



Estudio jurídico:

Análisis de legislación que regula al Desierto de Atacama, usos del territorio e instituciones competentes.

**Alex Araya Diaz
Gustavo Arellano Reyes
Catalina Olivares Cortés**

Enero, 2025

Tabla de Contenidos

Siglas	3
Introducción	5
1. Análisis normativo	8
1.1. Proceso de formación de la Ley	8
1.2. Normativa asociada a Institucionalidad Ambiental	15
1.3. Normativa asociada al Ministerio de Ciencias.....	23
1.4. Normativa asociada a la Planificación del Territorio	28
1.5. Normativa por componentes ambientales.....	35
1.5.1. Normativa asociada a aire	35
1.5.2. Normativa asociada a flora y vegetación	41
1.5.3. Normativa asociada a fauna	45
1.5.4. Normativa asociada a patrimonio cultural	48
1.5.5. Normativa asociada a agua e hidrología	54
1.5.6. Normativa asociada a suelo.....	58
1.5.7. Normativa asociada a humedales	62
1.6. Normativa asociada a medio humano	65
1.6.1. Normativa asociada a medio humano.....	65
1.6.2. Normativa asociada a pueblos originarios	67
1.7. Normativa asociada a actividades productivas	71
1.7.1. Normativa asociada a energía.....	71
1.7.2. Normativa asociada a minería	75
1.7.3. Normativa asociada a concesiones	79
1.8. Normativa asociada a cambio climático.....	81
1.9. Normativa asociada a áreas protegidas.....	85
1.10. Normativa asociada a bienes.....	88
2. Estrategias Regionales de Innovación	89
3. Oportunidad de gestionar e incidir	104
3.1. Gestión de Cuencas y Gobernanza.....	104
3.2. Servidumbre Científica.....	108
3.3. Promoción de áreas protegidas naturales.....	111

4. Conclusiones y recomendaciones 113
Bibliografía..... 119

Siglas

ADI: Área de Desarrollo Indígena.
ANID: Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo.
BCN: Biblioteca del Congreso Nacional.
CGR: Contraloría General de la República.
CONAF: Corporación Nacional Forestal.
DA: Desierto de Atacama.
DEX: Decreto Exento.
DFL: Decreto con Fuerza de Ley.
DL: Decreto Ley.
DS: Decreto Supremo.
EAE: Evaluación Ambiental Estratégica.
ECMPO: Espacios Costeros Marinos Pueblos Originarios.
ERI: Estrategia Regional de Innovación.
HU: Humedal Urbano.
IPT: Instrumento de Planificación Territorial.
LANDATA: Laboratorio Natural Desierto de Atacama.
LOCBGAE: Ley Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado.
LOSMA: Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente.
MBBNN: Ministerio de Bienes Nacionales.
MINAGRI: Ministerio de Agricultura.
MINCIENCIA: Ministerio de Ciencias
MINEDUC: Ministerio de Educación.
MINJUS: Ministerio de Justicia.
MMA: Ministerio Medio Ambiente.
MINMINERIA: Ministerio de Minería.
MINSAL: Ministerio de Salud.
MINDESC: Ministerio de Desarrollo Social.
MINSEGPRES: Ministerio Secretaría General de la República.
MINREX: Ministerio de Relaciones Exteriores.
MOP: Ministerio de Obras Públicas.
NE: Norma de Emisión.
PERHC: Plan Estratégico de Recursos Hídricos por Cuenca.
PPDA: Plan de Prevención y/o Descontaminación Atmosférica.
RE: Resolución Exenta.
RETC: Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.
SAG: Servicio Agrícola y Ganadero
SBAP: Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas.

SEA: Servicio de Evaluación Ambiental.

SEIA: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

SERNAGEOMIN: Servicio Nacional de Geología y Minería.

SERNAPESCA: Servicio Nacional de Pesca y Acuicultura.

SMA: Superintendencia del Medio Ambiente.

SNAF: Servicio Nacional Forestal.

SNAP: Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

TA: Tribunal Ambiental.

ZL: Zona Latente.

ZS: Zona Saturada.

Introducción

Antecedentes:

El Laboratorio Natural del Desierto de Atacama (LANDATA) considera como objeto de estudio el territorio delimitado geográficamente como Desierto de Atacama (DA). En Chile, esta zona abarca 4 regiones: Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama. En particular, se extiende desde, aproximadamente, los 18° de latitud sur hasta el río Copiapó y desde la costa hasta la vertiente occidental de la Precordillera. Sus límites sur y oriental no son taxativos, sino graduales, desde condiciones híper áridas a áridas/semi áridas, con cambios notorios en su biodiversidad.

La labor de LANDATA, implica generar estrategias que permitan articular un nodo académico multidisciplinario y multi institucional para crear ciencia, tecnología, conocimiento e innovación para y con la ciudadanía, con el propósito de promover un desarrollo sustentable y relevar el patrimonio natural, científico, cultural, educativo, social y económico de la macrozona norte del país.

En este contexto, LANDATA ha solicitado la elaboración de un estudio jurídico que analice la legislación que regula y/o reglamenta el área del DA, junto con los usos del territorio y las instituciones que tienen competencia en el área.

Además, se ha requerido el análisis de cuatro Estrategias Regionales de Innovación, dictadas por los gobiernos regionales de Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama en conjunto con la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, organismo dependiente del Ministerio de Ciencias.

Objetivos:

Para el desarrollo de este trabajo, se considera los siguientes objetivos:

1. Identificación de Leyes, Decretos y Resoluciones que regulen de manera particular o general al territorio que comprende el DA.
2. Analizar la vinculación que estas normas tienen con el quehacer de LANDATA.
3. Identificar normas que regulen o se relacionen con la investigación científica que puedan ser de utilidad para LANDATA.
4. Definir instancias de participación que contemple la normativa que pueda significar una oportunidad para LANDATA.
5. Determinar lagunas en la regulación que afecten la preservación del territorio denominado DA o el quehacer de LANDATA.
6. Proponer mecanismos de intervención para LANDATA, identificando herramientas de nuestro ordenamiento jurídico que pueden ser de utilidad para LANDATA y/o proponer iniciativas que puedan formar parte de una propuesta de proyecto de nueva normativa que permita la preservación del territorio denominado DA y/o potenciar la labor de LANDATA, en atención a los vacíos regulatorios identificados.

Metodología:

Objetivo 1:

Debido al gran número de normas que regulan el área, diversidad de carteras ministeriales que las emiten y las competencias repartidas en diversos organismos, se agrupará la normativa según los criterios que se exponen a continuación:

1. Normativa asociada a institucionalidad ambiental: (1) Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental; (2) Superintendencia de Medio Ambiente; (3) Tribunales Ambientales; (4) Delitos Ambientales; (5) Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes; (6) Acceso a información pública.
2. Normativa asociada al Ministerio de Ciencias.
3. Normativa asociada a la Planificación del Territorio.
4. Normativa por componentes ambientales: (1) Aire: emisiones atmosféricas, ruido y luminosidad; (2) flora y vegetación; (3) fauna; (4) patrimonio cultural; (5) agua e hidrología; (6) suelo; (7) humedales.
5. Normativa asociada al medio humano y pueblos originarios: (1) medio humano; (2) Corporación Nacional de Desarrollo Indígena; (3) consulta a Pueblos Originarios.
6. Normativa asociada a actividades productivas: (1) energía; (2) minería; (3) concesiones.
7. Normativa asociada a cambio climático.
8. Normativa asociada a áreas y especies protegidas: (1) Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas; (2) Zonas de Interés Turístico; (3) clasificación de especies; (4) Planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies; (5) Áreas con valor astronómico.
9. Normativa asociada a bienes.

Las normas que formarán parte del estudio serán aquellas que han sido publicadas en el [Diario Oficial](#) de la República de Chile que administra el Ministerio del Interior y Seguridad Pública. Ello dado que existe la presunción legal que, desde esta publicación, las normas son conocidas y vinculantes para todos los habitantes del territorio (artículo 7°, [Código Civil](#)) y constituye el medio para certificar que una norma se encuentra vigente y que se revisa su versión actualizada.

Objetivos 2 a 4:

Para el cumplimiento de estos objetivos, se sistematizará cada una de las normativas identificadas, según los criterios señalados en el Objetivo 1. Para el análisis, se elaborarán fichas analíticas por norma, según el siguiente detalle:

Criterio de Agrupación	
Decreto/Ley/Resolución	
Hipervínculo BCN	
Ministerio/Organismo Sectorial	
Nombre de la Norma	

Organismo Fiscalizador	
Aspectos regulatorios que aborda	
Vinculación con LANDATA	
Observaciones	

Las fichas de normativa, ordenadas por materia y componente ambiental se encuentran detalladas en los Anexos 1 al 25 de este Informe.

Objetivos 5 y 6:

Para lograr estos objetivos, se realizará un análisis crítico de las fichas normativas, en particular del análisis asociado a “vinculación con LANDATA” y “observaciones”. De este ejercicio se espera definir tanto **oportunidades** de incidencia de la academia en las herramientas regulatorias existentes (esto es especialmente importante a la hora de establecer e implementar nuevas normativas ambientales), como **lagunas** en la legislación que puedan ser relevantes para LANDATA y/o la preservación del territorio que comprende el DA, tales como, falta de instancias de participación, no consideración de informe de expertos en la elaboración de normas, inexistencia de servidumbres científicas, entre otros.

Definidas las oportunidades y lagunas, sumado al análisis del marco regulatorio general, se realizarán propuestas para que LANDATA pueda intervenir a nivel institucional o legislativo, generando propuestas que puedan fortalecer el marco regulatorio asociado a su gestión. Además, se identificarán de manera pormenorizada, aquellas herramientas que el estatuto jurídico contempla y que LANDATA puede utilizar en el contexto de sus labores.

Entregables:

Para el logro de estos objetivos, se proponen tres entregables:

- Un informe que presente y analice la normativa vigente que regula el uso del DA y los aspectos ambientales respectivos, identificando los principales usos del territorio que esta regulación promueve, de qué forma la misma favorece o no la actividad científica y cómo se vincula con las líneas de acción de LANDATA.
- Un documento denominado “Anexos”, el cual contendrá el análisis detallado de cada una de las normas que fueron consideradas en el marco de este estudio.
- Un archivo Excel que identifique las principales regulaciones del uso del territorio de DA y de sus componentes ambientales.

1. Análisis normativo

1.1. Proceso de formación de la Ley

Introducción:

Para efectos del estudio que se realiza para LANDATA, se revisarán y analizarán una serie de normas que toman la forma de leyes, decretos con fuerza de ley, decretos leyes, decretos supremos o exentos y resoluciones. Todas estas normas, en su redacción y contenidos, deben adecuarse y dar cumplimiento a los preceptos que la Constitución Política de la República establece. La situación contraria, implicaría un vicio de legalidad, cuya consecuencia es su nulidad.

En la siguiente figura, se expone la jerarquía que tiene cada instrumento legal:

Figura 1. Jerarquía normativa.



Fuente. Elaboración propia.

Tipos de Normas:

La **Constitución Política de la República** es la máxima y fundamental norma del ordenamiento jurídico, puesto que en ella se determinan aspectos tan relevantes como las bases de la institucionalidad, los derechos y garantías de las personas y los cuerpos intermedios, la estructura política del país, su funcionamiento, los órganos de poder, sus

atribuciones y las relaciones entre ellos, los sistemas para resguardar la supremacía constitucional, entre otros elementos básicos que configuran la estructura del Estado¹.

La **Ley** ocupa un lugar central en el sistema jurídico. Es un instrumento que proyecta normas y previsiones constitucionales, prescribe y disciplina el ordenamiento jurídico y define, márgenes de actuación de normas administrativas, especialmente aquellas que emanan de la potestad reglamentaria (Cordero Quinzacara, 2010)². El artículo primero del Código Civil entrega una definición de Ley: “*La ley es una declaración de la voluntad soberana que, manifestada en la forma prescrita por la Constitución, manda, prohíbe o permite*”. De ello, se concluye que la Ley es el mecanismo que utiliza el legislador (voluntad soberana) que, cumpliendo con los requisitos que establece la Constitución, regula y/o norma (manda, prohíbe o permite) obligaciones, deberes y derechos.

Los **Decretos con Fuerza de Ley** corresponden a una forma excepcional de delegación legislativa, que se sitúa en el contexto de la atribución que confiere la Constitución en el artículo 32 N°3 al Presidente de la República para dictar normas previa delegación expresa del Poder Legislativo (Claudio Moraga, 2008)³.

Los **Decretos Leyes** corresponden a resoluciones del Poder Ejecutivo que se auto confiere (de forma ilegítima) la función legislativa, lo que suele suceder cuando las cámaras legislativas han dejado de funcionar (Claudio Moraga, 2008)⁴. Este instrumento legislativo fue utilizado en la dictadura y aún existen normas vigentes que tienen este formato.

Los **Decretos** son actos dictados por el Presidente de la República (siendo el propio Presidente quien firma o mediante delegación a uno de sus ministros del gabinete) y pueden tomar la forma de supremos o exentos, dependiendo si son objeto del trámite de toma de razón por parte de la Contraloría General de la República⁵. Los **Decretos Supremos** son los actos que obligatoriamente pasan por el control jurídico del Contralor General (artículo 10 inciso primero Decreto 2421/1964), mientras que los **Decretos Exentos** son aquellos actos

¹ Determinar un concepto abstracto y completo de la Constitución presenta sus dificultades, ya que, si bien la Constitución es una norma (la máxima norma), también regula y mandata temas políticos. Esta afirmación se constata por diversos autores como el profesor Humberto Nogueira Alcalá en “*Instituciones Políticas y Teoría Constitucional*” (2001), Riccardo Guastini en “*Sobre el concepto de Constitución*” (1999), Pablo Lucas Verdú en “*Reflexiones entorno y dentro del concepto de Constitución como norma y como integración política*” (1994), el profesor Juan Pablo Beca en “*La (im)posibilidad de construir un concepto científico de Constitución*” (2008), entre otros autores.

² Cordero Quinzacara, Eduardo (2010). La potestad legislativa, los tipos de ley y sus relaciones internas en el derecho nacional. *Revista de Derecho de Valdivia*, v.23

³ Moraga Klenner, Claudio (2008). La potestad normativa del Presidente de la República: los Decretos con Fuerza de Ley. *Revista de Derecho Público*, vol.70.

⁴ Moraga, Claudio (2008).

⁵ La toma de razón es un control obligatorio de la juridicidad de los actos administrativos que vela por el resguardo del principio de probidad, por el derecho a una buena Administración y por el cuidado y buen uso de los recursos públicos (Resolución 8/2022 de la Contraloría General de la República). En el mismo sentido, el profesor José Miguel Valdivia brevemente define a la toma de razón como “*un control de legalidad preventivo y obligatorio de ciertos actos administrativos.*” (Manual de Derecho Administrativo, Tirant lo Blanch, 2018)

que están liberados del control de la Contraloría General (artículo 1 Resolución 8/2022 de la Contraloría General de la República y artículo 10 inciso quinto Decreto 2421/1964).

Las **Resoluciones** son actos administrativos que contienen ordenes escritas, las que son dictadas por autoridades administrativas dotadas de poder de decisión en materias de su competencia (artículo 3 inciso 5° de la ley 19.880). Estos actos son numerosos y no requieren de un trámite legislativo.

Proceso de formación de la Ley:

Se encuentra regulado en la Constitución, entre los artículos 65 a 75 y en los títulos II y III de la ley orgánica constitucional del Congreso Nacional (Normas básicas de la tramitación interna de los proyectos de ley y tramitación de las observaciones o vetos del presidente de la República a los proyectos de ley o reforma constitucional):

1. **Origen. Mensaje o Moción:** El artículo 65 inciso 1° de la Constitución regula dos vías para el origen de tramitación de una Ley: (i) Mensaje del Presidente a una de las dos cámaras. (ii) Moción de miembros de la Cámara de Diputados o el Senado.

La ley puede iniciarse tanto en la Cámara de Diputados como en el Senado y la primera que estudia el proyecto de ley recibe el nombre de Cámara de Origen y la otra recibe el nombre de Cámara Revisora.

La Constitución dispone en su artículo 65 inciso 2°, en algunas materias, las leyes solo pueden tener su origen en la Cámara de Diputados y otras solo en el Senado. En tales casos, el Presidente deberá enviar su mensaje a la Cámara correspondiente, si se trata de una materia de su iniciativa exclusiva⁶.

En el caso de las mociones parlamentarias, deben ser presentadas en la Cámara a la que pertenece su autor (artículo 12 de la Ley Orgánica del Congreso Nacional).

2. **Primer trámite constitucional (cámara de origen):** Acorde al artículo 23 de la ley 18.918, titulada como Ley Orgánica del Congreso Nacional, ingresado el proyecto de Ley, se envía a una o más comisiones especializadas para que el proyecto sea analizado

⁶ El artículo 65 inciso 3° menciona las iniciativas exclusivas del Presidente de la República, los cuales son: 1°.- Imponer, suprimir, reducir o condonar tributos de cualquier clase o naturaleza, establecer exenciones o modificar las existentes, y determinar su forma, proporcionalidad o progresión; 2°.- Crear nuevos servicios públicos o empleos rentados, sean fiscales, semifiscales, autónomos o de las empresas del Estado; suprimirlos y determinar sus funciones o atribuciones; 3°.- Contratar empréstitos o celebrar cualquiera otra clase de operaciones que puedan comprometer el crédito o la responsabilidad financiera del Estado; 4°.- Fijar, modificar, conceder o aumentar remuneraciones, jubilaciones, pensiones, montepíos, rentas y cualquiera otra clase de emolumentos, préstamos o beneficios al personal en servicio o en retiro y a los beneficiarios de montepío; 5°.- Establecer las modalidades y procedimientos de la negociación colectiva y determinar los casos en que no se podrá negociar, y 6°.- Establecer o modificar las normas sobre seguridad social o que incidan en ella, tanto del sector público como del sector privado.

en sus aspectos generales por parlamentarios especializados en la materia. Luego se debe discutir si se legislará o no sobre el contenido del proyecto.

En caso que, junto con la aprobación de legislar, se presentaran indicaciones o enmiendas, se revisará en particular el proyecto y las indicaciones formuladas. Para ello el proyecto es enviado nuevamente a la comisión o las comisiones especializadas y se remite un segundo informe con la revisión detallada del proyecto y los cambios propuestos (artículo 24 ley 18.918 y artículo 69 de la Constitución).

Este segundo informe se remite a la Cámara de origen para la discusión particular, la que implica la revisión artículo por artículo de los acuerdos contenidos en el segundo informe de la o las comisiones (artículos 131 del Reglamento de la Cámara de Diputadas y Diputados de Chile).

Esta fase concluye con la votación para aprobar o rechazar el contenido de la propuesta (artículos 103 y 131 del Reglamento de la Cámara de Diputadas y Diputados de Chile).

Si el proyecto se aprueba en la discusión particular, según el quórum requerido por la Constitución Política, el proyecto avanza al segundo trámite legislativo ante la otra Cámara Revisora para su estudio y aprobación (artículo 69 inciso 2° de la Constitución).

- 3. Segundo trámite constitucional** (cámara revisora): Aprobado el proyecto en la Cámara de Origen, pasa a la Cámara Revisora (que será el Senado en caso de ser un proyecto de la Cámara de Diputados o viceversa). La Cámara Revisora estudia el proyecto en comisiones, y se vota en sala, tanto en forma general, como particular, revisando todo el articulado del proyecto y las indicaciones que se formulen (artículo 129 y 305 del Reglamento de la Cámara de Diputados y Diputadas de Chile).

Las facultades de la Cámara Revisora son: aprobar, modificar o rechazar el proyecto de ley proveniente de la Cámara de Origen.

Si el proyecto es aprobado por la Cámara Revisora, pasa en los mismos términos provenientes de la Cámara de Origen, al presidente de la República quien, si también lo aprueba, firmará el proyecto para que se convierta en ley, disponiendo su promulgación (artículo 72 de la Constitución).

Si la Cámara Revisora modifica el proyecto, ya sea que se trate de adiciones, modificaciones o enmiendas, este es devuelto a la Cámara de Origen para la consideración de estas modificaciones, con miras a que se aprueben los cambios. Si se aprueba con el voto de la mayoría de los miembros de la cámara de origen, el proyecto se envía al Presidente de la República para su promulgación. Si dicha modificación no es aprobada, ambas cámaras conjuntamente deben generar un texto nuevo, que se revisará en una comisión mixta (artículo 71 de la Constitución).

Si el proyecto es desechado en su totalidad por la Cámara Revisora debe ser considerado por una comisión mixta de ambas Cámaras, la cual tendrá como objetivo proponer una fórmula para resolver el desacuerdo existente (artículo 70 de la Constitución).

- 4. Comisiones mixtas** (ante no acuerdo de las cámaras): Estas comisiones se crean cuando no existe acuerdo entre las cámaras y están compuestas por igual número de Diputados y Senadores (artículo 132 del Reglamento de la Cámara de Diputados y Diputadas de Chile y artículo 20 ley 18.918).

Existen 2 hipótesis para su conformación:

La primera surge cuando el proyecto es desechado por la Cámara Revisora, por lo que la comisión mixta debe proponer la forma y modo de resolver las discrepancias. Luego el proyecto resultante de la comisión mixta vuelve a la Cámara de Origen (artículo 70 de la Constitución y artículo 132 del Reglamento de la Cámara de Diputados y Diputadas de Chile).

La segunda corresponde cuando las correcciones o adiciones de la Cámara Revisora son rechazadas por la Cámara de Origen. La comisión mixta opera de la misma forma que en la primera hipótesis (artículo 71 de la Constitución y artículo 132 del Reglamento de la Cámara de Diputados y Diputadas de Chile).

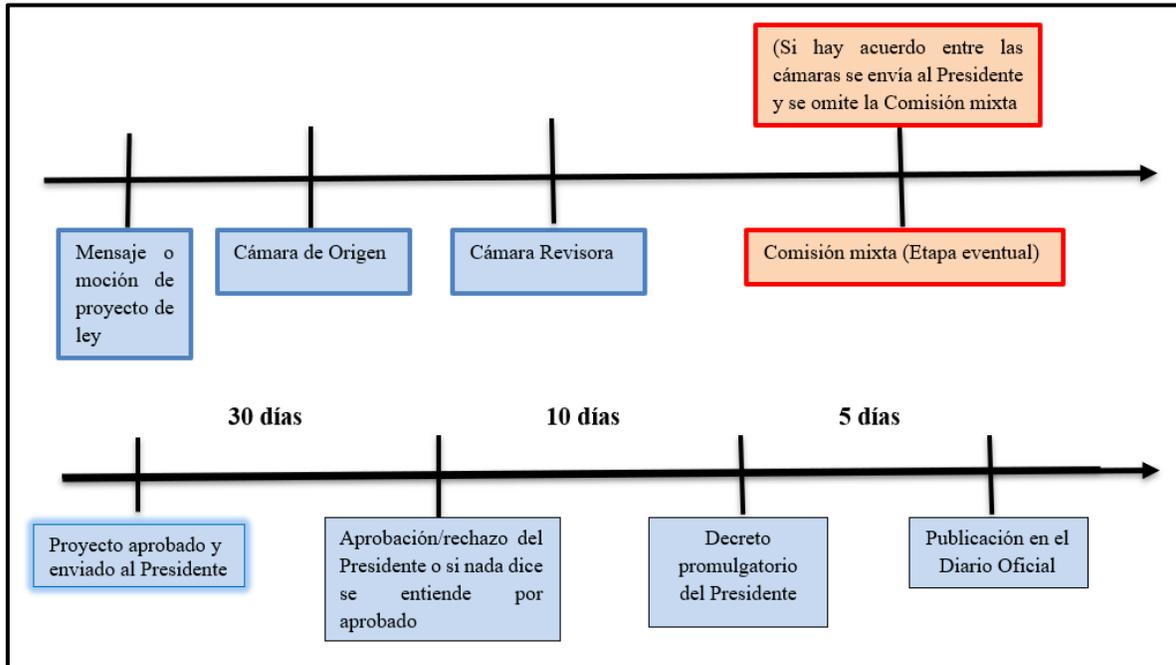
- 5. Promulgación y Publicación:** Aprobado un proyecto de ley por ambas Cámaras, este es enviado al Presidente, para que también apruebe o rechace⁷. Si nada dice en un plazo de 30 días desde que recibió el proyecto, se entiende que lo aprueba, de tal modo se procede a su promulgación como ley.

Para efectos de la promulgación, en un plazo de 10 días se debe dictar un decreto promulgatorio. Luego, dentro de 5 días el texto debe publicarse en el Diario Oficial y desde ese momento es obligatoria y acorde al artículo 7 del Código Civil⁸, se presume conocida por todas las personas. Esto, sin perjuicio de que la propia ley pueda establecer su entrada en vigor en una fecha posterior.

⁷ El Presidente de la República puede formular **vetos aditivos** (agregan un artículo o capítulo al proyecto de ley), **sustitutivos** (reemplazan una frase o artículo del proyecto de ley) o **supresivos** (eliminan parte del proyecto de ley.). En este caso, el proyecto es devuelto a la Cámara de Origen, con las observaciones mencionadas, las cuales deben tener una relación directa con las ideas matrices o fundamentales del proyecto. Excepcionalmente, el Presidente de la República podrá realizar observaciones que no tengan relación con la idea matriz del proyecto cuando a lo menos esas observaciones hubiesen sido consideradas en el mensaje respectivo.

⁸ Artículo 7° del Código Civil: “*La publicación de la ley se hará mediante su inserción en el Diario Oficial, y desde la fecha de éste se entenderá conocida de todos y será obligatoria*”.

Figura 2. Línea de tiempo proceso de formación de la Ley.



Fuente. Elaboración propia.

Control del Tribunal Constitucional:

El Tribunal Constitucional corresponde a un órgano del Estado, es autónomo e independiente de toda autoridad y poder del Estado (artículo 1° Decreto con Fuerza de Ley N°5/2010). En términos generales, si bien el Tribunal Constitucional ejerce un control jurídico de diversas materias, es ajeno a la estructura piramidal del Poder Judicial, lo que significa que no obedece a la jerarquía a la que se suele asimilar de los tribunales.

El artículo 93 de la Constitución regula las competencias del Tribunal Constitucional, dentro de los cuales se encuentran conocer el recurso de inaplicabilidad (93N°6 de la Constitución) y el recurso de inconstitucionalidad (artículo 93 N°7 de la Constitución).

Recurso de inaplicabilidad: Acorde al artículo 93 N°6 de la Constitución, el Tribunal Constitucional debe resolver la inaplicabilidad de un precepto legal cuya aplicación en cualquier gestión que se siga en un tribunal ordinario o especial, sea contraria a la Constitución.

Esta facultad permite declarar en un caso concreto la inaplicabilidad de un precepto legal, es decir, es un efecto particular y único para la gestión que conoce el Tribunal Constitucional. Con gestión se refiere a un juicio seguido inicialmente por algún tribunal perteneciente al

Poder Judicial, él llega al conocimiento del Tribunal Constitucional por acción deducida por una de las partes o por el juez que conoce del asunto (artículo 93 inciso 11 de la Constitución).

El efecto de la sentencia que declara inaplicable un precepto legal es que el tribunal que conoce del juicio no puede usar en la solución del conflicto el precepto que se ha declarado inaplicable, es decir, produce un efecto particular y no general.

Recurso de inconstitucionalidad: Acorde al artículo 93N°7 de la Constitución, el Tribunal Constitucional debe resolver la inconstitucionalidad de un precepto legal declarado inaplicable. A su vez, el inciso 12 del mismo artículo indica que se concede acción pública para requerir al Tribunal Constitucional y también se confiere la potestad de declarar inconstitucional el precepto de oficio.

Esta es una facultad importante, ya que sea por la acción pública o por el ejercicio de oficio de la facultad⁹, su efecto es derogar el precepto desde su publicación en el Diario Oficial, sin producir efecto retroactivo (artículo 94 de la Constitución). Esto quiere decir que no afecta a los actos realizados al amparo del precepto legal que se declara inconstitucional que se realizaron antes de la publicación de la sentencia.

⁹ Que sea acción pública significa que cualquier persona tiene derecho a pedir al Tribunal Constitucional mediante un requerimiento de inconstitucionalidad que se derogue el precepto legal. El ejercicio de oficio se traduce en que los tribunales pueden hacer determinados actos porque la Constitución o la ley les permite actuar sin que una persona exija su intervención.

1.2. Normativa asociada a Institucionalidad Ambiental

La [Constitución Política de la República](#) en su artículo 19, al regular los derechos y deberes constitucionales, en su numeral 8°, consagra el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación. Señala expresamente que “es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar la preservación de la naturaleza. La ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente.”

Respondiendo a este mandato constitucional, el año 1994 se dictó la [Ley N°19.300](#) sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Esta normativa inicia el entramado de la institucionalidad ambiental que se conoce el día de hoy, estableciendo instrumentos de gestión ambiental tan relevantes como el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), las bases de la responsabilidad por daño ambiental y normando las funciones y competencias de la otrora Comisión Nacional del Medio Ambiente, organismo que tuvo a cargo la administración del SEIA y la fiscalización del cumplimiento de las condiciones y exigencias de las resoluciones de calificación ambiental.

Según el [Mensaje](#) de la Ley N°19.300, esta se construye sobre la base de una serie de principios, siendo el más relevante el principio preventivo o de prevención. Al respecto el Mensaje señala que con este principio “se pretende evitar que se produzcan los problemas ambientales. No es posible continuar con la gestión ambiental que ha primado en nuestro país, en la cual se intentaba superar los problemas ambientales una vez producidos.” Las principales manifestaciones de este principio corresponden a la implementación de la educación ambiental, el SEIA, los planes de prevención de contaminación y las normas sobre responsabilidad.

Posteriormente, el año 2010, mediante la publicación de la [Ley N°20.417](#) se realizó una reforma estructural a la incipiente institucionalidad ambiental implementada luego de la publicación de la Ley N°19.300. Los cambios introducidos por la nueva normativa se encuentran vigentes en la actualidad, relativos a la creación del Ministerio de Medio Ambiente y el Servicio de Evaluación Ambiental y el mandato para crear un Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas. Además, crea a la Superintendencia de Medio Ambiente y establece su ley orgánica.

Para entender de mejor manera, el funcionamiento de estos organismos se procederá a explicar las funciones y competencias de cada uno de ellos:

- Ministerio de Medio Ambiente: Corresponde a una Secretaría de Estado encargada de colaborar con el Presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables, promoviendo la integridad de la política ambiental y su regulación normativa ([Mensaje Ley N°20.417](#) y artículo 69 de la Ley N°19.300).

Luego, de la lectura del artículo 70 de la Ley N°19.300, se desprende que las competencias del Ministerio se pueden dividir en tres ámbitos:

- a. Políticas y regulaciones ambientales generales que incluye aquellas vinculadas a cuentas ambientales, biodiversidad y áreas protegidas.
 - b. Políticas y regulaciones para la sustentabilidad.
 - c. Políticas y regulaciones en materia de riesgo y medio ambiente.
- Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático: En su planteamiento original, este Consejo sólo contemplaba competencias para la sustentabilidad. Sin embargo, con la dictación de la [Ley N°21.455](#) sobre cambio climático, se incluyó este aspecto dentro de sus competencias.

