

DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE

Ministerio del Interior

I
SECCIÓN

LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 44.333

Viernes 26 de Diciembre de 2025

Página 1 de 10

Normas Generales

CVE 2746124

MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE

RECONOCE, POR SOLICITUD MUNICIPAL, HUMEDAL URBANO ESTERO PINTUÉ - ESTERO SANTA MARTA - LAGUNA DE ACULEO

(Resolución)

Núm. 9.325 exenta.- Santiago, jueves 18 de diciembre de 2025.

Vistos:

Lo dispuesto en el artículo 70 letra z) de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente; en la Ley N° 21.202, que Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos (“Ley N° 21.202”); en el decreto supremo N° 15, de 2020, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento de la Ley N° 21.202 (“Reglamento”); en la resolución exenta N° 105, de fecha 13 de julio de 2023, de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago (“Seremi RM”), que declara admisible la solicitud de reconocimiento del humedal urbano “Estero Pintué - Estero Santa Marta de Aculeo - Laguna de Aculeo”, presentada por la Ilustre Municipalidad de Paine; en los memorándos N° 12.920, de 19 de diciembre de 2024, y N° 9.388, de 23 de junio de 2025, ambos de la Seremi RM, mediante los cuales remite a la División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio del Medio Ambiente el expediente del proceso de reconocimiento del Humedal Urbano “Estero Pintué - Estero Santa Marta de Aculeo - Laguna de Aculeo”; en la resolución N° 36, de 2024, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón; en los demás antecedentes que constan en el expediente administrativo, y

Considerando:

1. Que, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley N° 21.202 y su Reglamento, los requisitos contemplados para la declaración de un Humedal Urbano consisten en (i) que se trate de un humedal, y (ii) que éste se ubique total o parcialmente dentro del límite urbano.

2. Que, para la definición de los límites de un humedal urbano, se deberá verificar la presencia de alguno de los criterios de delimitación contemplados en el artículo 8º del Reglamento, así como luego verificar la consistencia de dicha delimitación con la aplicación de los criterios mínimos de sustentabilidad a su respecto, establecidos en el artículo 3º del mismo Reglamento.

3. Que, el artículo 8º del Reglamento dispone que la delimitación de los humedales deberá considerar al menos uno de los siguientes criterios: (i) la presencia de vegetación hidrófita (“vegetación hidrófita”); (ii) la presencia de suelos hídricos con mal drenaje o sin drenaje (“suelo hídrico”); y/o, (iii) un régimen hidrológico de saturación, ya sea permanente o temporal, que genera condiciones de inundación periódica (“régimen hidrológico”).

4. Que, por otro lado, el artículo 3º del Reglamento señala que los criterios mínimos de sustentabilidad son aquellos que buscan resguardar las características ecológicas de los humedales urbanos y su funcionamiento, mantener su régimen hidrológico tanto superficial como subterráneo, y velar por su uso racional. Para lo anterior, dicho artículo establece: a) criterios mínimos que permiten resguardar las características ecológicas y el funcionamiento de

CVE 2746124

Director: Felipe Andrés Perotí Díaz

Sitio Web: www.diarioficial.cl

Mesa Central: 600 712 0001 Email: consultas@diarioficial.cl

Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

los humedales urbanos; b) criterios mínimos que permiten mantener el régimen hidrológico superficial y subterráneo de los humedales urbanos; y c) criterios mínimos para el uso racional de los humedales urbanos.

5. Que, la Ilustre Municipalidad de Paine, mediante oficio ordinario N° 308, de 27 de abril de 2023 -ingresado el 2 de mayo de 2023- solicitó a la Seremi RM el reconocimiento del humedal urbano denominado “Estero Pintué - Estero Santa Marta de Aculeo - Laguna de Aculeo”, con una superficie solicitada de 1.080,93 hectáreas, ubicado parcialmente dentro del límite urbano de la comuna de Paine.

6. Que, la Seremi RM solicitó a la Ilustre Municipalidad de Paine complementar la información previamente enviada, a través del oficio ordinario N° 408, de 2023, el que fue respondido por dicho Municipio a través del oficio ordinario N° 417, de 15 de junio de 2023.

7. Que, acorde a la información presentada en el documento “Propuesta de Declaratoria de Humedal Urbano Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna de Aculeo”, de fecha 28 de abril de 2023 (folio 44 a 111, “Ficha Técnica Municipal”) complementada por el documento “Justificación de la condición de humedal urbano: complemento del expediente Propuesta de Declaratoria de Humedal Urbano Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna de Aculeo” (folio 121 a 484), es posible indicar que la solicitud comprende, en síntesis, lo siguiente:

a) El humedal urbano Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo, se encuentra reconocido bajo los códigos H-13-117 (Laguna de Aculeo) y HUR-13-03 (Estero Pintué) del inventario Nacional de Humedales del Año 2020 del Ministerio del Medio Ambiente, y corresponderían a un humedal del tipo Continental lacustre y ribereño ubicado en la cuenca del Río Maipo, subcuenca Río Maipo medio, Estero Angostura entre Estero Paine y Río Maipo, cuyas aguas tributan al Estero Angostura a través del Estero Santa Marta y a la Laguna de Aculeo.

