identificar que –en su comportamiento natural– las aguas pasan por el área donde se emplaza el vertedero y posteriormente se dirigen al punto de captación de aguas para riego, a partir de lo cual se puede sostener la hipótesis de riesgo.

Figura 17. Estimación de la dirección del flujo de aguas en el humedal Vasco Da Gama



[En escala de grises]: estimación de la dirección del flujo de aguas, donde a mayor tonalidad oscura, es mayor la acumulación, por tanto, es en esa dirección el flujo. [Polígono amarillo]: Humedal Vasco Da Gama. [Polígono rojo]: Vertedero ilegal. [Estrella roja]: punto de captación para derechos de agua con fines de riego.

Fuente: elaboración propia a partir del Modelo Digital de Elevación ALOS PALSAR con el software GRASS GIS.

275. En efecto, al identificar la presencia de derechos de aprovechamiento de aguas para uso de riego, las cuales, tienen contacto previamente con los lixiviados del vertedero con contenido potencial de plomo, el peligro asociado al cargo N°1 está relacionado con el consumo de alimentos con concentraciones de metales pesados que pudieran generar efectos tóxicos en la salud humana.

276. Pese a lo anterior, no constan antecedentes en este procedimiento que permitan establecer la cantidad de baterías –y sus elementos contaminantes–, así como tampoco existen monitoreos asociados al seguimiento del componente agua –dado que el proyecto no se ha sometido a evaluación ambiental– lo que impide conocer la concentración de estos parámetros, descartándose por tanto que se trata de un riesgo de carácter significativo.

¹¹⁵ La función de acumulación permite estimar la cantidad de agua que se acumula en cada píxel de una superficie raster. Este cálculo se basa en el flujo de agua descendente, utilizando un modelo de flujo en pendiente descendente. La herramienta evalúa cada célula (píxel) del raster en función de la cantidad de agua (o flujo) que pasa a través de ella, lo que depende de la topografía y la pendiente del terreno. Comúnmente ejecutada con el módulo r.watershed. Para mayor información visitar: <https://grass.osgeo.org/grass84/manuals/r.watershed.html>



277. En conclusión, y de acuerdo a todos los antecedentes analizados, en cuanto a la salud de la población, se puede indicar que no existe daño, pero sí un riesgo **de carácter bajo**, por lo que esta circunstancia será considerada para efectos de asignar un valor de seriedad al componente de afectación.

278. Adicionalmente, se previene que, tanto la afectación como el riesgo verificado en el análisis de la presente circunstancia, no comprende el periodo del 10 de abril al 2 de mayo de 2023, dado que, como se verá, este periodo está considerado en el marco del cargo N° 2.

b) Cargo N° 2

279. Al respecto, se considera que, siendo el objetivo de la medida provisional pre-procedimental la prohibición de la recepción de desechos externos para su disposición en el humedal, así como también la presentación de un proyecto de retiro de los residuos en el humedal, los efectos de su incumplimiento se condicen con los analizados en el Cargo N° 1, por lo que, en este punto, cabe remitirse a las conclusiones presentadas en el referido análisis, donde se catalogó una afectación de alta entidad para el medio ambiente y un riesgo bajo respecto a la salud de las personas.

280. A partir de lo anterior, se debe atender a que respecto del Cargo N° 2, la particularidad es que tanto la afectación como el riesgo verificado, se entenderán producidos entre el 10 de abril de 2023 y el 2 de mayo de 2023 correspondiente al tiempo que duró la medida provisional pre-procedimental.

B.1.2. Número de personas cuya salud pudo afectarse (artículo 40 letra b) de la LOSMA)

281. Al igual que la circunstancia de la letra a) de la LOSMA, esta circunstancia se vincula a los efectos ocasionados por la infracción cometida. Su concurrencia está determinada por la existencia de un número de personas cuya salud pudo haber sido afectada, debido a un riesgo que se haya ocasionado por la o las infracciones cometidas. Ahora bien, mientras en la letra a) se pondera la importancia del peligro concreto –riesgo– ocasionado por la infracción, la circunstancia de la letra b) de la LOSMA introduce un criterio numérico de ponderación, que recae exclusivamente sobre la cantidad de personas que podrían haber sido afectadas en base al riesgo que se haya determinado en función de la ponderación de la letra a).

282. En este sentido, atendido a que, en relación con la circunstancia del literal a) del artículo 40 de la LOSMA, se ha sostenido una afectación o peligro asociado a la población, procede ponderar el literal b) del mismo artículo para el **Cargo N°1**.

283. Para determinar el número de personas eventualmente afectadas por la dispersión de contaminantes provenientes del vertedero, corresponde realizar su estimación en base a la determinación del área de influencia (en adelante “AI”) de los impactos potencialmente generados por el proyecto. Respecto de lo anterior, en el marco del presente procedimiento sancionatorio, no se cuenta con antecedentes que permitan estimar dicha área, dado que se trataría de un aspecto que debía ser sometido a evaluación ambiental.



284. A mayor abundamiento, para una correcta estimación, se requieren antecedentes mínimos tales como la información cuantitativa y cualitativa de los residuos en el tiempo; caudal y calidad de las aguas; tipo de riego; sistemas de depuración para el riego; cultivos asociados al riego, magnitud y tasa de consumo de productos vegetales, número de trabajadores, entre otros.

285. En consecuencia, no resulta posible para esta Superintendencia determinar un número exacto de personas expuestas al riesgo asociado a la dispersión de contaminantes por el medio hídrico utilizado para riego. No obstante, si es posible afirmar la existencia del riesgo, puesto que se verificaron los elementos que permiten configurar una ruta de exposición completa¹¹⁶. Lo anterior, dado que existe una fuente contaminante, un medio de desplazamiento (hídrico), al menos un receptor cierto¹¹⁷-correspondiente al usuario de los derechos de aprovechamiento- y un punto de exposición¹¹⁸.

286. En razón de lo expuesto, bajo un escenario conservador, es posible inferir que la disposición de residuos no autorizados de manera ilegal se ha traducido potencialmente en un riesgo a la salud de, al menos, **1 persona**, correspondiente al usuario de los derechos de aprovechamiento de aguas. Sin embargo, cabe señalar que, esta potencial afectación, no comprende el periodo que va del 10 de abril al 2 de mayo de 2023, dado que, está considerado en el marco del cargo N° 2.

287. En relación al cargo N° 2, igualmente es posible concluir, de manera conservadora, que los hechos asociados al cargo afectaron potencialmente a una persona. Sin embargo, cabe precisar que el periodo temporal es más acotado, comprendido entre el 10 de abril de 2023 y el 2 de mayo de 2023, correspondiente al tiempo que duró la medida provisional pre-procedimental.

B.1.3. *Importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental (artículo 40 letra i) LOSMA)*

288. La importancia de la Vulneración al Sistema Jurídico de Protección Ambiental (en adelante, “VSJPA”) es una circunstancia que permite valorar la relevancia que un determinado incumplimiento ha significado para el sistema regulatorio ambiental, más allá de los efectos que la infracción ha podido generar. La valoración de esta circunstancia permite que la sanción cumpla adecuadamente su fin preventivo, y que se adecúe al principio de proporcionalidad entre la infracción y la sanción.