Según establece el artículo 71 de la Ley N°19.300, el Consejo es presidido por el Ministro del Medio Ambiente e integrado por los Ministros de Agricultura; de Hacienda; de Salud; de Economía, Fomento y Turismo; de Energía; de Obras Públicas; de Vivienda y Urbanismo; de Transportes y Telecomunicaciones; de Minería; de Desarrollo Social y Familia; de Bienes Nacionales; de Educación, y de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Dentro de las funciones y atribuciones de este organismo, se encuentra **proponer** al o la Presidenta de la República políticas para el manejo uso y aprovechamiento sustentable de recursos naturales renovables; criterios de sustentabilidad para integrar en la elaboración de políticas y procesos de planificación de ministerios y; políticas sectoriales. Además, deben emitir **pronunciamiento** sobre propuestas de creación de áreas protegidas que el Estado efectúe al Ministerio y; proyectos de ley y actos administrativos que contengan normas de carácter ambiental.

- Superintendencia de Medio Ambiente: El artículo segundo de la Ley N°20.417, establece la ley orgánica de este organismo (Losma). En su artículo 1° señala que corresponde a un servicio público funcionalmente descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, sometido a la supervigilancia del o la Presidenta de la República a través del Ministerio del Medio Ambiente.

Según se desprende de los artículos 2° y 3° de la Losma, este organismo tiene la competencia de seguir y fiscalizar el cumplimiento de los instrumentos de carácter ambiental, dentro de los cuales se encuentran las resoluciones de calificación ambiental, las normas de emisión, los planes de prevención y descontaminación, entre otros.

Las labores de fiscalización de la Superintendencia pueden iniciar por denuncia (artículo 21 de la Losma), autodenuncia del infractor (artículo 41 de la Losma) o por planificación, derivada de los programas y subprogramas anuales de fiscalización (artículos 16 y siguientes de la Losma).

Las infracciones que puede levantar este organismo se gradúan en gravísimas, graves y leves (artículo 36 de la Losma) y pueden tener aparejadas como sanción la amonestación, clausura temporal o definitiva, revocación de resolución de calificación ambiental y multas que van desde una a diez mil unidades tributarias anuales (artículo 38 de la Losma).

- Servicio de Evaluación Ambiental: Con el objeto de disponer de un sistema de gestión que administre el SEIA, se crea, separado del Ministerio de Medio Ambiente, un servicio público descentralizado y desconcentrado a nivel regional (Mensaje de la Ley N°20.417 y artículo 80 de la Ley N°19.300).

Las funciones y competencias de este organismo se orientan exclusivamente al SEIA. Los procedimientos asociados a dicho sistema se regulan pormenorizadamente en el [Decreto Supremo N°40](#), de 2012 del Ministerio de Medio Ambiente.

Como se explicó previamente, la reforma implementada por la Ley N°20.417 mandató la creación del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, cuestión que ocurrió 13 años después de la reforma. La [Ley N°21.600](#) de fecha 06 de septiembre de 2023 crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.

De la lectura del artículo 4° de esta Ley, se desprende que este Servicio, tendrá por objeto la conservación de la biodiversidad del país, a través de la gestión para la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas. Será funcionalmente descentralizado, contará con personalidad jurídica y patrimonio propio, y estará sujeto a la supervigilancia del Presidente/a de la República a través del Ministerio del Medio Ambiente. Se desconcentrará territorialmente a través de direcciones regionales y, en caso de ser necesario, de oficinas provinciales o locales.

En cuanto al Sistema Nacional de Áreas Protegidas, este se constituye por el conjunto de áreas protegidas, del Estado y privadas, terrestres y acuáticas, marinas, continentales e insulares (artículo 53, Ley N°21.600). El listado de áreas protegidas considera (artículo 56, Ley N°21.600): Reserva de Región Virgen; Parque Nacional; Monumento Natural; Reserva Nacional; Área de Conservación de Múltiples Usos y; Área de Conservación de Pueblos Indígenas.¹⁰

En paralelo a la organización administrativa, mediante la [Ley N°20.600](#) se crearon los Tribunales Ambientales. Corresponden a órganos jurisdiccionales especiales, sujetos a la superintendencia directiva, correccional y económica de la Corte Suprema, cuya función es resolver controversias medioambientales de su competencia (artículo 1°, Ley N°20.600).

¹⁰Todo lo relativo a la Ley N°20.600 y al Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, será abordado en el título asociado a Áreas Protegidas. En esta sección se abordarán los demás organismos con competencia ambiental, los procedimientos administrativos asociados y su normativa.

El artículo 5° de esta Ley, establece que existirá 3 Tribunales con asiento en las ciudades de Antofagasta, Santiago y Valdivia.

Finalmente, con la dictación de la Ley de Delitos Económicos (Ley N°21.595), se introdujo un título de atentados contra el medio ambiente en el Código Penal (artículo 305 y siguientes), entregando competencia a los Tribunales penales para perseguir a personas naturales y jurídicas, ante la concreción de delitos con consecuencias ambientales. También se realizó modificaciones a otros cuerpos legales, como la Losma, instancia en que se establece como delito penal cuestiones como, la entrega de información falsa en el contexto del SEIA o la obstaculización a actividades de fiscalización de la SMA.

En la siguiente figura se expone un organigrama de la institucionalidad ambiental:

Figura 3. Organigrama Institucionalidad Ambiental



Fuente. Elaboración propia.

Análisis Normativa asociada Institucionalidad Ambiental:

El análisis de normativa asociada a Institucionalidad Ambiental se encuentra en el **Anexo 1** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- **Acceso a información de contenido ambiental:**

En el marco de la gestión institucional ambiental, existen varias plataformas de información pública administradas por el Ministerio de Medio Ambiente y sus organismos dependientes, las cuales se pueden revisar de forma virtual y en ellas encontrar información ambiental del territorio que compone al DA.

En el marco del SEIA, el Servicio de Evaluación Ambiental, administra la plataforma [E-SEIA](#), en la cual se pueden buscar los proyectos que se estén evaluando en el territorio asociado al DA. Dentro de los filtros de búsqueda, se encuentra ubicación regional y comunal.

En el contexto de la actividad fiscalizadora de la SMA, en la plataforma [SNIFA](#), se encuentra información asociada a unidades fiscalizables e instrumentos de carácter ambiental vigentes. Para ambos casos, los filtros de búsqueda admiten su revisión distinguiendo por región. Además, es posible revisar actividades de fiscalización consumadas y procedimientos de sanción que se encuentren en curso, en ambos casos la información se encuentra georreferenciada. En este marco, también existe un registro público de sanciones, donde se observa los proyectos y/o titulares sancionados, especificando la localización de sus actividades.

Además del SNIFA, en el mes de enero de cada año, se publica en el Diario Oficial los programas y subprogramas de fiscalización ambiental que la SMA gestionará durante el año. Para ambos casos, se establece el número de fiscalizaciones por región.

Por otra parte, el Ministerio de Medio Ambiente, administra un sistema de ventanilla única, donde distintas industrias y empresas, informan las emisiones y transferencias de contaminantes que se genera en la operatividad de sus actividades económicas. Dicho sistema de ventanilla única se encuentra disponible al público en [Plataforma RETC](#) y también es posible revisar información por región y comuna.

El Ministerio de Medio Ambiente, también administra la plataforma de [EAE](#), en la cual se encuentra información de la tramitación administrativa de los instrumentos que se someten a evaluación ambiental estratégica, siendo los de mayor relevancia, los asociados a los instrumentos de planificación del territorio.

Considerar que en el marco de la gestión administrativa, rige la ley de acceso a información pública, más conocida como Ley de Transparencia. En la página de cada organismo del estado, se encuentra un *banner* asociado a esta ley, en la cual se puede solicitar información pública que no se encuentre disponible en los sitios públicos y, no habiendo orden de reserva asociada, la Autoridad administrativa se encuentra obligada a entregarla al solicitante.

En lo que compete a los Tribunales Ambientales, el Primer Tribunal Ambiental, organismo que tiene competencia en el territorio que corresponde al DA, cuenta con una plataforma

pública en la cual se puede acceder a toda la información de reclamaciones y demandas que recaigan sobre proyectos y actividades del DA: [ITA](#).

- **Instancias de intervención administrativa, participación y denuncias:**

La Ley N°19.880 que tiene aplicación supletoria a todos los procedimientos administrativos, en su artículo 21 establece la figura de los “interesados”. Cualquier persona natural o jurídica puede alegar su calidad de interesado en un procedimiento administrativos y solicitar ser parte, ya sea para entregar información técnica que pueda ser necesaria, colaborar con actividades probatorias o levantar temas adicionales que tengan relación con el proceso que no estén siendo considerados por la Autoridad.

En adición, los procedimientos particulares, también cuentan con instancias de participación ciudadana, en las cuales LANDATA puede ser parte: En el marco del SEIA, se regulan las instancias de participación ambiental ciudadana. Existen reglas diferentes, dependiendo si la evaluación recae sobre una Declaración o un Estudio de Impacto Ambiental, pero en ambos casos, la notificación y apertura de los procesos de participación se realiza mediante publicaciones en el Diario Oficial (primer día hábil del mes para el caso de las DIA y la publicación del extracto particular para el caso del EIA). El detalle de estas instancias se encuentra en el **Anexo 1**, en la ficha asociada al D.S. N°40/2012 MMA (Reglamento del SEIA).

En el contexto de los procedimientos de EAE y aquellos que tienen como propósito la generación y actualización de normas de calidad, emisión y planes de prevención y descontaminación atmosférica, se regulan períodos de Consulta Pública, los cuales también son anunciados en el Diario Oficial. Detalles de estas normas, se encuentra en el **Anexo 1**, en las fichas asociadas al D.S. N°32/2015 MMA (EAE) y D.S. N°38/2012 MMA.

Además, LANDATA puede ser sujeto activo en la presentación de denuncias ante la SMA respecto de infracciones que se comentan en el territorio asociado al DA. Para la presentación de denuncias se debe escribir una carta, individualizando al solicitante, con datos de contacto, describiendo los hechos constitutivos de infracción y entregando datos suficientes de la localización de los hechos. La denuncia puede ser formulada de manera virtual, usando clave única, en la siguiente [plataforma](#), o bien de manera presencial en la oficina de partes de la SMA de cada región

En caso de haber sido denunciante, LANDATA puede ser parte del procedimiento sancionatorio y presentar pruebas, informes científicos, entre otros. En este mismo contexto, LANDATA debe ser notificado de las resoluciones del proceso y en ese caso, presentar recursos de reposición y/o reclamación, según corresponda.

Por otra parte, en los procedimientos asociados al Primer Tribunal Ambiental, existe la figura de los Amicus Curiae, para ello se debe considerar lo establecido en el artículo 19 de la Ley N°20.600 (detalle en **Anexo 1**). Esto implica que cualquier persona, natural o jurídica, que no sea parte en el proceso, que posea reconocida idoneidad técnica y profesional en la materia objeto del asunto sometido al conocimiento del Tribunal Ambiental y que invoque la

protección de un interés público, podrá presentar, por escrito y con patrocinio de abogado, una opinión con sus comentarios, observaciones o sugerencias. LANDATA también puede elaborar informe de peritos en caso de que el Tribunal lo solicite (artículo 42 Ley N°20.600).

- **Posibilidad de financiamiento:**

La Ley N°19.300, regula dos fondos económicos que, en caso de cumplir los requisitos, LANDATA podría ser beneficiario, esto es: Fondo de Protección Ambiental, artículo 66 y siguientes de la Ley N°19.300 y Fondo de Investigación Científica, artículos 6 y 7 de la Ley N°19.300.

Observaciones:

En cuanto a las materias levantadas, se observan algunos problemas prácticos que es relevante destacar, para poder lograr una comprensión crítica de la normativa asociada a la institucionalidad ambiental.

En el contexto del SEIA, tal como se expresa en la ficha asociada al D.S. N°40/2012 MMA del **Anexo 1** de este informe, el sometimiento de proyectos a evaluación y, en consecuencia, la obligación de contar con aprobación ambiental para ser ejecutados recae en un sistema cerrado de tipologías de proyectos y no en los impactos que una actividad económica pueda generar (Arellano y Chubretovic, 2023). En este sentido, si un proyecto y/o actividad económica genera gran impacto ambiental, pero no cumple con ninguna tipología de ingreso (artículo 10 Ley N°19.300 y artículo 3° Reglamento del SEIA), no se encuentra sujeto a la obligación de ser evaluado y puede operar, sin contar con una autorización de carácter ambiental. Ello es relevante para el territorio del DA, ya que existen actividades que se desarrollan que generan gran impacto y no tienen obligación de ser evaluadas, tales como: rally Dakar, proyectos de almacenamiento de energía, exploraciones geotécnicas, proyectos de explotación minera de pequeña escala, desaladoras, entre otros.

En cuanto a la labor fiscalizadora de la SMA, según una investigación realizada por la Contraloría General de la República¹¹ la cantidad de denuncias que ingresan al año no es correctamente atendida por esta institución. Los tiempos para procesar una denuncia, realizar una actividad de fiscalización y derivar un informe de hallazgos para iniciar un procedimiento, ya sea de sanción u otro, requiere un plazo extendido, frustrando en algunos casos, el éxito de la persecución (Arellano y Chubretovic, 2023). Esto permite la operación de proyectos que no cumplen la normativa ambiental, generando riesgo de causar efectos adversos al medio ambiente.

En lo que respecta a la labor del Ministerio de Medio Ambiente, se observa demoras en su gestión, por ejemplo, la dictación de la Ley SBAP demoró 13 años y las actividades de implementación, al mes de diciembre del año 2024, aún no permite que el SBAP esté instalado y en funciones. También se observa demora en la actualización de normas de calidad, normas de emisión y planes de prevención y/o descontaminación. El D.S. N°38/2012 MMA, señala que la actualización debe realizarse “al menos cada 5 años”, plazo que en la

¹¹ [Duro informe de la CGR en contra de la SMA - Noticia La Tercera](#)

mayoría de los casos no se cumple. Ello posibilita que los proyectos y/o actividades económicas sean evaluados o fiscalizados considerando normativa que no refleja la verdadera situación ambiental del territorio.

Lagunas legislativas:

En cuanto al SEIA, como se explicó, la exigencia de ser evaluado recae en un sistema cerrado de tipologías y no en los efectos que una actividad genera en el medio ambiente. De esta manera, resulta adecuado revisar las actividades que están generando presión antrópica y degradación del DA y contrastarlas con las tipologías de ingreso al SEIA establecidas en el artículo 10 de la Ley N°19.300 y promover la inclusión de aquellas que no estén contempladas a nivel legal y reglamentario.

Continuando con el SEIA, existen muchas actividades contaminantes que por estar ejecutándose previo a la implementación del SEIA, no se encuentran obligadas a contar con una resolución de calificación ambiental. En este contexto, debería promoverse una reforma de la Ley N°19.300 que establezca requisitos, procedimiento y plazos para que proyectos en esta hipótesis se sometan al SEIA y cuenten con una RCA favorable.

Salvo por la Ley de Cierre de Faenas Mineras (análisis que se realizará en el punto 1.7.2 y **Anexo 17** de este informe), en Chile no existe normativa que regule la gestión de pasivos ambientales. Situación relevante para territorios como el DA, donde existen ejemplos de pasivos ambientales que no tienen una gestión adecuada por parte del Estado y que tampoco existe una persona (natural o jurídica) responsable de su remediación (basural de ropa usada en el DA, residuos tóxicos abandonados por una empresa sueca en la región de Arica y Parinacota). En esta línea, tampoco existe normativa que promueva la remediación de territorios contaminados, procedimientos administrativos, requisitos y permisos para su desarrollo.

1.3. Normativa asociada al Ministerio de Ciencias

La [Ley N°21.105](#) del año 2018 crea el “Ministerio de la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación”. Esta norma regula la estructura orgánica, objetivos y funciones del Ministerio de la Ciencia.

El artículo 3° dispone que el Ministerio de la Ciencia está “encargado de asesorar y colaborar con el Presidente/a de la República en el diseño, formulación, coordinación y evaluación de política, planes y programas destinados a fortalecer la ciencia, tecnología e innovación.”. La misma norma dispone que este Ministerio “actuará como órgano rector” respecto de las acciones que se realicen para potenciar y promover la investigación, tanto a nivel nacional como regional (inciso 2).

Respecto de las funciones del Ministerio de la Ciencia, el artículo 4° regula una lista extensa, la cual está compuesta por 19 funciones y un literal no taxativo¹² que abre espacio a cualquiera otra función que la Ley le encomiende.

El artículo 5° contiene las atribuciones del Ministerio de la Ciencia y opera con la misma técnica legislativa, ya que enumera en una lista de 16 atribuciones y un literal no taxativo¹³, permitiendo la posibilidad de que la Ley le confiera otra atribución.

Para el cumplimiento de la gran cantidad de funciones y atribuciones que la Ley mandata, el artículo 6° regula la organización del Ministerio de Ciencia, distribuye en 3 estructuras orgánicas: 1) el Ministro o Ministra de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; 2) el secretario o secretaria de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; y 3) las Secretarías Regionales Ministeriales.

El artículo 9° de la Ley N°21.105 exige que el Ministerio de la ciencia debe dictar un decreto para crear un Consejo Asesor Ministerial. Es así como se dicta el [Decreto Supremo N°1/2021](#) que Crea el Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para el Desarrollo y su Reglamento.

Este Decreto en su artículo 1° define al Consejo como un “órgano asesor y consultivo del Presidente/a en asuntos de ciencia, tecnología, conocimiento e innovación”. El mismo artículo le confiere al Consejo una serie de objetivos vinculados a su función asesora del Presidente/a: 1) en el análisis de las tendencias de desarrollo global y nacional; 2) en la formulación de propuestas destinadas a fortalecer y desarrollar el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; 3) y en la elaboración y revisión de la Estrategia Nacional de la Ciencia.

¹² Por taxativo se entiende como listado cerrado de situaciones que la ley regula y permite. Esto significa que el listado del artículo 4 es a modo ejemplar, esto en razón de su literal S que señala “s) Las demás funciones que la ley le encomiende”.

¹³ “o) Las demás atribuciones que la ley le otorgue”. Nuevamente, el listado que menciona el artículo 5° es a modo ejemplar y no es una enumeración exclusiva o única.

Respecto de la última función del Consejo, es relevante el artículo 2° que establece el deber del Consejo de revisar la Estrategia y entregar su análisis al Presidente/a al inicio de su mandato, análisis que contempla procedimientos de participación y dialogo con los agentes del Sistema, gobiernos regionales, las organizaciones de la sociedad civil y la ciudadanía¹⁴.

El artículo 20 de la ley 21.105 menciona la creación de una Política Nacional de la Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, la materializa en el [Decreto Supremo N°1/2024](#). Dicho Decreto estipula que la “Política Nacional tiene como objetivo general orientar estratégicamente los esfuerzos del país promoviendo, comprendiendo y utilizando el conocimiento en todas las disciplinas, la tecnología y la innovación para contribuir al desarrollo sostenible e integral de Chile” (Sección 2 de visión, principios y objetivos).

Para lograr tal objetivo, se “busca consolidar los avances en materia de institucionalidad y avanzar en tres dimensiones que han sido fruto de la experiencia de estos primeros años de acción, así como del diálogo con las regiones y actores del sistema.

La primera dimensión se refiere al fortalecimiento de las capacidades del sistema para su crecimiento armonioso y se vincula con los ejes anteriores de la Política "Fortalecimiento del Sistema" y "Capacidades Institucionales".

La segunda apunta a consolidar una mirada estratégica que nos permita avanzar hacia un modelo de desarrollo productivo sostenible y hace referencia al anterior eje "Futuro" de la Política.

La tercera dimensión se refiere a profundizar la conexión con las preocupaciones de la ciudadanía y hace referencia al eje Vinculación con la Sociedad” (Sección 2 de visión, principios y objetivos). De esta manera, supone una oportunidad de participación en la actualización y desarrollo de la Política Nacional de la Ciencia por la consideración de un eje de acción (la vinculación con la sociedad) que busca la perspectiva de la co-construcción.

Análisis Normativa asociada al Ministerio de Ciencias:

El análisis de normativa asociada al Ministerio de Ciencias se encuentra en el **Anexo 2** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- Instancias de participación:

La Ley permite muchas instancias de participación para el sector privado en la investigación, tales como; convenios de colaboración y cooperación entre organismos públicos y privados, encargo de estudios técnicos, recepción de información asociada a la ciencia (artículo 4°, Ley N°21.105, cuyo análisis detallado se encuentra en el **Anexo 2** de este informe).

¹⁴ El artículo 18 de la ley 21.105 menciona exactamente lo mismo.

El artículo 15, del D.S. N°1/2021 señala que se puede invitar a participar con derecho a voz a las sesiones del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación a expertos e investigadores dedicados a la investigación científica provenientes de entidades públicas o privadas. El artículo 18 del D.S. N°1/2021 MINCIENCIA, también establece la posibilidad de participar en la elaboración y/o revisión de la Estrategia Nacional de Ciencia. Mayores detalles en la ficha del D.S. N°1/2021 MINCIENCIAS del Anexo 2 de este informe.

- **Posibilidad de financiamiento:**

Dentro de las atribuciones que se regulan para el Ministerio de Ciencias, se encuentra la de otorgar préstamos o subvenciones para el desarrollo de la ciencia (artículo 5°, Ley N°21.105). Para ello, se debe atender a los requisitos y procedimientos que establezca la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo, por lo que se recomienda revisar las publicaciones que se realicen en su sitio web: [ANID](#).

- **Acceso a información pública:**

El artículo 12, literales k) y l) de la Ley N°21.105 establece dentro de las funciones de la ANID el de gestionar y administrar sistemas de acceso a información de ciencia y tecnología y seguimiento de estas herramientas. Estas plataformas, pueden ser utilizadas por LANDATA para obtener información asociada al DA que se puedan estar desarrollando a nivel gubernamental o por otras agencias privadas y académicas que participen de los sistemas de información.

Observaciones:

Considerar que el Ministerio de Ciencias es un organismo relativamente nuevo (ley data del año 2018). A la fecha no existe un entramado regulatorio complejo, ni tampoco se ha implementado a cabalidad las funciones, competencias y prerrogativas que la Ley establece.

Dentro de las acciones derivadas de la Ley, se encuentra la dictación de una Política Nacional de Ciencia, la cual ha derivado en la dictación de Estrategias Regionales de Innovación (desarrolladas en el punto 2 de este informe). Sin perjuicio que existen ejes estratégicos que se relacionan con las líneas de acción de LANDATA, las Estrategias tienen un carácter indicativo y sus disposiciones serán vinculantes, sólo si un instrumento que tenga este tenor recoge alguna de sus disposiciones.

Por otra parte, la labor científica se relaciona con el marco de acción de otras carteras ministeriales, como obras públicas, medio ambiente, energía, etc. En dicho sentido, establecer bases de gobernanza y colaboración entre organismos de distintas carteras resultaría relevante para una adecuada gestión científica. La Ley N°21.105 no desarrolla herramientas de gobernanza institucional, como si lo hacen otras normativas, por ejemplo, la Ley Marco de Cambio Climático que se analizará en el punto 1.8 y **Anexo 19** de este informe.

Lagunas legislativas:

- **Estatuto Chileno del DA:**

En otros ecosistemas relevantes de Chile, existe normativa que promueve la protección ambiental y el desarrollo científico. Por ejemplo, la [Ley N°21.255 del MINREX](#), establece el “Estatuto Chileno Antártico”. En el artículo 1°, se establecen los objetivos del Estatuto, dentro de los cuales, son pertinentes para este estudio:

- Promover la protección y el cuidado del medioambiente antártico y sus ecosistemas dependientes y asociados, así como su condición de reserva natural, dedicada a la paz y a la investigación científica, a través del reforzamiento y profundización del Sistema del Tratado Antártico.
- Potenciar y regular las actividades antárticas de Chile, incrementando su calidad de prestador de servicios operativos, logísticos, tecnológicos y científicos antárticos, e incentivando el desarrollo del país ligado a las actividades antárticas, estatales y no estatales.
- Fomentar la actividad antártica de Chile, promoviendo el desarrollo social y económico de la Región de Magallanes y de la Antártica Chilena.

Este cuerpo normativo, en su artículo 12, también señala que las labores que desarrolle el Ministerio de Defensa en la Antártica serán exclusivamente para fines pacíficos y científicos.

De esta forma, se puede instar a la creación de un Estatuto que tenga por objeto el desarrollo científico y la protección de los ecosistemas que forman parte del DA, en una manera análoga a lo que ocurre en la Antártica, considerando las diferencias y desafíos que estos territorios representan per se.

- **Constitución de servidumbres legales Científicas:**

En caso de que un equipo científico requiera acceder a terrenos cuya propiedad pertenece a privados, no existen herramientas legales que lo habiliten para exigir el paso y acceso temporal a estos territorios.

Situación diferente ocurre con el desarrollo de actividades productivas, tanto en labores mineras (artículo 8° [LOC de Concesiones Mineras](#)) como de energía (artículo 64 y siguiente de la [Ley General de Servicio Eléctrico](#)), existen servidumbres legales establecidas que los inversores pueden utilizar para el desarrollo de su industria.

Por otra parte, el [Código Civil](#) establece una regulación general de servidumbres. No obstante, de la lectura del artículo 802, se desprende que no podría ser aplicada en un contexto de investigación científica, dado que se define como: “servidumbre predial, o simplemente servidumbre, es un gravamen impuesto sobre un predio en utilidad de otro predio de distinto dueño”.

- **Establecimiento de Gobernanza Institucional Científica:**

Como se indicó previamente, la normativa ligada al Ministerio de Ciencias, no establece un sistema de Gobernanza institucional que permita promover la investigación y desarrollo científico, como si lo hacen otras normas. La reciente publicación de la Ley Marco de Cambio Climático constituye un ejemplo de normativa robusta de Gobernanza institucional para gestionar un objeto de protección que, en dicho caso, correspondería a la adaptación y resiliencia al cambio climático y al logro de un objetivo en lo que respecta a la emisión de gases de efecto invernadero. En dicho sentido, dado que el área de competencia de esta cartera ministerial se cruza con la de otros organismos del Estado, sería adecuado promover normativa que inste a la Gobernanza institucional a nivel nacional, regional y local que tenga como horizonte el fomento y desarrollo de la gestión científica.

1.4. Normativa asociada a la Planificación del Territorio

El [Decreto con Fuerza de Ley N°458](#) del año 1976 establece la “Ley General de Urbanismo y Construcciones” (LGUC). Este cuerpo normativo contiene los principios, atribuciones, potestades, facultades, responsabilidades, derechos, sanciones y demás normas que rigen a los organismos, funcionarios, profesionales y particulares, en las acciones de planificación urbana, urbanización y construcción.

La LGUC, en su artículo 27 define a la planificación territorial como “el proceso que se efectúa para orientar y regular el desarrollo de los centros urbanos en función de una política nacional, regional y comunal de desarrollo social, económico, cultural y medioambiental, la que debe contemplar, en todos sus niveles, criterios de integración e inclusión social y urbana”.

Siguiendo la misma lógica, el [Decreto Supremo N°47](#) del año 1992 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, establece la “Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones” (OGUC), en su artículo 2.1.1 dispone que “el proceso de Planificación Urbana orienta el desarrollo de los centros urbanos a través de los Instrumentos de Planificación Territorial que se señalan en este capítulo”.

En lo relativo a los niveles de planificación territorial, la LGUC detalla desde el artículo 28 al artículo 51, que la planificación urbana se efectuará en tres niveles de acción: nacional, intercomunal y comunal¹⁵. Cada instrumento de planificación urbana tendrá un ámbito de competencia propio en atención al área geográfica que abarca y a las materias que puede regular, en el cual prevalecerá sobre los demás.

Sin perjuicio de lo anterior, la LGUC expresa que los referidos instrumentos podrán establecer, “sólo para territorios no planificados, disposiciones transitorias con carácter supletorio sobre las materias propias del otro nivel, las que quedarán sin efecto al momento de entrar en vigor el instrumento de planificación territorial que contenga las normas correspondientes a ese ámbito de competencia” (artículo 28 LGUC).

Por su parte el artículo 2.1.2 OGUC establece 4 tipos de Instrumentos de Planificación Territorial: 1) Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano; 2) Plan Regulador Comunal; 3) Plan Seccional; y 4) Límite Urbano.

Siguiendo esta línea argumentativa, cabe señalar brevemente los alcances y efectos de cada nivel de planificación.

¹⁵ Cabe señalar que antes de la reforma del año 2018, la ley contemplaba 4 niveles de acción, pero la planificación de instrumentos regionales se derogó por la ley 21.074 del año 2018.

La Planificación Urbana Nacional se ejerce a través de la Política Nacional de Desarrollo Urbano, instrumento que es de carácter indicativo¹⁶. Dicho instrumento está regulado en el Decreto Supremo N°78/2014 de Ministerio de Vivienda y Urbanismo. En el artículo 1 dispone los objetivos específicos del Plan: 1) Integración Social; 2) Desarrollo Económico; 3) Equilibrio Ambiental; 4) Identidad y Patrimonio; y 5) Institucionalidad y Gobernanza. Además, el artículo 29 LGUC señala que la Planificación Urbana Nacional le corresponde al Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

La Planificación Urbana Intercomunal, acorde al artículo 34 LGUC, se entiende por “aquella que regula el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana”. La misma norma señala que si esta unidad urbana sobrepasa los 500.000 habitantes, corresponde la categoría de área metropolitana. De esta manera, la Planificación Urbana Intercomunal se realiza en instrumentos distintos, según su cantidad de población. Si hay menos de 500.000 habitantes en la unidad urbana, corresponde un Plan Regulador Intercomunal, en cambio, si hay más de 500.000 habitantes, corresponde un Plan Regulador Metropolitano.

Otro instrumento que tiene alcance intercomunal corresponde a la Zonificación del Borde Costero. Este instrumento tiene por objetivo proponer usos preferentes considerando factores geográficos, naturales, recursos existentes, planes de desarrollo, centros poblados próximos o aledaños y definiciones de uso establecidos por organismo competentes (artículo 1°, Decreto Supremo N°475/1995 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo). Los usos preferentes, sus compatibilidades y restricciones son la propuesta preliminar de Zonificación, elaborado por las Comisiones Regionales de Usos del Borde Costero (CRUBC), integradas por actores públicos – privados, con apoyo de Oficinas Técnicas, unidades asesoras de carácter técnico de la CRUBC (artículos 2°, 3° y 5° Decreto 475/1995). Finalmente, el instrumento es aprobado mediante Decreto Supremo del Ministerio de Defensa Nacional (artículo 17 DFL N°1/2005 que refunde la ley 19.175). Al establecer usos preferentes, y no vinculantes, es posible clasificar este instrumento como referencial.

La Planificación Urbana Comunal, según el artículo 41 LGUC, corresponde a “aquella que promueve el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo social, económico, cultural y medioambiental y que incorpora disposiciones que resguardan y promueven la integración social y el acceso equitativo a bienes y servicios públicos urbanos. La planificación urbana comunal se realizará por medio del Plan Regulador Comunal.” En las comunas en que no exista Plan Regulador podrán elaborarse Planes Seccionales¹⁷ (artículo 46 LGUC).

¹⁶ Shuster-Olbrich, J., Vich, G. y Miralles-Guasch, C. (2024). Expansión urbana más allá del límite urbano: un análisis de Santiago de Chile desde la planificación urbana y sus contradicciones normativas territoriales. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, (vol. 50).