La delimitación original fue realizada a través de un proceso coordinado entre distintas unidades municipales, conforme a lo indicado en la Ficha Técnica Municipal (Folio 44 a 111). En una primera etapa, se revisó la cartografía disponible en línea, en las distintas plataformas del Estado, entre ellas el inventario de Humedales del Ministerio del Medio Ambiente, el límite Urbano del Plan Regulador Comunal, cartografía del Congreso y de cursos de agua disponibles en la DGA, entre otros. Se decidió realizar una fotointerpretación del límite de la laguna y el estero, con una imagen satelital de buena resolución, correspondiente a un año de precipitaciones normales, con el fin de obtener un límite de la laguna en su nivel máximo. Así, se utilizó el programa Google Earth y la imagen satelital del año 2006 de Aculeo para realizar la fotointerpretación. De esta manera se pudo trabajar a escala 1:2.000 y 1:5.000, obteniendo un resultado más fidedigno del límite de la laguna. Posteriormente, los vértices del polígono (4.000 aprox.), así como el cálculo de superficie, fue trabajado en el software libre QGIS. En una segunda etapa, se realizaron salidas a terreno de carácter exploratorias, con el fin de efectuar transectas, evaluar el estado del humedal y tomar puntos de control. De la misma manera, se efectuaron salidas a terreno para realizar calicatas, tanto en la laguna como en el sector del estero, con el fin de observar el estado del suelo. Por último, se realizó una nueva etapa de trabajo que consideró la realización de varios terrenos adicionales, así como la fotointerpretación de imágenes satelitales en Google Earth de enero y agosto de 2013, la vinculación con puntos de terreno, y la generación de cartografía actualizada. A partir de estos análisis de imágenes satelitales y del trabajo en terreno, se pudieron identificar al menos dos indicadores que permiten acreditar las características propias de un humedal, siendo éstos la presencia de vegetación hidrófita y el régimen hidrológico de saturación.

b) Las principales amenazas significativas que enfrenta la cuenca de Aculeo y su entorno están referidas a la sequía prolongada que afecta la zona central de Chile desde el año 2010, la que significó la sequía de la laguna en el 2018; al desvío de las aguas de los esteros Pintué y Las Cabras para abastecimiento de la agricultura y para uso domiciliario; al cambio climático con proyecciones de temperaturas extremas; al desarrollo de proyectos inmobiliarios sin una planificación sustentable para los recursos hídricos; la eutrofización de la Laguna de Aculeo relacionada con la intensificación de la actividad agrícola, turística e inmobiliaria en la cuenca; la presencia de basurales, pistas de carreras deportivas en lecho de la laguna, corrida de motos, extracción de áridos y apropiación ilegal de superficie de la laguna.

8. Que, mediante resolución exenta Nº 105, de 13 de julio de 2023, la Seremi RM declaró admisible la solicitud municipal (fojas 1225 a 1227), siendo publicada en el Diario Oficial el 1 de agosto de 2023, iniciándose con ello el plazo de 15 días hábiles para que cualquier persona natural o jurídica aporte antecedentes adicionales sobre el o los humedales urbanos listados, que se pretende declarar, de conformidad al artículo 9º del Reglamento de la ley Nº 21.202.

9. Que, con fecha 1 de agosto de 2023, el Ministerio del Medio Ambiente publicó en el Diario Oficial la resolución exenta Nº 105, de 13 de julio de 2023, mediante la cual la Seremi RM declaró admisible la solicitud municipal de declaratoria del humedal urbano Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo (fojas 1225 a 1227), dando un plazo de 15 días hábiles contados desde dicha publicación, con el objeto de que toda persona, natural o jurídica, pudiese aportar antecedentes adicionales sobre los humedales urbanos que se pretenden declarar.

10. Que, durante el período de información pública señalado en el considerando 9 precedente, se recibió un total de 250 presentaciones, las cuales se encuentran detalladas en la Tabla 1 de la Ficha Técnica (folio 1871 a 1874). Toda la información fue analizada en lo pertinente, entregándose una respuesta fundada. Además, se recibieron dos presentaciones fuera de plazo, ambas presentadas por Andrés Villaseca Contreras, Manuel Sarasua y Raúl Ibáñez, todos por sí y en representación de Corporación de Adelanto Valle de Aculeo C.A.V.A., de fechas 3 de julio de 2025 y 26 de noviembre de 2025, respectivamente. Se aclara que esta última presentación, correspondiente a un escrito "Téngase Presente" y documentación adjunta, básicamente reitera lo señalado y acompañado en la presentación de 3 de julio de 2025.