289. Cada infracción cometida afecta la efectividad del sistema jurídico de protección ambiental, pero esta consecuencia negativa no

¹¹⁶ La ruta de exposición completa se configura cuando todos los siguientes elementos están presentes: Una fuente contaminante, por ejemplo, una chimenea o derrame de combustible; un mecanismo de salida o liberación del contaminante; medios para que se desplace el contaminante, como las aguas subterráneas, el suelo y el subsuelo, el agua superficial, la atmósfera, los sedimentos y la biota, y mecanismos de transporte; un punto de exposición o un lugar específico en el que la población puede entrar en contacto con el contaminante; una vía de exposición por medio de la que los contaminantes se introducen o entran en contacto con el cuerpo (para contaminantes químicos, las vías de exposición son inhalación [p. ej., gases y partículas en suspensión], ingesta [p. ej., suelo, polvo, agua, alimentos] y contacto dérmico [p. ej., suelo, baño en agua]); y una población receptora que esté expuesta o potencialmente expuesta a los contaminantes.

¹¹⁷ SEA, 2023. Guía para la evaluación de impacto ambiental del riesgo para la salud de la población. Concepto de riesgo, página N°22.

¹¹⁸ Al respecto, véase considerando centésimo vigésimo octavo de la Sentencia Rol R-27-31-2020 del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental.



tendrá siempre la misma seriedad, sino que dependerá de la norma específica que se ha incumplido, así como la manera en que ha sido incumplida. Al ponderar la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental se debe considerar aspectos tales como: el tipo de norma infringida, su rol dentro del esquema regulatorio ambiental, su objetivo ambiental y las características propias del incumplimiento que se ha cometido a la norma.

290. Dado que se trata de una circunstancia que se refiere a la importancia de la norma infringida y las características de su incumplimiento, concurre necesariamente en todos los casos en los cuales la infracción es configurada. Esto se diferencia de las circunstancias que se relacionan con los efectos de la infracción, las que pueden concurrir o no, dependiendo de las características del caso. En razón de lo anterior, se analizará la importancia de las normas infringidas, asociadas a los dos cargos configurados, para luego determinar las características de los incumplimientos específicos, con el objeto de determinar la importancia de la vulneración al sistema jurídico de protección ambiental respecto de cada uno.

a) Cargo N° 1

291. En el presente caso, se configuró el cargo N° 1, el que se refiere a la ejecución de un vertedero de disposición de residuos al interior de un humedal sin contar con RCA para ello. En consecuencia, la infracción se traduce en una elusión de ingreso al SEIA, al ejecutar un proyecto que cumplía con dos tipologías de ingreso al SEIA definidas en el artículo 10 letra p) y s) de la Ley N° 19.300. Aquello, viene a mermar una de las instancias jurídicas de protección ambiental más importantes, constituida “respecto de la actividad económica de los ciudadanos donde ejerce su más poderosa influencia, precisamente porque viene a regular, asegurar y a la vez, limitar la libertad en materia económica”¹¹⁹, afectándose de paso la normativa vigente.

292. En efecto, el SEIA se funda en el principio preventivo, manifestado precisamente en la evaluación ambiental de actividades y proyectos, previos a su implementación, en miras a cumplir, entre otros objetivos, con el de evitar impactos ambientales previsibles asociados a la ejecución de una actividad, así como también abordar aquellos potenciales efectos negativos que habrían de originarse y que necesariamente deben ser debidamente manejados, para efectos de su mitigación, reparación y compensación. Dicho lo anterior, el principio preventivo alcanza mayor fuerza en los instrumentos de evaluación ambiental -Declaración de Impacto Ambiental y Estudio de Impacto Ambiental-, por cuanto su contenido determina la existencia o no de impactos ambientales y su significancia.

293. Conforme a lo indicado, el SEIA asegura que cierto tipo de proyectos solo puedan ejecutarse o modificarse previa evaluación de su impacto ambiental, conforme regula la Ley N° 19.300. Esto permite que la administración y la propia población puedan contar con información previa sobre los posibles efectos del proyecto sobre el medio ambiente.

294. En consecuencia, al ejecutar un proyecto sin haber obtenido una Resolución de Calificación Ambiental favorable, se pierde la instancia determinada por el ordenamiento jurídico para hacer cumplir los requisitos legales y reglamentarios para la evaluación de proyectos. De este modo, la elusión y la ejecución de un proyecto sin RCA favorable, es una infracción que atenta contra uno de los principios centrales que informan la Ley N° 19.300, como lo es el principio preventivo, ya que, al no aportar la información

¹¹⁹ BERMÚDEZ, J. Op Cit p.263



requerida, se desconocen completamente los alcances del proyecto y se imposibilita la adopción de medidas previas para contener los posibles efectos. Por ello, la infracción de elusión genera una **alta vulneración al sistema jurídico de protección ambiental.**

b) Cargo N° 2

295. A su vez, el Cargo N° 2 se configuró a partir del incumplimiento de las medidas provisionales pre-procedimentales ordenadas por esta Superintendencia, mediante la Res. Ex. N° 624/2023. Así, se estimó como normativa infringida el artículo 48 de la LOSMA, así como la resolución que contenía las medidas provisionales.

296. Al respecto, las medidas provisionales tienen por objeto evitar un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas, pudiendo ser decretadas antes del inicio de un procedimiento sancionatorio, o una vez iniciado. En ambos casos, se requiere la constatación de hechos susceptibles de constituir infracciones de competencia de esta Superintendencia, a partir de los cuales es posible verificar la existencia de un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas.

297. En particular, el tipo de medidas provisionales ordenadas en el presente caso, corresponden a aquellas previstas en las letras a) del mencionado artículo 48, esto es, medidas de corrección, seguridad o control que impidan la continuidad en la producción del riesgo o del daño. De este modo, estas medidas cumplen un rol fundamental en el esquema regulatorio ambiental, pues permiten a este Servicio adoptar acciones orientadas a evitar la generación de un daño, por lo que su incumplimiento implica una probabilidad alta de materialización del daño que estas pretenden impedir, en un resultado concreto. Por lo tanto, estas revisten un nivel de vulneración superior en relación con aquellas infracciones que no se encuentran asocias a un riesgo concreto.

298. Ahora bien, cabe tener en consideración el catálogo de distintos tipos de medidas que establece el artículo 48 de la LOSMA, las cuales resultan más o menos gravosas o intrusivas dependiendo del tipo, teniendo distintas connotaciones en relación con el nivel potencial de daño que pretenden evitar.

299. En este sentido, el reproche no podría ser similar entre incumplir una medida de detención de funcionamiento, e incumplir un programa de monitoreo ordenado, por ejemplo. Por lo tanto, considerando la categoría de las medidas provisionales incumplidas, se estima que esta infracción ha implicado una **vulneración al sistema jurídico de protección ambiental de importancia media-alta.**

B.2. Factores de incremento

300. A continuación, se ponderarán aquellos factores que pueden aumentar el componente de afectación, y que han concurrido en la especie.