¹⁷ Se debe entender que los Planes Seccionales son un instrumento complementario a los Planes Reguladores Comunales, y por lo tanto, no deben ir en contra de este último. Y en el caso que no existiera un Plan Regulador Comunal, la normativa permite generar un Plan Seccional para algún

Para efectos del estudio solicitado por LANDATA, considerar que el territorio desierto sobre el cual recae el análisis, generalmente se sitúa en las áreas rurales. En este sentido, es relevante entender el concepto de límite urbano; el artículo 52 de la LGUC señala: “Se entenderá por límite urbano, para los efectos de la presente ley y de la Ley Orgánica de Municipalidades, la línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana que conforman los centros poblados, diferenciándolos del resto del área comunal.”

De esta manera, el límite urbano divide las áreas urbanas de las rurales. Estas últimas, generalmente, no son reglamentadas por los instrumentos de planificación territorial. Los Planes Reguladores Comunales, pueden reglamentar, a propósito de las zonas de extensión urbana (ZEU), algunas condiciones que podrían ser aplicables a las áreas rurales. Por otra parte, los instrumentos de carácter intercomunal, y la zonificación del borde costero, reglamentan condiciones vinculantes para la zona rural. Siendo así, el análisis de instrumentos de planificación territorial abordará con mayor detalle aquellos que indican o establecen reglas para la zona rural.

Para la zona rural, la LGUC establece una regulación especial, conocida anteriormente como “Cambio de uso de Suelo”, en la actualidad “Informe Favorable para la Construcción”. A través de este permiso, se autoriza realizar obras de infraestructura, energía o industriales en zonas rurales. Esta disposición, corresponde al artículo 55 de la LGUC, que en sus incisos 3° y 4°, señala:

“(…) cuando sea necesario subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado, la autorización que otorgue la Secretaría Regional del Ministerio de Agricultura requerirá del informe previo favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo. Este informe señalará el grado de urbanización que deberá tener esa división predial, conforme a lo que establezca la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

Igualmente, las construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado.”

En cuanto al procedimiento de aprobación de los instrumentos de planificación territorial, la [Ley N°20.417](#), incorporó el artículo 7 bis en la [Ley N°19.300](#), relativa a la evaluación ambiental estratégica, la cual tiene como objetivo incorporar criterios de sustentabilidad en

sector. En general las Seccionales se ocupan para mantener el carácter de barrios o zonas especiales (artículo 46, LGUC y artículo 2.7.8 OGUC).

la creación de ciertos instrumentos, dentro de los cuales se encuentran los que regulan los usos del territorio. En concreto, esta disposición establece:

“Artículo 7° bis.- Se someterán a evaluación ambiental estratégica las políticas y planes de carácter normativo general, así como sus modificaciones sustanciales, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, que el Presidente de la República, a proposición del Consejo de Ministros, señalado en el artículo 71, decida.

En todo caso, **siempre** deberán someterse a evaluación ambiental estratégica los planes regionales de ordenamiento territorial, planes reguladores intercomunales, planes reguladores comunales y planes seccionales, planes regionales de desarrollo urbano y zonificaciones del borde costero, del territorio marítimo y el manejo integrado de cuencas o los instrumentos de ordenamiento territorial que los reemplacen o sistematicen. En esta situación el procedimiento y aprobación del instrumento estará a cargo del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el Gobierno Regional o el Municipio o cualquier otro organismo de la Administración del Estado, respectivamente.” (énfasis propio).

Las especificaciones del procedimiento se encuentran establecidas en el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, aprobado por [Decreto Supremo N°32](#), de 2015 del Ministerio de Medio Ambiente. El Reglamento, en su artículo 24, establece que siempre debe haber una instancia de Consulta Pública, para realizar observaciones que deben ser parte del procedimiento. El Ministerio de Medio Ambiente, administra una plataforma, en la cual se puede revisar el estado de los procedimientos en curso: <https://eae.mma.gob.cl/>.

Los instrumentos de planificación territorial que aplican para el área de estudio son:

a) Región de Arica y Parinacota: 1) Plan Regulador Comunal Putre y Zapahuira y 2) Plan Regulador Comunal Arica.

b) Región de Tarapacá: 1) Plan Regulador Comunal Iquique; 2) Plan Regulador Comunal Pozo Almonte; 3) Plan Regulador Comunal de Pisagua; 4) Plan Regulador Comunal de Pica; y 5) Plan Regulador Intercomunal Costero Región de Tarapacá.

c) Región de Antofagasta: 1) Plan Regulador Comunal Antofagasta; 2) Plan Regulador Comunal San Pedro de Atacama; 3) Plan Regulador Comunal Mejillones; 4) Plan Regulador Comunal Calama; 5) Plan Regulador Comunal Taltal; 6) Plan Regulador Comunal Sierra Gorda; 7) Plan Regulador Comunal Ollague; 8) Plan Regulador Comunal Tocopilla; y 9) Plan Regulador Intercomunal borde costero Antofagasta.

d) Región de Atacama: 1) Plan Regulador Comunal de Chañaral; 2) Plan Regulador Comunal de Caldera; 3) Plan Regulador Comunal Copiapó; 4) Plan Regulador Comunal Vallenar; 5) Plan Regulador Comunal Huasco; Plan Regulador Comunal Freirina; y 6) Plan Regulador Intercomunal Costero de Atacama.

Sin perjuicio que se realizará un análisis pormenorizado de estos instrumentos, relevar que la mayoría de ellos son previos al año 2010, es decir, previo a la reforma de la Ley N°19.300, que introdujo la evaluación ambiental estratégica. En este contexto, este procedimiento se

operativizó el año 2015 con la publicación del reglamento ([D.S. N°32/2015 MMA](#)). Previo a ello, los instrumentos de planificación territorial eran evaluados dentro del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y el procedimiento de aprobación, no tenía como principio transversal incorporar contenidos de sustentabilidad en el Plan. Ello implica que a medida que se vayan reformando y/o actualizando, el procedimiento de evaluación ambiental estratégica traerá como consecuencia la integración de criterios de sustentabilidad en la planificación del territorio.

Análisis Normativa asociada la Planificación del Territorio:

El análisis de normativa asociada al Ministerio de Ciencias se encuentra en los **Anexos 3, 4, 5 y 6** del presente informe. Además, considerar que en el análisis de normativa asociada al componente suelo, se abordan ciertos aspectos que deben ser complementados con los instrumentos de planificación territorial (punto 1.5.6 y **Anexo 12** de este informe) y la normativa que regula la EAE (punto 1.2 y **Anexo 1** de este informe). Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- **Participar en los procesos de actualización periódica de los IPT:**

Según el artículo 28 sexies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, los IPT deben actualizarse en un plazo no mayor a diez años. Luego, el artículo 7° bis de la Ley N°19.300, señala que siempre los instrumentos de planificación territorial tendrán que someterse al procedimiento de evaluación ambiental estratégica. El [Reglamento de EAE](#) establece que dentro del procedimiento debe existir una etapa de consulta pública, en la cual puede participar LANDATA haciendo observaciones al contenido del Plan y al informe ambiental que elabora el Ministerio de Medio Ambiente.

- **Uso territorial de equipamiento científico:**

La LGUC y la OGUC dentro de los usos territoriales que se pueden establecer en un IPT, listan el uso de equipamiento científico, el cual corresponde al emplazamiento de establecimientos destinados principalmente a la investigación, divulgación y formación científica, al desarrollo y transferencia tecnológica y a la innovación técnica. Ello es relevante, dado que se admite en zonas urbanas áreas específicas para la implementación de infraestructura científica. Ello puede ser relevado por LANDATA al momento de participar en las consultas públicas que se efectuarán al momento de actualización de los IPT.

- **Establecimiento de áreas de valor natural y protección de recursos de valor patrimonial:**

La LGUC y la OGUC establecen que en el área intercomunal y comunal se pueden establecer zonas cuyo uso preferente será el de valor natural o protección de recursos de valor patrimonial. Esto es relevante, dado que mediante la planificación del territorio se posibilita

proteger zonas que representan valor para las líneas de acción de LANDATA. Ello puede ser relevado al momento de participar en las consultas públicas que se efectuarán al momento de actualización de los IPT.

Observaciones:

La mayoría de los IPT que se encuentran vigentes en la actualidad, no han sido sometidos a un procedimiento de EAE. Del universo de IPT que regulan el DA, sólo 6 son posteriores a la puesta en marcha de la EAE (año 2015). Ello implica que los objetivos de desarrollo sustentable, publicidad y participación que pretende implementar la EAE no se ha implementado de manera concreta en el área del DA, no siendo posible observar los resultados de este instrumento de gestión en la planificación del territorio en estudio.

Por otra parte, los organismos encargados de gestionar la planificación del territorio no han dado cumplimiento al artículo 28 sexies de la LGUC, dado que los IPT no se han actualizado cumpliendo los plazos que establece esta normativa, esto es, “al menos cada diez años”. Esto es relevante, dado que la condición climática y áreas de riesgo derivados de desastres naturales han ido variando con el tiempo y se requiere que la planificación territorial sea comprensiva de esta realidad y tenga un relato consistente con la condición actual de los territorios.

En cuanto al alcance de la planificación, la mayor parte del territorio del DA se encuentra fuera de polos urbanos. Los IPT regulan específicamente la zona urbana. Los instrumentos de alcance intercomunal regulan algunos aspectos de los suelos rurales. La mayoría del área del DA se encuentra sin planificación territorial, quedando expuesta al desarrollo de la actividad industrial, sin restricciones en esta materia.

En este sentido, el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, regula una institución que, anteriormente, se denominaba “cambio de uso de suelo” y que en la actualidad se denomina “informe favorable de construcción”, la cual permite que con la obtención de informes favorables de las secretaría regionales de vivienda y urbanismo y agricultura y la aprobación de la Dirección de Obras Municipales, se implemente en zonas rurales construcciones industriales, de infraestructura, de equipamiento, turismo, y poblaciones. Ello, posibilita la generación de infraestructura urbana en áreas rurales al margen de la planificación territorial, poniendo en riesgo el valor natural del territorio.

Lagunas legislativas:

Dado que el mecanismo de EAE aún no se ha implementado adecuadamente en el DA y no se ha cumplido con el período de actualización de los planes, más que levantar lagunas legislativas, se requiere analizar las consecuencias concretas de la implementación y aplicación de la normativa actual, para definir el desempeño legislativo y los desafíos y oportunidades que ello puede implicar.

Ahora bien, considerando el territorio en estudio, se recomienda instar a instrumentos de planificación intercomunal que aborden la planificación del territorio rural y sea posible

restringir de manera reglamentada el desarrollo de ciertas actividades industriales dentro del DA.

En Chile no existe una Ley que regule los usos del Borde Costero. Ello es relevante porque en la actualidad hay multiplicidad de competencias al efecto y una adecuada gestión permitiría la protección y conservación de aspectos ambientales de esta área del DA. La falta de regulación y la dispersión de competencias, posibilita la privatización y degradación del borde costero (Andersen y Balbontín, 2021).

1.5. Normativa por componentes ambientales

En el presente apartado se analizará la normativa ambiental por componentes, tales como: aire, flora y vegetación, fauna, patrimonio cultural, agua e hidrología, suelo y humedales.

Previo al análisis particular de cada una de estas normas, se hará una breve explicación en la cual se enfatizará los aspectos relevantes de la normativa, se entregará su contexto regulatorio y se expondrá su armonía con otros cuerpos legales y/o elementos de la institucionalidad que se refieren a su dictación, seguimiento y fiscalización, gestión, revisión y actualización.

Además, se integrará fichas por norma, las cuales permitirán el desarrollo de los objetivos 2 a 4 de este Informe.

1.5.1. Normativa asociada a aire

Previo al año 1994, la normativa que regulaba aspectos ambientales, como el aire, se encontraba dispersa en leyes, decretos y resoluciones correspondientes a distintos ministerios. Dentro de ellos, la más relevante, correspondía al [Decreto Supremo N°144, de 1961 del Ministerio de Salud](#) que “Establece Normas para Evitar Emanaciones o Contaminantes Atmosféricos de Cualquier Naturaleza”. Esta normativa, de manera genérica establece restricciones para las emisiones provenientes de industrias y fábricas, vehículos que circulen por vías públicas, actividades de incineración, entre otras. Todas estas restricciones, orientadas al objeto de protección “salud de las personas”.

El 01 de marzo de 1994, se publicó la [Ley N°19.300](#) sobre “Bases Generales del Medio Ambiente”. Esta norma, junto con considerar a la salud de las personas como uno de sus objetos de protección, también considera la naturaleza o ecosistemas como un fin a proteger. Esta Ley establece una serie de instrumentos de gestión ambiental, muchos de los cuales se relacionan directamente con el componente aire y permiten establecer el actual estatuto regulatorio para este componente.

Dentro de estos instrumentos de gestión ambiental, se encuentran las normas de calidad, la declaración de zonas como latentes y saturadas, las normas de emisión y los planes de prevención y/o descontaminación atmosférica. Dada su relevancia, se expondrán las definiciones legales asociadas:

- **Normas de Calidad:** Se clasifican como primarias y secundarias, dependiendo si el objeto de protección es la vida o salud de las personas; o la conservación del medio ambiente o preservación de la naturaleza, respectivamente. Para la dictación de estas normas, existe el [D.S. N°38/2012 MMA](#) que establece “Reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y emisión”.

Normas de Calidad Primaria: (artículo 2º, letra n), Ley N°19.300): “*Aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos, sustancias, derivados químicos o biológicos, energías, radiaciones, vibraciones, ruidos o combinación de ellos, cuya presencia o*

carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población.”

Las Normas de Calidad Primaria que se encuentran vigentes en la actualidad, corresponden a:

- a. Norma de calidad del aire para MP2,5 ([D.S. N°12/2010 MMA](#))
- b. Norma de calidad del aire para MP10 ([D.S. N°12/2022 MMA](#))
- c. Norma de calidad del aire para SO₂ ([D.S. N°104/2018 MMA](#))
- d. Norma de calidad del aire para NO₂ ([D.S. N°114/2002 MINSEGPRES](#))
- e. Norma de calidad del aire para CO ([D.S. N°115/2002 MINSEGPRES](#))
- f. Norma de calidad del aire para Plomo ([D.S. N°136/2000 MINSEGPRES](#))
- g. Norma de calidad del aire para O₃ ([D.S. N°112/2002 MINSEGPRES](#))

Normas de Calidad Secundaria: (artículo 2°, letra ñ), Ley N°19.300): “*Aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza*”.

Las Normas de Calidad Secundaria que se encuentran vigentes en la actualidad, corresponden a:

- a. Norma de calidad del aire para SO₂ ([D.S. N°22/2009 MINSEGPRES](#))
- b. Norma de calidad del aire para MPS en la cuenca del río Huasco, III Región ([D. Ex. N°4/1992 MINAGRI](#))

Ahora bien, las Normas de Calidad son dirigidas primeramente al Estado y sus objetivos regulatorios deben ser asegurados por esta entidad a través de otros instrumentos, como la dictación de Normas de Emisión, la declaración de saturación o latencia y los respectivos planes de prevención y/o descontaminación atmosférica. Todos estos instrumentos accesorios a las Normas de Calidad, serán los que se revisarán en el marco de este estudio, debido a que imponen obligaciones y establecen metas de cumplimiento a los particulares.

- **Declaración de zonas como latente o saturada:**

Zona Latente: (artículo 2°, letra t) Ley N°19.300): “*Aquella en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y el 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental*”.

Dentro de las declaratorias de Zona Latente, que aplican al territorio en estudio, se encuentran:

- a. Zona Latente por MP10 Huasco y su Zona Circundante: [D.S. N°40/2011 MMA](#).
- b. Zona Latente Fundición Chuquicamata: [D.S. N°55/2005 MINSEGPRES](#).

Zona Saturada: (artículo 2°, letra u), Ley N°19.300): “*Aquella en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas*”.

Dentro de las declaratorias de Zona Saturada, que aplican al territorio en estudio, se encuentran:

- a. Zona Saturada por MP10 Calama y su Área Circundante: [D.S. N°57/2009 MINSEGPRES.](#)
 - b. Zona Saturada por MP10 (24 hrs) Tocopilla y su Zona Circundante: [D.S. N°74/2008 MINSEGPRES.](#)
 - c. Zona Saturada MP10 (anual) Tocopilla y su Zona Circundante: [D.S. N°50/2007 MINSEGPRES.](#)
 - d. Zona Saturada El Salvador Codelco: [D.S. N°18/1997 MINSEGPRES.](#)
 - e. Zona Saturada Hernán Videla Lira: [D.S. N°255/1993 MINAGRI.](#)
 - f. Zona Saturada MP10 Copiapó y Tierra Amarilla: [D.S. N°15/2021 MMA.](#)
- **Normas de Emisión:** (artículo 2°, letra o), Ley N°19.300): “*Las que establecen la cantidad máxima permitida para una contaminante medida en el efluente de la fuente emisora.*”

Dentro de las Normas de Emisión que aplican al territorio en estudio, se encuentran:

- a. Emisión de Ruido: [D.S. N°38/2011 MMA.](#)
 - b. Emisión Lumínica: [D.S. N°1/2022 MMA.](#)
 - c. Centrales Termoeléctricas: [D.S. N°13/2011 MMA.](#)
 - d. Fundiciones de Cobre y Arsénico: [D.S. N°28/2013 MMA.](#)
 - e. Arsénico en el aire: [D.S. N°165/1998 MINSEGPRES.](#)
- **Planes de Prevención y/o de Descontaminación:**

Plan de Prevención: (artículo 2°, letra v), Ley N°19.300): “*Instrumento de gestión ambiental que tiene por finalidad evitar que los niveles establecidos en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental se encuentren en saturación, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, que logren la reducción de los niveles de concentración señalados en dichas normas por debajo de la latencia.*”

Para el área en estudio, no se observa la existencia de Planes de Prevención.

Plan de Descontaminación: (artículo 2°, letra w), Ley N°19.300): “*Instrumento de gestión ambiental que, a través de la definición e implementación de medidas y acciones específicas, tiene por finalidad recuperar los niveles establecidos en las normas primarias y/o secundarias de calidad ambiental de una zona calificada como saturada por uno o más contaminantes.*”

Para el área en estudio, existe los siguientes Planes de Descontaminación Ambiental:

- a. PDA Tocopilla: [D.S. N°70/2010 MINSEGPRES.](#)
- b. PDA Chuquicamata: [D.S. N°206/2001MINSEGPRES.](#)
- c. PDA Salvador: [D.S. N°179/1999 MINSEGPRES.](#)
- d. PDA Hernán Videla Lira: [D.S. N°180/1995 MINSEGPRES.](#)
- e. PDA Chuquicamata: [D.S. N°132/1993 MINMINERIA.](#)

En paralelo a esta normativa, se encuentra la regulación asociada al impuesto verde. En el marco de la [Ley N°20.780](#), asociada a la reforma tributaria. Se establece un impuesto anual a beneficio fiscal que gravará las emisiones al aire de material particulado (MP), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO₂) y dióxido de carbono (CO₂), producidas por establecimientos cuyas fuentes emisoras, individualmente o en su conjunto, emitan 100 o más toneladas anuales de material particulado (MP), o 25.000 o más toneladas anuales de dióxido de carbono (CO₂).

Análisis Normativa asociada a aire:

El análisis de normativa asociada a aire se encuentra en el **Anexo 7** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- Información pública respecto a emisiones en el área del DA:

En el contexto de cumplimiento de los PPDA existen obligaciones impuestas a ciertos particulares de mantener un sistema de monitoreo en línea respecto a sus emisiones, el cual es reportado a la SMA. Esta información está disponible en el catastro de unidades fiscalizables de la plataforma [SNIFA](#). En caso de no tener acceso y ser de interés de LANDATA, se puede realizar una solicitud de acceso de información por Ley de Transparencia a este organismo, a través del siguiente enlace: [PortalTransparencia](#).

Además, en el contexto de la normativa asociada a impuesto verde, el MMA publicada un listado con aquellas empresas que deben reportar sus emisiones a la SMA para el cálculo de este gravamen. Tanto la información asociada a las empresas que deben reportar, como las referente a las emisiones, son administradas por la SMA, organismo al que se le puede pedir acceso a dichos antecedentes, en caso de ser necesario.

- Participación en proceso de elaboración y actualización de NE y PPDA:

El procedimiento asociado a la dictación y actualización de NE y PPDA se encuentra regulada por el D.S. N°38/2012 MMA. El análisis de esta normativa se encuentra en el **Anexo 1** de este informe. Dentro de las reglas del procedimiento, se establece:

Según establece el artículo 8°, previo al establecimiento de la norma, el MMA debe publicar un anteproyecto en el Diario Oficial. En dicho documento se establece un plazo de participación para que cualquier persona, natural o jurídica, aporte antecedentes técnicos,

científicos y sociales sobre la materia a regular. Esta instancia corresponde a una posibilidad concreta para que LANDATA logre incidir en la generación de estos instrumentos.

La posibilidad de usar estudios científicos (artículo 13): “Una vez iniciada la elaboración de la norma, el ministro encargará estudios científicos y solicitará los antecedentes que sean necesarios para la formulación de la norma y establecerá para cada caso una fecha límite para su presentación. La exigencia de contar con estudios científicos se podrá cumplir con estudios científicos o técnicos existentes sobre la materia a normar, así como aquellos existentes en otros estados u organismos internacionales.” De esta manera, en el marco de elaboración o actualización de estas normas, el MMA podría usar insumos elaborados por LANDATA.

Por otra parte, considerar que el artículo 44 de la Ley N°19.300, señala que los PPDA serán revisados por el MMA, al menos cada 5 años, por lo tanto, la instancia de participación para LANDATA es constante. En cuanto a las NE, el inciso final del artículo 40 de la Ley N°19.300, señala que “toda persona o agrupación de personas tendrá derecho a solicitar fundadamente la dictación de NE respecto de fuentes que a la fecha de la solicitud no se encuentren reguladas (...)”, de esta manera, LANDATA puede realizar solicitudes al MMA y presentar antecedentes científicos para que se regulen contaminantes que no tengan reglamentación vigente.

- **Derecho a denunciar incumplimiento de Normas de Calidad, Emisión y PPDA:**

El artículo 2° de la Losma, establece que a la SMA le corresponde el seguimiento y fiscalización de una serie de instrumentos de carácter ambiental, dentro de los cuales se encuentran las normas de calidad, emisión y PPDA. De esta manera, ante casos de incumplimientos, LANDATA puede ser sujeto activo de denuncias y solicitar la fiscalización de alguna fuente o actividad económica que se encuentre emitiendo contaminantes en el territorio del DA. El procedimiento y la forma de presentar denuncias se encuentra en el **Anexo 1** del informe, en la ficha asociada al análisis de la Losma (Ley N°20.417).

Observaciones:

Destacar el contenido de la NE de luminosidad artificial (D.S. N°1/2022 MMA) que tiene aplicación nacional y establece límites especiales y más estrictos para áreas de protección especial. Dentro de estas áreas están los cielos astronómicos que abarcan casi la totalidad del territorio asociado al DA. Esta norma, a diferencia de la gran mayoría de regulaciones analizadas, establece normativa específica que aplica al DA y tiene como propósito la protección ambiental y la salud de las personas.

En cuanto a los plazos que establece el artículo 44 de la Ley N°19.300, referido a la revisión de PPDA, al menos cada 5 años, no se cumple a satisfacción por parte del MMA y ello implica que la normativa, exigencias y condiciones que se imponen a los titulares, muchas veces se pueden encontrar desactualizadas en relación a las condiciones ambientales actuales de los territorios.

La normativa de aire en Chile, tiene como base la dictación de normas de calidad ambiental, en la cual se establecen los límites de contaminación tolerables. En este sentido, puede haber

contaminantes no regulados, respecto de los cuales no habrá gestión institucional o puede existir establecimiento de límites que no sea suficiente, haciendo poco eficiente la regulación posterior (declaratorias de saturación o latencia y dictación de PPDA).

Lagunas legislativas:

No se identifica lagunas legislativas para este componente.

1.5.2. Normativa asociada a flora y vegetación

En la década de los setenta la regulación forestal chilena tuvo un marcado acento en el fomento de las plantaciones forestales, a través del D.L 701 de 1974, “Ley de fomento forestal”¹⁸. La protección de especies de flora y vegetación se circunscribía a las prohibiciones de la Ley de Bosques de 1925 y a la excepcional protección de algunas especies de árboles principalmente presentes en ecosistemas del centro y sur de nuestro país, puesto que la definición de bosque dejaba fuera las especies presentes en los ecosistemas más áridos.

Actualmente, la normativa nacional que regula el acceso, uso y protección de especies de flora y vegetación fuera de áreas protegidas (ex situ) establece, en general, normas para la protección de especies vegetales clasificadas en alguna categoría de conservación o enlistadas oficialmente como nativas. Sin embargo, la gestión de la conservación de estas especies no ha sido activa por parte del legislador, de las más de 1.500 especies (flora, fauna y hongos) catalogadas en alguna categoría de conservación, sólo 13 cuentan con una Plan de restauración, conservación y gestión (RECOGE)¹⁹, los que corresponden al plan de manejo destinado a mejorar el estado de conservación de las especies clasificadas de conformidad a lo establecido en el artículo 37 de la ley N°19.300. A esto suma que los Planes RECOGE tienen una vinculatoriedad limitada²⁰.

Un avance significativo en la protección de ecosistemas áridos, se produjo con la publicación de la Ley de Bosque Nativo de 2008 (la que tuvo una tramitación legislativa de 16 años), que incorporó -entre otras cosas- la gestión de ecosistemas de zonas áridas al incluir las formaciones xerofíticas como especies objeto de protección y establecer la obligación de contar con un permiso administrativo previo -expedido por CONAF- para su corta y/o descepa, cumpliendo ciertos requisitos. Los requisitos normativos son particulares, así, la corta, destrucción o descepa de formaciones xerofíticas **no** requiere un Plan de Trabajo en los siguientes casos:

- Aquellas que, aunque biológicamente correspondan a especies xerofíticas, no están reconocidas como tales por la normativa forestal chilena, ya sea porque quedan excluidas de la restrictiva definición legal o porque no están incluidas en las limitadas especies nativas enlistadas en el [D.S. N°68/2009 del MINAGRI](#).

¹⁸ Este cuerpo legal no se incluye en las tablas, puesto que no se relaciona a los ecosistemas de LANDATA.

¹⁹ <https://simbio.mma.gob.cl/PlanesRecoge>

²⁰ Los planes de Recuperación, Conservación y Gestión de Especies (RECOGE) son instrumentos liderados por el Ministerio del Medio Ambiente de Chile, para contribuir a la conservación de la fauna y flora nativa del país, mejorando el estado de conservación de las especies nativas a través de la elaboración de directrices de manejo respecto al territorio donde se ubican estas especies. Sin embargo, estos instrumentos pocas veces prohíben usos o el desarrollo de actividades de alto impacto ambiental (como la minería) dentro de los límites en donde se ubican las especies objeto del plan.

- Aquellas que, a pesar de ser reconocidas como xerofíticas por la ley, han sido intervenidas sin necesidad de Plan de Trabajo por no cumplir con todas las condiciones exigidas para su presentación²¹.

Análisis Normativa asociada flora y vegetación:

El análisis de normativa asociada al componente flora y vegetación se encuentra en el **Anexo 8** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- Publicación de la Ley SBAP:

La publicación de la Ley N°21.600 la cual se analizará en detalle en el punto 1.9.1 y **Anexo 20** de este informe, ofrece múltiples oportunidades de acción de gestión de biodiversidad fuera de Áreas protegidas, en tanto crea un órgano especializado que, entre sus funciones, se establece la de gestionar la creación de los Planes RECOGE. La entrada en funcionamiento de este órgano debiese reflejarse en una mayor cantidad de estos instrumentos, en cuyo procedimiento se contempla la participación ciudadana, por lo que es posible que la academia acompañe antecedentes para la adecuada elaboración de estos Planes. También se considera elaborar una planificación territorial ecológica, identificando ecosistemas amenazados de nuestro país, información que debe ser analizada en la elaboración o modificación de instrumentos de planificación territorial de carácter vinculante.

- Instar la creación de áreas protegidas en el DA:

La Ley SBAP ordena la creación de áreas protegidas que reflejen adecuadamente los ecosistemas de nuestro país. Históricamente los ecosistemas del centro norte del país han sido escasamente protegidos, por lo que existe una oportunidad de, desde la academia, proponer crear áreas protegidas de ecosistemas que no están adecuadamente representados en el SNASPE, y así, proteger al componente flora y vegetación. Es esperable que se active la elaboración de planes de manejo de las áreas protegidas existentes. Además, esta norma crea legalmente las áreas protegidas privadas, en donde se abre la posibilidad de mediante alianzas con privados, las universidades puedan participar en la creación y mantenimiento de áreas privadas que igualmente formen parte del SNASPE. Todo esto, viene a mejorar la conservación de las especies que habitan dentro de estas áreas.

²¹ <https://laderasur.com/articulo/la-desregulacion-de-la-vegetacion-de-climas-aridos-y-semiaridos-la-desmantelada-proteccion-de-las-especies-xerofiticas/>

Observaciones:

Se releva que, en general, la tramitación legislativa de normas que regulen sustantivamente la protección de los componentes de flora y fauna han tenido históricamente larguísimos plazos de tramitación. Como ejemplo de ello, podemos citar la Ley de Bosque Nativo, cuya tramitación duró 16 años; y la Ley N°21.600, que crea el SNASPE y el SBAP, cuya discusión en el Congreso demoró 12 años, incluso existiendo norma expresa en la Ley N°20.417 que ordenaba que se crearía en el plazo de un año (desde el año 2010) tanto el SBAP, como el Servicio Nacional Forestal -SNAF-, que debe reemplazar a la CONAF, esta última ley aún se encuentra en tramitación.

Respecto al SEIA, la Ley N°21.600 incorporará un nuevo órgano especializado en biodiversidad, que tendrá injerencia en el procedimiento de evaluación ambiental, lo que sin duda constituirá una mejora en la comprensión y redacción de observaciones relacionadas a los impactos de los proyectos en el componente biodiversidad, lo que debiese dar como resultado que la RCAs incorporen medidas de manejo de este impacto que sean más efectivas.

La Ley SBAP pone un límite legal respecto a lo compensación de biodiversidad, estableciendo en su artículo 38 que “No se podrán establecer medidas de compensación cuando la afectación recaiga en componentes, estructuras o funciones de la biodiversidad con características de irremplazabilidad o vulnerabilidad”, por lo que urge contar con una adecuada clasificación de estado de conservación de especies, ya que el impacto significativo de un proyecto a una especie en alguna categoría de conservación (en nuestra opinión al menos de las especies: vulnerable, en peligro, en peligro crítico) podría hacer que el proyecto no se puede desarrollar en el ecosistema que alberga a esta especie.

Lagunas legislativas:

Aunque la legislación nacional ha avanzado en la regulación de la protección y gestión de especies vegetales de ecosistemas áridos, persisten importantes lagunas y limitaciones en su aplicación. A falta de Planes RECOGE y las excepciones en la normativa sobre la corta y destrucción de formaciones xerofíticas reflejan una necesidad de fortalecer la gestión y protección de estos ecosistemas. Es crucial que se desarrollen e implementen medidas más efectivas para garantizar la conservación adecuada de las especies y formaciones xerofíticas, alineando la normativa con las necesidades ecológicas y promoviendo una mayor responsabilidad en su gestión.

Respecto al [D.S. N°68/2009 del MINAGRI](#), existe consenso de que la regulación existente no reconoce muchas de las especies nativas presentes en Chile, lo cual es especialmente

crítico respecto al ecosistema del desierto de Atacama. Este listado debe ser actualizado²², puesto que no refleja el real número de especies endémicas clasificadas como tal por parte de la academia.