Cabe señalar, que de las 250 presentaciones ingresadas dentro de plazo, 246 consisten en cartas de apoyo a la declaratoria del Humedal Urbano, las cuales permiten entender la relevancia social de este ecosistema, pero no comprenden información pertinente destinada a acreditar o no la existencia de un ecosistema de humedal, a aportar antecedentes para su delimitación, o que se refiera a su emplazamiento urbano total o parcial. De todos modos, dichas 246 presentaciones constituyen información relevante para la posterior gestión y gobernanza del humedal urbano, conforme se detalla en el Informe de Análisis de Antecedentes Pertinentes (Folio 1935-1957).

Por otro lado, 4 presentaciones fueron consideradas pertinentes, por referirse al cumplimiento de los criterios de delimitación de los humedales urbanos establecidos en el artículo 8º del Reglamento, entre las que se encuentra una minuta técnica elaborada por distintas unidades del Ministerio de Obras Públicas (MOP) que entrega observaciones respecto a la propuesta de declarar como humedal urbano el sistema Estero Pintué - Laguna de Aculeo (folio 1713 a 1726).

Respecto a las presentaciones ingresadas fuera de plazo, y de fecha posterior al Informe de Análisis de Antecedentes Pertinentes, serán respondidas, en lo pertinente, en el presente acto, según se expone en el considerando 18.

11. Que, para efectos de la delimitación de este humedal, se siguió la metodología propuesta a modo orientativo por la "Guía de delimitación y caracterización de humedales urbanos de Chile" ("Guía de Delimitación", disponible en: <https://humedaleschile.mma.gob.cl/legislacion/guias-metodologicas/>), la que considera el desarrollo de tres fases: (i) trabajo de gabinete, (ii) una fase de trabajo de campo, para la aplicación en terreno de los criterios que definen un humedal y (iii) una fase posterior para el desarrollo de la cartografía de los límites del humedal estudiado. Los pasos metodológicos (i) y (ii) señalados precedentemente, pueden ser realizados de manera iterativa y no necesariamente como fases consecutivas, dado que para la rectificación cartográfica (trabajo en gabinete), se utilizan insumos levantados en terreno (fase de campo), por lo que normalmente estas fases se desarrollan en paralelo.

12. Que, el análisis técnico realizado por el Ministerio del Medio Ambiente fue efectuado tanto a nivel regional, por parte de la Secretaría Regional Ministerial Metropolitana, como por la División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio, con información complementaria. En efecto, mediante el memorándum Nº 12920, del 19 de diciembre de 2024, la mencionada Secretaría Regional remitió el expediente de tramitación de la solicitud de reconocimiento como humedal urbano objeto del presente acto administrativo, adjuntando la respectiva ficha de análisis técnico ("Ficha Técnica Seremi", Folio 1774-1819). Luego, con el objeto de dotar de la debida motivación a la resolución de término del presente proceso, y en el marco de las competencias de este Ministerio en tanto órgano centralizado de la Administración del Estado, la División de Recursos Naturales y Biodiversidad del Ministerio del Medio

Ambiente, con información complementaria al análisis comprendido en la Ficha Técnica Seremi, elaboró una nueva Ficha Técnica Complementaria a Folio 1868 a 1934. Todo lo anterior permite a esta autoridad contar con la información necesaria para dotar de la debida motivación al presente acto terminal.

13. Que, según se desprende del análisis técnico contenido en la Ficha Técnica MMA, con la finalidad de verificar el cumplimiento de los criterios de delimitación, se efectuaron las siguientes actuaciones:

a) Trabajo de Gabinete: El Ministerio del Medio Ambiente efectuó en esta etapa un análisis técnico que incluye la identificación de humedales mediante sensores remotos, la revisión de bases de datos existentes, la caracterización biogeográfica, la determinación de las condiciones ambientales normales (CAN) y la identificación preliminar de criterios de delimitación, todo lo cual consta en el apartado 5.3.1 de la Ficha Técnica.

En lo que respecta a la revisión de información existente, se recopilaron diversas fuentes de información que permitieron caracterizar ambiental y territorialmente el área de estudio. En primer lugar, se revisó la información presentada en el proceso por el Municipio solicitante, así como los antecedentes proporcionados por terceros en la etapa de recepción del proceso de declaración, información propia del Ministerio del Medio Ambiente, así como otras fuentes complementarias de acceso público, todo lo cual se referencia debidamente en la Ficha Técnica MMA. Los insumos recopilados consisten principalmente en informes técnicos y coberturas espaciales, los cuales fueron integrados en un catálogo consolidado de información para el desarrollo del análisis de gabinete de la delimitación del humedal urbano. En particular, se incorporaron coberturas georreferenciadas obtenidas desde distintas instituciones públicas, universidades, centros de investigación y actores privados. También se utilizaron bases de datos de libre acceso que entregan información relevante sobre hidrografía, límites administrativos e imágenes satelitales.