B.2.1. *Intencionalidad en la comisión de la infracción (artículo 40 letra d) LOSMA)*

301. Este literal del artículo 40 es utilizado como un factor de incremento en la modulación para la determinación de la sanción concreta. En efecto, a diferencia de lo que ocurre en la legislación penal, donde la regla general es que se requiere dolo para la configuración del tipo, la LOSMA, aplicando los criterios asentados en el Derecho



Administrativo Sancionador¹²⁰, no exige la concurrencia de intencionalidad o de un elemento subjetivo para configurar la infracción administrativa, más allá de la culpa infraccional¹²¹. Por tanto, una vez configurada la infracción, la intencionalidad permite ajustar la sanción específica a ser aplicada, en concordancia con el principio de culpabilidad.

302. En este sentido, la intencionalidad se verificará cuando el infractor comete dolosamente el hecho infraccional¹²². La concurrencia de intencionalidad implicará que el reproche de la conducta es mayor, lo cual justifica que esta circunstancia opere como un factor de incremento de la sanción. Por el contrario, cuando la infracción fue cometida solo a título culposo o negligente, esta circunstancia no será considerada¹²³.

303. Al evaluar la concurrencia de esta circunstancia, se tendrá especialmente en cuenta la prueba indirecta, principalmente la prueba indiciaria o circunstancial. Esta prueba podrá dar luces sobre las decisiones adoptadas por el infractor y su adecuación con la normativa.

304. Ahora bien, en relación con la intencionalidad como circunstancia establecida en el artículo 40, letra d), de la LOSMA, el criterio sostenido por esta Superintendencia ha establecido que, para efectos de determinar su concurrencia en el caso particular, el sujeto infractor debe tener conocimiento de la obligación contenida en la norma, la conducta infraccional y alcances jurídicos de la misma. Dicho criterio ha sido confirmado por parte de los Tribunales Ambientales¹²⁴. De este modo, habrá intencionalidad cuando pueda imputarse al sujeto un conocimiento preciso de sus obligaciones, de la conducta que realiza en contravención a estas, y de la antijuridicidad asociada a dicha contravención.

305. Para ello, se considera como parámetro el “sujeto calificado” que, de acuerdo a lo establecido en las Bases Metodológicas, es aquel que desarrolla su actividad a partir de una amplia experiencia en su giro específico, con conocimiento de las exigencias inherentes que en materia de cumplimiento de estándares medioambiental les exige nuestra legislación. Normalmente este tipo de regulados dispondrá de una organización sofisticada, la cual les permitirá afrontar de manera especializada, idónea y oportuna su operación y eventuales contingencias, y es por ello que de estos sujetos se espera un mayor conocimiento de las obligaciones a las que están sujetos y que se encuentren en una mejor posición para evitar infracciones a la normativa ambiental.

306. En el presente caso, se debe señalar que no existen antecedentes que permitan atestiguar que el titular cuenta con experiencia en el rubro de sitios de disposición de residuos sólidos, y tampoco consta que haya sometido a evaluación

¹²⁰ Al respecto, la doctrina española se ha pronunciado, señalando que “En el Código Penal la regla es la exigencia de dolo de tal manera que sólo en supuestos excepcionales y además tasados, pueden cometerse delitos por mera imprudencia (artículo 12). En el Derecho Administrativo Sancionador la situación es completamente distinta puesto que por regla basta la imprudencia para que se entienda cometida la infracción y, salvo advertencia legal expresa en contrario, no es exigible el dolo que de otra suerte, caso de haberse únicamente opera como elemento de graduación (agravante) de la sanción”. EN NIETO, Alejandro, “Derecho Administrativo Sancionador”. 4^a Edición. Ed. Tecnos, 2008, p. 391.

¹²¹ Corte Suprema, Sentencias Rol N° 24.262-2014, 24.245-2014 y 24.233-2014, todas de fecha 19 de mayo de 2015.

¹²² Véase sentencias Excma. Corte Suprema Rol 10.535-2011, de fecha 28 de noviembre de 2011; Rol 783-2013, de fecha 8 de abril de 2013; Rol 6.929-2015, de fecha 2 de junio de 2015; y sentencia del Caso Central Renca.

¹²³ Bermúdez Soto, Jorge. 2014, p. 485. Véase sentencia Excma. Corte Suprema, Rol 25.931-2014, de fecha 4 de junio de 2015.

¹²⁴ Tal como establece el considerando 12º, de la sentencia rol C-005-2015, de 8 de septiembre de 2015, del Ilustre Tribunal Ambiental de Santiago.



ambiental un proyecto de su titularidad, que permita dar cuenta de una experiencia en el giro específico. En razón de lo anterior, no es posible determinar que se trata de un sujeto calificado

307. Luego, teniendo en cuenta que no se ha acreditado una posición de sujeto calificado del titular, se procederá a examinar si se configura la intencionalidad respecto de cada infracción.

308. Así, del examen particular del **Cargo N° 1**, consta en este procedimiento sancionatorio que la Municipalidad de Hualpén, acorde informó mediante Oficio N° 521, de 17 de febrero de 2020, realizó una inspección en terreno a la unidad fiscalizable, en virtud de la cual constató la presencia de residuos peligrosos, neumáticos apilados junto a rellenos y residuos sólidos en cuerpos de agua y en distintos puntos del Humedal Vasco Da Gama. Esta inspección fue realizada por la Dirección de Medio Ambiente de la Municipalidad en conjunto con el inspector municipal de la misma, en cumplimiento al “Plan de Fiscalización Nivel Excelencia”¹²⁵ definido por esta entidad edilicia.

309. Dicha fiscalización fue también derivada a la SMA, en atención a lo dispuesto en el artículo 65 de la Ley N° 19.300 en cuanto “(...) las municipalidades recibirán las denuncias que formulen los ciudadanos por incumplimiento de normas ambientales y las pondrán en conocimiento de la Superintendencia del Medio Ambiente para que ésta les dé curso”.

310. En consecuencia, atendido el ingreso por parte de la Municipalidad al vertedero en el que detectó una serie de desviaciones tanto a la normativa sanitaria como ambiental, el titular se encontraba en conocimiento de su conducta infraccional.

311. Lo anterior se ve reforzado, con las declaraciones del titular en el sumario sanitario resuelto por la SEREMI de Salud región del Biobío a través de la Res. Ex. N° 2208723, de 11 de octubre de 2022, en el que confirmó haber realizado rellenos de sectores, las que habrían sido, según indicó, “para llenar sectores que fueron hace muchos años explotados para áridos”. Posteriormente, el titular expuso que las acciones para sancionar estos hechos, a su juicio, estaban prescritas, debido a que algunas de ellas tenían una antigüedad superior a cinco años. A contrario sensu, algunas serían más recientes.

312. Estos antecedentes, permiten confirmar que el titular, a sabiendas, realizó rellenos en el humedal, entre el año 2020 y el año 2022, lo que se condice con los hechos constatados por esta Superintendencia.