Las especies endémicas identificadas en este listado gatillan tanto la necesidad de contar con un plan de trabajo de CONAF; como, en el marco del SEIA, de la obligación de -al menos- descartar impactos ambientales significativos del artículo 11 de la Ley N°19.300, o de presentar medidas de manejo ambiental frente a impactos significativos. A menos que hayan pasado por el sistema de clasificación de especies del Ministerio del Medio Ambiente y estén en alguna categoría de conservación. Como antecedente, la Contraloría General de la República, el año 2022, emitió un dictamen en que se le ordena al Ministerio de Agricultura el reconocimiento de 704 especies.

Por otro lado, también se destaca la importancia de crear el Servicio Nacional Forestal (SNAF), puesto que la CONAF corresponde a una corporación de derecho privado, que no forma parte de la Administración del Estado. La jurisprudencia administrativa ha sido reiterativa en señalar que, atendida su peculiar naturaleza de corporación de derecho privado, ésta no forma parte de la Administración del Estado, sino que se enmarca, en cambio, dentro de las entidades a que refiere el artículo 6° LOCBGAE y a las que la doctrina ha venido en denominar como “Administración invisible”. Bajo este argumento, mal podrían revestir sus decisiones formales de autoridad la calidad de actos administrativos, y particularmente, de actos administrativos ambientales; lo cual repercute en que sus resoluciones no son -en general- reclamables ante los Tribunales Ambientales. Con ello, la judicialización de sus actos (por ejemplo, de la resolución que aprueba un Plan de trabajo de formaciones xerofíticas) se radica en tribunales ordinarios, en donde existe una revisión formalista enfocada en aspectos reglados del procedimiento, sin incorporar adecuadamente los efectos en los ecosistemas de las decisiones del órgano.

²² https://issuu.com/bosquenativo/docs/revista_bosque_nativo_50#google_vignette

<https://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/columnas/2024/03/29/la-urgente-necesidad-de-actualizar-el-ds-68-para-reconocer-nuestra-flora-nativa/>

1.5.3. Normativa asociada a fauna

Chile posee una exigua regulación de protección de nuestra fauna, la normativa existente se centra en la actividad cinegética y no en la conservación de las especies con algún grado de amenaza.

De acuerdo a Soto (2024) “En el plano normativo, el de mayor incidencia y más tradicional sobre la vida silvestre faunística es la legislación de Caza a cargo del SAG, pero que poco ha tenido que ver con los modernos conceptos de conservación ambiental. Su rol se ha focalizado a establecer las reglas para el ejercicio de la actividad cinegética sin que haya considerado o tenido en mente la preservación de las especies como fin en sí mismo, paradigma que se ha mantenido desde comienzos del siglo XX -época de origen de la legislación en Chile- hasta nuestros días con pocas variaciones. Así, la legislación chilena sigue concibiendo a la fauna silvestre como objeto de caza o captura prohibida o permitida, asociada sectorial y administrativamente al servicio encargado de la gestión productiva de la agricultura y la ganadería: SAG, cuestión que la ley SBAP no modificó mayormente, lo representa una falta de actualización a los conceptos y tendencias modernas”²³.

Por tanto, existen múltiples órganos públicos con competencia para la protección y preservación de la fauna silvestre (SAG, CONAF, MMA y SERNAPESCA). Algunas de estas competencias serán coordinadas ahora desde el SBAP, sin embargo, la Ley N°21.600 no termina con la dispersión de competencias existentes.

Análisis Normativa asociada flora y vegetación:

El análisis de normativa asociada al componente flora y vegetación se encuentra en el **Anexo 9** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- Publicación de la Ley SBAP:

La Ley SBAP (**Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas**) ofrece múltiples oportunidades de acción de gestión de biodiversidad fuera de Áreas protegidas, en tanto crea un órgano especializado que, entre sus funciones, se establece la de gestionar la creación de los Planes RECOGE. La entrada en funcionamiento de este órgano debiese reflejarse en una mayor cantidad de estos instrumentos, en cuyo procedimiento se contempla la participación ciudadana, por lo que es posible que la academia acompañe antecedentes para la adecuada

²³ Soto, Lorenzo (2024). Derecho de la Biodiversidad y Recursos Naturales. 2da edición. Editorial Tirant Lo Blanch. Pag.313 y 314.

elaboración de estos Planes. También se considera elaborar una planificación territorial ecológica, identificando ecosistemas amenazados de nuestro país, información que debe ser analizada en la elaboración o modificación de instrumentos de planificación territorial de carácter vinculante.

- Instar la creación de áreas protegidas en el DA:

Dentro de áreas protegidas, esta ley ordena la creación de áreas protegidas que reflejen adecuadamente los ecosistemas de nuestro país. Históricamente los ecosistemas del centro norte del país han sido escasamente protegidos, por lo que existe una oportunidad de, desde la academia, proponer crear áreas protegidas de ecosistemas que no están adecuadamente representados en el SNASPE. Es esperable que se active la elaboración de planes de manejo de las áreas protegidas existentes. Además, esta norma crea legalmente las áreas protegidas privadas, en donde se abre la posibilidad de mediante alianzas con privados, las universidades puedan participar en la creación y mantenimiento de áreas privadas que igualmente formen parte del SNASPE. Todo esto, viene a mejorar la conservación de las especies que habitan dentro de estas áreas.

Observaciones:

Se releva que, en general, la tramitación legislativa de normas que regulen sustantivamente la protección de los componentes de flora y fauna han tenido históricamente larguísimos plazos de tramitación. Como ejemplo de ello, podemos citar la Ley de Bosque Nativo, cuya tramitación duró 16 años; y la Ley N°21.600, que crea el SNASPE y el SBAP, cuya discusión en el Congreso demoró 12 años, incluso existiendo norma expresa en la Ley N°20.417 que ordenaba que se creará en el plazo de un año (desde el año 2010) tanto el SBAP, como el Servicio Nacional Forestal -SNAF-, que debe reemplazar a la CONAF, esta última ley aún se encuentra en tramitación.

Respecto al SEIA, la Ley N°21.600 incorporará un nuevo órgano especializado en biodiversidad, que tendrá injerencia en el procedimiento de evaluación ambiental, lo que sin duda constituirá una mejora en la comprensión y redacción de observaciones relacionadas a los impactos de los proyectos en el componente biodiversidad, lo que debiese dar como resultado que la RCAs incorporen medidas de manejo de este impacto que sean más efectivas.

Por otro lado, también es importante destacar que esta ley pone un límite legal respecto a lo compensación de biodiversidad, estableciendo en su artículo 38 que “No se podrán establecer medidas de compensación cuando la afectación recaiga en componentes, estructuras o funciones de la biodiversidad con características de irremplazabilidad o vulnerabilidad”, por lo que urge contar con una adecuada clasificación de estado de conservación de especies, ya que el impacto significativo de un proyecto a una especie en alguna categoría de conservación

(en nuestra opinión al menos de las especies: vulnerable, en peligro, en peligro crítico) podrías hacer que el proyecto no se puede desarrollar en el ecosistema que alberga a esta especie.

Lagunas legislativas:

Al igual que para el componente flora y vegetación, es necesario gestionar la conservación de las especies que se encuentran actualmente catalogadas en categorías de conservación. Urge elaborar planes de manejo para gestionar de especies de fauna, este problema es especialmente crítico respecto a los insectos, no existe ningún Plan RECOGE respecto a insectos.

En el ámbito del SEIA, la obligación de incorporar una línea de base de entomofauna recién fue incorporada el año 2021, a través de una Guía del SEA (que tiene carácter legal).

1.5.4. Normativa asociada a patrimonio cultural

El patrimonio cultural corresponde a un conjunto determinado de bienes tangibles, intangibles y naturales que forman parte de prácticas sociales, a los que se les atribuyen valores a ser transmitidos, y luego resignificados, de una época a otra, o de una generación a las siguientes. En este sentido, el patrimonio cultural se conforma a partir de un proceso social y cultural, no siendo un concepto estático, sino que el producto de un proceso social permanente, complejo y polémico, de construcción de significados y sentidos²⁴.

Respecto de la regulación legal de este componente, necesariamente se debe hacer referencia al artículo 2° letra II) de la [Ley N°19.300](#), ya que en su concepto de Medio Ambiente incluye los elementos socioculturales y a la [Ley N°17.288 que regula al Consejo de Monumentos Nacionales \(CMN\)](#). De esta manera, el artículo 2° letra II) de la Ley N°19.300 expresa: “letra II) Medio Ambiente: 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”

Sectorialmente, el patrimonio cultural, se ha regulado desde la perspectiva de la protección a los monumentos nacionales. La [Ley N°17.288](#), regula los aspectos jurídicos y orgánico-administrativos que se vinculan con los denominados monumentos nacionales. Su artículo 1° estipula que los monumentos nacionales están bajo la protección del Estado y que serán considerados como aquellos: “(...) lugares, ruinas, construcciones u objetos de carácter histórico o artístico; los enterratorios o cementerios u otros restos de los aborígenes, las piezas u objetos antro-po-arqueológicos, paleontológicos o de formación natural, que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional o en la plataforma submarina de sus aguas jurisdiccionales y cuya conservación interesa a la historia, al arte o a la ciencia; los santuarios de la naturaleza; los monumentos, estatuas, columnas, pirámides, fuentes, placas, coronas, inscripciones y, en general, los objetos que estén destinados a permanecer en un sitio público, con carácter conmemorativo”.

Concretamente, la protección a la que está obligada el Estado de los monumentos nacionales se realiza mediante el CMN que, corresponde a un organismo técnico que depende directamente del Ministerio de las Culturas, las Artes y el Patrimonio (artículo 2°) y posee 6 atribuciones/deberes²⁵ (artículo 6°):

1. Pronunciarse sobre la conveniencia de declarar Monumentos Nacionales los lugares, ruinas, construcciones u objetos que estime del caso y solicitar de la autoridad competente la dictación del decreto supremo correspondiente.
2. Elaborar los proyectos o normas de restauración, reparación, conservación y señalización de los Monumentos Nacionales y entregar los antecedentes a la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Obras Públicas y Transportes para la ejecución, de común acuerdo, de los trabajos correspondientes, sin perjuicio de las

²⁴ Consultado en línea en: [Servicio Nacional del Patrimonio Cultural](#). (última fecha de visita el 27/09/2024).

²⁵ El artículo 6° enumera 7 atribuciones y deberes, pero el N°2 fue eliminado, por lo tanto, son 6.

obras que el Consejo pudiera realizar por sí mismo o por intermedio se recibieren fondos especiales del Presupuesto de la Nación o de otras fuentes.

3. Gestionar la reivindicación o la cesión o venta al Estado o la adquisición a cualquier título por éste, de los Monumentos Nacionales que sean de propiedad particular.
4. Reglamentar el acceso a los Monumentos Nacionales y aplicar o, en su defecto, proponer al Gobierno las medidas administrativas que sean conducentes a la mejor vigilancia y conservación de los mismos.
5. Conceder los permisos o autorizaciones para excavaciones de carácter histórico, arqueológico, antropológico o paleontológico en cualquier punto del territorio nacional, que soliciten las personas naturales o jurídicas chilenas o extranjeras en la forma que determine el Reglamento²⁶.
6. Proponer al Gobierno el o los Reglamentos que deban dictarse para el cumplimiento de la presente ley.

La [Ley N°17.288](#) en su cuerpo define y regula 5 categorías de monumentos nacionales²⁷:

- **Monumentos Históricos:** El artículo 9° los define como “los lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular que por su calidad e interés histórico o artístico o por su antigüedad, sean declarados tales por decreto supremo, dictado a solicitud y previo acuerdo del Consejo”.

Los bienes muebles o inmuebles que pertenezcan a esta categoría no podrán ser removidos sin autorización del CMN, ya que están bajo su control y supervigilancia (artículo 11°).

El Reglamento a que se hace referencia se encuentra regulado en el [D.S. N°484/1991 MINEDUC](#) y se denomina “Reglamento de la Ley 17.288, sobre las excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”.

Por otra parte, considerar que el inciso segundo del artículo 60 del [D.F.L. N°458](#) señala “Igualmente, el Plan Regulador señalará los inmuebles o zonas de conservación histórica, en cuyo caso los edificios existentes no podrán ser demolidos o refaccionados sin previa autorización de la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo correspondiente”. De esta manera, los que sean considerados en esta categoría deben vincularse con el respectivo Plan Regulador Comunal o Intercomunal y la SEREMI correspondiente.

- **Monumentos públicos:** El artículo 17 de la [Ley N°17.288](#) señala que están bajo la tuición del CMN y los define como “las estatuas, columnas, fuentes, pirámides,

²⁶ Se materializa en el [D.S. N°484/1991 MINEDUC](#) denominado “Reglamento de la ley 17.288, sobre las excavaciones y/o prospecciones arqueológicas, antropológicas y paleontológicas”.

²⁷ Estas categorías se pueden revisar en la página web del [Consejo de Monumentos Nacionales](#).

placas, coronas, inscripciones y, en general, todos los objetos que estuvieren colocados o se colocaren para perpetuar memoria en campos, calles, plazas y paseos o lugares públicos”. Esto sin perjuicio de que la ley establece que los Municipios serán responsables de la mantención de los Monumentos Públicos situados dentro de sus respectivas comunas (artículo 20).

No podrán iniciarse trabajos para construir monumentos o para colocar objetos de carácter conmemorativo, sin que previamente el interesado presente los planos y bocetos de la obra. Tampoco pueden cambiarse de ubicación de los Monumentos Públicos sin autorización del Consejo (artículo 18 y 19).

- **Monumentos Arqueológicos y Paleontológicos:** El artículo 21 estipula una serie de conceptos vinculados a esta categoría y la define como: “Monumentos Arqueológicos de propiedad del Estado los lugares, ruinas, y yacimientos y piezas antropo-arqueológicas que existan sobre o bajo la superficie del territorio nacional. Para los efectos de la presente ley quedan comprendidas también las piezas paleontológicas y los lugares donde se hallaren. Se entenderá por pieza paleontológica todo ser orgánico fosilizado conservado a través de los tiempos geológicos formando parte de rocas sedimentarias. Se entenderá por yacimiento paleontológico o paleoantropológico todo lugar donde existan restos de fauna o flora fósiles y restos humanos o de la industria humana, de épocas geológicas pretéritas”.

En el contexto del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el objeto de protección que se aborda en el componente de patrimonio cultural arqueológico constituyen elementos propios, únicos y escasos del país que requieren ser resguardados a fin de asegurar su permanencia y transmisión a las generaciones futuras, dado que forman parte de la herencia cultural recibida del pasado y se constituye en una fuente de conocimiento única e irrepetible de las expresiones, tradiciones, conocimientos, prácticas y de la vinculación con el medio ambiente que desarrollaron los antepasados en el territorio nacional²⁸.

Acorde al artículo 22 “ninguna persona natural o jurídica chilena podrá hacer en el territorio nacional excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, sin haber obtenido previamente autorización del CMN”, para lo cual se remite al [D.S. N°484/1991 MINEDUC](#).

- **Zonas Típicas o Pintorescas:** Los artículos 29 y 30 de la [Ley N°17.288](#) derivan la regulación de esta categoría a un decreto especial, el cual se concreta con el [D.S. N°233/2017 MINEDUC](#) “Reglamento sobre zonas Típicas o Pintorescas de la ley 17.288”.

²⁸ Consultado en línea: [Guía SEA: Caracterización del componente patrimonio cultural arqueológico](#) (última fecha de consulta 27/09/2024).

El artículo 2° de este Reglamento señala que el CMN puede “solicitar que se declare la protección y conservación del aspecto típico y pintoresco de determinadas poblaciones o zonas. Para ello se considera su morfología, tipología, materiales, técnicas de construcción y paisajes únicos que contribuyen al patrimonio cultural de la Nación”.

La Ley y el Reglamento no entregan un concepto de zona típica. La doctrina tampoco ha profundizado sobre este concepto. Sin perjuicio de lo anterior, a partir del último inciso del artículo 2° [D.S. N°233/2017 MINEDUC](#) se entiende que las Zonas Típicas o Pintorescas son aquellas que tienen “una coherencia de conjunto en términos de su morfología, tipología, materiales utilizados en ellas, técnicas constructivas propias de la época de su origen, o de los paisajes y espacios públicos, con cuya conservación se contribuye al patrimonio cultural de la Nación”

- **Santuarios de la Naturaleza e Investigaciones Científicas:** Esta categoría está bajo la supervisión del Ministerio del Medio Ambiente y acorde al artículo 31 de la [Ley N°17.288](#) se define como “aquellos sitios terrestres o marinos que ofrezcan posibilidades especiales para estudios e investigaciones geológicas, paleontológicas, zoológicas, botánicas o de ecología, o que posean formaciones naturales, cuyas conservaciones sea de interés para la ciencia o para el Estado (...) No se podrá, sin la autorización previa del Servicio, iniciar en ellos trabajos de construcción o excavación, ni desarrollar actividades como pesca, caza, explotación rural o cualquiera otra actividad que pudiera alterar su estado natural”.

Además de los ya mencionados, existen otros cuerpos normativos que inciden en el patrimonio cultural y su protección, por ejemplo, la Ley General de Urbanismo y Construcciones en su artículo 60 inciso 2°, establece que: “Igualmente, el Plan Regulador Comunal señalará los inmuebles o zonas de conservación histórica, en cuyo caso edificios existentes no podrán ser demolidos o refaccionados sin previa autorización de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo correspondiente”. Esta norma, introduce dos nuevas categorías de protección del patrimonio histórico, inmuebles y zonas de conservación histórica, las que deben ser establecidas en los planes reguladores (Ojeda y Veloso, 2006).

Análisis Normativa asociada a patrimonio cultural:

El análisis de normativa asociada a patrimonio cultural se encuentra en el **Anexo 10** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- **Solicitar la declaración de Monumentos Históricos:**

El artículo 10 de la Ley N°17.288, establece que cualquier persona puede denunciar por escrito al CMN la existencia de un bien mueble o inmueble que pueda ser considerado Monumentos Histórico, los que según el artículo 9° de la misma ley, corresponden a lugares, ruinas, construcciones y objetos de propiedad fiscal, municipal o particular. En este sentido, puede haber lugares que resulten de interés para LANDATA y mediante la denuncia al CMN abogar por establecer una categoría de protección patrimonial. Esta declaratoria tiene efectos para el SEIA, ya que, si un proyecto o actividad afecta el objeto de protección de un Monumento histórico, para poder ser ejecutado tendrá que contar con una resolución de calificación ambiental favorable (literal p), artículo 10, Ley N°19.300 y [ORD D.E. N°130844/2013 SEA](#)).

- **Solicitar la declaración de una Zona como Típica o Pintoresca:**

El artículo 5° del D.S. N°223/2017 MINEDUC establece que cualquier persona o institución pública o privada, podrá solicitar al Consejo de Monumentos Nacionales que una determinada población o lugar o un sector de ellas, sea declarada zona típica o pintoresca. Al igual que el caso anterior, puede haber lugares que resulten de interés para LANDATA y mediante la solicitud al CMN abogar por establecer una categoría de protección patrimonial. Esta declaratoria, también, tiene efectos para el SEIA, ya que si un proyecto o actividad afecta el objeto de protección de una zona declarada como típica o pintoresca, para poder ser ejecutado tendrá que contar con una resolución de calificación ambiental favorable (literal p), artículo 10, Ley N°19.300 y [ORD D.E. N°130844/2013 SEA](#)).

- **Presentar denuncias al CMN:**

El artículo 42 de la Ley N°17.288, establece una acción popular, para que cualquier persona, denuncie ante el CMN cualquier incumplimiento asociado a esta Ley. LANDATA puede ser titular de esta acción. Además, se establece como premio el pago de un 20% de la multa impuesta por la infracción.

- **Excavaciones y participación científica:**

Para realizar excavaciones de carácter arqueológico, antropológico o paleontológico, se requerirá autorización previa del CMN (artículo 22 de la Ley N°17.288). El procedimiento y requisitos se establecen en el D.S. N°484/1991 MINEDUC (detalles en el **Anexo 10** de este informe). Cuando sea una institución extranjera la solicitante del permiso de excavación, según prescribe el artículo 23 de la Ley N°17.288, como requisito previo, debe corresponder a una institución científica extranjera y debe trabajar en colaboración con una institución científica estatal o universitaria chilena. De esta manera, LANDATA podría participar de este tipo de iniciativas, en caso de ser parte de alguna de sus líneas de acción.

- **Registro del Servicio Nacional de Patrimonio Cultural:**

El artículo 37 de la Ley N°17.288, establece que una vez al año los museos del Estado y los que pertenezcan a establecimientos de enseñanza particular, universidades y municipalidades, deberán comunicar al CMN las nuevas adquisiciones que hayan hecho durante el año y las piezas o colecciones que hayan sido dadas de baja. Esta información puede ser consultada y solicitada por LANDATA en caso de prestar utilidad para el desarrollo de sus actividades.

Observaciones:

El artículo 1° de la Ley N°17.288 da un concepto amplio de monumento nacional o de los elementos que quedan afectos a la protección de la Ley. En la misma línea, el artículo 21 se refiere a los monumentos arqueológicos de una manera amplia.

En la práctica dicha definición ha generado problemas de gestión. Muchas veces se encuentra en territorios como el DA basura o elementos de larga data que, por la amplitud de la definición, son considerados elementos arqueológicos y su intervención y/o remoción requiere de la intervención (autorización) del CMN. Ello dificulta la gestión de dicho organismo público, entorpece la protección efectiva de elementos patrimoniales que, si guardan un valor determinado y genera dificultades en su depósito y custodia, ya que por normativa (D.S. N°484/1991 MINEDUC) la remoción de estos elementos debe ser llevada a un museo u otra institución de fines similares que muchas veces no tienen capacidad material y/o económica para realizar su custodia.

El CMN es un organismo centralizado, lo cual dificulta su gestión en las distintas regiones del territorio nacional. Es común que los organismos centralizados no tengan una buena gestión a nivel regional, dado que no hay un conocimiento acabado de los problemas locales o no existe la premura que ciertas gestiones requieren para ser efectivas. El [9237-04](#) intentó resolver esta situación, no obstante, su tramitación fue archivada en el Congreso Nacional.

La normativa trata de manera homologa a los elementos patrimoniales arqueológicos y paleontológicos. El [9237-04](#) intentó resolver esta situación, no obstante, su tramitación fue archivada en el Congreso Nacional.

Lagunas legislativas:

A la fecha se encuentra pendiente una reforma integral de la Ley, la cual abogue por una figura descentralizada, mejor el funcionamiento del CMN, establezca incentivos para los propietarios de los elementos del patrimonio cultural y establezca estatutos diferenciados para elementos arqueológicos y paleontológicos.

1.5.5. Normativa asociada a agua e hidrología

En nuestro país, la regulación del agua se vincula con el artículo 19 N°24 de la Constitución y en detalladamente en el Código Civil. En el artículo 19N°24 inciso final establece “Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos”. La norma constitucional no hace referencia a una propiedad sobre el agua, sino que garantiza la propiedad de los derechos sobre las aguas²⁹.

Lo anterior se fundamenta por las siguientes razones:

- Acorde al artículo 565 del Código Civil “los bienes consisten en cosas corporales e incorporeales. Son incorporeales las que consisten en meros derechos, como los créditos y las servidumbres activas”.
- El artículo 583 del Código Civil establece “sobre las cosas incorporeales hay una especie de propiedad”.
- La constitución va más allá de lo que establece el Código Civil y en su artículo 19 N°24 inciso primero establece “La Constitución asegura a todas las personas: 24° El derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporeales”.

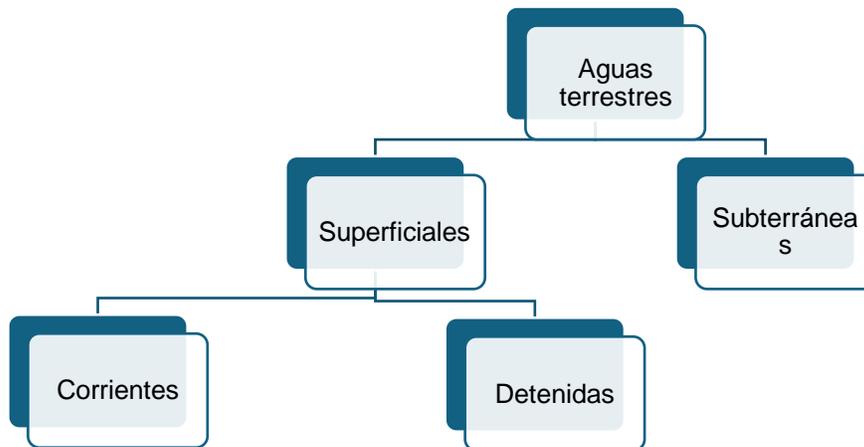
A hora bien, a raíz de la crisis hídrica que ha afectado a nuestro país en las últimas décadas, la regulación jurídica de este componente ambiental ha estado en constantes reformas, siendo su regulación principal el [Decreto con Fuerza de Ley 1122](#) del año 1981 que fija el texto del Código de Aguas. Este cuerpo normativo regula los principios especiales en la gestión del agua, los derechos de aprovechamiento de aguas, las organizaciones de usuarios y los procedimientos administrativos y judiciales vinculados a conflictos con la adquisición o ejercicio de estos derechos de aprovechamiento.

Dentro de las disposiciones generales del Código de Aguas, se establecen una serie de consideraciones básicas como:

El artículo 1° establece la distinción entre las aguas marítimas y terrestres, fijando que las normas del Código de Aguas sólo aplican a las aguas terrestres. La misma norma establece el concepto de aguas pluviales, las cuales son aquellas proceden inmediatamente de las lluvias, las cuales serán marítimas o terrestres según donde se precipiten. En la siguiente figura se expone la clasificación de las aguas.

²⁹ Christian Rojas Calderón, “Agua y nueva Constitución: Actualidad y perspectiva”. Centro de Derecho y Gestión del Agua UC <https://derechoygestionaguas.uc.cl/es/documentos/new/235-c-rojas-ppt/file>

Figura 4. Clasificación de las aguas.



Fuente. Elaboración propia.

El artículo 5° del Código de Aguas considera que “las aguas, en cualquiera de sus estados, son bienes nacionales de uso público. En consecuencia, su dominio y uso pertenece a todos los habitantes de la nación.” No obstante, contradictoriamente la misma norma establece que “en función del interés público se constituirán derechos de aprovechamiento sobre las aguas, los que podrán ser limitados en su ejercicio, de conformidad con las disposiciones de este Código.

Para estos efectos, se entenderán comprendidas bajo el interés público las acciones que ejecute la autoridad para resguardar el consumo humano y el saneamiento, la preservación ecosistémica, la disponibilidad de las aguas, la sustentabilidad acuífera y, en general, aquellas destinadas a promover un equilibrio entre eficiencia y seguridad en los usos productivos de las aguas (...).”

El artículo 5 bis establece la primacía del uso para el consumo humano, el uso doméstico de subsistencia y el saneamiento, tanto en el otorgamiento como en la limitación al ejercicio de los derechos de aprovechamiento.

Para dar cumplimiento con la función de preservación ecosistémica del agua, el artículo 129 bis1° establece “la Dirección General de Aguas velará por la preservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente. Para ello establecerá un caudal ecológico mínimo, para lo cual deberá considerar también las condiciones naturales pertinentes para cada fuente superficial”.

El Código de Aguas en el artículo 293 bis establece que cada cuenca del país deberá contar con un Plan Estratégico de Recursos Hídricos (PERHC) y serán actualizados cada 10 años y que un “reglamento dictado por el Ministerio de Obras Públicas establecerá el procedimiento y los requisitos específicos para confeccionar los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en cuencas”. Este reglamento se materializa en el [Decreto 58/2024](#) del Ministerio de Obras

Públicas, el cual en su artículo 1° establece que el objeto del reglamento es “establecer el procedimiento para la elaboración, revisión y actualización, así como el monitoreo y reporte de los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas, y las etapas de participación ciudadana (...)”. El artículo 32 del reglamento establece que “Toda persona o agrupación de personas tendrá derecho a participar, de manera informada en, al menos, la elaboración, revisión y actualización de los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuenca (...)”.

En paralelo al Código de Aguas, hay normativa sectorial que regula este componente:

- El [Decreto 1/1992](#) del Ministerio de Defensa Nacional contiene el reglamento relativo a la prevención, vigilancia y combate de la contaminación en las aguas del mar, puertos, ríos y lagos sometidos a la jurisdicción nacional (artículo 1°). Este reglamento en general regula las naves y artefactos navales, descarga de residuos y el uso de equipos, dispositivos y sistemas instalados a bordo para la prevención de la contaminación por hidrocarburos.
- Los Decretos N°[90/2001](#) y [46/2003](#), ambos del Ministerio Secretaría General de la Presidencia establecen normas de emisión para residuos líquidos que se descargan en aguas superficiales y subterráneas, respectivamente y los requisitos que deben cumplir las fuentes emisoras.

Análisis Normativa asociada a agua e hidrología:

El análisis de normativa asociada a agua e hidrología se encuentra en el **Anexo 11** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- **Plan estratégico de recursos hídricos por cuenca:**

Dentro de las nuevas disposiciones de la normativa de agua, se encuentra la figura de los PERHC. Constituye una oportunidad para LANDATA, dado que se establecen mecanismos de participación pública para la elaboración y procesos de actualización cada 10 años. Ello implica que LANDATA podría trabajar y participar de estos procesos de manera continua en el tiempo.

- **Denunciar incumplimiento de la normativa:**

LANDATA puede denunciar el incumplimiento de la normativa. Ante la DGA cuando se trate de incumplimientos del Código de Aguas (afectación a la sustentabilidad de los acuíferos, extracción ilegal de aguas, cumplimiento artículo 58) y normativa asociada y ante la SMA cuando haya incumplimiento de normas de emisión (descarga de residuos líquidos no autorizada, falta de resolución de programa de monitoreo para fuentes emisoras).

- **Acceso a información pública:**

En el marco de las competencias de la DGA, se considera la administración de un registro público de aguas, donde se encuentra información asociada a los derechos de aprovechamiento de aguas que hay en cada comuna del país. LANDATA puede acceder a esta información en caso que lo requiera. Con la reforma del Código de Aguas, se establece que los titulares de proyectos mineros, tendrán que informar respecto a las llamadas aguas del minero, información que también puede ser utilizada por LANDATA en el marco de su labor.

- **Actores de la cuenca:**

En el marco de la PERHC, se establece la conformación de actores de la cuenca, quienes pueden participar en las mesas estratégicas, coordinar actividades de participación y promover acuerdos y compromisos entre el mundo privado y público para la gestión de aguas. Dentro de los actores de la cuenca, se encuentran los centros de investigación o universidades con estudios o iniciativas de investigación en la cuenca.

Observaciones:

El estatuto jurídico del agua en Chile es complejo, dado que constitucionalmente se privilegia el derecho de propiedad, más no se reconoce su valor para los ecosistemas o para la subsistencia humana. Ello ha condicionado la regulación sectorial del agua y ha privilegiado su uso en el marco del sistema extractivista que existe en el país. No obstante, el Código de Aguas fue recientemente modificado (Ley N°21.435 de 2022), incorporó aspectos ambientales a la normativa sectorial, conceptos como la sustentabilidad del acuífero y el consumo humano como uso privilegiado para la constitución de nuevos derechos de aguas y sus restricciones de uso por parte de la DGA. También se incorpora la extinción de derechos de aprovechamiento por su no uso. Se incluye la regulación de PERHC y MERHC.