En cuanto a la caracterización biogeográfica, se identificó que el Humedal Urbano Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo, se localiza dentro de la zona biogeográfica Semiárida (Santibáñez, Roa, & Santibáñez, 2008). Esta posición biogeográfica caracteriza al humedal en cuestión y los procedimientos a realizar para su correcta delimitación.

Por otra parte, en lo que respecta a la delimitación del humedal mediante sensores remotos, este análisis requiere considerar la precisión geométrica de las fuentes de información utilizadas, en particular, la exactitud de la georreferenciación de las imágenes satelitales y la resolución espacial de los datos disponibles. El análisis se complementó con imágenes satelitales disponibles en Google Earth, revisando la evolución de la cobertura del humedal entre 2004 y 2025. Mediante un proceso de fotointerpretación, se generó un polígono agregado que representa la extensión máxima identificada en dicho período. Este análisis considera las áreas identificadas en distintos años como capas superpuestas, donde el límite final corresponde a la mayor superficie cubierta por los indicadores y criterios establecidos. Esta información permitió identificar indicadores primarios y secundarios que cumplen con los criterios establecidos en el artículo 8º del Reglamento.

Por último, en cuanto a las condiciones ambientales normales (“CAN”), se pudo concluir que el mes con mayor precipitación es junio, por lo que en este periodo se observaría la expresión más amplia de las CAN del humedal Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo. No obstante, no se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los meses de mayo, julio, agosto y septiembre. Finalmente, se establece que la condición ambiental normal de precipitación mensual para el humedal corresponde al valor dentro del intervalo de confianza definido, con un nivel de confianza del 95%. Conforme se desarrolla en el considerando 19 de esta resolución, este ecosistema se soporta, en parte, gracias al aporte de aguas subterráneas que surgen en el fondo de la cuenca y en los quiebres topográficos desarrollados en el sector.

b) Trabajo de campo: El trabajo de terreno se desarrolló en distintas fases con el objetivo de validar la delimitación del humedal urbano mediante observaciones directas y la aplicación de criterios técnicos establecidos en la normativa vigente. Durante este proceso, se llevaron a cabo inspecciones en terreno en diferentes fechas y sectores por parte del Ministerio del Medio Ambiente (MMA), en colaboración con la I. Municipalidad de Paine. Los trabajos de terreno se

ajustaron a los criterios y directrices metodológicas referenciales establecidas en la guía "Guía de Delimitación y Caracterización de Humedales Urbanos de Chile" (MMA - ONU Medio Ambiente, 2022), lo que permitió aplicar una metodología uniforme y estandarizada para la delimitación y caracterización del humedal urbano Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo.

El Ministerio del Medio Ambiente, a través de la Seremi RM, realizó dos visitas a terreno, la primera el 6 de noviembre de 2023, según se detalla en el respectivo Informe de Terreno (Folio 1729-1746), el cual contiene fotografías pedestres georreferenciadas y vuelo de drones. Y la segunda de ellas el 5 de febrero de 2025, según se detalla en el respectivo Informe de Terreno (Folio 1832-1863). Para este último, mediante resolución exenta N°550, de 27 de enero de 2025, se estableció una fecha y hora para la realización del trabajo de campo, la cual fue notificada a todos los interesados del proceso, mediante correo electrónico.

En este último terreno, se identificó el indicador de criterio hidrología A1 (agua superficial), correspondiente al indicador primario de dicho criterio de delimitación, por lo que no fue necesario complementar criterios secundarios de hidrología con vegetación y/o suelos. El detalle de este trabajo de campo consta en el Informe de Terreno respectivo.

c) Desarrollo de cartografía rectificada: En base al análisis a partir del trabajo de campo desarrollado, sumado al trabajo de gabinete, así como los antecedentes adicionales aportados por terceros durante el proceso, fue posible definir los límites oficiales del humedal urbano acorde al cumplimiento de los criterios de hidrología, vegetación hidrófita y suelos hídricos, justificándose técnicamente modificar la cartografía presentada inicialmente por el municipio, acorde al cumplimiento del artículo 8º del Reglamento.

El proceso técnico de delimitación aplicó los tres criterios establecidos en el artículo 8º del Reglamento: presencia de vegetación hidrófita, suelos hídricos y régimen hidrológico de saturación. Dichos criterios fueron verificados mediante fotointerpretación satelital (NDVI y NDWI) y confirmados en terreno. La Tabla 11 de la Ficha Técnica MMA (folio 1913 a 1914) resume los indicadores de delimitación de humedales del criterio de hidrología identificados durante la fase de gabinete y terreno del Humedal Urbano Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo. Sin perjuicio de que, en este caso, el criterio más relevante para la delimitación correspondió al hidrológico, fue posible identificar diversas especies hidrófitas durante los trabajos de campo, indicando su ubicación y extensión en los informes de terrenos respectivos. Dichas áreas identificadas, se encontraron dentro del cauce del Estero Pintué y Santa Marta, así como dentro del área de inundación histórica de la Laguna Aculeo.