313. Adicionalmente, se tienen en consideración las declaraciones vertidas por trabajadores del titular al momento de realizar la inspección el día 6 de octubre de 2020 de esta Superintendencia, los que amenazaron a los fiscalizadores que concurrieron a la escombrera, con la posibilidad de recibir disparos si ingresaban a la misma. Esto, es indicio del conocimiento de parte del mismo, de encontrarse en una actitud infraccional, por lo que se buscó impedir la inspección desarrollada por la SMA.

¹²⁵ Documento disponible para su revisión a través del siguiente link: http://www.hualpenciudad.cl/wp-content/uploads/2019/08/PROPIUESTA-PLAN-DE-FISCALIZACION-CORTO_30-08-2019.pdf



314. En definitiva, existen antecedentes que permiten establecer una conducta intencional de parte del titular en la ejecución de su infracción.

315. Por su parte, respecto del **Cargo N° 2**, no existen antecedentes en el presente procedimiento sancionatorio que permitan establecer intencionalidad en el actuar del titular.

316. En razón de lo anterior, **esta circunstancia será considerada para el incremento de la sanción aplicable, en lo que respecta al Cargo N° 1.**

B.2.2. *Conducta anterior negativa del infractor (artículo 40 letra e) de la LOSMA)*

317. Los criterios para determinar la concurrencia de la conducta anterior negativa tienen relación con las características de las infracciones cometidas por el infractor en el pasado. Para estos efectos, se consideran aquellos hechos infraccionales cometidos con anterioridad al primero de los hechos infraccionales que se hayan verificado y sean objeto del procedimiento sancionatorio actual.

318. Una vez determinada la procedencia de la circunstancia, se aplica como factor de incremento único para todas las infracciones por las cuales el infractor es sancionado, de forma que la respuesta sancionatoria de cada una de ellas refleja adecuadamente la conducta anterior negativa del infractor.

319. Los criterios que determinan la conducta anterior negativa, en orden de relevancia, son los siguientes: (i) Si la SMA, un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por la misma exigencia ambiental por la que será sancionado en el procedimiento actual; (ii) Si la SMA, un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por exigencias ambientales similares o que involucran el mismo componente ambiental que la infracción por la que se sancionará en el procedimiento sancionatorio actual; y (iii) Si un organismo sectorial con competencia ambiental o un órgano jurisdiccional sancionó al infractor por exigencias ambientales distintas o que involucran un componente ambiental diferente de aquel por la cual se sancionará en el procedimiento actual.

320. Para ello, se hace necesario realizar una revisión de los procedimientos sancionatorios incoados en períodos recientes, en el marco del seguimiento de la normativa ambiental y sectorial objeto del cargo del procedimiento, a fin de determinar si se requiere aumentar el componente disuasivo, sancionando con mayor fuerza al infractor que mantiene un historial negativo de cumplimiento

321. Sobre esta circunstancia, conforme a la información que ha sido proporcionada a la SMA durante la sustanciación del procedimiento sancionatorio, se cuenta con antecedentes de otros tres procedimientos sancionatorios imputados en contra del titular y que tuvieron como resultado una sanción. En la siguiente tabla, se detallan los procedimientos sancionatorios y las sanciones (multas) que se impusieron al titular en cada caso:



Tabla 10. Procedimientos sancionatorios en contra del titular

Nº Resolución sancionatoria	Organismo	Fecha infracción	Infracción	Multa
Resolución N° 2208723	SEREMI de Salud región del Biobío	11 de octubre de 2022	No contar con autorización sanitaria para realizar disposición de residuos.	400 UTM

Fuente: elaboración propia a partir del Ord. N° 211/2024.

322. Luego, la revisión de este procedimiento permite constatar que la infracción fue verificada de forma posterior al primero de los hechos infraccionales detectados en el presente procedimiento, lo que determina que esta circunstancia **no sea considerada como un factor que incremente la sanción específica aplicable a los cargos.**

B.2.3. *Falta de cooperación (artículo 40 letra i) LOSMA)*

323. Esta circunstancia evalúa si el infractor ha realizado acciones que han dificultado el esclarecimiento de los hechos imputados, sus circunstancias o sus efectos, así como también la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

324. Algunas de las conductas que se consideran para valorar esta circunstancia son las siguientes: (i) El infractor no ha respondido un requerimiento o solicitud de información; (ii) El infractor ha proveído información incompleta, confusa, contradictoria, sobreabundante o manifiestamente errónea, ya sea presentada voluntariamente, en respuesta a un requerimiento o solicitud de información, o en el marco de una diligencia probatoria; (iii) El infractor no ha prestado facilidades o ha obstaculizado el desarrollo de una diligencia; (iv) El infractor ha realizado acciones impertinentes o manifiestamente dilatorias.

325. En el presente caso, esta Superintendencia desarrolló una diligencia probatoria durante la sustanciación de este procedimiento sancionatorio mediante Resolución Exenta N° 4/Rol D-112-2023, consistente en un requerimiento de información dirigido al titular, el que no fue contestado por el mismo, lo que se asocia al Cargo N° 1.

326. Adicionalmente, el titular impidió u obstaculizó el ejercicio de las competencias fiscalizadoras de esta SMA los días 6 de octubre de 2020, 20 de abril y 11 de noviembre de 2023, haciéndose necesario concurrir con auxilio de la fuerza pública, lo que implica una falta de cooperación para ambos cargos.

327. En conclusión, la falta de cooperación **será ponderada como circunstancia de incremento** del componente de afectación asociado a las infracciones.

B.2.4. *Incumplimiento de medidas provisionales (artículo 40 letra i) LOSMA)*

328. De acuerdo con la letra i) del artículo 40 de la LOSMA, en cada caso particular, esta Superintendencia podrá incluir otros criterios que, a juicio fundado, se estimen relevantes para la determinación de la sanción en un caso específico. En vista de lo anterior, a través de esta circunstancia se evalúa si el infractor ha dado cumplimiento a las



medidas provisionales, como a las urgentes y transitorias, ordenadas por esta Superintendencia, de manera de evitar la concreción del daño cuyo riesgo de producción se ha advertido, al tenor de los antecedentes que constan en el expediente sancionatorio.

329. En efecto, el artículo 48 de la LOSMA autoriza a esta Superintendencia la dictación de medidas provisionales, antes o una vez iniciado el procedimiento sancionatorio, con la finalidad de evitar un daño inminente al medio ambiente o a la salud de las personas. Estas medidas, buscan prever el daño que pudiere derivar de la tardanza en la toma de decisión durante el procedimiento sancionatorio, lo que ha sido denominado como *periculum in mora*, que en el ámbito en que esta Superintendencia despliega sus potestades se refieren a los bienes jurídicos ya reseñados

330. En particular, en el presente caso se ordenaron las siguientes medidas:

a) **Medidas provisionales MP-008-2024**

331. Mediante la Resolución Exenta SMA N° 172, de 8 de febrero de 2024, previa autorización del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental, se dictó la medida provisional procedural dispuesta en el artículo 48 letra d) de la LOSMA, consistente en la detención del funcionamiento del vertedero y prohibición de ingreso de nuevos residuos, por un plazo de 30 días corridos, contados desde la notificación de la mencionada resolución.