En cuanto a las normas de emisión, los parámetros (límites permisibles), no han sido actualizados, a pesar de que la Ley N°19.300 ordena que las normas de emisión deben ser revisadas, al menos cada cuatro años (artículos 32 y 44 de la Ley N°19.300).

Lagunas legislativas:

Como se explicó, recientemente se modificó el Código de Aguas y los efectos de estas modificaciones aún no se pueden analizar críticamente, dado que están en período de implementación. No obstante, considerar que una reforma sustancial para este componente requiere de una modificación constitucional.

Por otra parte, en Chile no existe normativa que regule los requisitos y los impactos que la actividad de desalación de agua genera. Esto es relevante, debido a que en las ciudades del norte de Chile, la desalación es una alternativa para abastecer de agua potable a la población.

1.5.6. Normativa asociada a suelo

La regulación que existe para el componente suelo es sectorial³⁰. Se encuentra dispersa en distintas carteras ministeriales³¹ y se puede categorizar como:

- Regulación asociada a la planificación territorial del suelo.
- Regulación sobre adquisición de suelo.
- Regulación asociada a la protección agrícola del suelo.
- Regulación del suelo como sustento de biodiversidad.

Regulación asociada a la planificación territorial del suelo:

La [LGUC](#) otorga elementos que permiten diferenciar el suelo urbano y suelo rural. Para esta distinción se utiliza el concepto de límite urbano, el cual acorde al artículo 52 LGUC corresponde a “(...) la línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana que conforman los centros poblados, diferenciándolos del resto del área comunal”. El límite urbano será definido por los respectivos planes reguladores comunales (artículo 53 LGUC).

La ley expresamente no señala que es suelo rural. No obstante, la [OGUC](#) en el artículo 1.1.2. lo define como aquel territorio que se ubica fuera del límite urbano. La doctrina usando como referencia el artículo 52 LGUC y el artículo 1.1.2 de la OGUC ha definido al suelo rural como “aquel comprendido fuera de los límites urbanos establecidos en los planes reguladores”³².

La LGUC, en su artículo 55, establece un mecanismo, al alero del instrumento de planificación que, permite urbanizar y subdividir terrenos rurales, para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento a algún sector rural, o habilitar un balneario o campamento turístico, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado. Esta autorización la otorga la Secretaría Regional de Agricultura y requiere del informe previo favorable de la Secretaría Regional de Vivienda y Urbanismo.

Luego, con la reforma introducida a la Ley N°19.300 el año 2010, se incorpora el artículo 7° bis, el cual establece como instrumento de gestión ambiental la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). El [Decreto Supremo N°32/2015 MMA](#) establece que este instrumento tiene como objetivo incorporar consideraciones ambientales del desarrollo sustentable al proceso de formulación de las políticas, planes e instrumentos de ordenamiento territorial. Los instrumentos de planificación territorial siempre deben ser sometidos a la EAE y en todos sus niveles (artículo 3°). Además, en su artículo 24, se establece una instancia de

³⁰ Yasna Otarola “La función social en la regulación del suelo urbano y rural desde la praxis judicial” 2024. Revista Chilena de derecho y ciencia política, p. 9.

³¹ Julio Recordon, “Régimen jurídico de los permisos ambientales sectoriales”. 2022, p. 16.

³² Otarola, 2024, p. 14.

participación pública en el proceso de creación de los instrumentos de planificación territorial o sus modificaciones, permitiendo que cualquier persona pueda formular observaciones al anteproyecto y a su respectivo informe ambiental, dentro del plazo de 30 días.

Regulación sobre adquisición de suelo:

En nuestro ordenamiento, la regla general para adquirir el dominio de bienes, dentro de los cuales se encuentra el suelo, se remiten a las reglas del Código Civil, particularmente en el libro II que se titula “De los bienes, y de su dominio, posesión, uso y goce”. Sin embargo, el componente ambiental de suelo posee particularidades, ya que existen algunas normas que exigen requisitos especiales para la adquisición de determinados terrenos.

La posibilidad de adquirir terrenos para desarrollar alguno de los objetivos de LANDATA, puede vincularse con el [Decreto Supremo N°1939/1977](#) que regula la adquisición, administración y disposición de bienes del Estado. Esta normativa establece un límite para la adquisición de terrenos fiscales, ya que el artículo 6° señala “Las tierras fiscales situadas hasta una distancia de 10 kilómetros, medidos desde la frontera, sólo podrán ser obtenidas en propiedad, arrendamiento o a cualquier otro título, por personas naturales o jurídicas chilenas. Igual norma se aplicará respecto de las tierras fiscales situadas hasta 5 kilómetros de la costa, medidos desde la línea de más alta marea. En este último caso, podrán sin embargo concederse estos beneficios a extranjeros domiciliados en Chile, previo informe favorable de la Subsecretaría de Marina del Ministerio de Defensa Nacional (...)”.

Cabe resaltar que el artículo 21 hace una referencia a las áreas protegidas, ya que la norma señala que “Los predios que hubieren sido declarados áreas protegidas del Estado, conforme a la legislación respectiva, no podrán ser destinados a otro objeto ni perderán esa calidad sino en la forma establecida en la Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas”.

Regulación asociada a la protección agrícola del suelo:

El [Decreto Ley N°3557](#) regula la protección de suelos agrícolas, concretamente establece disposiciones sobre la detección de plagas en vegetales, la fabricación, comercialización y uso de plaguicidas, el establecimiento de criadero y depósitos de plantas. En general, esta norma escapa de los objetivos de LANDATA, pero puede que eventualmente se aplique el artículo 45 del decreto, ya que señala “En todos aquellos casos en que, conforme al presente decreto ley, sea procedente reclamar o apelar, en contra de alguna medida adoptada por el Servicio Agrícola y Ganadero o demandar a éste o a terceros, será competente para conocer de la reclamación o demanda el Juez de Letras que corresponda, y la acción se substanciará de acuerdo con el procedimiento sumario. Las medidas a los tratamientos que disponga y ordene el Servicio podrán cumplirse no obstante encontrarse pendiente la reclamación a que se refiere el inciso anterior, sin perjuicio de los que por sentencia ejecutoriada o que cause ejecutoria resuelva la justicia ordinaria al pronunciarse sobre aquélla. Si dicha sentencia acogiere el reclamo, el interesado tendrá derecho a que se le indemnicen los perjuicios causados”.

En este sentido, hay que tener en cuenta esta disposición sólo si una medida del Ministerio de Agricultura afectara a los intereses de LANDATA y podrían deducir una reclamación ante un Juez de Letras.

El [Decreto Supremo N°83/2010 MINAGRI](#) posee una declaración única, la que corresponde a una “Clasificación de Capacidad de Uso de Suelos en todo el país”³³, aplicando las siguientes clasificaciones:

- 1) Suelo regado: Esta clasificación se subdivide en 4 clases (1R,2R,3R y 4R)
- 2) Suelo seco: Esta clasificación se subdivide en dos categorías más, como es el grupo de terrenos arables, grupo que posee 4 tipos de suelo y el grupo de terrenos no arables y posee 4 tipos de suelo.

Regulación del suelo como sustento de biodiversidad:

No existe un instrumento que reglamente esta perspectiva del suelo. No obstante, dentro del SEIA, es posible encontrar ciertos aspectos que hacen referencia a esta materia.

En este sentido, el artículo 11 b) de la Ley N°19.300 y artículo 6 del Reglamento del SEIA, establecen que, si un proyecto o actividad afectan al recurso suelo, el proyecto deberá ser evaluado mediante un Estudio de Impacto Ambiental. En concreto señala: “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.”

Análisis Normativa asociada a suelo:

El análisis de normativa asociada a suelo se encuentra en el **Anexo 12** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

En cuanto a las oportunidades de acción, considerar lo indicado en el punto 1.4 de este informe, relacionado a la Planificación del territorio, ya que parte de la regulación de este componente se relaciona con dicha materia. En este sentido, considerar las oportunidades de participación que establece el reglamento de la EAE (consulta pública) y los usos del territorio asociados a equipamiento científico, protección de patrimonio cultural y valor natural.

³³ En la clasificación se distingue a la región XII de Magallanes y la Antártica Chilena y las demás regiones. De esta manera, la XII región posee una regulación propia y distinta a las demás regiones del país.

En el marco del SEIA, LANDATA puede ser parte del procedimiento de PAC y levantar observaciones en caso que un proyecto o actividad industrial no sea compatible con los usos del territorio o afecte el valor ambiental del suelo, ya sea contaminándolo o afectando sus características como sustento de biodiversidad.

Observaciones:

La mayoría del territorio del DA, corresponde a área rural, por lo tanto, no cuenta con instrumentos de planificación del territorio que reglamente sus usos. Ello posibilita que a través del artículo 55 de la LGUC se autorice en suelo rural el desarrollo de actividades industriales. Permiso Ambiental Sectorial del artículo 160 del Reglamento del SEIA, cuando se refiere a un proyecto que requiere contar con una resolución de calificación ambiental.

La falta de una Ley de Protección de suelo, afecta la evaluación ambiental de proyectos que afecten este componente, ya que sólo aplican normas generales, sin existir regulación específica al efecto que, por ejemplo, reglamente al suelo como sustento de biodiversidad.

Lagunas legislativas:

En Chile, la regulación del componente suelo no es orgánica, es decir, no existe una norma general que lo regule. Actualmente en el Congreso se encuentra en tramitación la Ley de Protección de Suelos que se identifica en el [Boletín N°14.714-01](#). El objetivo de este proyecto es la reducción de la degradación del suelo por encostramiento y erosión, promoviendo una gestión sostenible en todo el país, con la normativa específica que requieren las diferentes macrozonas, así como el fomento y apoyo técnico necesario (página 8 del proyecto). Actualmente este boletín se encuentra en estado de tramitación, concretamente en el primer trámite constitucional y se han fijado diversos plazos para fijar las indicaciones correspondientes. De esta manera queda pendiente el segundo informe, la votación sobre el contenido de la propuesta y el segundo trámite constitucional.

Tampoco existe una Ley que regule los usos del Borde Costero. Ello es relevante porque en la actualidad hay multiplicidad de competencias al efecto y una adecuada gestión permitiría la protección y conservación de aspectos ambientales de esta área del DA. La falta de regulación y la dispersión de competencias, posibilita la privatización y degradación del borde costero (Andersen y Balbontín, 2021).

1.5.7. Normativa asociada a humedales

Los humedales corresponden a ecosistemas recientemente reconocidos como objeto de protección en nuestro ordenamiento jurídico. La primera norma que viene a proteger a los humedales corresponde a la Convención de Ramsar, tratado internacional firmado por Chile en 1971 (D.S. N°771/1981 MINREX).

Si bien en un principio se discutió si los Sitios Ramsar correspondían a Áreas protegidas del Estado (esto para efectos de aplicar la tipología de ingreso al SEIA de la letra p del Art.10 de la Ley N°19.300), hoy en día jurídicamente se entiende que corresponde a Áreas protegidas para efectos del SEIA³⁴, y el artículo 37 de la [Ley N°21.600](#) (Ley SBAP) que los sitios declarados en el marco de la Convención relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas o sitios Ramsar, serán acogidos a una de las categorías de protección establecidas en el artículo 56, mediante un decreto supremo dictado por el Ministerio del Medio Ambiente, y bastará para ello un informe técnico del Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas que indique la categoría correspondiente.

Un segundo hito regulatorio respecto a este componente viene dado por la publicación en 2020 de la Ley de humedales urbanos -HU- ([Ley N°21.202](#)). El objeto de esta ley es proteger los humedales ubicados total o parcialmente dentro del límite urbano, el procedimiento de declaratoria de HU puede ser iniciado de oficio por el MMA (actualmente se encuentra en el 4to proceso de declaratoria de HU) o por las Municipalidades respecto a los HU que se encuentren dentro de sus territorios.

Los requisitos que debe cumplir el humedal para ser declarado HU se encuentran detallados en el Reglamento de HU, cuya aplicación ha sido profusamente discutida en sede Tribunales Ambientales³⁵. A nuestro entender, la declaratoria que hace el MMA tiene 3 efectos jurídicos relevantes:

- El Municipio tiene la facultad de denegar la entrega de permisos de subdivisión, loteo o urbanización y de construcciones en los terrenos que se encuentren dentro de la solicitud de declaratoria de HU.

³⁴ https://www.sea.gob.cl/sites/default/files/migration_files/DOC052313-05232013134111.pdf

³⁵ La cuestión debatida se refiere a los criterios que utiliza el Ministerio de Medio Ambiente para el ejercicio de la delimitación del polígono que comprende el humedal. La Ley N°21.202, señala que un reglamento tendrá que definir criterios mínimos de sustentabilidad de los humedales y criterios para su delimitación. Parte de la jurisprudencia entiende que sólo se deben aplicar los criterios de delimitación (Tercer Tribunal Ambiental), mientras que la otra parte, argumenta que se deben armonizar criterios de delimitación y sustentabilidad para entender adecuadamente el polígono que comprenden estos ecosistemas (Segundo Tribunal Ambiental).

- Los HU se asimilan a un “Área de protección de valor natural” (art.60 Ley General de Urbanismo y Construcciones), y deben ser reconocidos como tal por el Instrumento de planificación territorial.
- Crea nuevas tipologías de ingreso al SEIA asociadas a proyectos o actividades que puedan afectar HU (letras p), q) y s) del Art. 10 de la Ley N°19.300)

Respecto a esta última consecuencia, relevar que aunque no exista declaratoria de humedal urbano por parte del MMA, y de acuerdo con lo expresado por la Contraloría General de la República³⁶, los proyectos que afecten humedales en los términos que establece el literal s) del artículo 10 de la ley N°19.300, deben someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, aun cuando no haya mediado declaración de humedal urbano.

Además, la Ley de HU, introduce modificaciones en la LGUC. Al respecto, el nuevo artículo 60 de la LGUC, en su inciso final, señala: “Todo instrumento de planificación territorial deberá incluir los humedales urbanos existentes en cada escala territorial en calidad de área de protección de valor natural, para efectos de establecer las condiciones bajo las que deberán otorgarse los permisos de urbanizaciones o construcciones que se desarrollen en ellos.”

Análisis Normativa asociada a humedales:

El análisis de normativa asociada a humedales se encuentra en el **Anexo 13** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- **Participar en el procedimiento de delimitación de HU:**

En el territorio DA existen declarados los siguiente Humedales Urbanos: Playa Blanca (comuna de Iquique), Aguada La Chamba (Antofagasta), Paseo ribereño de Vallenar (Vallenar), Salar del Carmen (Antofagasta).

La sociedad civil posee incidencia en la delimitación de los HU, es posible que la academia incorpore antecedentes al procedimiento de declaratoria.

- **Velar por la consideración de HU como áreas de valor natural en los IPT:**

Tal como explica la nueva versión del artículo 60 de la LGUC, los IPT que se dicten en la actualidad, deberán considerar a las HU como áreas de valor natural, lo cual implica restricciones para la instalación de ciertas actividades, como las industriales. Como se explicó

³⁶ Dictamen CGR N° E157665, de 19 de noviembre de 2021.

en el punto 1.4 de este informe, los IPT se someten al procedimiento de la EAE, el cual considera una instancia de Consulta Pública, en la cual LANDATA puede participar e instar por que la planificación del territorio abogue adecuadamente por la protección de los humedales que se encuentran dentro del límite urbano.

- **Presentar Amicus Curiae en reclamaciones asociadas a las declaratorias de HU:**

Como se abordó en el punto 1.2 y en la Tabla de la Ley que Crea los Tribunales Ambientales, en el Anexo 1 de este informe, LANDATA puede presentar amicus curiae en procedimientos que se ventilen ante el TA. En este sentido, reclamaciones que buscan invalidar la declaratoria de HU, se ha convertido en un tipo de litigio bastante común. El aspecto debatido se refiere a la necesidad de considerar los criterios mínimos de sustentabilidad para delimitar HU. La academia puede hacer llegar antecedentes útiles a la causa a través de esta figura.

Observaciones:

La normativa (Ley del TA y Ley de HU) dejó fuera la posibilidad de recurrir ante tribunales superiores (vía casación) contra las sentencias que fallan reclamaciones de declaratorias de HU, por lo que actualmente los TA, en esta materia, actúan como tribunales de única instancia. Por ejemplo, en el territorio del DA, en 2024 el Primer Tribunal Ambiental invalidó la declaratoria de HU de la desembocadura del Río Lluta (comuna de Arica)³⁷.

Lagunas legislativas:

Es posible observar que la Ley N°21.202 no otorga protección a los humedades que se encuentran totalmente fuera del límite urbano³⁸, para los que se deberá recurrir a la Convención Ramsar, a la legislación hídrica, al Reglamento de suelos, aguas y humedales, del ámbito forestal ([D.S. N°82/2010 MINAGRI](#)) y a la Ley N°21.600.

³⁷ <https://www.1ta.cl/primer-tribunal-ambiental-resuelve-reclamaciones-humedales-arica/>

³⁸ Actualmente se encuentra en tramitación en el Congreso distintos proyectos de ley que buscan proteger los humedales “rurales”. Boletines N°s 1555-12 y 14987-12.

1.6. Normativa asociada a medio humano

1.6.1. Normativa asociada a medio humano

Las regulaciones contenidas en este acápite tienen por objeto proteger el medio ambiente normando ciertas actividades antrópicas.

Su vinculación con LANDATA creemos es excepcional, puesto que los requisitos de aplicabilidad se condicen con actividades económicas, como las industriales, energéticas, entre otras. Sin embargo, su incumplimiento por parte de terceros regulados puede ser denunciado ante la autoridad administrativa competente, en general la Superintendencia del Medio Ambiente, cuando exista una resolución de calificación ambiental o el organismo sectorial respectivo, cuando no exista permiso ambiental o sea subprogramado por la Superintendencia mencionada.

Además, el incumplimiento de la normativa ambiental constituye una presunción (respecto al elemento volitivo) de daño ambiental, lo que permite -cumpliendo con los requisitos, Título III Ley N°19.300- demandar la reparación del daño ambiental causado provocado como consecuencia de un incumplimiento normativo³⁹.

Análisis Normativa asociada a medio humano:

El análisis de normativa asociada a medio humano se encuentra en el **Anexo 14** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

Sin perjuicio que en esta sección se analizó únicamente normativa asociada a la gestión de residuos, sustancias peligrosas y combustibles, considerar que las demás normas que forman parte de este informe, dentro de sus objetos de protección, considera la salud de las personas, por lo tanto, todas se relacionan con este componente. En este sentido, las oportunidades de acción definidas para LANDATA en los otros puntos de este informe, aplican de manera general para este componente.

Ahora bien, en cuando a la normativa analizada en esta sección, considerar que no guarda una relación particular con el quehacer de LANDATA. No obstante, relevar que estas normas aplican en el contexto de proyectos que ingresan al SEIA. Como se analizó, hay proyectos mineros y energéticos que se desarrollan en el DA que deben dar cumplimiento adecuado a esta normativa y que, en dichos procedimientos LANDATA puede emitir observaciones en el marco de la participación ciudadana, instancia en que puede complementar o argumentar sus observaciones sobre la base del contenido de alguna de estas normas.

³⁹ Art. 52, Ley N°19.300.

Observaciones:

La regulación de actividades antrópicas con el objeto de proteger el medio ambiente presenta una grave falencia en la falta de urgencia en la elaboración y revisión de las normas de calidad ambiental, declaraciones de latencia y saturación, PPDAs, y normas de emisión.

Por otra parte, en Chile no existe una normativa de gestión de suelos. La falta de un umbral de contaminantes de suelo, repercute gravemente en distintas áreas: por ejemplo, en el SEIA es el titular el que propone una normativa de referencia extranjera (que muchas veces no comparte las características del suelo donde se ubicará el proyecto); respecto a la responsabilidad de daño ambiental, al no existir un rango de contaminación normado, es más difícil probar en juicio la existencia de daño ambiental y de relevar adecuadamente la urgencia de gestionar pasivos ambientales mineros, como los relaves abandonados, etc.

Lagunas legislativas:

Como se explicó, existe normativa de calidad y emisión de ciertos contaminantes que aún no han sido dictadas en Chile, lo cual representa una brecha para proteger la salud de las personas.

Junto con ello, se releva que a la fecha no existe una norma de protección de suelos, lo cual afecta un componente relevante para el medio humano (Ley Marco de suelos⁴⁰). Una regulación como esta incidiría en el territorio del DA, el cual históricamente ha sido utilizado como lugar de disposición de residuos, muchas veces de alta toxicidad.

⁴⁰ Boletín N° 14.714-01

1.6.2. Normativa asociada a pueblos originarios

El 05 de octubre de 1993, se publicó en el Diario Oficial la [Ley N°19.253](#) del antiguo Ministerio de Planificación y Cooperación, que establece normas sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas y crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, siendo la principal normativa dedicada a regular las materias que incumben a los Pueblos Originarios. En su primera disposición, señala que “El Estado reconoce que los indígenas de Chile son los descendientes de las agrupaciones humanas que existen en el territorio nacional desde tiempos precolombinos, que conservan manifestaciones étnicas y culturales propias siendo para ellos la tierra el fundamento principal de su existencia y cultura.”

Establece qué tierras se considerarán indígenas (artículo 12), estableciendo tres categorías:

- Aquellas que las personas o comunidades ocupan en propiedad o posesión.
- Aquellas que históricamente han ocupado y poseen las personas o comunidades mapuches, aimaras, atacameñas, quechuas, entre otras, siempre que sus derechos sean inscritos en el Registro de Tierras Indígenas.
- Aquellas que se declaren a futuro pertenecientes en propiedad a personas o comunidades indígenas por los Tribunales de Justicia.
- Aquellas que indígenas o sus comunidades reciban a título gratuito del Estado.

Para este efecto, se mandata la creación de un Registro Público de Tierras (artículo 15), bajo control de la Corporación Nacional Indígena (CONADI), en la cual se deben inscribir todas las tierras que tengan esta categoría, el cual debe estar coordinado con el sistema registral que administra el Conservador de Bienes Raíces.

También se establece que, el Ministerio de Planificación y Cooperación podrá establecer áreas de desarrollo indígena (ADI), que serán espacios territoriales en los organismos de la administración del Estado focalizarán su acción en beneficio del desarrollo armónico de los indígenas y sus comunidades (artículo 26).

Finalmente se mandata la creación de la CONADI como un organismo encargado de promover, coordinar y ejecutar, en su caso, la acción del Estado en favor del desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en lo económico, social y cultural y de impulsar su participación en la vida nacional (artículo 39).

Otra normativa de suma relevancia se refiere a la [Ley N°20.249](#) que Crea el Espacio Costero Marino de los Pueblos Originarios (ECMPO), el cual corresponde a un espacio marino delimitado, cuya administración es entregada a comunidades indígenas o asociaciones de ellas, cuyos integrantes han ejercido el uso consuetudinario de dicho espacio. Una vez que se solicita una declaratoria de ECMPO, se pide a CONADI elaborar un informe que acredite el uso consuetudinario. Mientras dicho informe se evacúa, se suspende cualquier otro trámite administrativo que se esté llevando sobre dicha área que sea incompatible con la declaratoria de ECMPO.

En paralelo a esta normativa, Chile ha ratificado el Convenio N°169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales, mediante el [D.S. N°236/2008 MINREX](#). Dentro de sus disposiciones más relevantes, se señala que se deberá consultar a los pueblos originarios, mediante procedimientos apropiados y en particular a través de sus instituciones representativas, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente. Para este efecto, se ha dictado un Reglamento de Consulta Indígena, mediante [D.S. N°66/2014 MINDESC](#) el cual establece las bases de la consulta a nivel general. No obstante, existen procedimientos especiales, como el SEIA que tiene disposiciones particulares para llevar a cabo la consulta indígena (artículo 85, Reglamento SEIA, [D.S. N°40/2012 MMA](#)).

Análisis Normativa asociada a pueblos originarios:

El análisis de normativa asociada a pueblos originarios se encuentra en el **Anexo 15** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- Acceso a información de pueblos originarios:

La CONADI administra 3 registros que pueden ser de interés para LANDATA en los casos que se requiera realizar actividades científicas en áreas relacionadas con pueblos originarios: (i) Comunidades Indígenas; (ii) Asociaciones Indígenas; (iii) Tierras Indígenas. De esta manera LANDATA puede conocer la calidad de un territorio y los interlocutores con los cuales debe tratar.

También existe un Archivo Nacional de Asuntos Indígenas, en el cual se pueden consultar antecedentes de un territorio determinado donde se quiera realizar actividades de protección ambiental o investigación científica.

El detalle de las bases de datos es el siguiente:

- [Registro Público de Tierras.](#)
- [Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas.](#)
- [Archivo Nacional de Asuntos Indígenas.](#)

- Autorización para excavaciones científicas en cementerios indígenas:

La excavación de cementerios históricos indígenas con fines científicos se ceñirá al procedimiento establecido en la ley N°17.288 y su reglamento, previo consentimiento de la comunidad involucrada e informe de la CONADI (artículo 29, Ley N°19.253).

- Áreas de Desarrollo Indígena:

En el área del DA, existen ADIs de gran extensión. El objeto de estas áreas es el desarrollo armónico de los indígenas y sus comunidades. Ello generalmente se encuentra ligado a la conservación del territorio. LANDATA puede trabajar con comunidades indígenas y solicitar a la CONADI la declaratoria de un territorio como ADI.

- **ECMPO:**

El establecimiento de las ECMPO, aboga por la restricción de actividades extractivas de gran escala, lo cual protege los ecosistemas y se alinea con el objetivo de protección ambiental de LANDATA. En la actualidad, existen 3 procesos en trámite en el área del DA, en particular la región de Atacama: Punta Las Tetillas (Freirina), Punta de Lobos (Huasco) y Tifuka (Freirina).

Observaciones:

Las ADI, no se consideran áreas colocadas bajo protección oficial para efectos del literal p) del artículo 10 de la Ley N°19.300 ([ORD N°130.844/2013 SEA](#) y sus actualizaciones), por lo tanto un proyecto que afecte su objeto de protección y no cumpla con alguna tipología de ingreso al SEIA, puede ser ejecutado sin contar con una resolución de calificación ambiental. Lo mismo sucede con las ECMPO, tampoco se consideran área colocada bajo protección oficial para el análisis de pertinencia de ingreso al SEIA.

Por otra parte, las ADI y las ECMPO tampoco son consideradas un área protegida para efectos de la Ley SBAP.

No obstante, esta última normativa genera una nueva categoría de protección, denominada “Área de Conservación de Pueblos Indígenas” (artículo 62), la cual no menciona o considera a las ADI, o las ECMPO. La Ley SBAP señala: “área ubicada en tierras indígenas o en espacios costeros marinos de pueblos originarios, en los que existen especies nativas, hábitats y ecosistemas naturales terrestres o acuáticos, relevantes para la conservación de la biodiversidad local, regional o nacional y que son voluntariamente destinadas y administradas para lograr la conservación de la biodiversidad a largo plazo, así como la protección del patrimonio natural.

El objetivo de esta categoría es la conservación de hábitats, especies, servicios ecosistémicos, y valores culturales asociados, así como los conocimientos locales y prácticas tradicionales relacionadas directamente con el uso de los recursos naturales en el área, siempre que sean compatibles con los objetivos de conservación de la misma.

En esta área podrán desarrollarse distintas actividades de usos ancestrales o consuetudinarios, así como actividades de uso sustentable, siempre que no pongan en riesgo los servicios ecosistémicos que esta área provee.”

En lo que respecta a la Consulta Indígena y el SEIA, las comunidades que participan de dicho proceso no son sujetos activos para presentar una reclamación de la RCA en caso que no se recojan adecuadamente sus observación. Sólo pueden reclamar quienes formen parte del

proceso de participación ciudadana, más no quien sean parte de la Consulta Indígena. En la práctica las comunidades han ocupado la vía de la invalidación.

La Consulta Indígena en el SEIA, sólo aplica respecto de los procedimientos que recaigan sobre un EIA, no existiendo tal derecho para el caso de las DIAs. Situación que podría contravenir el Convenio 169, ya que una RCA, aunque derive de una DIA, constituye una decisión administrativa que puede afectar pueblos originarios.

Lagunas legislativas:

Abogar porque la consulta indígena sea procedente en la evaluación de DIAs en el marco del SEIA. Ello permitiría que en todas las evaluaciones se considerara la opinión de los pueblos originarios, la cual es relevante para la conservación ambiental de los territorios.

En cuanto a las ECMPO, en Chile no hay una regulación homologa del Borde Costero, sólo existe una Política Nacional del Uso del Borde Costero. LANDATA puede abogar por la creación de una Ley de regulación del Borde Costero que permita la conservación ambiental del territorio y sea armónica con otras instituciones, como las ECMPO.

1.7. Normativa asociada a actividades productivas

1.7.1. Normativa asociada a energía

Sin dudas, en los últimos años los proyectos de generación eléctrica se han multiplicado en el territorio del DA. El fomento estatal de la generación eléctrica a partir de energía limpia ha concentrado en el desierto de Atacama proyectos de energía solar (plantas fotovoltaicas y termosolares), lo que también ha impulsado la construcción de nuevas subestaciones y líneas de transmisión eléctrica en el territorio y de proyectos de almacenamiento energético.

La regulación sectorial comprende normas que permiten la constitución de concesiones y servidumbres para el desarrollo de infraestructura eléctrica, las que pueden ubicarse tanto en terrenos públicos como privados, entendiéndose que se desarrollan para prestar un servicio público de primera necesidad. En la determinación de su trazado, se debe incorporar un análisis socioambiental (lo que incluye EAE, participación ciudadana y Consulta indígena, en caso de darse los requisitos), lo que acontece para el proceso de “Estudio de franjas” (Art. 93, de la Ley General de Servicios Eléctricos) o el establecimiento de Polos de desarrollo de generación eléctrica (Art. 85 LGSE), de los cuales existe dos ya publicados, encontrándose ambos en el territorio del DA.

Luego de definidas la ubicación de la infraestructura eléctrica por el Ministerio de Energía, están concesiones son licitadas. Antes de su construcción, los proyectos de generación, subestaciones y líneas de alta tensión deben evaluarse en el SEIA, puesto que se encuentran descritas dentro de las tipologías de proyectos y/o actividades que deben someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (literales b y c del artículo 10 de la Ley N°19.300):

- Líneas de alto voltaje que conduzcan energía eléctrica con una tensión mayor a 23 KV.
- Subestaciones de líneas de alto voltaje que tengan por objeto mantener el voltaje a nivel de transporte.
- Centrales generadoras de energía mayores a 3 MW.

Por otra parte, para el año 2026 se espera empezar la construcción de grandes proyectos de almacenamiento de energía, por medio de grandes baterías, actividad que no se encuentra dentro de las tipologías de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental⁴¹, razón por la cual los efectos que puedan generar en el medio ambiente no será objeto de revisión técnica por la cartera especializada de medio ambiente. Existe un incentivo estatal para el desarrollo de proyectos de almacenamiento de energía, homologando requisitos y facilitando

⁴¹ En el Repositorio de pertinencias del SEIA, existen más de 122 consultas de pertinencias asociadas a proyectos de baterías Bess (la mayoría -94- presentadas a partir del año 2023), en donde la autoridad ha señalado que estas actividades no deben ingresar al SEIA.

la constitución de concesiones onerosas en terrenos fiscales del DA para el desarrollo de este tipo de instalaciones, según consta en la [Resolución Exenta N°375/2024 del Ministerio de Bienes Nacionales](#) que aprueba un [plan nacional](#) para la promoción de estas iniciativas.