Al momento de la fotoidentificación de los criterios de delimitación, se descartaron los elementos que no forman parte del humedal. En este caso, corresponden a elementos antrópicos, los cuales son posibles de identificar en las imágenes de satélite y/o en terreno. La identificación de estas áreas es determinante para definir el límite del humedal, dejando fuera del polígono todo elemento que se reconozca o identifique como elemento antrópico concentrado, tales como casas, bodegas, vertederos ilegales con residuos domiciliarios y/o de la construcción, materiales de relleno de diversos orígenes, áreas de extracción de áridos, entre otros, los que se encuentran emplazados dentro o en las zonas de borde del polígono solicitado. En el caso particular de la delimitación Estero Pintué, Estero Santa Marta y Laguna de Aculeo, se identifican algunas áreas de este tipo, principalmente referidas a áreas de embarcaderos, caseríos, compactación de suelo, áreas agrícolas y el pretil del Estero Santa Marta, que condiciona el flujo del caudal hacia la Laguna Aculeo, impidiendo el desagüe de la laguna hacia el río Angostura cuando su nivel aumenta.

A su vez, se constató que sectores de la cartografía original deben ampliarse, pues se verificó en el trabajo de gabinete una recuperación de la laguna del humedal en una superficie mayor respecto a lo solicitado por el municipio, en imágenes satelitales actualizadas a 2025. Además, los niveles de dicho cuerpo de agua revisados en el trabajo de campo desarrollado en el verano de 2025 confirmaron el análisis de gabinete a su respecto.

En conclusión, de la etapa de análisis técnico del polígono original, se requirió técnicamente modificar la cartografía propuesta por la Ilustre Municipalidad de Paine, ajustando los vértices y coordenadas del polígono propuesto, descartando zonas que no cumplían con al menos uno de los tres criterios de delimitación del artículo 8º del Reglamento, y mejorando la precisión de ciertos sectores, que incluyeron leves ampliaciones.

14. Que, y según consta en la Ficha Técnica MMA, se verificó la existencia de los criterios de delimitación “régimen hidrológico”, “vegetación hidrófita” y “suelos hídricos” para la delimitación del humedal urbano “Humedal Estero Pintué - Santa Marta - Laguna de Aculeo”, de conformidad a lo preceptuado en el artículo 8º del Reglamento. El detalle de los criterios de delimitación advertidos, se puede revisar en los apartados 5.3.3.1 a 5.3.3.3 de la Ficha Técnica MMA.

15. Que, por otro lado, la delimitación propuesta para el humedal urbano “Estero Pintué, Estero Santa Marta y Laguna de Aculeo” en el presente acto de reconocimiento, es coherente con los criterios mínimos de sustentabilidad establecidos en el artículo 3º del Reglamento, asegurando la mantención del régimen hidrológico superficial y subterráneo, la conservación de las características ecológicas y el uso racional del humedal urbano.

En especial, debe destacarse que a partir del proceso de delimitación descrito en el considerando 13, el Ministerio del Medio Ambiente tuvo que excluir sectores menores del polígono solicitado originalmente por el municipio, en que puede identificarse fuerte intervención antrópica. Sin embargo, revisadas dichas exclusiones a la luz de los criterios mínimos de sustentabilidad establecidos en el artículo 3º del Reglamento, estas no afectan las características ecológicas y el funcionamiento del humedal, así como tampoco el régimen hidrológico superficial y subterráneo del mismo. Por lo anterior, el ajuste cartográfico precedentemente señalado es coherente con el objeto de la ley N° 21.202.

Por otro lado, respecto a las inclusiones de sectores de la laguna que compone el humedal urbano objeto del presente proceso, y que implican una leve ampliación respecto a la superficie pretendida reconocer en la solicitud original del Municipio, ello es coherente con resguardar el régimen hidrológico del humedal “Estero Pintué, Estero Santa Marta y Laguna de Aculeo”, conforme al artículo 3º literal b) del Reglamento, al reconocerse su condición de recuperación actualizada.

16. Que, por todo lo anterior, y de acuerdo a la información analizada en gabinete, así como de lo confirmado en terreno, es posible confirmar que la superficie del humedal urbano objeto del presente proceso comprende un área levemente mayor a la identificada en su solicitud por la Ilustre Municipalidad de Paine. Así, se definió una cartografía para el humedal urbano “Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo”, de la comuna de Paine, con una superficie total de 1.107,52 ha, en conformidad a la aplicación de los criterios de delimitación establecidos en el artículo 8º del Reglamento, en coherencia con los criterios mínimos de sustentabilidad establecidos en el artículo 3º del mismo.