332. Para verificar lo anterior, se requirió la instalación de un letrero que indicara la detención del funcionamiento, el que debía ser ubicado en la reja de ingreso al vertedero; un reporte que incluyera la comunicación de la medida de detención de funcionamiento y prohibición de ingreso de todo tipo de residuos, dirigido a las empresas o personas naturales que concurrían de forma habitual o esporádica al vertedero; así como reportes semanales con registros fotográficos que mostraran el área de emplazamiento del vertedero, la existencia del letrero indicado, la ausencia del ingreso de nuevo y el hecho de no haber efectuado intervenciones en nuevas áreas del humedal.

333. Al respecto, el titular no ingresó ninguno de los reportes ordenados a través de la Res. Ex. N° 172/2024.

334. En consecuencia, este antecedente fue ponderado por la División de Fiscalización, emitiendo para estos efectos el Informe de Fiscalización Ambiental contenido en el expediente DFZ-2024-804-VIII-MP (en adelante “IFA MP 2”).

335. El IFA MP 2 concluye el **incumplimiento total de la medida provisional**, considerando que no fueron remitidos ninguno de los reportes exigidos por la misma, y, además que, a partir de las inspecciones de los días 1 y 4 de marzo de 2024, se verificó que el letrero exigido no se encontraba instalado en la reja de acceso y el avance de los sitios de disposición de residuos y automóviles en el vertedero.

336. Luego, el procedimiento de MP-008-2024 se tuvo por finalizado por medio de Resolución Exenta N° 410, de fecha 27 de marzo de 2024, derivándose en el acto los antecedentes a DSC para que se ponderara la implementación de estas según corresponda.



337. A partir de lo anterior, a juicio de esta Fiscal Instructora, es efectivo que ha existido un incumplimiento total de la medida de detención de funcionamiento y prohibición de ingreso de residuos en la unidad fiscalizable, por la cual, **será ponderado como factor de incremento de las infracciones.**

b) Medidas provisionales MP-014-2024

338. Mediante la Resolución Exenta SMA N° 347, de 8 de marzo de 2024, previa autorización del Ilustre Tercer Tribunal Ambiental, se dictó la medida provisional procedural dispuesta en el artículo 48 letra c) de la LOSMA, consistente en la clausura temporal y total del vertedero, por un plazo de 30 días corridos, contados desde la notificación de la mentada resolución. Esta medida fue posteriormente renovada en los mismos términos, a través de la Resolución Exenta N° 574, de 11 de abril de 2024 y por la Resolución Exenta N° 751, de 17 de mayo de 2024.

339. Para verificar lo anterior, se requirió la instalación de cintas de seguridad y un letrero que indicara la clausura del vertedero, los que debían ser ubicados en la reja de ingreso de la misma; un reporte en que se acompañara la comunicación de la medida de clausura, dirigida a las empresas o personas naturales que concurren a disponer residuos en el vertedero de forma habitual o esporádica; así como reportes semanales con registros fotográficos que mostraran el área de emplazamiento del vertedero, la existencia de las cintas y el letrero indicado, la clausura efectuada del mismo y el hecho de no haber efectuado intervenciones en nuevas áreas del humedal.

340. Al respecto, el titular no ingresó ninguno de los reportes ordenados a través de la Res. Ex. N° 374/2024, ni en sus posteriores renovaciones.

341. En consecuencia, este antecedente fue ponderado por la División de Fiscalización, emitiendo para estos efectos el Informe de Fiscalización Ambiental contenido en el expediente DFZ-2024-899-VIII-MP (en adelante “IFA MP 3”).

342. El IFA MP 3 concluye el **incumplimiento total de la medida provisional y de sus renovaciones**, considerando que no fueron remitidos ninguno de los reportes exigidos en la medida, y, además que, a partir de las inspecciones efectuadas entre el 20 de marzo y el 15 de mayo de 2024, el titular ingresó residuos al vertedero durante el periodo de clausura, observándose un avance en las áreas intervenidas del humedal.

343. Luego, el procedimiento de MP-014-2024 se tuvo por finalizado por medio de Resolución Exenta N° 1300, de fecha 1 de agosto de 2024, derivándose en el acto los antecedentes a DSC para que se ponderara la implementación de estas según corresponda.

344. A partir de lo anterior, a juicio de esta Fiscal Instructora, es efectivo que ha existido incumplimiento de la medida de clausura temporal y total del vertedero, por la cual, **el incumplimiento será ponderado como factor de incremento de las infracciones.**

c) Conclusiones

345. En virtud de los antecedentes expuestos, los incumplimientos de las medidas provisionales **serán ponderados como circunstancia de**



incremento del componente de afectación asociado a las infracciones, en particular, en lo que respecta a las medidas provisionales procedimentales del expediente MP-008-2024 y MP-014-2024.

B.3. Factores de disminución

346. A continuación, se procederá a ponderar todos los factores que pueden disminuir el componente de afectación. En este contexto, teniendo en consideración que **en este caso no ha mediado una autodenuncia**, dicha circunstancia no será ponderada en virtud de la letra i) del artículo 40 de la LOSMA.

B.3.1. *Grado de participación en el hecho, acción y omisión constitutiva de la misma (artículo 40 letra d) de la LOSMA)*

347. En relación al grado de participación en los hechos, acciones u omisiones, este se refiere a verificar si el sujeto infractor en el procedimiento sancionatorio tiene responsabilidad en la infracción a título de autor o coautor, o si colaboró en la comisión de la infracción con un grado de responsabilidad menor o secundaria.

348. Respecto al grado de participación en las infracciones configuradas, no corresponde extenderse en el presente dictamen, dado que el sujeto infractor del presente procedimiento sancionatorio corresponde únicamente al titular Heraldo Parra Pincheira, quien es titular de la unidad fiscalizable en que se constatan las infracciones, siéndole atribuible la totalidad de las infracciones objeto del presente procedimiento en calidad de autor.

B.3.2. *Irreproachable conducta anterior (artículo 40 letra i) LOSMA)*

349. La concurrencia de esta circunstancia es ponderada por la SMA en base al examen de los antecedentes disponibles que dan cuenta de la conducta que, en materia ambiental, ha sostenido en el pasado la unidad fiscalizable.

350. Se entiende que el infractor tiene una irreprochable conducta anterior cuando no se encuentra en alguna de las situaciones que se señalan a continuación: (i) el infractor ha tenido una conducta anterior negativa, en los términos anteriormente señalados; (ii) la unidad fiscalizable obtuvo la aprobación de un programa de cumplimiento en un procedimiento sancionatorio anterior; (iii) la unidad fiscalizable acreditó haber subsanado un incumplimiento a una exigencia normativa en corrección temprana, cuyo incumplimiento fue constatado nuevamente en una fiscalización posterior; y, (iv) los antecedentes disponibles permiten sostener que las exigencias cuyos incumplimientos son imputados en el procedimiento sancionatorio actual han sido incumplidos en el pasado de manera reiterada o continuada.