En este plan se señala lo siguiente: “Que el almacenamiento asoma como un papel esencial en la transmisión hacia un sistema energético más sostenible, ya que surge como una solución eficaz para abordar los vertimientos de energía renovable, la variabilidad en la generación y permite capturar excedentes de energía en momentos de alta producción, liberándola cuando la generación sea menor o nula, brindando una fuente de energía renovable continua y constante, por lo que la implementación de esta tecnología permitirá suplir en el corto plazo la falta de infraestructura de trasmisión.

Que en este contexto, el Ministerio de Bienes Nacionales en conjunto con el Ministerio de Energía vienen a realizar un proceso excepcional para que los interesados en el desarrollo de proyectos de sistemas de almacenamiento puedan postular a concesiones onerosas vía directa, sobre terrenos fiscales que se encuentran disponibles en las regiones del Norte Grande del país, cuya conexión sea realizada a alguna de las subestaciones específicas del Sistema Eléctrico Nacional, emplazada en alguna de las macrozonas que se identificaron”.

Análisis Normativa asociada a energía:

El análisis de normativa asociada a energía se encuentra en el **Anexo 16** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- Gestiones con las carteras de Energía y Bienes Nacionales:

Se considera necesario que se solicite un acercamiento formal a los Ministerios de Energía y Bienes Nacionales, a fin de que la identificación de los terrenos fiscales del DA que se están destinando para el desarrollo de proyectos energéticos, excluyan territorios que alberguen componentes socioambientales sensibles. Esto es especialmente crítico y urgente respecto a la planificación territorial de proyectos de almacenamiento energético, que legalmente no tienen la obligación de realizar estudio de franjas, ni evaluación ambiental previa; pero que consideramos sí podrían provocar impactos ambientales significativos (como afectación de suelo, flora y fauna, patrimonio arqueológico y/o paleontológico, consumo hídrico, generación de emisiones atmosféricas y ruido, etc.). Como ejemplo, la EAE de los procesos de establecimiento de Polos de desarrollo de generación eléctrica identificó como posibles impactos ambientales ligado al desarrollo de la industria energética en los polígonos identificados, la afectación de aves y sus hábitats, y hallazgos arqueológicos.

- **Realizar observaciones en el marco del SEIA:**

En caso que los proyectos de energía cumplan con los requisitos para ingresar al SEIA, el procedimiento, ya sea para Declaraciones o Estudios de Impacto Ambiental, establece una instancia de participación ciudadana, en la cual LANDATA podría realizar observaciones. Si bien las observaciones pueden ser desestimadas por el titular del proyecto, si deben ser analizadas en el marco de la evaluación y habilita al observante (LANDATA) a reclamar administrativamente y ante la judicatura ambiental, una eventual resolución de calificación ambiental aprobatoria.

Observaciones:

El Estado no ha identificado el proceso de sustitución de suelo del DA para el desarrollo de las ERNC como un territorio de transición, creemos que existen antecedentes fácticos para relevar que el actual impulso estatal para el almacenamiento de ERNC en el DA debe incorporar un enfoque socioecológico y criterios de justicia ambiental, debiendo garantizar una transición energética justa⁴² en el territorio del DA. Tal requerimiento, debiese incluir la necesidad de incorporar a los proyectos de almacenamiento energético como una tipología de ingreso al SEIA.

Respecto del “Estudio de franjas” (artículo 93 de la Ley General de Servicios Eléctricos), la premura en alcanzar las metas de descarbonización impuestas por el Gobierno, han hecho que este proceso se suprima para algunos proyectos, como ejemplo, lo ocurrido con la Línea de transmisión eléctrica Kimal - Lo Aguirre (que busca llevar energía desde Antofagasta a la zona central), así mediante [Decreto N°163/2020](#), el Ministerio de Energía autorizó saltarse este procedimiento. Ejemplos como este resultan preocupantes, puesto que son contrarios a una transición energética justa.

Además, con fecha 27 de diciembre de 2024, se publicó la Ley 21.721 que, entre otras modificaciones a este Ley incorporó un nuevo artículo:

“Artículo 91° bis. **De las obras necesarias y urgentes que se excluyen del proceso de planificación de la transmisión.** El Ministerio de Energía, mediante decreto exento expedido bajo la fórmula “por orden del Presidente de la República”, podrá disponer que se ejecuten las obras de expansión a que se refiere el artículo 89°, que deban excluirse del proceso de planificación de la transmisión por ser necesarias y urgentes para el sistema, de acuerdo al procedimiento que establece el presente artículo y el reglamento. (...)”.

⁴² <https://mma.gob.cl/transicion-socioecologica-justa/>

El proceso de planificación de transmisión (que incluye obras de generación, transmisión y almacenamiento energético), considera una etapa de participación ciudadana. Consideramos que en post de cumplir con las metas de descarbonización, se están eliminando instancias de involucramiento de la sociedad civil en las decisiones administrativas que buscan identificar territorios idóneos para localizar la industria energética.

Lagunas legislativas:

Uno de los hallazgos en el marco del presente trabajo viene dado por la constatación de que los proyectos de almacenamiento de energía no deben ingresar a evaluación ambiental, lo que podría considerarse un riesgo de que se afecten grandes extensiones del DA con estas instalaciones industriales. En este contexto, se debería trabajar en una modificación al artículo 10 de la Ley N°19.300 que lista las tipologías de ingreso a SEIA, e incluir este tipo de actividades.

1.7.2. Normativa asociada a minería

La Constitución Política de la República expresa que las concesiones constituyen el título administrativo que faculta a la autoridad para permitir el acceso y constituir a favor del particular derechos de uso y goce exclusivo sobre bienes de dominio público (en esta categoría se incluyen aquellos recursos naturales que pertenecen a la Nación toda o “bienes nacionales de uso público” y, por otro lado, aquéllos que son de “dominio exclusivo del Estado” – dentro de los cuales se encuentran los recursos mineros-), manteniéndose la titularidad pública del bien, puesto que a nivel constitucional está prohibida su apropiación privada.

La legislación nacional es clara al reconocer un derecho de propiedad privada sobre la concesión en los casos de la concesión minera y en el derecho de aprovechamiento de aguas. En efecto, respecto de la concesión minera, se crea en el concesionario el derecho de aprovechamiento minero que consiste en el derecho de propiedad que el titular tiene sobre la concesión, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 19 N° 24 inciso noveno de la Constitución, que señala: *El dominio del titular sobre su concesión minera está protegido por la garantía constitucional de que trata este número.*

Este derecho de propiedad sobre la concesión minera lleva consigo el derecho de transmisión de la misma; el derecho de indemnización, en caso de expropiación de la concesión por el daño patrimonial que se le haya causado; y el derecho a renunciar a la concesión. A su vez, la legislación confiere al titular de la concesión minera el derecho de aprovechamiento de las aguas halladas en las labores de la concesión –las aguas del minero–, en la medida que tales aguas sean necesarias para los trabajos, siendo este derecho inseparable de la concesión

La regla general de nuestro ordenamiento jurídico es que las sustancias minerales sean concesibles. En cuanto a las sustancias no concesibles, el artículo 19 N°24 inciso décimo, de la Constitución, establece: “La exploración, la explotación o el beneficio de los yacimientos que contengan sustancias no susceptibles de concesión, podrán ejecutarse directamente por el Estado o por sus empresas, o por medio de concesiones administrativas o de con tratos especiales de operación, con los requisitos y bajo las condiciones que el Presidente de la República fije, para cada caso, por decreto supremo. (...)”

Es el Código de Minería el que identifica precisamente las sustancias minerales no susceptibles de concesión minera, incluyendo a los hidrocarburos líquidos o gaseosos, los yacimientos de cualquier especie existentes bajo las aguas marítimas sometidas a jurisdicción nacional, los yacimientos situados en zonas de seguridad nacional y el **litio**. En estos casos, la exploración o explotación podrá ejecutarse directamente por el Estado o por sus empresas, o por medio de concesiones administrativas o de contratos especiales de operación, con los requisitos y bajo las condiciones que el Presidente de la República fije, para cada caso, por decreto supremo. Actualmente el Gobierno se encuentra trabajando en la normativa que regulará la explotación del litio en nuestro país, no existiendo aun una regulación general respecto a la explotación de este mineral.

Nuestro país tampoco cuenta con una regulación que gestione los pasivos ambientales mineros, la Ley de cierre de faenas mineras (Ley N°20.551) rige desde el año 2011 para proyectos nuevos y aquellos que estaban en operación en 2011. Por tanto, las minas y depósitos de relaves abandonados (entre otras instalaciones) con anterioridad al año 2011, no tienen asignado una planificación de su seguimiento y/o remediación.

Respecto a las restricciones territoriales para el otorgamiento de concesiones mineras, la Ley Orgánica Constitucional de Concesiones Mineras (Ley N°18.097) sólo establece una prohibición respecto en aquellas zonas que, conforme a la ley, se determinen como de importancia para la seguridad nacional con efectos mineros. Sin perjuicio de ello creemos que es posible, a partir de la publicación de la Ley N°21.600, encontrar una restricción a la localización de concesiones mineras de explotación dentro de Parques Nacionales, toda vez que en su Art. 58, inc. final se señala: “Se prohíbe en esta área (parques nacionales) la explotación de recursos naturales con fines comerciales. En los parques nacionales conformados exclusivamente por ecosistemas marinos, no podrá efectuarse ningún tipo de actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de investigación científica, educación o turismo de baja escala, conforme al artículo 79 y siguientes”.

Por tanto, en atención a que la regulación minera promueve la actividad minera sin restricciones territoriales respecto a zonas de exclusión motivado por las características de los ecosistemas donde se otorgan las concesiones mineras (no es un criterio que esté considerado), resulta muy importante la aplicación de la tipología de ingreso al SEIA relacionada a las actividades mineras de cierta envergadura (procesamiento mayor a 5.000 ton/mensuales), que se encuentra descrita en el Art. 10, letra i) de la Ley 19.300 y Art. 3, letra i) del D.S. N°40/2012 MMA, Reglamento del SEIA. Puesto que en sede SEIA en donde se evaluará el impacto ambiental de la actividad minera en el territorio donde el titular posee una concesión minera, debiendo hacerse cargo de manejar los impactos ambientales significativos de su proyecto.

En este escenario, de nuevo, creemos gravitante la redacción del Art. 38 de Ley 21.600, puesto que expresa formalmente la imposibilidad de presentar medidas de compensación de biodiversidad cuando la afectación recaiga en componentes, estructuras o funciones de la biodiversidad con características de irremplazabilidad o vulnerabilidad. Tal restricción, antes de la Ley N°21.600, sólo se encontraba recogida a nivel de regulaciones administrativas. Por tanto, la identificación del territorio de ecosistemas con características de irremplazabilidad o vulnerabilidad que no sea posible compensar (por ejemplo, con presencia de micro endemismos) podría gatillar que un proyecto no pueda ser aprobado ambientalmente, toda vez que no será posible garantizar la continuidad de las especies que alberga.

Análisis Normativa asociada a minería:

El análisis de normativa asociada a minería se encuentra en el **Anexo 17** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- **Asociación de universidades en la gestión del litio:**

Respecto a la minería del litio, al ser la Política Nacional una normativa en elaboración, el Gobierno ha considerado la creación de un Instituto de Litio y Salares⁴³, el cual considera la asociación con Universidades. Se estima gravitante que se genere información respecto a la dinámica de los salares, sus ecosistemas (incluidos microorganismos) y los efectos de la actividad minera del litio. Las últimas tecnologías plantean la extracción de salmuera desde los salares y su restitución en forma de salmuera empobrecida (sin cloruro de litio y otros minerales, que se extraen a través de nanotecnología), en el SEIA no se ha ahondado en las consecuencias ambientales de la aplicación de esta técnica.

- **Realizar observaciones en el marco del SEIA:**

En caso que los proyectos de minería cumplan con los requisitos para ingresar al SEIA, el procedimiento, ya sea para Declaraciones o Estudios de Impacto Ambiental, establece una instancia de participación ciudadana, en la cual LANDATA podría realizar observaciones. Si bien las observaciones pueden ser desestimadas por el titular del proyecto, si deben ser analizadas en el marco de la evaluación y habilita al observante (LANDATA) a reclamar administrativamente y ante la judicatura ambiental, una eventual resolución de calificación ambiental aprobatoria.

- **Catastro de información en Sernageomin:**

La normativa minera, a través de la Ley de Cierre de Faenas Mineras, intenta hacerse cargo de un vacío en la legislación, asociado a la generación de pasivos ambientales. Los Planes de Cierre se encuentran disponibles en la página de Sernageomin [Buscador Planes de Cierre](#). El buscador admite filtrar por región y comuna. LANDATA, en caso de estimarlo necesario podría revisar las medidas que ciertas industrias mineras están obligadas a ejecutar en el marco del cierre.

Observaciones:

La incidencia de las ciencias en la actividad minera es limitada, si bien la Política Nacional Mineral al 2050, establece entre sus metas la “Mejora e incrementar la colaboración entre universidades y la industria minera”, esta política no es vinculante. Más información de la Política Nacional del Litio se encuentra en: <https://www.gob.cl/chileavanzaconlitio/>

Lagunas legislativas:

⁴³ <https://www.gob.cl/noticias/instituto-nacional-litio-salares-creacion-financiamiento-como-funcionara-sedes/>

Actualmente el Gobierno se encuentra trabajando en la normativa que regulará la explotación del litio en nuestro país, no existiendo aun una regulación general respecto a la explotación de este mineral.

Nuestro país tampoco cuenta con una regulación que gestione los pasivos ambientales mineros, la Ley de cierre de faenas mineras (Ley N°20.551) rige desde el año 2011 para proyectos nuevos y aquellos que estaban en operación en 2011. Por tanto, las minas y depósitos de relaves abandonados (entre otras instalaciones) con anterioridad al año 2011, no tienen asignado una planificación de su gestión, seguimiento y/o remediación. Este problema se agrava, si sumamos la falta de una norma nacional que regule los niveles de contaminantes en el suelo.

Tampoco se cuenta con una norma específica que regule la industria de la desalación de agua de mar, la cual se utiliza cada vez más como fuente para la actividad en el norte de nuestro país.

1.7.3. Normativa asociada a concesiones

Las concesiones constituyen el título administrativo que faculta a la autoridad para permitir el acceso y constituir a favor del particular derechos de uso y goce exclusivo sobre bienes de dominio público (en esta categoría se incluyen aquellos recursos naturales que pertenecen a la Nación toda o “bienes nacionales de uso público” y, por otro lado, aquéllos que son de “dominio exclusivo del Estado”), manteniéndose la titularidad pública del bien, puesto que a nivel constitucional está prohibida su apropiación privada.

Las concesiones que nuestro ordenamiento jurídico contempla para ello, son las siguientes:

- Concesiones marítimas, mediante las cuales se conceden los fondos marinos, las playas, el borde costero en general y ciertos ríos y lagos.
- Concesiones de acuicultura, que entregan en concesión el lecho marino, rocas y las playas de mar, por una parte, y el lecho y playa de ciertos ríos, por la otra, siempre que sea con el objetivo específico de desarrollar una actividad económica, la acuicultura.
- Derechos de aprovechamiento de las aguas que, en virtud del Código de Aguas, la autoridad constituye mediante un acto concesional a favor de los particulares.
- Concesiones mineras, mediante las cuales se confiere el uso y aprovechamiento de los recursos minerales.
- Concesiones de energía geotérmica.

Por último, cabe señalar que los recursos naturales de dominio público que no estén bajo la administración de un organismo público específico se entregarán por concesión sujeta a la legislación municipal⁴⁴.

Además, el Estado utiliza la figura de concesión para constituir derecho de uso y goce a privados de bienes que son de propiedad del Estado o de particulares, pero cuya apropiación privada no está prohibida (ejemplos: concesión gratuita u onerosa de bienes fiscales, concesiones de obras públicas, concesión eléctrica, entre otras).

Análisis Normativa asociada a concesiones:

El análisis de normativa asociada a concesiones se encuentra en el **Anexo 18** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

El MMA debe redactar un nuevo reglamento que regule las concesiones en áreas protegidas, que incluya las directrices de la Ley N°21.600, derogando el D.S. N°50/2011 MINECON,

⁴⁴ Hervé. Págs. 226 y 227.

cuya elaboración debe incorporar un proceso de participación ciudadana, en el cual puede ser parte LANDATA.

Observaciones:

Los problemas regulatorios relacionados a concesiones se abordan en distintas secciones de este informe (minería, energía y aguas).

Lagunas legislativas:

No existe una ley marco asociada a la regulación del borde costero, en tanto bien nacional de uso público, los instrumentos de planificación territorial especiales para el borde costero no son vinculantes (Zonificación de borde costero y Política nacional de Borde Costero). Lo que lleva a que, en la práctica, la concesión marítima que permite el uso de una parte de la franja de borde costero, de forma casuística, permite la realización actividades en la costa.

Además, El artículo 3°, letra x) de Ley Marco de Cambio Climático, entrega una definición zona costera como el “espacio o interfase dinámica de anchura variable dependiendo de las características geográficas donde interactúan los ecosistemas terrestres con los acuáticos, ya sean marinos o continentales”. Sin embargo, esta definición no modifica la gobernanza de estas áreas geográficas, manteniéndose el concepto de borde costero (definido en el Código Civil) como eje estructurante de la regulación de uso de estas áreas.

1.8. Normativa asociada a cambio climático

Con fecha 13 de junio de 2022, se publicó en el Diario Oficial la [Ley N°21.455](#) que establece un Marco para el Cambio Climático. Esta Ley establece la gobernanza climática, entrega facultades e impone obligaciones a la administración pública para la acción climática.

La Ley se levanta sobre los principios de no regresión y de progresividad e incorpora los principios de enfoque ecosistémico, equidad y justicia climática, territorialidad, transparencia y participación ciudadana en su aplicación. Además, reconoce al principio científico como bastón de su entramado regulatorio, definiéndolo como: “los instrumentos y las medidas de mitigación o adaptación para enfrentar los efectos adversos del cambio climático se adoptarán e implementarán sobre la base de la mejor información científica disponible. Es deber del Estado fortalecer la interfaz entre la ciencia y las políticas para ayudar de manera óptima a la toma de decisiones y la implementación de estrategias relevantes a largo plazo, incluida la predicción de riesgos.”

En cuanto a sus objetivos, el artículo 1° de esta normativa, establece como objetivos de regulación:

- Hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático.
- Transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de GEI y otros forzantes climáticos.
- Alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de GEI al año 2050.
- Adaptarse, reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático.
- Dar cumplimiento a los compromisos internacionales adquiridos por Chile.

Se establecen nuevos instrumentos de gestión ambiental, ahora enfocados en el cambio climático. Estos instrumentos se ordenan en tres niveles: nacional, regional y local. Son promovidos por la gobernanza institucional que, la misma Ley, también ordena en estos tres niveles.

En cumplimiento de lo indicado en el Acuerdo de París, el artículo 5 de esta Ley, se refiere a la [Estrategia Climática a Largo Plazo](#), la cual corresponde a un instrumento que define los lineamientos generales de largo plazo que seguirá el país de manera transversal e integrada, considerando un horizonte a 30 años, para hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático; transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones; reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático.

Respecto a la transparencia y acceso a información pública, se establece que es deber del Estado facilitar el acceso oportuno y adecuado a la información sobre el cambio climático, fomentando la difusión y sensibilización en la materia y reduciendo asimetrías de información. Además, en este contexto, se crea un sistema de registro de emisiones de acceso público, en el cual los establecimientos que están obligados a declarar a través del [Sistema](#)

de [Ventanilla única del RETC](#) deberán reportar, anualmente, las emisiones de gases de efecto invernadero y forzantes climáticos de vida corta que generen.

La implementación plena de esta Ley, depende de la dictación de 23 reglamentos mandados por el legislador por parte del Ministerio del Medio Ambiente y otros organismos del Estado, los cuales contaban con el plazo de un año para que se dictaran desde la publicación de la ley en el Diario Oficial, de acuerdo con lo establecido en su artículo tercero transitorio. Pese a ello, a la fecha, gran parte de estos aún no han finalizado su completa tramitación, la cual requiere de las siguientes etapas:

- Participación y consulta ciudadana.
- Aprobación por parte del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático.
- Publicación en el Diario Oficial.

Según, la [plataforma pública](#) de seguimiento de implementación de la Ley, el estado de los reglamentos es el siguiente:

Tabla 1. Reglamentos asociados a la Ley N°21.455.

N°	Artículo	Nombre	Encargado	Estado
1	Artículo 5	Procedimiento para modificar la Estrategia Climática a Largo Plazo	MMA	Pendiente
2	Artículo 7	Procedimiento para elaborar y actualizar la Contribución Determinada a Nivel Nacional, y actualizar la Estrategia Climática de Largo Plazo.	MMA	Pendiente
3	Artículo 8	Procedimiento de elaboración, revisión y actualización de los Planes Sectoriales de Mitigación.	MMA	D.S. N°16/2023 MMA
4	Artículo 9	Procedimiento de elaboración, revisión y actualización de los Planes Sectoriales de Adaptación.	MMA	Pendiente
5	Artículo 11	Procedimiento de elaboración, revisión y actualización de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático.	MMA	Pendiente
6	Artículo 13	Procedimiento de elaboración, revisión y actualización de los Planes Estratégicos de Recursos Hídricos en Cuencas, su monitoreo y reporte.	MMA	D.S. N°58/2023 MMA
7	Artículo 14	Procedimiento de elaboración, revisión y actualización -además de su contenido- de las Normas de Emisión de Gases de Efecto Invernadero y Forzantes Climáticos de Vida Corta.	MMA	Pendiente
8	Artículo 15	Criterios, requisitos y procedimientos de los Certificados de Reducción o Absorción de Gases de Efecto Invernadero.	MMA	Pendiente
9	Artículo 15	Condiciones y requisitos que deben tener los Certificados de Reducción o Absorción de emisiones conforme objetivos del Acuerdo de París.	MMA	Pendiente
10	Artículo 15	Procedimientos de verificación, los requisitos mínimos e inhabilidades para la inscripción de un	MMA	Pendiente

N°	Artículo	Nombre	Encargado	Estado
		auditor en el Registro para la Verificación de Reducción o Absorción de Gases de Efecto Invernadero en proyectos aprobados.		
11	Artículo 15	Requisitos, formalidades y características del Registro de Proyectos de Reducción o Absorción de Emisiones.	MMA	D.S. N°4/2023 MMA
12	Artículo 19	Funcionamiento interno y las normas para la conformación del Comité Científico Asesor para el Cambio Climático.	MINCIENCIA suscrito, además por MMA	D.S. N°15/2023 MMA
13	Artículo 23	Conformación y funcionamiento del Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático.	MMA	D.S. N°15/2024 MMA
14	Artículo 24	Conformación y funcionamiento de los Comités Regionales de Cambio Climático.	MMA	
15	Artículo 24	Funcionamiento del Consejo Consultivo Nacional y los Consejos Consultivos Regionales de Cambio Climático.	MMA	
16	Artículo 28	Funcionamiento del Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero.	MMA	Pendiente
17	Artículo 28	Normas de elaboración de los Inventarios Regionales de Gases de Efecto Invernadero y Forzantes Climáticos de Vida Corta.	MMA	Pendiente
18	Artículo 29	Normas de funcionamiento del Sistema Nacional de Prospectiva de Gases de Efecto Invernadero.	MINCIENCIA suscrito, además por MMA	Pendiente
19	Artículo 30	Sistema de Certificación Voluntaria de Gases de Efecto Invernadero y uso del agua.	MMA	Pendiente
20	Artículo 34	Norma General de Participación Ciudadana MMA.	MMA	Pendiente
21	Artículo 40	Modificación del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.	MMA	D.S. N°30/2023 MMA
22	Artículo 41	Modificación del Reglamento del Registro de Emisión y Transferencia de Contaminantes.	MMA	Pendiente
23	Artículo 43	Modificación del Reglamento de la Evaluación Ambiental Estratégica.	MMA	Pendiente

Fuente. Elaboración propia.

Respecto a los Reglamentos, en el **Anexo 19** se analizan todos los indicados en la Tabla precedente, con excepción de los D.S. N°15/2024 MMA y D.S. N°4/2023 MMA, debido a que no regulan temas que puedan ser vinculados al quehacer de LANDATA, sino que se orientan, en el primer caso, a requisitos y obligaciones de personas investidas en un cargo público y, en el segundo caso, a titulares de proyectos o actividades afectos al impuesto verde.

Análisis Normativa asociada a cambio climático:

El análisis de normativa asociada a cambio climático se encuentra en el **Anexo 19** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

- **Principio científico y territorialidad:**

Esta ley se inspira por un principio científico, lo cual implica que hay una consideración especial al conocimiento técnico en la materia e impone una obligación del Estado de fomentar el desarrollo científico, lo cual se puede traducir en financiamiento e instancias de participación en la definición de políticas públicas.

También se establece un principio de territorialidad, el cual considera la división política del país y su participación en macrozonas, lo cual permite la promoción y gestión de materias asociadas al cambio climático desde los territorios, como es el de la macrozona norte, donde se ubica el DA.

- **Gobernanza institucional a nivel local:**

Se establece la elaboración de planes sectoriales de adaptación y mitigación, planes de acción y estratégicos de recursos hídricos por cuenca. Esto implica que habrá una regulación que se focalizará en los distintos territorios y tendrá una consideración especial de los territorios, dado que hay un llamado a los organismos sectoriales de distintos niveles a gestionar la implementación de la Ley. Por tanto, a futuro, se observará políticas públicas que se refieran, en particular, al territorio del DA.

- **Acceso a información pública y participación en Comité científico:**

Se establecen distintas plataformas de información de acceso público, junto con un repositorio científico. Estas plataformas pueden ser utilizadas por LANDATA para acceder a información asociada al cambio climático en el territorio del DA.

Se crea un Comité Científico Asesor, donde hay cupos reservados para personas provenientes de regiones diferentes a la Metropolitana. La postulación a este Comité de integrantes de LANDATA implica un espacio directo de incidencia en la formación de políticas públicas y regulaciones asociadas al cambio climático.

Observaciones:

Como se explicó, la normativa de cambio climático esta en proceso de implementación. A la fecha se observa demora del Ministerio de Medio Ambiente en la tramitación y dictación de los reglamentos que la Ley de Cambio Climático menciona para su correcta implementación.

Lagunas legislativas:

La normativa de cambio climático es nueva, una vez que este operativa, se podrá analizar críticamente la necesidad de promover nuevas instancias legislativas.

1.9. Normativa asociada a áreas protegidas

La [Ley N°21.600](#) (publicada en septiembre de 2023) crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, luego de 12 años de tramitación legislativa, viene a completar la Institucionalidad Ambiental (MMA, SEA y SMA), creada mediante Ley N°20.417 de 2010.

El principal objetivo de este nuevo órgano público es la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país, a través de la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas. Dependerá administrativamente del Ministerio del Medio Ambiente, y tendrá como instrumento principal de gestión, el **Sistema Nacional de Áreas Protegidas**, el cual administra.

Este nuevo servicio público integra las atribuciones y responsabilidades en materia de conservación de la biodiversidad, que hoy se encuentran distribuidas en distintas normas y radicadas entre distintos actores públicos y privados. Por lo que su texto entrega herramientas para aunar una normativa dispersa, en general redactada hace décadas, mejorando su funcionalidad. Por ello, es posible afirmar, que el SBAP será un servicio de vocación coordinadora.

Se destaca que la Ley N°21.600 crea el SNASPE, y con ello recategoriza alguna de las actuales categorías de áreas protegidas, y se regula su gestión. También se crean y regulan las áreas protegidas de propiedad privada, las que formarán parte del SNASPE. Se establece nuevos procedimientos de permisos y concesiones para realizar actividades dentro de áreas protegidas. A partir de la publicación de la Ley N°21.600, es posible encontrar una prohibición expresa de realizar actividades comerciales en parques nacionales (cuestión que antes de esta ley no existía en nuestro derecho interno), toda vez que en su Art. 58, inc. final se señala: “Se prohíbe en esta área (parques nacionales) la explotación de recursos naturales con fines comerciales. En los parques nacionales conformados exclusivamente por ecosistemas marinos, no podrá efectuarse ningún tipo de actividad, salvo aquellas que se autoricen con propósitos de investigación científica, educación o turismo de baja escala, conforme al artículo 79 y siguientes”.

Además, se reconocen instrumentos específicos para la gestión y protección de la biodiversidad. La Ley considera mecanismos de conservación de la biodiversidad no solo en áreas protegidas, sino también fuera de ellas creando nuevos instrumentos, así como un mayor financiamiento de la conservación. Se considera especialmente relevante la incorporación de la protección de ecosistemas y paisajes, cuestión que no existía como objeto protección con anterioridad a esta ley y que podría utilizarse para la gestión de LANDATA.

Análisis Normativa asociada a áreas protegidas:

El análisis de normativa asociada a áreas protegidas se encuentra en los **Anexos 20, 21, 22, 23 y 24** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

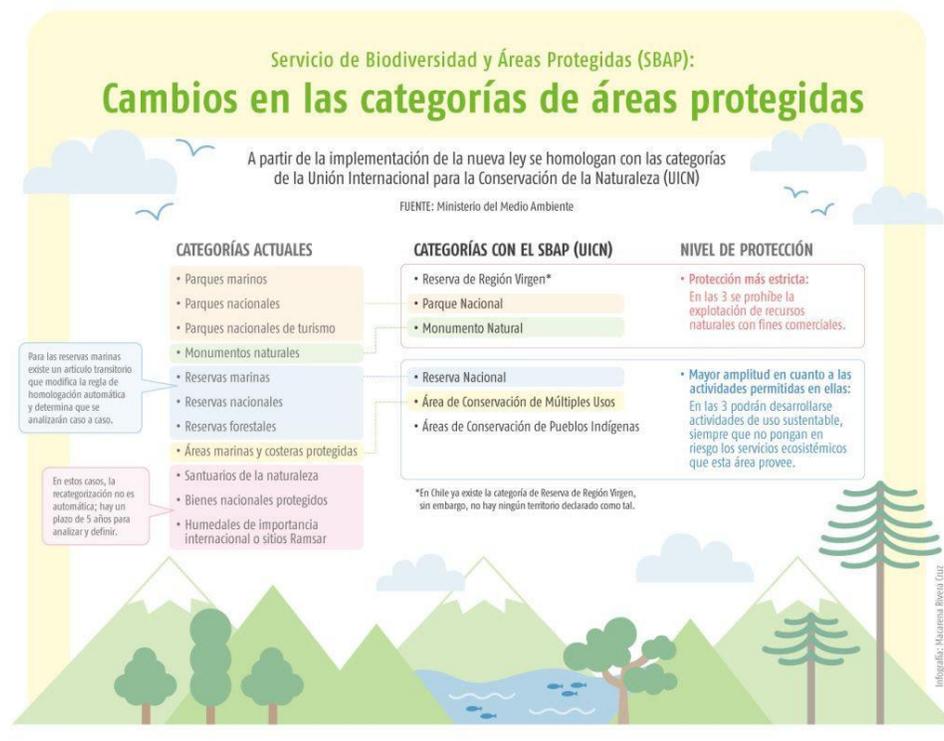
- **Participación en la dictación de Reglamentos Ley SBAP:**

En el **Anexo 20** se encuentran enlistados los Reglamentos que deben ser elaborados para materializar la Ley, en estos procedimientos se incorpora una etapa de observaciones de la ciudadanía, donde la academia puede aportar para lograr una adecuada redacción.