17. Que, se verificó que el humedal objeto del presente procedimiento, se encuentra parcialmente dentro del límite urbano, comprendido tanto en el Plan Regulador Comunal de Paine como en el Plan Regulador Metropolitano de Santiago. Lo anterior, de acuerdo con lo señalado por la Ilustre Municipalidad de Paine, mediante ordinario N° 308, del 27 de abril de 2023.

18. Que, si bien las presentaciones recibidas durante el período de información pública abierto para el presente proceso fueron analizadas en lo pertinente por el Informe de Análisis de Antecedentes Pertinentes (Folio 1935-1957), en conformidad al artículo 39 de la Ley N° 19.880, la presentación de Andrés Villaseca, Manuel Sarasua y Raúl Ibáñez, todos por sí y en representación de Corporación de Adelanto Valle de Aculeo (“CAVA”), de fecha 3 de julio de 2025, así como su escrito Téngase Presente, de fecha 26 de noviembre de 2025, por ser extemporáneas, no fueron analizadas en dicho documento. Sin perjuicio de lo anterior, se responderán dichas presentaciones, conforme se expone a continuación:

A) Las presentaciones de CAVA de fechas 3 de julio y 26 de noviembre, ambas de 2025, plantean las mismas materias y, en síntesis, señalan lo siguiente:

A partir del informe “Análisis del proceso de solicitud de reconocimiento Humedal Urbano “Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna de Aculeo”, elaborado por la empresa consultora Mejores Prácticas (abril de 2025) -el cual acompaña en ambas presentaciones, (Informe Mejores Prácticas), concluye que el cuerpo de agua analizado, especialmente en lo que se refiere específicamente a la Laguna de Aculeo, no cumple con los requisitos técnicos que la ley N° 21.202 y su Reglamento exigen para ser reconocido con dicha categorización, en virtud de las

siguientes razones: (i) Solo un 0,1% de la superficie total se encuentra en territorio urbano; (ii) Ambos esteros y la laguna constituyen ecosistemas distintos. En efecto, que exista una conexión hidrológica temporal, ya sea superficial o subterránea, no implica que se trate de un mismo ecosistema; (iii) En la delimitación del polígono sometido a evaluación se omitieron directrices fijadas por la Guía de Delimitación de Humedales del MMA (2022). La principal causa de estas deficiencias dice relación con la falta de evaluación en terreno. El análisis se hizo en base a imágenes de Google Earth del año 2013, lo que evidentemente impide cumplir con los estándares mínimos de diligencia y genera una desconexión total entre el proyecto y la realidad; (iv) La Municipalidad no presentó evidencia acerca del cumplimiento de los criterios indicadores de humedal urbano; y (v) Existen otros cuerpos normativos más adecuados para dar solución a las problemáticas planteadas por la Municipalidad.

Adicionalmente, sostienen que la solicitud de Declaración propuesta por la Municipalidad de Paine contraría abiertamente el Principio de Proporcionalidad, resguardado por la legislación vigente, y que, de acogerse esta solicitud, se afectarían los derechos constitucionales consagrados en el artículo 19, números 2, 21 y 24 de la Constitución Política de la República, y piden, en suma, que la solicitud de Declaración presentada por la Municipalidad de Paine sea rechazada íntegramente, y en particular en lo que respecta al reconocimiento de la Laguna de Aculeo como humedal urbano.

B) Respecto a lo presentado por CAVA, este Ministerio debe responder lo siguiente:

En primer lugar, atendido lo establecido en el artículo 1º de la ley N° 21.202, los antecedentes adicionales considerados como información pertinente son aquellos relacionados con las circunstancias que habilitan a este Ministerio para reconocer determinado humedal como humedal urbano, esto es, que corresponda efectivamente a un humedal, su delimitación, y que se encuentre, total o parcialmente, ubicado dentro del límite urbano. En efecto, el Segundo Tribunal Ambiental, en autos caratulados “Inmobiliaria de Deportes La Dehesa S.A. con Ministerio del Medio Ambiente (Res. Ex. N° 1.267, de fecha 11 de noviembre 2021)”, Rol R-319-2022, indicó en su fallo, de fecha 19 de diciembre de 2022, que:

“(...) la clasificación de antecedentes como ‘pertinentes’ o ‘no pertinentes’ no es ilegal, toda vez que el artículo 38 de la ley N° 19.880 previene que la Administración otorgará una respuesta razonada, en ‘lo pertinente’. Así, este Tribunal entiende que la información provista por terceros en los procedimientos de reconocimiento de humedal urbano será pertinente si se refieren al cumplimiento de los requisitos que contempla el artículo 1º de la ley N° 21.202, pues la motivación del acto que reconoce un humedal urbano de oficio por el MMA se referirá únicamente a aquellos que contempla dicha norma y su Reglamento” (Considerando vigésimo tercero).