351. A partir de los medios de prueba disponibles en este procedimiento, no existen antecedentes que permitan determinar la concurrencia de alguno de los supuestos indicados en el considerando precedente.

352. En virtud de lo anterior, esta **será considerada como una circunstancia que procede como factor de disminución** del componente de afectación para efectos de la sanción correspondiente a la infracción configurada.



B.3.3.

Cooperación eficaz en el procedimiento y/o investigación (artículo 40 letra i) de la LOSMA)

353. Esta circunstancia evalúa si el infractor ha realizado acciones que han permitido o contribuido al esclarecimiento de los hechos imputados, sus circunstancias y/o sus efectos, así como también a la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LOSMA. Conforme al criterio sostenido por esta Superintendencia, para que esta circunstancia pueda ser ponderada en un procedimiento sancionatorio, es necesario que la cooperación brindada por el sujeto infractor durante la investigación y/o el procedimiento administrativo sancionatorio sea eficaz, lo que guarda relación con la utilidad real de la información o antecedentes proporcionados.

354. A su vez, tal como se ha expresado en las Bases Metodológicas, algunos de los elementos que se consideran para valorar esta circunstancia, son los siguientes: (i) El infractor se ha allanado al hecho imputado, su calificación, su clasificación de gravedad y/o sus efectos. Dependiendo de sus alcances, el allanamiento podrá ser total o parcial; (ii) El infractor ha dado respuesta oportuna, íntegra y útil a los requerimientos y/o solicitudes de información formulados por la SMA, en los términos solicitados; (iii) El infractor ha prestado una colaboración útil y oportuna en las diligencias probatorias decretadas por la SMA y; (iv) El infractor ha aportado antecedentes de forma útil y oportuna, que son conducentes al esclarecimiento de los hechos, sus circunstancias y/o efectos, o para la ponderación de otras circunstancias del artículo 40 de la LOSMA.

355. Al respecto, el titular no ha realizado presentaciones en este procedimiento que permitan verificar la ocurrencia de alguna de las circunstancias previamente expuestas. Por el contrario, respecto del punto (ii) anterior, se ha verificado que no dio respuesta al requerimiento de información efectuado por esta SMA a través de la Resolución Exenta N° 4/Rol D-112-2023

356. De conformidad a lo señalado, en el presente caso, **la circunstancia de cooperación eficaz en la investigación no será ponderada como un factor de disminución** en la determinación de la sanción final.

B.3.4.

Aplicación de medidas correctivas (artículo 40 letra i) de la LOSMA)

357. Respecto a la aplicación de medidas correctivas, esta Superintendencia pondera la conducta posterior del infractor, respecto de las acciones que éste haya adoptado para corregir los hechos constitutivos de infracción y eliminar o reducir sus efectos, o para evitar que se generen nuevos efectos.

358. A diferencia de la cooperación eficaz –que evalúa la colaboración del infractor en el esclarecimiento de los hechos infraccionales– esta circunstancia busca ser un incentivo al cumplimiento y la protección ambiental, pues evalúa si el infractor ha adoptado o no acciones para volver al cumplimiento y subsanar los efectos de su infracción.

359. La ponderación de esta circunstancia abarca las acciones correctivas ejecutadas en el periodo que va desde la verificación del hecho infraccional, hasta la fecha de emisión del dictamen a que se refiere el artículo 53 de la LOSMA. La



SMA evalúa la idoneidad, eficacia y oportunidad de las acciones que se hayan efectivamente adoptado y determina si procede considerar esta circunstancia como un factor de disminución de la sanción a aplicar, para aquellas infracciones respecto de las cuales se han adoptado las medidas correctivas, en base a los antecedentes que consten en el respectivo procedimiento sancionatorio.

360. En esta circunstancia, sólo se ponderan las acciones que hayan sido adoptadas de forma voluntaria por parte del infractor, por lo que no se consideran las acciones que se implementen en el marco de la dictación de medidas provisionales, la ejecución de un PdC o que respondan al cumplimiento de resoluciones administrativas o judiciales pronunciadas por otros servicios públicos y/o tribunales de justicia.

361. En la especie, el titular no realizó presentaciones en este procedimiento que permitan ponderar la implementación de medidas correctivas en la unidad fiscalizable.

362. En consecuencia, **no concurre como factor de disminución.**

C. Capacidad económica del infractor (artículo 40 letra f) de la LOSMA)

363. La capacidad económica ha sido definida por la doctrina española, a propósito del Derecho Tributario, como la potencialidad económica vinculada a la titularidad y disponibilidad de la riqueza, con la aptitud, la posibilidad real, la suficiencia de un sujeto de derecho para hacer frente a la exigencia de una obligación tributaria concreta por parte de la Administración Pública¹²⁶. De esta manera, la capacidad económica atiende a la proporcionalidad del monto de una multa con relación a la capacidad económica concreta del infractor.

364. Para la determinación de la capacidad económica de un infractor, esta Superintendencia considera dos criterios: tamaño económico y capacidad de pago. El tamaño económico se asocia al nivel de ingresos anuales, actuales o potenciales del infractor, y normalmente es conocido por esta Superintendencia de forma previa a la aplicación de sanciones, lo cual permite su incorporación en la determinación de sanciones de forma general. Por otra parte, la capacidad de pago tiene relación con la situación financiera específica del infractor en el momento de la aplicación del conjunto de las sanciones pecuniarias determinadas para el caso bajo análisis de acuerdo a las reglas generales, la cual, normalmente no es conocida por esta Superintendencia de forma previa a la determinación de sanciones. Este aspecto es considerado de forma eventual, excepcional y a solicitud expresa del infractor una vez que tome conocimiento de las sanciones respectivas, debiendo proveer la información correspondiente para acreditar que efectivamente se encuentra en situación de dificultad financiera para hacer frente a estas.

365. Luego, para efectos de determinar el tamaño económico del infractor, se ha examinado la información proporcionada por el Servicio de Impuestos Internos (SII), correspondiente a la clasificación por tamaño económico de entidades contribuyentes utilizada por dicho servicio, realizada en base a información autodeclarada de cada

¹²⁶ CALVO Ortega, Rafael, *Curso de Derecho Financiero, I. Derecho Tributario, Parte General*, 10^a edición, Thomson–Civitas, Madrid, 2006, p. 52; citado por MASBERNAT Muñoz, Patricio, “El principio de capacidad económica como principio jurídico material de la tributación: su elaboración doctrinal y jurisprudencial en España” *Revista Ius et Praxis*, Año 16, Nº 1, 2010, pp. 303 - 332.



entidad para el año tributario 2023 (año comercial 2022). Sin embargo, se observa que el SII no cuenta con la información de tamaño económico para Heraldo Parra Pincheira.

366. Por otra parte, de la revisión de los antecedentes disponibles en el procedimiento, se concluye que no se cuenta con información de los ingresos anuales del infractor que permitan determinar su tamaño económico, dado que no se ha dado respuesta a los requerimientos de información.