- **Incidir del proceso de recategorización de áreas protegidas:**

Se llevará a cabo un proceso de recategorización de áreas protegidas, con lo que resulta importante que la academia incida en este procedimiento. A continuación, se acompaña figura que resume la recategorización de las áreas protegidas.

Figura 5. Esquema recategorización áreas protegidas.



Fuente. MMA 2024.

- **Relevar protección de los ecosistemas del DA:**

La ley obliga a que todos los ecosistemas del país se encuentran debidamente representados en el SNASPE, así resulta importante relevar las características y particularidades de ecosistemas de zonas áridas y su importancia para el sustento de la biodiversidad que alberga, la cual no se encuentra representada debidamente en las áreas protegidas actuales. También se incorpora la categoría legal de Ecosistema amenazado (artículo 3, letra 12). Sería interesante determinar el nivel de protección, mediante áreas protegidas, de los ecosistemas del desierto de Atacama, con la finalidad de dar cuenta de su grado de amenaza y la necesidad de gestionar adecuadamente la conservación de una parte de estos ecosistemas.

Observaciones:

Para el desarrollo del presente trabajo, se han identificado al menos 16 reglamentos que deben elaborarse para concretar las obligaciones de esta ley.

Las áreas astronómicas no se encuentran listadas dentro de las áreas colocadas bajo protección oficial del literal p) del artículo 10 de la Ley N°19.300, por lo tanto, si algún proyecto o actividad afectará el objeto de protección de una de estas áreas, no se encuentra obligado a ingresar al SEIA, sin perjuicio que debe cumplir la demás normativa sectorial, como la Norma de Emisión Lumínica (D.S. N°1/2023 MMA, desarrollada en el **Anexo 7** de este informe).

En la línea del literal p) del artículo 10 de la Ley N°19.300, señalar que las Zonas de Interés Turístico **sí** se encuentran dentro de las áreas protegidas para efectos tipología; sin embargo, el Instructivo del SEA sobre la materia establece que dentro del texto de la declaración se debe dar cuenta de la necesidad de conservación o preservación de los componentes ambientales de la zona. Si dicha materia no es parte de la ZOIT, no califica como área protegida para la tipología, y un proyecto o actividad que altere su objeto de protección, no tendría obligación legal de ser evaluado.

Lagunas legislativas:

La Ley SBAP es perfectible, presenta falencias, por ejemplo, en cuanto a duplicar competencias con órganos sectoriales ya existentes; con su implementación, sin duda se evidenciarán otras falencias. Sin embargo, consideramos que esta ley ofrece múltiples oportunidades de mejora en la gestión de la biodiversidad, su publicación sin duda es un hito para el derecho ambiental en Chile y urge que exista voluntad política para su implementación. El presupuesto nacional para el año 2025 (propuesto por el Gobierno y actualmente en tramitación), incorpora un aumento importante de recursos para el MMA, justamente para poder financiar la creación de este nuevo Servicio⁴⁵.

⁴⁵ https://www.dipres.gob.cl/597/articles-347141_doc_pdf.pdf

1.10. Normativa asociada a bienes

La normativa que regula la propiedad de recursos naturales se encuentra contenida principalmente en el Código Civil. La Constitución Política de la República establece como límite a la propiedad la conservación del patrimonio ambiental, por lo que el Estado tiene la facultad de limitar el ejercicio del derecho de propiedad sobre bienes privados con la finalidad de cautelar el patrimonio natural de la Nación. En ese escenario cobran relevancia las normas relacionadas a áreas y especies protegidas.

El territorio del DA presenta particularidades, fuera de los límites urbanos es común encontrarse con grandes extensiones de suelo que corresponden a bienes fiscales de propiedad del Estado, muchos de ellos que administrados por el Ejército de Chile, en tanto se consideran estratégicos para la seguridad nacional.

Los bienes fiscales que no son administrados por el Ejército, lo son por el Ministerio de Bienes Nacionales. En este escenario, y como se ha descrito en la sección energía, actualmente existe una política pública que busca fomentar la instalación de infraestructura eléctrica en estos sectores, existiendo una propuesta de terrenos fiscales preferentemente destinados para estos fines.

Análisis Normativa asociada a bienes:

El análisis de normativa asociada a pueblos bienes se encuentra en el **Anexo 25** del presente informe. Del estudio de estas normas, se levantan las siguientes oportunidades de acción, observaciones y lagunas legislativas:

Oportunidades de acción:

Consideramos que en el último tiempo se han incorporado al ordenamiento jurídico herramientas que permiten articular la colaboración entre particulares (propietarios de terrenos) y la Academia, para realizar labores de investigación científica y/o conservación. Herramientas como el Derecho real de conservación (Ley N°20.930) o las Áreas protegidas privadas (Ley N°21.600), permiten formalizar alianzas para el trabajo territorial en ciencias de la conservación.

Observaciones:

Creemos necesario llevar a cabo una planimetría que disponga espacialmente la información pública respecto a los distintos usos normados del territorio del DA.

Lagunas legislativas:

Las lagunas legislativas asociadas a los bienes se encuentran desarrollado en los distintos componentes analizados en este informe (Ver energía, minería, áreas y especies protegidas).

2. Estrategias Regionales de Innovación

En este apartado se analizará la vinculación e incidencia de LANDATA con las 4 Estrategias Regionales de Innovación que aplican al territorio del DA y que fueron solicitados expresamente por parte de LANDATA.

Estos instrumentos poseen como fuente legal la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación de Chile y el artículo 20 de la Ley 21.105 que contemplan los objetivos y lineamientos generales en materias de desarrollo científico-tecnológico e innovación que aplicaran para las estrategias regionales de desarrollo o en desafíos estratégicos sectoriales.

Además, hay que considerar la vinculación de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Agencia), debido a que el artículo 5 letra B) de la Ley 21.105 señala que la Agencia deberá ejecutar los programas o instrumentos para el otorgamiento de subvenciones, préstamos u otras ayudas para el desarrollo de la ciencia, tecnología e innovación de base científico-tecnológica.

El carácter de las Estrategias Regionales no está definido expresamente, pero se entiende que estos instrumentos poseen un carácter indicativo, es decir, no obligatorio⁴⁶. Para que el contenido de la ERI fuera vinculante, se requeriría que algunas de sus medidas, objetivos y/o metas sea reconocido por alguna norma que se publique en el Diario Oficial, o por alguna Resolución Exenta dictada dentro de la esfera de competencias de un organismo sectorial del Estado.

En la siguiente Tabla se resume las ERIs que se revisarán y se expone su vigencia:

Tabla 2. ERI que forman parte del estudio.

Nombre ERI	Región a la que aplica	Organismo que la crea	Vigencia
Estrategia regional De Innovación Arica y Parinacota	Región de Arica y Parinacota	Gobierno Regional de Arica y Parinacota y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile	2022 a 2030
Estrategia regional De Innovación Tarapacá	Región de Tarapacá	Gobierno Regional de Tarapacá y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile	2021 a 2026
Estrategia regional De Innovación Antofagasta	Región de Antofagasta	Gobierno Regional de Antofagasta y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile	2022 a 2028

⁴⁶ Un [informe del Congreso](#) señala sobre las Estrategias Regionales (en general): “su implementación -y el cumplimiento o no de las mismas- permanece sin carácter vinculante, y no genera efectos administrativos mayores”.

Nombre ERI	Región a la que aplica	Organismo que la crea	Vigencia
Estrategia regional De Innovación Atacama	Región de Atacama	Gobierno Regional de Atacama y la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile	2020 y 2025

Fuente. Elaboración propia.

2.1. Estrategia Regional De Innovación Arica y Parinacota

El documento se diseñó en conjunto por el Gobierno Regional de Arica y Parinacota y por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile y se establece una vigencia de este desde el año 2022 a 2030. Este instrumento deriva de la construcción participativa de una agenda para la transformación económica del territorio regional. De esta manera, el propósito de esta ERI es transformar económicamente a la región de Arica y Parinacota, orientando los recursos disponibles hacia aquellas áreas de especialización en las que existen características y atributos con potencial de futuro.

En el documento se consideran 4 áreas de especialización y cada uno de ellos posee 3 nichos de especialización⁴⁷:

- **Territorio Sostenible:** 1.1 Energías limpias; 1.2 Economía circular; y 1.3 Gestión de Recursos Hídricos.
- **Patrimonio y Turismo:** 2.1 Patrimonio Cultural; 2.2 Economía Creativa; 2.3 Patrimonio Natural.
- **Acuicultura y Agricultura en zonas áridas:** 3.1 Smart Agro⁴⁸, 3.2 Agricultura y Ganadería ecológico; y 3.3 Acuicultura y Pesca Sostenible.
- **Hub⁴⁹ Transfronterizo:** 4.1 Plataforma Logística trinacional; 4.2 Almacenamiento y Distribución; y 4.3 Hub de Servicios.

Misión y visión de la ERI:

La visión de la ERI establece una visualización realista y alcanzable en la que la economía de la Región de Arica y Parinacota alcance un protagonismo central en el país, con un horizonte temporal a largo plazo, buscando ser una región sostenible y sustentable⁵⁰ pionera en el uso de estrategia renovables y protección del recurso hídrico.

⁴⁷ Los nichos de especialización acotan las actividades productivas y tecnológicas específicas al interior de las Áreas. Cada nicho se desglosa en Iniciativas, Programas y/o Proyectos, con una planificación definida, objetivos específicos a alcanzar, agentes responsables de su ejecución y una hoja de ruta específica para cada acción. P. 31 de la ERI de Arica.

⁴⁸ Mediante este nicho se busca impulsar la transición tecnológica del sector agrícola en cada eslabón de producción, con el objetivo de generar mayor valor agregado en el producto final que se comercialice. (En el documento hay una referencia de definición de Smart Agro pero realmente no la otorga sino que en realidad trata su objetivo específico)

⁴⁹ En el documento no se define que es “HUB transfronterizo”. Sin embargo, la palabra HUB corresponde al áreas tecnológico y se entiende como a un “dispositivo de red que conecta diferentes nodos de, por ejemplo, una red Ethernet con configuración en estrella”. De esta manera, se interpreta que en la ERI se toma de base este concepto tecnológico y se vincula con el “potencial para generar las capacidades productivas, competitivas y de innovación necesarias e impulsar el desarrollo” de la región. (véase definición en línea en <https://www.ionos.com/es-us/digitalguide/servidores/know-how/que-es-un-hub/>)

⁵⁰ En la ERI se usan los conceptos sustentable y sostenible indistintamente, al punto que se les trata como sinónimos. Este tema ha sido un punto discutido en doctrina nacional e internacional. De forma breve se considera que el término sustentable está expresando un proceso de desarrollo equilibrado desde los puntos de vista social y económico y su interacción con el ambiente. Por su parte, el concepto de sostenible se refiere a un proceso con características económicas que le permite al sistema perdurar en el tiempo. (Rivera, et. al. 2017).

La misión de la ERI es mejorar el bienestar regional para impulsar el crecimiento económico sustentable y el empleo mediante del desarrollo de un ecosistema dinámico y vinculad a la ciencia, tecnología e innovación.

Objetivos estratégicos de la ERI y su vinculación con la Política Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación:

Estructuración y consolidación del ecosistema de ciencia, tecnología e innovación a través de alianzas interinstitucionales y público-privadas	Reforzar y consolidar un sistema regional de innovación robusto y efectivo complejizando la economía regional
	Fomentar alianzas público-privadas que de soporte a la implementación y seguimiento de la ERI a mediano y largo plazo
Implementación de medidas relacionadas con la sostenibilidad y la circularidad.	Impulsar una política regional para el desarrollo de una economía sustentable y con energías renovables
	Potenciar el rol de la región en la lucha mundial contra el cambio climático y la acción local en la preservación de los laboratorios naturales en todas sus áreas de actividades
Creación y fortalecimiento de infraestructuras para potenciar las ciencias básicas, aplicadas y las capacidades de investigación, desarrollo e innovación.	Crear Centros de Investigación para potenciar el desarrollo de ciencias básicas y aplicadas, como capacidades de investigación, desarrollo e innovación.
Facilitación de los flujos de conocimiento entre investigación, innovación y mercado.	Elevar los niveles de transferencia efectiva de conocimiento en la región, impulsando mayor inversión en infraestructura habilitante
Optimización y facilitación de la financiación disponible para proyectos de ciencia, tecnología e innovación.	Impulsar el desarrollo de instrumentos específicos y locales para financiar proyectos de I+D+i con foco en la formación de capital humano.

Programas y definición de medidas de la ERI:

Estos programas y medidas están vinculados a los Objetivos Estratégicos (mediante los Lineamientos Estratégicos de la Política de Ciencia, Tecnología e Innovación), y agrupados con base en las Áreas de Especialización. Estos son: agenda para economía circular, Plan Innovación público-privado para la recuperación del recurso hídrico, programa innovación turística, programa de transferencia de conocimiento e innovación abierta para potenciar la agricultura tecnológica del desierto, programa de transformación digital para la mejora de la cadena de valor agroalimentaria, desarrollo de gobernanza estable y un plan de trabajo macrozonal y transfronterizo en el ámbito logístico.

Evaluación y seguimiento de la ERI:

El mecanismo de evaluación es un análisis integral y objetivo de la ERI, que busca determinar su pertinencia y verificar el cumplimiento de los resultados esperados. Se fija como propuesta una evaluación intermedia en 2026 y la actualización de la ERI en 2030.

En la evaluación se contemplan reuniones anuales del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo y de los Equipos de Trabajo del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación⁵¹.

Vinculación con LANDATA:

Los programas de la ERI que tienen o pueden tener vinculación con LANDATA son: 1° el programa de transferencia de conocimiento e innovación abierta para potenciar la agricultura tecnológica del desierto y 2° el plan de innovación pública-privada para la recuperación del recurso hídrico incluida fluviales, pluviales y residuales.

El primer programa busca la transferencia innovadora hacia las empresas, ya que es un factor limitante de la actividad innovadora y productiva actualmente en la región. Así, es necesario el desarrollo de una ruta de transferencia de conocimiento en un sector de gran peso económico como es el agroalimentario, y en concreto, para aprovechar las ventajas competitivas de la región relacionadas con la agricultura del desierto, para diversificar y hacer más competitiva a esta industria. De esta forma, se apoyará la innovación abierta orientada a la colaboración de empresas con centros de investigación, tecnológicos y universidades, investigadores de ciencias básicas y aplicadas, en proyectos dentro del ámbito de la agricultura tecnológica del desierto. Debido que LANDATA conoce las condiciones de suelo del DA puede que puedan aportar sus conocimientos e investigaciones a este programa.

El programa señala como sus beneficiarios al sector académico y empresarial⁵².

El segundo programa busca una gestión a multinivel del recurso hídrico y posee 3 objetivos:

- El diseño de una gobernanza compuesta por agentes de distinta índole (institucional, privado y académico- investigación) que responda al desafío que supone la gestión del recurso hídrico en la región de Arica y Parinacota.
- El desarrollo e implementación de soluciones innovadoras para el uso de aguas fluviales, pluviales y residuales en zonas del territorio de mayor escasez hídrica.
- La creación en la región de infraestructuras de referencia (Instituto de Recuperación del Recurso Hídrico) en el ámbito de las ciencias y la investigación

El programa señala como sus beneficiarios al sector empresarial, al sector académico y al sector institucional. No obstante, la ERI no señala como postular o como ser parte de los programas. De esta manera, se debería consultar con el Gobierno regional para clarificar este vacío de la ERI.

⁵¹ En la última página se resumen las funciones del Gobierno Regional, del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación y de los Equipos de Trabajo del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación

⁵² No se define que se entiende por sector académico pero si lo entendemos de forma amplia debería abarcar a toda aquella persona -jurídica o natural- que regularmente se dedique a investigar y difundir sus conocimientos.

2.2. Estrategia Regional De Innovación Tarapacá

El documento se diseñó en conjunto por el Gobierno Regional de Tarapacá y por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile y se establece una vigencia desde el año 2021 al 2026. La ERI fue planificada en base a 3 etapas: 1° evaluación, 2° diagnóstico y 3° estrategia.

La evaluación y diagnóstico de la ERI se realizó entre los años 2012 a 2018 y se detectaron 4 brechas:

- La concentración de la innovación en las empresas mineras: Esto se traduce en que la región de Tarapacá posee innovaciones que no repercuten en el resto de la región.
- Bajo nivel tecnológico: Las empresas poseen poca tecnología y dependen de otras regiones y países.
- Falta de coordinación en el Sistema Regional de Innovación: Se constata una carencia de proyectos colaborativos en materia de innovación.
- Dificultades para retener capital humano calificado (KHC): Esto significa que faltan emprendimientos y actividades innovadoras que retengan y atraigan talento.

Ámbito de aplicación de la ERI:

El enfoque de la ERI se clasifica en 2 áreas o sectores:

- Sectores específicos prioritarios: Turismo, logística, pesca y acuicultura, agricultura del desierto e industrias y servicios auxiliares de la minería.
- Áreas transversales: Economía naranja⁵³ y sostenibilidad con eficiencia hídrica y energética.

Los instrumentos aplicables para la aplicación de esta ERI son: agenda de desarrollo sostenible hasta 2023 de las Naciones Unidas, la Estrategia Nacional de Innovación, la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, la nueva Estrategia Regional de Desarrollo y todos los instrumentos que se vinculen a la ciencia, tecnología e innovación (sea nacional, regional, provincial o comunal).

Misión y visión de la ERI:

La visión de la ERI es “posicionar a Tarapacá como una referencia en economía sustentable, con fuerte identidad regional, poniendo valor en sus recursos naturales y las capacidades de la población, favoreciendo el crecimiento económico, el desarrollo territorial, la equidad social y la mejora de calidad de vida”.

Respecto de la misión de la ERI esta es “desarrollar un ecosistema regional a partir de la realidad territorial, que apuesta por la sustentabilidad promueve la investigación, la

⁵³ Según el Banco Interamericano de Desarrollo, la economía naranja se denomina como aquella que posee con los sectores que tienen el talento, creatividad y patrimonio como sus principales insumos. “El poder de la economía naranja”. Revista Universitaria N°155, Pontificia Universidad Católica de Chile.

transferencia y la aplicación de tecnologías y la innovación para que las empresas contribuyan al desarrollo competitivo de Tarapacá”.

Lineamientos estratégicos:

Estos lineamientos “buscan consolidar el Sistema Regional de Innovación para fortalecer la oferta y demanda de innovación regional, mejorar la transferencia tecnológica y fortalecer las capacidades locales” y en concreto son:

- **Línea Estratégica 1:** Impulso a la investigación, desarrollo e innovación en empresas y emprendimientos.
- **Línea Estratégica 2:** Fortalecer la oferta Regional en Innovación.
- **Línea Estratégica 3:** Conexión entre la oferta de conocimiento regional y las demandas de innovación.
- **Línea Estratégica 4:** Fortalecimiento de las capacidades locales.

En la Línea Estratégica 1 se incluye a la eficiencia energética como uno de los puntos a abordar por la ERI.

Respecto de la ejecución de la ERI, esta recae en universidades, centros tecnológicos, institutos, fundaciones y agencias publico/privadas⁵⁴.

Finalmente, el seguimiento de la ERI será acorde a una gobernanza, la cual incluye la existencia del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación⁵⁵, el Comité Operativo de Innovación⁵⁶ y la Unidad de Gestión.

La ERI contempla una evaluación intermedia entre los años 2023 y 2024. Sin embargo, no se señala fecha para la evaluación final, pero acorde a la vigencia de la ERI debería ser a fines del año 2026.

Vinculación con LANDATA:

La ERI es poco clara respecto de su ejecución, sin embargo, de su lectura se desprende que LANDATA podría participar en la ejecución por tratarse de un laboratorio natural vinculado al CTCI o ser parte del Comité Regional de Ciencia, Tecnología e Innovación y en el “Programa de promoción de la Eficiencia Energética y Sustentabilidad en las actividades económicas y humanas”.

Este programa no se explica, pero se hace referencia a lo que parecen ser dos nichos u objetivos del programa: 1) Autoconsumo y almacenamiento energético en empresas y

⁵⁴ No se señala como podrán participar en la ejecución de la ERI.

⁵⁵ Se compone del gobernador, CORE, Gobierno regional, Seremis, **directores de Agencias Nacionales y universidades y centros de investigación**, asociaciones empresariales, entidades de apoyo al emprendimiento y entidades sociales.

⁵⁶ Se compone por el GORE, Seremías, Agencias Nacionales y universidades.

comunidades y 2) Apoyo y extensionismo a empresas en materia de tecnologías y experiencias vinculadas a nuevas fuentes energéticas, a la gestión hídrica y al agua⁵⁷.

Del documento no se entiende ni se menciona como se puede ser parte del Comité o apoyar en la ejecución de la ERI ni explica los programas que menciona. Como la ERI se redactó con aporte del Gobierno Regional, debería ser posible consultar con dicha entidad para clarificar los grandes vacíos de la ERI.

⁵⁷ Se hace hincapié en que esto es lo que la ERI menciona textualmente y deja muchos vacíos en como aborda las líneas estratégicas con sus programas.

2.3.Estrategia Regional De Innovación Antofagasta

El documento se diseñó en conjunto por el Gobierno Regional de Antofagasta y por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile y se establece una vigencia de este desde el año 2022 a 2028.

Este instrumento busca consolidar a la Región como territorio competitivo e innovador, impulsando su transformación productiva a través de la focalización de recursos e inversiones en áreas de especialización donde existen características y atributos diferenciales y con alto potencial.

Además, se establecen las directrices estratégicas de la nueva Política Regional de Innovación, que conecta la imagen objetivo de la región en términos de innovación y desarrollo con los lineamientos que se definen a nivel nacional en materia de ciencia, tecnología, innovación y conocimiento. Esta política incluye asimismo una cartera de 20 iniciativas estratégicas (programas y proyectos) a poner en marcha en la implementación de la ERI.

Visión y misión de la ERI:

La visión establece una visualización realista y alcanzable en la que la economía de la Región de Antofagasta alcance un protagonismo central en el país, con un horizonte temporal a largo plazo y con la consideración de las características naturales únicas del Territorio, su posición geoestratégica, su potencial turístico y una minería en permanente compromiso con el territorio, todo ello a través de la potenciación de las capacidades existentes en ciencia, tecnología, conocimiento e innovación”.

Respecto de la misión, la ERI busca la mejora del bienestar y consolidar el crecimiento económico sostenible mediante una política de competitividad e innovación basada en la especialización inteligente, lo que considera una mejora en la eficiencia del Sistema de Ciencia, Tecnología e Innovación.

Objetivos de la ERI:

- Robustecer un Ecosistema de Innovación eficaz y bien articulado en las 9 comunas de la Región y consolidar alianzas público-privadas que incorporen el compromiso de desarrollo de la ERI 2022-2028.
- Elevar los niveles de transferencia efectiva de conocimiento en la región formando, reteniendo y atrayendo talento e impulsando una mayor inversión en infraestructuras habilitantes para la investigación.
- Impulsar la innovación social como catalizador de la mejora en la calidad de vida de las personas.
- Diversificar la matriz-productiva de la Región traccionando desde los sectores líderes a aquellos que son incipientes, incrementando la base de negocios locales/regionales de alto valor agregado en el corto-medio plazo.

- Potenciar el valor de los recursos naturales y patrimoniales de la Región, posicionando el territorio como líder nacional en actuaciones encaminadas a enfrentar el cambio climático y la preservación de los espacios naturales.

Áreas de Especialización y Áreas Habilitantes:

La Estrategia establece tres Áreas de Especialización: 1° el área Minería comprometida con y desde el territorio; 2° el área Laboratorios Naturales; 3° y el área Turismo de Intereses Especiales. Además, contempla tres Áreas Habilitantes⁵⁸: 1° Agua, transición verde y transformación digital, 2° Hub Bioceánico y 3° Innovación social, educación y conocimiento.

El área de Laboratorios Naturales se basa en los cielos limpios y en la gran presencia de minerales, consideradas cualidades únicas para la investigación, que lo convierten en un laboratorio natural propicio para el estudio y la investigación. Se persigue poner en valor los Laboratorios Naturales de la región en 4 nichos de especialización: 1) la astronomía, 2) agricultura del desierto, 3) bordes costeros y 4) la biotecnología.

De estos nichos, es relevante el nicho de **Biodiversidad y biotecnología de ambientes extremos**. Este nicho busca el desarrollo de estudio de fósiles y microorganismos, termófilos y extremófilos, rocas, minerales, yacimientos, pliegues o volcanes son un potencial para impulsar la ciencia, investigación y desarrollo regional.

De las Área Habilitantes de la ERI es relevante denominada “Agua, transición verde y transformación digital”, la cual busca generar acciones específicas para fomentar la transición energética, garantizar la reutilización máxima de insumos y transitar a una economía baja en carbono.

Esta Área se segmenta en 3 nichos de especialización:

- **Recurso Hídrico:** Busca encontrar soluciones a la escasez del recurso hídrico e impulsar una reducción efectiva de los impactos generados en la región por la actividad económica y social. Es esencial comprender la importancia del recurso hídrico en el desierto más árido del mundo, con la finalidad de reflexionar en torno a la escasez y el cuidado del vital líquido, puesto que es indispensable para el desarrollo de la Región.
- **Transición verde y transformación digital:** Parte de la base de que la digitalización y la sostenibilidad se imponen como retos clave para conseguir un desarrollo más inclusivo y estable. Además, son factores de competitividad clave para las empresas en un mundo global. De este modo, las empresas (particularmente las más pequeñas) han de realizar esfuerzos en el campo de la digitalización, apoyados por programas de impulso que surjan de las directrices que establece la ERI.

⁵⁸ Estas contribuyen a establecer las condiciones óptimas para el desarrollo de la innovación en la Región.

- **Apuesta por las energías limpias:** Se reconoce a la región como un laboratorio natural para la energía del futuro con un entorno privilegiado y políticas de vanguardia para el desarrollo de nuevas tecnologías energéticas sostenibles que permitan alcanzar una descarbonización completa de la economía. Este nicho aspira a convertir a la región en líder de producción de hidrógeno verde en combinación con el aprovechamiento del potencial existente en energías como la solar o eólica

Iniciativas estratégicas: programas y proyectos:

En la ERI se contemplan 20 iniciativas estratégicas, de las cuales dos son relevantes para LANDATA:

1) Iniciativa N°8: Programa impulso a las actividades de investigación en ambientes extremos

El objetivo de este programa es la creación de una agenda regional de investigación para fomentar la coordinación de los estudios sobre la vida en ambientes extremos. El trabajo en red de investigadores permitirá potenciar los resultados, profundizar en los estudios científicos desde distintas áreas, además de compartir experiencias y conocimientos entre universidades y centros de investigación.

Este programa se planifica en 3 fases:

Fase 1: Identificación de intereses comunes y creación de una comunidad basada en prioridades de investigación específicas. Está planificada para ejecutarse en 6 meses.

Fase 2: Desarrollo de Bases de Datos accesibles. Está planificada para ejecutarse en 6 meses.

Fase 3: Catastro de hábitats extremos y a las tecnologías e infraestructuras necesarias para explorarlos. Está planificada para ejecutarse en 12 meses.

2) Iniciativa N°13: Proyecto valorización de tecnologías para enfrentar la problemática de la escasez hídrica

El proyecto tiene como objetivo investigar y evaluar alternativas de solución para territorios de mayor escasez hídrica de la región y otorgar una valorización de las tecnologías relacionadas.

Así, este proyecto busca implementar nuevas tecnologías disponibles o desarrollar alternativas para combatir la escasez hídrica⁵⁹.

Este proyecto se planifica en 3 fases:

Fase 1: Establecimiento de un sistema de Vigilancia Tecnológica Internacional.

Fase 2: Identificación de tecnologías susceptibles de ser valorizadas para consolidar soluciones efectivas y reales.

⁵⁹ Se toma en consideración que la Región de Antofagasta de por sí posee baja disponibilidad de agua.

Fase 3: Identificación de tecnologías susceptibles de ser valorizadas para consolidar soluciones efectivas y reales.

Es importante considerar que se incorporan 2 iniciativas adicionales, de las cuales una puede ser útil: La iniciativa de Laboratorio de innovación ciudadana.

Esta iniciativa busca fomentar la participación ciudadana, la innovación abierta, el diseño social y el impulso de programas experimentales a través de proyectos basados en inteligencia colectiva.

De esta manera, esta iniciativa está centrada en la generación de ideas, el prototipado de soluciones y el desarrollo de proyectos para el territorio y se articulada en dos dimensiones: el espacio físico (como laboratorio de innovación social ciudadana) y el espacio digital (una plataforma global y distribuida para la generación de ideas y el desarrollo de prototipos y proyectos).

Vinculación con LANDATA:

La ERI se puede relacionar con los objetivos de LANDATA, en tanto pueden participar en el programa impulso a las actividades de investigación en ambientes extremos, en el proyecto de valorización de tecnologías para enfrentar la problemática de la escasez hídrica o proponer otros proyectos mediante la iniciativa de Laboratorio de innovación ciudadana.

Sin embargo, ninguna de las iniciativas establece plazo de inicio, requisitos o proceso de postulación. Como la ERI se redactó con aporte del Gobierno Regional, debería ser posible consultar con dicha entidad para clarificar este vacío de la ERI.

Además, la descripción de las fases de las iniciativas es muy vaga y no se entiende a cabalidad la verdadera implementación.

2.4. Estrategia Regional De Innovación Atacama

El documento se diseñó en conjunto por el Gobierno Regional de Atacama y por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile y se establece una vigencia de este desde el año 2020 a 2025.

Se define a la ERI como un instrumento que orienta al desarrollo de la región hacia la innovación.

Misión y visión de la ERI:

La visión de la ERI es “posicionar a Atacama como una región innovadora y atractiva para el talento, promoviendo una matriz productiva diversificada y sustentable, que ponga en valor los recursos naturales y humanos de la región, generando así mejores condiciones de vida para sus habitantes.

Respecto de la misión de la ERI, esta es “promover la productividad, la diversificación, la eficiencia hídrica, el respeto al medio natural y la resiliencia en las actividades productivas y humanas de Atacama, a través del creciente desarrollo y transferencia de proyectos colaborativos en innovación con foco territorial”.

Esta misión busca cumplir con esta meta mediante diversos objetivos operativos⁶⁰, tales como:

- Reforzar la creación de conocimiento en materia de gestión eficiente del agua y su transferencia;
- Reducir los impactos de la explotación minera y otras industrias, minimizando sus residuos;
- Incorporación de la pequeña minería artesanal a proyectos colaborativos de innovación y cooperación tecnológica, junto a la mediana y gran minería;
- Impulsar la vinculación entre las grandes empresas y las PYMEs de la región;
- Potenciar la oferta de bienes y servicios de alto valor para la industria minera regional, intensificando la incorporación de innovación en empresas proveedoras locales;
- Desarrollar nuevas variedades y oferta de productos agrícolas o sus derivados, más adaptados a la demanda de los mercados y condiciones del entorno de los cultivos.
- Impulsar desarrollo tecnológico para la acuicultura y la especialización en productos locales de calidad;
- Potenciar el desarrollo de Energías Renovables No Convencionales (ERNC), especialmente energía solar, para abastecimiento de demanda industrial, autogeneración y generación distribuida;
- Promover condiciones para desarrollo de minería no metálica y otros metales;

⁶⁰ No se define que son pero se puede inferir que son aquellas acciones destinadas a cumplir con la misión de la ERI.