Por consiguiente, toda información que no se refiera a la existencia, delimitación o emplazamiento urbano del humedal, se estima no pertinente en los términos del artículo 39 de la ley 19.880. De este modo, se dará respuesta únicamente a las consideraciones (i) a (iv) precedentes, por corresponder sólo aquellas a información pertinente conforme se indicó precedentemente.

(i) Respecto de que solo un 0,1% de la superficie total se encuentra en territorio urbano, este argumento desconoce que la Ley N° 21.202 exige únicamente que el humedal se ubique total o parcialmente dentro del límite urbano, no estableciendo porcentaje mínimo alguno. La Ficha Técnica MMA confirma que el sistema Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna de Aculeo sí se emplaza parcialmente dentro del límite urbano definido por el PRMS y el PRC de Paine, cumpliendo plenamente el requisito legal (Folio 1868 a 1934). Por tanto, el porcentaje específico carece de relevancia jurídica para descartar su reconocimiento.

(ii) Respecto a que los esteros y la laguna constituirían ecosistemas distintos, y que la conexión hidrológica temporal no demostraría unidad ecosistémica, el análisis técnico demuestra lo contrario: existe un funcionamiento hidrológico integrado, con flujos superficiales e incluso subterráneos entre los esteros Pintué y Santa Marta y la Laguna de Aculeo, según la piezometría, dirección de flujos, régimen pluvial y registros de activación de caudales observados en

2023-2024 (Ficha Técnica MMA, Hidrología, Figuras 5 a 8). El propio expediente confirma que el humedal corresponde a un sistema ribereño lacustre continuo, reconocido en el inventario Nacional de Humedales del MMA bajo los códigos H-13-117 y HUR-13-03, lo cual es ratificado en la resolución al caracterizarlo como un ecosistema unitario con funcionamiento ecológico común. La existencia de conexiones temporales no impide que se trate de un solo humedal, por el contrario, la normativa admite régimen hidrológico de saturación permanente o temporal como criterio de delimitación.

(iii) Respecto a que la delimitación habría omitido la Guía de 2022 y se habría basado únicamente en imágenes de 2013, sin evaluación en terreno, dicha afirmación es incorrecta. El proceso de delimitación sí aplicó la metodología de la Guía de Delimitación del MMA (2022), desarrollando iterativamente las fases de gabinete, campo y cartografía rectificada, según se detalla en la Ficha Técnica MMA (secciones 5.3.1, 5.3.2 y 5.3.3). Además, el MMA realizó dos campañas de terreno (noviembre 2023 y febrero 2025), con registros pedestres georreferenciados, vuelos de dron y verificación directa de criterios del artículo 8º del Reglamento, constatando vegetación hidrófita, suelos hídricos y régimen de saturación. Las imágenes históricas (2013) se utilizaron únicamente como complemento multitemporal, y no como base exclusiva, integrándose con análisis de índices multiespectrales (“NDVI”/“NDWI”), CAN y observaciones in situ. Por tanto, no existe la supuesta “desconexión con la realidad”, sino un proceso robusto, metodológicamente consistente y sustentado en terreno.

A mayor abundamiento, las brechas técnicas del proceso de delimitación asociadas a las 20 actividades identificadas en la Guía o han sido subsanadas por el Ministerio del Medio Ambiente a través de los análisis y resultados documentados en la “Ficha Técnica MMA” o no son actividades esenciales o técnicamente indispensables para la adecuada delimitación de un humedal. Un ejemplo de lo anterior guarda relación a la necesidad de acreditar el cumplimiento de al menos 1 criterio de delimitación, pudiendo omitir actividades de la fase de terreno para indicadores de vegetación y suelos hídricos, en los casos que se hayan acreditado indicadores de hidrología asociados al Grupo A.

(iv) Respecto a que la Municipalidad no habría presentado evidencia sobre el cumplimiento de indicadores de humedal urbano, la Ficha Técnica Municipal (folio 44 a 111) contiene abundante evidencia, incluyendo vegetación hidrófita, suelos hídricos y régimen hidrológico de saturación, acreditados mediante fotointerpretación, transectas, calicatas y campañas en terreno desde 2021 en adelante. A ello se suma evidencia complementaria generada por el MMA en campo y gabinete, que corrobora y amplía la información municipal. En consecuencia, no es efectivo que la Municipalidad no haya aportado información pertinente; ésta fue presentada, revisada, complementada y validada durante el proceso.

19. Que, en el marco de la aplicación del artículo 63 del Código de Aguas, mediante oficio ordinario N° 1644, del 13 de marzo de 2025, la Seremi solicitó su pronunciamiento a la Dirección General de Aguas (DGA) del Ministerio de Obras Públicas respecto del régimen hidrológico de diversos humedales urbanos en proceso de reconocimiento, entre los cuales se encuentra el de los presentes autos.