367. En ese contexto, fue necesario estimar el tamaño económico del infractor a partir de los antecedentes de referencia disponibles por esta Superintendencia. El tamaño económico de la empresa fue estimado en razón del total de ingresos por recepción de residuos obtenidos en el año 2023 (determinados a partir de datos referenciales utilizados para la determinación del beneficio económico del Cargo N° 1), los cuales alcanzan un valor de \$179.361.336¹²⁷. En base a esto, se observa que el tamaño económico del infractor se sitúa en la clasificación **Pequeña 1** de acuerdo a la clasificación de tamaño económico utilizada por el Servicio de Impuestos Internos, al presentar ingresos entre 2.400 UF a 5.000 UF. En efecto, sus ingresos en el año 2023 son equivalentes a 4.875 UF, considerando el valor de la UF al día 31 de diciembre 2023.

368. En atención al principio de proporcionalidad y a lo descrito anteriormente respecto del tamaño económico de la empresa, **se concluye que procede la aplicación de un ajuste para la disminución del componente de afectación de la sanción que corresponda a cada infracción**, asociado a la circunstancia de capacidad económica.

IX. PROPUESTA DEL TIPO DE SANCIÓN A APLICAR

369. Como fue desarrollado en el capítulo relativo a la ponderación de las circunstancias del artículo 40 de la LOSMA, existen ciertos criterios que se deben aplicar a la hora de definir qué tipo de sanción es la más adecuada para una determinada infracción.

370. En relación a lo anterior, las Bases Metodológicas se refirieron a las sanciones no pecuniarias contempladas en el artículo 38 de la LOSMA, específicamente sobre la clausura o revocación de una RCA. En ella se señala que la imposición de sanciones de este tipo, en el caso de infracciones graves y gravísimas, se justificará por fines **disuasivos** “cuando las circunstancias de la comisión de la infracción dan cuenta de que una sanción pecuniaria no va a lograr ser un desincentivo suficiente para la comisión de infracciones futuras por parte del infractor. En la adopción de esta decisión, corresponde considerar el tipo de incumplimiento y las circunstancias del artículo 40 de la LO-SMA. Especialmente, se tomarán en cuenta aspectos como la magnitud del daño o riesgo causado al medio ambiente o la salud de las personas, la contumacia del infractor, la intencionalidad con la que ha actuado, la magnitud del beneficio económico obtenido, especialmente en los casos en los cuales este último excede el máximo legal de la multa, entre otros criterios”.

¹²⁷ En la ponderación de las ganancias ilícitas obtenidas por motivo del cargo N°1, se estimó que se recibieron 15.529 toneladas de residuos en el año 2023, con un ingreso unitario estimado de \$ 11.550 por toneladas. Esto implica un ingreso total estimado por recepción de residuos de \$179.361.336 en 2023.



371. Adicionalmente, las Bases Metodológicas disponen de la imposición de este tipo de sanción en el caso de infracciones graves y gravísimas se justificará por fines **cautelares** “cuando a través de ellas se busque resguardar al medio ambiente o la salud de las personas de un efecto que amenaza con extenderse en el tiempo, más allá de la fecha de la resolución sancionatoria. En la adopción de esta decisión se considerará especialmente el tipo y significancia del daño o riesgo, así como los antecedentes que hacen presumir que este continuará en el futuro y por cuánto tiempo”.

372. Llevando los criterios anteriores al presente caso, debe tenerse en cuenta que el daño ambiental, que ha sido acreditado y descrito de forma detallada en este dictamen respecto del Cargo N° 1, ha sido catalogado como un efecto negativo de alta importancia sobre el medio ambiente, lo que se basa en que el humedal Vasco Da Gama, área en la que se desarrolla el proyecto, posee un alto nivel de singularidad, ya que forma parte del corredor biológico del Sitio Prioritario Rocuant Andalien-Vasco da Gama- Paicavi Tucapel; actualmente está reconocido como un Humedal Urbano; y corresponde a un hábitat de fauna endémica con categoría de conservación, baja movilidad y distribución acotada.

373. Adicionalmente, dicha calificación, tuvo en cuenta que existió una intervención de 1,79 hectáreas del humedal, que determinó la fragmentación y sepultación de suelo hídrico; la modificación en la calidad de su suelo; cambios de las condiciones hidrológicas naturales del humedal y en la calidad de sus aguas; alteración de los atributos que componen la biodiversidad del humedal, afectando a su composición, estructura y función; así como cambios negativo en la capacidad de regeneración y renovación de dichos recursos.

374. En definitiva, se ha podido acreditar latamente en este procedimiento que se ha impetrado un daño significativo al medio ambiente.

375. Se suma a lo anterior el hecho que sobre el Cargo N° 1 se ha configurado intencionalidad en el actuar de Heraldo Parra Pincheira.

376. Por su parte, existen antecedentes que permiten establecer una conducta contumaz de parte del titular. Al respecto, se ha opuesto a diversas fiscalizaciones realizadas por esta SMA o las ha obstaculizado, de lo que se ha dejado constancia en las actas de inspección de fecha 6 de octubre de 2020, 20 de abril y 11 de noviembre de 2023. Es más, para proceder con la fiscalización esta Superintendencia ha debido solicitar el auxilio de la fuerza pública, dado que en la inspección del día 6 de octubre de 2020, existieron amenazadas de agresión por parte de trabajadores del titular.

377. A su vez, el titular no ha implementado ninguna de las medidas provisionales ordenadas por esta Superintendencia, cuyo principal objetivo era contener los riesgos generados por la operación del vertedero al interior del humedal. Así, se ha determinado el incumplimiento total de las medidas contenidas en los expedientes MP-018-2023, MP-008-2024 y MP-014-2024.

378. Por su parte, el titular no ha realizado ninguna presentación en este procedimiento, y, además, no ha cumplido con las diligencias probatorias ordenadas por esta Fiscal Instructora.

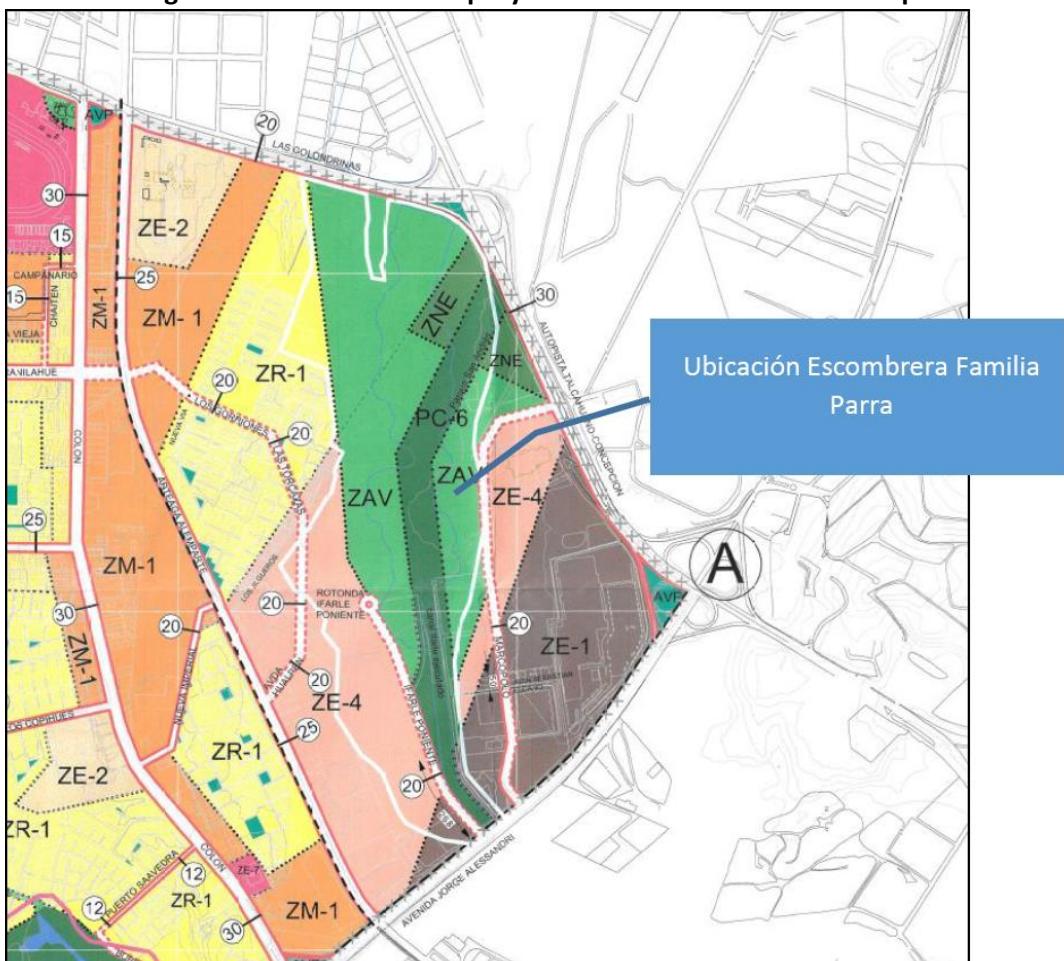
379. A raíz de lo anterior, es posible aseverar que una sanción pecuniaria, sea desde una perspectiva disuasiva o cautelar, no permitirá



desincentivar la comisión de infracciones futuras por parte del infractor y tampoco permitirá el resguardo al medio ambiente o la salud de las personas, considerando que a partir del Cargo N° 1 se han producido afectaciones que amenazan extenderse en el tiempo, más allá de la fecha de la resolución sancionatoria, dado que no ha existido un actuar diligente por parte del titular. En razón de lo anterior, es que se observa la necesidad de determinar una sanción no pecuniaria.

380. A mayor abundamiento, tratándose de un caso de elusión de ingreso al SEIA, concurriría instar al titular a que ingrese a evaluación su proyecto. Sin embargo, en la actualidad, a partir de la publicación el día 30 de enero de 2023 en el Diario Oficial, del Plan Regulador Comunal de Hualpén, el predio en que se ubica la escombrera y el humedal fue declarado como Zona Área Verde y Zona Parque Comunal, lo que implica que la actividad de vertedero en que se acopian diversos residuos no está permitida, según se puede observar a continuación:

Figura 18. Localización del proyecto de acuerdo al PRC de Hualpén



Fuente: figura 1 IFA DFZ-2023-1198-VIII-MP.

381. En definitiva, se verifica que una sanción de clausura total y definitiva permitirá cautelar uno de los componentes ambientales más relevantes del área afectada, esto es, el humedal Vasco Da Gama. Además, se estima que esta es proporcional a la infracción a la significancia del daño ambiental detectado en el mismo componente.

X. PROPUESTA DE SANCIÓN O ABSOLUCIÓN

382. En virtud del análisis realizado en el presente dictamen, y en cumplimiento del artículo 53 de la LOSMA, se propondrán las siguientes sanciones que, a juicio de esta Fiscal Instructora, corresponde aplicar a Heraldo Parra Pincheira:

Superintendencia del Medio Ambiente, Gobierno de Chile

Sitio web: portal.sma.gob.cl

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley 19.272 N° 80.799.



383. Respecto del **Cargo N° 1**, correspondiente a *Ejecutar, sin Resolución de Calificación Ambiental que lo autorice, un proyecto de relleno y disposición de residuos sólidos, dentro de:* 1.1 *Un Humedal declarado Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad; 1.2 Un Humedal ubicado dentro del límite urbano, generando su alteración física y química*, se propone aplicar la sanción consistente en la **clausura total y definitiva del vertedero ubicado en el fundo El Boldal s/n, comuna de Hualpén, región del Biobío.**

384. Respecto del **Cargo N° 2**, correspondiente a *No cumplir con las medidas provisionales pre-procedimentales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA, decretadas por la Res. Ex. N° 624/2023*, se propone aplicar la sanción consistente en una multa equivalente a **dos coma tres UTA (2,3 UTA)**.

385. La siguiente información fue considerada para la determinación de la sanción finalmente impuesta:

$$\text{Sanción original} = \frac{\text{Beneficio Económico}}{\text{Afectación}} + \text{Componente}$$

$$\text{Sanción original} = \frac{\text{Beneficio económico}}{\text{seriedad}} + \left[1 + \frac{\text{Suma de factores de incremento}}{\text{Suma de factores de disminución}} \right] \times \frac{\text{Factor de tamaño económico}}{\text{tamaño económico}}$$

$$\text{Sanción con PDC Incumplido} = \frac{\text{Sanción original}}{\text{original}} + \left[1 - \frac{\text{Factor Cumplimiento PDC}}{\text{original}} \right]$$

Nº	Cargo	Beneficio Económico (UTA)	Componente afectación				Multas (UTA) o Sanción	
			Valor Seriedad	Factores incremento	Factores disminución	Factor tamaño económico		
			(rango UTA)	(valor máximo)	(valor máximo)			
1	Ejecutar, sin Resolución de Calificación Ambiental que lo autorice, un proyecto de relleno y disposición de residuos sólidos, dentro de: 1.1 Un Humedal declarado Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad; 1.2 Un Humedal ubicado dentro del límite urbano, generando su alteración física y química.	383	Letra i) IVSJPA	Letra d) Intencionalidad	Letra e) Irreprochable conducta anterior	Pequeña 1	Clausura	
			Letra a) Daño y/o Riesgo al medio ambiente o la salud	Letra i) Falta de cooperación				
				Letra i) Otro				
			3.000 - 5.000	100%	50%	3.05%		
			3.000 - 5.000	100%	50%	3.05%		
2	No cumplir con las medidas provisionales pre-procedimentales de la letra a) del artículo 48 de la LOSMA,	0,5	Letra i) IVSJPA	Letra i) Falta de cooperación	Letra e) Irreprochable conducta anterior	Pequeña 1	2,3	
			Letra a) Daño y/o Riesgo al medio					



	decretadas por la Res. Ex. N° 624/2023.		ambiente o la salud				
		1 - 200	100%	50%	3.05%		

Fernanda Plaza Taucare
Fiscal Instructora de la División de Sanción y Cumplimiento
Superintendencia del Medio Ambiente

GBS

C.C.:

- División de Sanción y Cumplimiento

Rol D-112-2023