La Dirección General de Aguas emitió su pronunciamiento, mediante oficio ordinario N° 555, de 9 de octubre de 2025, y en el cual señala, en conclusión, que el humedal “Humedal Estero Pintué-Santa Marta-Laguna de Aculeo” se soporta, en parte, gracias al aporte de aguas subterráneas que surgen en el fondo de la cuenca y en los quiebres topográficos desarrollados en el sector. Esta conclusión es relevante, toda vez que permite entender que parte de la recarga hidrológica de este humedal proviene de aportes subterráneos, siendo ello relevante para regular su debida sustentabilidad, en coherencia, por lo demás, con el literal b) del artículo 3º del Reglamento.

En consecuencia, siendo el humedal “Humedal Estero Pintué - Santa Marta - Laguna de Aculeo” recargado subterráneamente por el acuífero respectivo, se deberá remitir la presente resolución a la Dirección General de Aguas para delimitar la zona de prohibición para nuevas explotaciones que corresponda, en conformidad al artículo 63 del Código de Aguas.

20. Que, por todo lo anterior, se debe proceder a reconocer el Humedal Urbano “Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo”, conforme al artículo 1º de la ley N° 21.202, el cual, según consta en la Ficha Técnica MMA, corresponde a un humedal urbano del tipo

continental ribereño y lacustre, con una superficie total de 1107,52 hectáreas, representadas por 6040 vértices totales y 36 vértices referenciales, y que se ubica parcialmente dentro del límite urbano, en la comuna de Paine, Región Metropolitana.

21. Que, todos aquellos antecedentes que se han tenido en consideración para la presente declaración se encuentran contenidos en el expediente respectivo, publicado en la página del Ministerio: <https://sistemahumedales.mma.gob.cl/HumedalesUrbanos/DetailsPublico/90>.

22. Que, en mérito de los antecedentes técnicos, administrativos y jurídicos expuestos, y en virtud de las facultades conferidas por el artículo 70 letra z) de la ley N° 19.300 y el artículo 1º de la ley N° 21.202:

Resuelvo:

1º Declárese como Humedal Urbano, para efectos de lo dispuesto en la Ley N° 21.202, el humedal denominado “Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo”, cuya superficie es de 1107,52 hectáreas, ubicado en la comuna de Paine, Región Metropolitana de Santiago.

2º Establézcanse los límites del Humedal Urbano “Estero Pintué - Estero Santa Marta - Laguna Aculeo”, representados conforme se indica en el considerando 20, y detallado en la cartografía oficial, cuyas coordenadas referenciales UTM según Datum WGS 84, Huso 19 Sur, son las siguientes:

Vértices Referenciales			Vértices Referenciales		
Vértice	Este	Norte	Vértices	Este	Norte
1	325,794	6,249,016	19	321,297	6,253,166
2	325,956	6,249,489	20	320,546	6,252,805
3	326,027	6,250,047	21	320,209	6,252,996
4	325,808	6,250,441	22	320,212	6,253,475
5	326,053	6,250,929	23	320,167	6,254,211
6	325,898	6,251,641	24	320,518	6,254,999
7	326,120	6,252,048	25	320,898	6,255,302
8	325,495	6,252,405	26	321,305	6,255,383
9	325,023	6,251,823	27	321,802	6,255,009
10	324,580	6,251,496	28	322,120	6,254,297
11	323,999	6,251,469	29	322,628	6,254,429
12	323,470	6,251,775	30	322,869	6,254,723
13	322,753	6,251,930	31	323,374	6,254,282
14	322,023	6,252,000	32	323,387	6,253,593
15	322,289	6,252,787	33	323,832	6,253,980
16	321,638	6,252,253	34	324,289	6,253,628
17	321,064	6,252,402	35	324,947	6,253,059
18	321,171	6,252,893	36	325,367	6,252,809

Para todos los efectos legales, la cartografía oficial, autorizada por el Subsecretario del Medio Ambiente como ministro de fe, forma parte integrante de la presente resolución y puede ser consultada en las dependencias del Ministerio del Medio Ambiente, así como en el siguiente enlace: https://humedaleschile.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2025/11/Folio-1958.Mapa_HU_Pintue_StaMarta_Aculeo_firmado.pdf.

3º Infórmese que la presente resolución es reclamable ante el Tribunal Ambiental competente, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 12 del Reglamento, dentro del plazo de treinta días contado desde su publicación en el Diario Oficial.

4º Comuníquese a la Dirección General de Aguas, para la aplicación del artículo 63 del Código de Aguas.

5º Publíquese la presente resolución en el Diario Oficial y en la página electrónica del Ministerio del Medio Ambiente.

Anótese, comuníquese, publíquese y archívese.- María Heloísa Juana Rojas Corradi, Ministra del Medio Ambiente.