- Favorecer la digitalización y profesionalización para el alineamiento de emprendimientos turísticos con vocaciones productivas, patrimonio y recursos naturales del territorio;
- Promover la diversificación relacionada desde los sectores tradicionales y emergentes;
- Apoyar la investigación, transferencia y desarrollo de tecnologías 4.0, aplicables a actividades estratégicas y desafíos productivos y sociales, en ámbitos tales como salud o relacionados con el cambio climático (desastres naturales, stress hídrico);
- Fortalecer la educación superior y técnico/profesional, potenciando la vinculación entre docencia, investigación y transferencia tecnológica;
- Impulsar el desarrollo y atracción de talento tanto local como externo y su vinculación a iniciativas de innovación tecnológica a nivel público y privado;
- Promover la especialización de trabajadores locales para favorecer la integración a emprendimientos innovadores de alto potencial y sobre todo liderados por jóvenes.

Ejes estratégicos de la ERI:

La ERI contempla 4 ámbitos de acción que se vinculan entre sí y estos son:

- 1° Agua, sustentabilidad y cambio climático
- 2° Eficiencia y encadenamiento del sector minero
- 3° Competitividad, agregación de valor y diversificación productiva
- 4° Desarrollo, atracción y retención de Capital Humano

De estos ejes, nos parece que los que pueden vincularse con LANDATA es el primer eje, debido a que este persigue crear tecnologías que posicionen a la región en el liderazgo de la eficiencia hídrica, entendido no solo como clave para garantizar y optimizar recursos de agua en todas las comunas e industrias, sino también en el contexto de la predicción y la minimización de desastres naturales y el tercer eje, ya que este busca abordar una transformación productiva mediante desarrollo tecnológico para la producción de alimentos en condiciones ambientales extremas y mercados exigentes y potenciando el uso de las energías renovables no convencionales, especialmente la energía solar.

Vinculación con LANDATA:

De todos los programas y proyectos que se contemplan para el año 2025, sólo cuatro pueden tener alguna vinculación con LANDATA.

En concreto, estos son: **1)** proyecto regional de desarrollo y transferencia tecnológica para la autogeneración y generación eléctrica distribuida, **2)** proyecto territorial de repoblamiento de especies de interés comercial y desarrollo de acuicultura de pequeña escala (APE) estrechamente vinculado y equilibrado con las especies nativas, **3)** proyecto transversal de potenciamiento tecnológico para una gestión líder en eficiencia y seguridad en el uso del agua, incluyendo la predicción y control de crecidas de los cauces y **4)** proyecto transversal

de investigación aplicada en criósfera, cauces y obras de regulación para la certeza predictiva y aseguramiento de disponibilidad de recursos hídricos.

Nuevamente, la ERI no menciona como participar de los proyectos o programas.

Finalmente, es importante mencionar que esta ERI, a diferencia de las demás, no otorga explicación de los objetivos o descripción de los proyectos.

3. Oportunidad de gestionar e incidir

En el siguiente apartado se abordarán, de manera particular, 3 materias que se relacionan con el levantamiento de normas realizado y que en reuniones con LANDATA se han mencionado como relevantes para los fines de este informe.

El objetivo de este apartado es abordar como operan los procesos de gobernanza con motivo de la gestión de cuencas hídricas, la regulación de las servidumbres y como vincularlo a una figura de “servidumbre científica” y el trabajo por promover la creación de nuevas áreas protegidas naturales en el territorio del DA.

3.1. Gestión de Cuencas y Gobernanza

El Código de Aguas se encarga de regular los principios especiales en la gestión del agua, los derechos de aprovechamiento de aguas, las organizaciones de usuarios y los procedimientos administrativos y judiciales vinculados a conflictos con la adquisición o ejercicio de estos derechos de aprovechamiento.

En relación con la gestión de cuencas, el Código de Aguas en el artículo 293 bis establece que cada cuenca del país deberá contar con un Plan Estratégico de Recursos Hídricos (PERHC), los cuales deben ser actualizados cada 10 años. Mediante [D.S. N°58/2024 MOP](#) se establece un Reglamento que establece los procedimientos para su gestión. Para efectos de este Informe, resultan relevantes algunas de las definiciones señaladas en el artículo 3°:

- Participación ciudadana: Proceso de cooperación abierto, inclusivo, oportuno e informado, a través de medios apropiados destinados a identificar y dialogar conjuntamente acerca de problemas públicos y sus soluciones, con metodologías y herramientas que fomentan la creación de espacios de reflexión colectiva, encaminadas a la incorporación activa de la ciudadanía en el diseño y elaboración de las decisiones públicas. Los procesos de participación ciudadana serán facilitados por la Mesa Estratégica de Recursos Hídricos de la Cuenca (MERHC).
- PERHC: Instrumentos de gestión de cambio climático de nivel local que tienen por objeto contribuir con la gestión hídrica, identificar las brechas hídricas de agua superficial y subterránea, establecer el balance hídrico y sus proyecciones, diagnosticar el estado de información sobre cantidad, calidad, infraestructura e instituciones que intervienen en el proceso de toma de decisiones respecto al recurso hídrico y proponer un conjunto de acciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático sobre el recurso hídrico, con el fin de resguardar la seguridad hídrica. Cada cuenca del país deberá contar con un PERHC tendiente a propiciar la seguridad hídrica en el contexto de las restricciones asociadas a cambio climático, el cual será público. Dicho plan será actualizado cada diez años o menos, y deberá considerar los aspectos que ahí se mencionan.

- Organismos del Estado y actores privados implementadores: Entidades que cumplen un rol implementador de las medidas del PERHC.

Mesa Estratégica de Recursos Hídricos de la Cuenca:

El artículo 7° regula a la MERHC. Señala que estará compuesta por representantes de los órganos encargados y por actores de la cuenca o agrupación de cuencas, quienes colaborarán en las fases de desarrollo de los PERHC, conforme a lo establecido en este reglamento y, además, deberá:

- Colaborar en las actividades de participación ciudadana requeridas durante las fases de elaboración, revisión y actualización del PERHC.
- Promover acuerdos y compromisos entre los organismos del Estado y los actores privados identificados como implementadores de las medidas del PERHC, especialmente respecto de acciones intersectoriales que requieran de su actuación coordinada.

La MERHC será conducida por la Dirección General de Aguas y sesionará, previa invitación efectuada por dicho Servicio, cada vez que se requiera dar cumplimiento a alguno de los puntos citados previamente.

En esta misma lógica, el artículo 8° señala que la DGA identificará a los actores existentes en la cuenca y los invitará a integrar la MERHC por cada PERHC. Entre los actores de la cuenca se contemplará, diversos representantes, dentro de los que se listan personas de: Centros de investigación o universidades con estudios o iniciativas de investigación en la cuenca; organizaciones con personalidad jurídica sin fines de lucro, con presencia en la cuenca, que tengan por objeto la protección del medio ambiente o la promoción del derecho humano al agua y al saneamiento.

Luego, a través de la [Resolución Exenta N°333/2024 MOP](#), se dictan mecanismos y plazos para integrar las MERHC. El artículo 2° de esta Resolución señala que “previo a la convocatoria, la Dirección General de Aguas identificará a los actores de la cuenca utilizando, cuando exista, la información obtenida de instancias de coordinación, estudios o programas desarrollados por el Servicio”. A partir de esta identificación de actores, el artículo 3° señala que “cada Dirección Regional del Servicio abrirá un periodo de 5 días hábiles contados de su publicación en la página web institucional.

Más adelante, el artículo 4° establece que terminado el periodo del artículo anterior, cada Dirección Regional de Aguas a través de oficio, realizará la convocatoria a cada uno de los representantes legales de los actores identificados para la conformación de la MERHC, solicitando que éstos confirmen su participación mediante carta u oficio, según corresponda.

Por su parte, el artículo 5° de esta Resolución señala que el representante legal “deberá manifestar explícitamente mediante documento formal la comprensión de las obligaciones

irrogadas en el artículo 7 del [D.S. N°58/2023 MOP](#), así como del compromiso de participación permanente en la MERHC, a través de la designación de un representante titular y un representante suplente, que sustituirá al titular en caso de que este no pueda asistir a alguna de las instancias⁶¹⁶²”.

El contenido de la convocatoria se comunicará en un plazo de 5 días hábiles previo a la fecha programada para la realización de la MERHC, especificando la dirección, día y hora de la reunión, la tabla de contenidos a tratar, así como también otras condiciones particulares para cada instancia, en caso de que las hubiera (artículo 7° [Resolución Exenta 333/2024](#)).

Finalmente, el artículo 19 de la Resolución establece que “Posterior a la convocatoria de instalación de la MERHC, esta pudiese ser complementada con actores no convocados previamente, producto de la agrupación de una o más cuencas u otras consideraciones técnicamente fundadas que la misma Dirección General de Aguas estime procedente”.

Participación ciudadana:

El artículo 32 del [D.S. N°58/2024 MOP](#) establece la forma de participación ciudadana e indica que toda persona o agrupación de personas tendrá derecho a participar, de manera informada en, al menos, la elaboración, revisión y actualización de los PERHC.

La participación ciudadana será abierta, inclusiva, oportuna e informada a través de medios apropiados, teniendo en cuenta criterios de equidad, descentralización y respeto a su autonomía, para un efectivo ejercicio de este derecho, especialmente desde sus etapas iniciales, a través de mecanismos de participación temprana, tales como actividades de entrega de información y difusión y la recolección de antecedentes y opiniones de actores relevantes.

La participación ciudadana considerará la oportunidad y mecanismos para formular observaciones y obtener respuesta fundada de ellas, considerando criterios de viabilidad legal, pertinencia técnica y oportunidad.

⁶¹ El formato de identificación en la designación del representante deberá considerar la siguiente información:

- a) Actor, institución u organismo
- b) Nombre de representante
- c) RUT
- d) Cargo
- e) Correo electrónico
- f) N° telefónico
- g) Domicilio
- h) Calidad (Titular o Suplente).

⁶² El artículo 11 de la [Resolución Exenta 333/2024](#) complementa esta designación, ya que establece que “cada actor deberá consignar la acreditación de personería de cada institución u organización convocada, y la acreditación de persona jurídica vigente para el caso de tratarse de entidades privadas con fines de lucro, cuya vigencia sea de al menos seis meses. Para el caso de las Organizaciones de Usuarios de Aguas, la Dirección General de Aguas acreditará el directorio vigente conforme el artículo 236 del Código de Aguas”

La Dirección General de Aguas, definirá las estrategias de participación ciudadana para lograr un proceso de cooperación y diálogo conjunto. Deberá aplicarse con especial consideración de las características sociales, económicas, culturales, geográficas y de género del público de que se trate, teniendo especial consideración con los sectores y comunidades vulnerables, aplicando un enfoque multicultural y de género, procurando el uso de herramientas y el establecimiento de canales que permitan su participación efectiva.

Lo anterior, sin perjuicio de los procesos de consulta indígena que deban llevarse a cabo, cuando corresponda. La MERHC colaborará con los procesos de participación ciudadana, con la finalidad de propender a una gestión integrada de los recursos hídricos.

En los procesos de participación ciudadana podrán participar tanto quienes integren la MERHC, así como aquellos actores relevantes para la gestión hídrica y, en general, las y los habitantes del territorio, pudiéndose generar actividades diferenciadas para su participación.

Conclusiones para participar en la gestión de cuencas:

MERHC: En virtud de los artículos 7° y 8° del Reglamento y los artículos 2°, 3°, 4°, 5°, 6°, 7° y 19° de la [Resolución Exenta 333/2024](#), LANADATA puede participar activamente en las MERHC, ya que su actividad puede incluirse en las letras h) y j) del artículo 8 del [D.S. N°58/2024 MOP](#).

Para ello, se tendrá que poner atención a las instancias de coordinación, estudios o programas del Servicio⁶³ y a la página web de la Dirección General de Aguas.

Una vez identificado como actores de cuenca deberán esperar a la carta certificada que envíe la Dirección General de Aguas y podrán participar (mediante su representante individualizado) de las MERHC y las PERHC.

Participación ciudadana: En virtud del artículo 3° y 32 del del [D.S N°58/2024 MOP](#), LANDATA puede intervenir activamente en los procedimientos de participación, en las cuales podrán realizar observaciones desde sus conocimientos o intereses.

⁶³ En el Código de Aguas y sus normas complementarias se suele usar indistintamente la referencia de Dirección y Servicio para referirse a la dirección general de aguas. Probablemente sea a raíz de la definición que entrega el artículo 298 del Código de Aguas al señalar que “La Dirección General de Aguas es un servicio dependiente del Ministerio de Obras Públicas. El Jefe Superior de este servicio se denominará Director General de Aguas (...)”

3.2.Servidumbre Científica

La regulación basal del sistema de servidumbres legales en Chile, se encuentra en el Título XI del Libro Segundo del Código Civil, artículos 820 y siguientes. El artículo 820, señala que es un gravamen impuesto sobre un predio (sirviente) en utilidad de otro predio (dominante) de distinto dueño. Este marco regulatorio clasifica a las servidumbres en naturales y legales:

- Servidumbres naturales: recepción de aguas que escurren naturalmente desde un predio superior.
- Servidumbres legales:
 - o Uso público: uso de riberas para navegación o flote.
 - o Utilidad de los particulares: demarcación, cerramiento, tránsito, medianería, acueducto, luz y vista.

Esta regulación se enfoca en los bienes (propiedades inmuebles) y los aspectos necesarios para que sus respectivos titulares, puedan usar, gozar y disponer de los derechos que la propiedad les entrega. En este contexto, el Código Civil no considera figura de Servidumbres que habiliten a un tercero a realizar una acción sobre un predio sirviente. La regulación sólo se enfoca en permitir que el titular de un predio dominante pueda ejercer adecuadamente su derecho al uso, goce y disposición.

Luego, en el marco de actividades productivas que se desarrollan en el área del DA, se encuentra explotación minera y el desarrollo de proyectos energéticos. Ambas actividades cuentan con la regulación de servidumbres especiales.

Servidumbre Legal Minera:

De la lectura de la Constitución Política de la República, se desprende que el aprovechamiento de los minerales descansa sobre la propiedad estatal de los yacimientos mineros. En este marco, se puede conceder a toda persona el derecho a constituir concesiones mineras de exploración o explotación (Carrasco, 2013). Para el ejercicio efectivo de estos derechos, el inciso 6° del artículo 19 N°24 de la Constitución, señala que “los predios superficiales estarán sujetos a las obligaciones y limitaciones que la ley señale para facilitar la exploración, la explotación y el beneficio de dichas minas.”

Con este suelo constitucional, el Código de Minería, artículos 120 y siguientes, regula a las servidumbres mineras que gravan los suelos superficiales, estableciendo que ellas pueden tener el siguiente alcance:

- El de ser ocupados, en toda la extensión necesaria, por canchas y depósitos de minerales, desmontes, relaves y escorias; por plantas de extracción y de beneficio de minerales; por sistemas de comunicación, y por canales, tranques, cañerías, habitaciones, construcciones y demás obras complementarias.
- Los establecidos en beneficio de las empresas concesionarias de servicios eléctricos, de acuerdo con la legislación respectiva.
- El de tránsito y el de ser ocupados por caminos, ferrocarriles, aeródromos, cañerías, túneles, planos inclinados, andariveles, cintas transportadoras y todo otro sistema que sirva para unir la concesión con caminos públicos, establecimientos de beneficio, estaciones de ferrocarril, puertos, aeródromos y centros de consumo.

Luego, señala que estas mismas servidumbres aplican para imponerse en favor de los establecimientos de beneficio de minerales.

Este marco regulatorio tiene como propósito gestionar el derecho del concesionario minero a explorar y/o explotar los yacimientos mineros que les han sido asignados.

Ahora bien, muchos proyectos mineros, para ejecutarse requieren de una aprobación ambiental, en el marco de dicho procedimiento, deben levantar área de influencia y línea de base de una serie de componentes ambientales, como por ejemplo: patrimonio cultural y medio biótico. Para ello, requieren que especialistas de esas materias accedan a los predios superficiales y levanten las características ambientales del área. En este ejemplo, se utiliza la servidumbre minera con un fin científico, no obstante, esa información se emplea únicamente para obtener la aprobación ambiental y no para fortalecer el conocimiento científico o la protección ambiental de un territorio. El levantamiento de estos antecedentes forma parte de los expedientes de evaluación, los cuales son publicados en la plataforma E-SEIA y pueden ser consultados por cualquier persona.

Servidumbre Eléctrica:

El literal n) del artículo 1° de la Ley General de Servicio Eléctrico, señala que dentro de su marco regulatorio se encuentran las servidumbres a que están sujetas las propiedades para la construcción y explotación de instalaciones hidroeléctricas y subterráneas de transporte y distribución de energía eléctrica y para el establecimiento y servicio de líneas telefónicas y telegráficas aéreas y subterráneas.

De la lectura de los artículos 48, 49 y 51 de la Ley General de Servicios Eléctricos, se desprende que el acto administrativo asociado a la concesión eléctrica tiene la potencia de

crear servidumbres respecto de terrenos particulares, fiscales o municipales, lo cual se produce por el sólo ministerio de la ley, una vez dictado el decreto concesional (Vergara, 2014).

Al igual que en el caso de la Servidumbre Legal Minera, la regulación de la Servidumbre eléctrica apunta únicamente a habilitar al perfeccionamiento del ejercicio de la concesión. En este sentido, la observación asociada a la aprobación ambiental también aplica, dado que estos proyectos se encuentran en el listado de actividades que, previo a su ejecución, requieren contar con una resolución de calificación ambiental.

Conclusiones:

En Chile, la regulación de servidumbres generales proviene del Código Civil, instrumento que señala que estas se constituyen por disposición de la Ley o por sentencia judicial. En general estas se conciben para el ejercicio de los derechos que provienen del dominio de un bien raíz.

Adicionalmente, en el marco del desarrollo de actividades productivas se ha regulado la constitución de servidumbres legales (mineras y energéticas), con el único fin de desarrollar adecuadamente los derechos que una concesión, minera o eléctrica, otorga a su titular.

De manera indirecta, en el marco de proyectos que requieren de aprobación ambiental, se utilizan las servidumbres que se tramitan con motivo de esos proyectos para determinar las áreas de influencia y estudiar las líneas de base que requiere la evaluación de impactos, esa información es pública en la plataforma E-SEIA, pero no tiene un desarrollo posterior que se vincule al conocimiento científico o a la preservación de la naturaleza.

La Servidumbre Científica puede ser abordada como una laguna legislativa. LANDATA podría generar acercamientos con el Ministerio de Ciencias o con algún parlamentario del área del DA, para que se promueva a nivel ejecutivo y parlamentario, la tramitación de un proyecto que aborde este tipo de instrumento.

3.3.Promoción de áreas protegidas naturales

Dentro de las inquietudes que se levantaron al inicio de la investigación, se encontraba la de analizar la pertinencia de postular un área del territorio de DA a ser declarada como Geoparque. Los geoparques corresponden a “áreas geográficas únicas y unificadas en las que se gestionan sitios y paisajes de importancia geológica internacional, a través de un concepto holístico de protección, educación y desarrollo sostenible”, su declaración y administración está a cargo de la UNESCO.

Ante esto, consideramos que no es conveniente la utilización de esta categoría para proteger territorio del DA con valor ambiental, ya que no corresponde a una categoría de protección oficial en nuestro país. Como consecuencia de ello, no corresponde a aquellas áreas que hacen obligatorio el ingreso al SEIA de los proyectos o actividades que se realicen allí (artículo 10, letra p, Ley N°19.300).

En atención a que el territorio del DA corresponde a un área que se encuentra fuertemente demandada por la industria minera y energética, consideramos relevante aspirar a la declaración de una categoría de protección que sea parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNASPE), y que tiene valor para efectos del ingreso al SEIA de las actividades que lo afecte. El SNASPE se constituye por el conjunto de áreas protegidas, del Estado y privadas, terrestres y acuáticas, marinas, continentales e insulares (artículo 53, Ley N°21.600). El listado de áreas protegidas (artículo 56, Ley N°21.600), corresponden a Reserva de Región Virgen; Parque Nacional; Monumento Natural; Reserva Nacional; Área de Conservación de Múltiples Usos y; Área de Conservación de Pueblos Indígenas.

Las categorías de Reserva de Región Virgen, Parque Nacional y Monumento Natural, corresponden a las áreas de protección más estrictas, es decir, sólo se permiten el desarrollo de actividades científicas, educación y de turismo de baja escala, acordes con su respectivo plan de manejo; se prohíbe expresamente la explotación de recursos naturales con fines comerciales en estas áreas.

De los nuevos instrumentos de conservación establecidos por la Ley N°21.600 se releva la inclusión de las áreas protegidas privadas, que podrían servir para aquel territorio que sea de propiedad privada. Sin embargo, como ya se ha dicho, el territorio de DA se encuentra constituido principalmente por terrenos de propiedad estatal. Como ya se identificó, existen Órdenes ministeriales que destinan, por acto de autoridad a nivel central, grandes superficies de terreno fiscal para la constitución de concesiones para el desarrollo de la industria energética. En este escenario, creemos que podría existir una oportunidad de solicitar al Ministerio de Bienes Nacionales, la destinación de superficie de territorio en concesión para el desarrollo de investigación científica. Tal actividad no se encuentra especialmente regulada, pero consideramos que podría justificarse para apoyar el desarrollo sustentable de la industria energética y del litio, actividades que se han declarado como estratégicas por parte del Estado. Si bien estas concesiones no serían áreas protegidas, podrían ser un primer paso para recabar antecedentes necesarios para solicitar su categorización como un área protegida del SNASPE.

Por último, consideramos relevante para el trabajo de LANDATA otros nuevos instrumentos de la Ley N°21.600 como la Clasificación de ecosistemas según su estado de conservación (Art. 40 y ss) y de los Paisajes de conservación (Art. 35), que podrían ser útiles para regular las actividades que se buscan desarrollar en el DA.

Conclusiones:

En el contexto de la creación de áreas protegidas en el DA, se concluye que se debe privilegiar el trabajo que busque establecer aquellas categorías de protección que tengan un carácter vinculante indubitado y de protección estricta, en tanto el DA es un territorio que se encuentra actual y fuertemente amenazado por el desarrollo de actividades ligadas a la industria minería y de energía. De esta manera, se podría aumentar las causales para que un proyecto requiera de evaluación ambiental obligatoria, consecuencia que no genera figuras de protección internacionales que no tengan reconocimiento interno.

4. Conclusiones y recomendaciones

i. Conclusiones asociadas a oportunidades de participación y acceso a información:

Del análisis normativo se desprende que LANDATA puede participar en varios procedimientos administrativos. En general los plazos están regulados por las mismas normas y la notificación de los procedimientos se realiza en el Diario Oficial.

Junto a lo anterior, LANDATA puede ser denunciante, respecto al incumplimiento de normativa aplicable al DA y en dicho caso, participar como interesado del procedimiento de fiscalización y/o sanción que se lleve a cabo.

También, en el marco de procedimientos que se ventilen ante el TA, LANDATA puede entregar informes técnicos, ya sea en el marco de la prueba (informe de peritos) o, a través de la figura de los Amicus Curiae.

Existen muchos catastros de información, administrados por diversos organismos públicos, con información relevante sobre las condiciones ambientales del DA o del control y seguimiento de actividades económicas que se desarrollan en el área. Información que puede ser revisada por LANDATA, revisando las páginas institucionales de varios organismos sectoriales o utilizando la llamada Ley de Transparencia (solicitud de información pública).

Consideramos necesario contar con planimetría que identifique los usos normados del territorio, creemos relevante incorporar la distribución espacial que actualmente se está elaborando para impulsar la industria energética y de explotación del litio en el territorio DA.

ii. Conclusiones asociadas a la institucionalidad y gobernanza en el DA:

De la revisión de normas, se observa que existe un gran número de carteras ministeriales y organismos sectoriales con competencia en el área y muchas veces no existe una coordinación adecuada entre ellos. De esta manera, resulta necesario generar instancias de gobernanza institucional a nivel regional y comunal que permitan coordinar de mejor manera las instituciones que aplican en el DA.

De la normativa revisada, la Ley Marco de Cambio Climático, establece un sistema de gobernanza institucional y descentralizada que aplica al área del DA o la reforma al Código de Aguas que propone una nueva gestión por cuencas. No obstante, el éxito de estas estrategias regulatorias, a la fecha no se puede analizar, dado que la ley se encuentra en período de implementación.

Por otra parte, en el territorio antártico, existe un Estatuto Nacional que tiene como propósito fomentar la investigación científica en el área, debido a las características particulares del territorio. En este sentido, el DA también es un territorio relevante y particular de interés científico que podría contar con un Estatuto Nacional que abogara por su gobernanza y protección, orientado al desarrollo e investigación científica. En este escenario, se considera relevante la iniciativa de creación del Instituto de Litio y Salares; como se señala en el presente trabajo, el litio corresponde a un mineral no concesible, por lo que el Estado permite su exploración y explotación a través de contratación *sui generis* con empresas del rubro. Al

corresponder a una actividad no regulada, consideramos necesario que se incorpore el conocimiento científico en la política pública actualmente en desarrollo.

En este escenario, la Política Nacional del Litio considera la identificación de Salares explotables y otros protegidos, señalándose que deberá asegurar el uso de tecnologías de bajo impacto ambiental. Se considera que este proceso debiese incorporar la destinación, al menos, de un ecosistema de Salar para el desarrollo de la actividad científica, el cual debiese ser administrado por el Instituto de Litio y Salares.

iii. Conclusiones asociadas a observaciones en la aplicación de la normativa:

En cuanto a la **revisión y actualización de Normas de Emisión** por parte del Ministerio de Medio Ambiente, se observa que no se cumple los plazos establecidos por la Ley N°19.300. Ello es relevante, ya que proyectos industriales que se desarrollen en el área del DA, deben cumplir con la normativa vigente a la fecha de su aprobación ambiental y no existiendo una correcta actualización de los límites de esta normativa, existe el riesgo que se les imponga límites que no sean efectivos en atención a las condiciones actuales del área.

A la fecha se observa demora por parte del Ministerio de Medio Ambiente, en la **dictación de Planes Recoge**, los cuales representan una oportunidad para abogar y gestionar por la conservación de especies de flora y fauna que se encuentren en alguna categoría de conservación en el DA. Ello además tiene relevancia para la aplicación de la nueva Norma de Emisión de luminosidad que establece plazos de cumplimiento más acotados y límites más estrictos para áreas afectas a planes recoge.

En relación al **sistema de evaluación de impacto ambiental**:

- Se observa que hay actividades que afectan al área del DA que, en la actualidad, no se encuentran dentro del listado de tipologías que hacen obligatoria la evaluación. Ejemplos: proyectos de almacenamiento de energía, desaladoras, ciertas actividades mineras, eventos deportivos de gran impacto como el Rally Dakar, observatorios astronómicos, entre otras.
- No hay obligación de ingreso y/o regularización de proyectos que se ejecutan con anterioridad al 03 de abril de 1997 y que a la fecha no han sido objeto de cambios de consideración.
- Existen áreas protegidas que no califican en la tipología p) del artículo 10 de la Ley N°19.300. De esta manera, proyectos que afecten su objeto de protección no se encuentran obligados a ingresar al SEIA: ADI, ECMPO, ZOITs que no regulen aspectos ambientales, áreas astronómicas, etc.
- La Consulta Indígena no aplica a procedimientos asociados a Declaraciones de Impacto Ambiental. Además, las personas que participen de la Consulta, no se encuentran habilitadas para impugnar una RCA, mediante la reclamación administrativa.

Sobre la **planificación del territorio**, se observa que la gran mayoría del DA, corresponde a suelo rural, el cual queda fuera de la regulación de los instrumentos de planificación territorial

vigentes. Tampoco existe gran número de instrumentos que realicen una ordenación intercomunal del territorio, donde se puedan establecer reglas para el suelo rural. Junto con ello, se observa demora en la implementación de la evaluación ambiental estratégica en la materia y no hay cumplimiento en los plazos de actualización de los planes. Esto es relevante, ya que LANDATA puede participar en el proceso de actualización de estos planes, emitiendo observaciones a los anteproyectos que se publiquen, abogando por la declaración de zonas de equipamientos científicos, zonas de protección patrimonial y declaración de áreas con valor ambiental.

Al no existir instrumentos de ordenamiento territorial fuera del límite urbano, se observa que, desde la administración central, existe un incipiente impulso por establecer usos de suelo asociados al desarrollo de la industria energética y de la minería del litio en el territorio del DA. Así los Polos de desarrollo de generación eléctrica, constituyen una suerte de instrumentos de planificación territorial (no contemplado en la Ley N°19.300, que los enlista) desarrollado por el Ministerio de Energía. El proceso de establecimiento de estos polos considera realizar una EAE, el cual identifica potenciales impactos ambientales asociados a la materialización de la industria energética en estos territorios. En caso de que las actividades de la industria energética no ingresen al SEIA (como es el caso de los proyectos de almacenamiento energético) tales impactos identificados no tienen la obligación de presentar medidas de manejo orientadas a su mitigación, reparación o compensación.

En cuanto a **concesiones**, el territorio del DA presenta particularidades, puesto que el suelo rural alberga grandes extensiones de suelo que corresponden a bienes fiscales de propiedad del Estado, muchos de ellos administrados por el Ejército de Chile o el Ministerio de Bienes Nacionales. El Estado utiliza la figura de concesión para constituir derecho de uso y goce a privados de bienes que son de propiedad del Estado o de particulares (ejemplos: concesión gratuita u onerosa de bienes fiscales, concesiones de obras públicas, concesiones marítimas, concesión eléctrica, entre otras).

En este escenario, el ordenamiento territorial en el DA viene dado, muchas veces, por actos de autoridad, tomados a nivel central y que repercuten directamente en el destino del uso suelo del DA. Tradicionalmente, el DA ha sido relevado como un territorio fronterizo (en tanto barrera natural de nuestros vecinos, en donde se debe ejercer soberanía a través de presencia de territorios administrados por la FFAA) y por su potencial para el desarrollo de la industria minera, y más recientemente, para el desarrollo de las ERNC. En este escenario, y utilizando las herramientas contenidas en la Ley N°21.600, consideramos urgente relevar las características ecosistémicas que alberga el DA en orden a impulsar la **creación de nuevas áreas protegidas** en la región y a la **identificación y gestión de especies protegidas**, privilegiando aquellas categorías de protección que tengan un carácter vinculante indubitado, en tanto el DA es un territorio que se encuentra actualmente amenazado por el desarrollo de actividades ligadas a la industria minería y de energía.

iv. Conclusiones asociadas a lagunas legislativas:

En lo que respecta a **lagunas legislativas**, de la revisión realizada por componente, se constató las siguientes faltas en legislación nacional:

- Pasivos ambientales: En Chile no hay normativa que regule pasivos ambientales de manera general. En el territorio del DA existen pasivos ambientales que requieren gestión, como es el caso de los vertederos de ropa usada. En el contexto minero, se observa la dictación de la Ley de Cierre de Faenas Mineras, la cual intenta evitar la generación de nuevos pasivos ambientales asociados a dicha industria. Sin embargo, no se hace cargo de los pasivos mineros que actualmente existen.
- Actividades de remediación: Ligado a los pasivos ambientales, no existen incentivos regulatorios para la realización de actividades de remediación de contaminantes. Tampoco existe claridad respecto a los requisitos y permisos que se necesita para el desarrollo de estas actividades.
- Zonificación del borde costero: No existe una ley marco asociada a la regulación del borde costero. El concepto legal de borde costero no considera adecuadamente los elementos de la zona costera, existe una dispersión de competencias en diversos organismos y gran número de instrumentos que aplican a esta área sin existir jerarquías o coordinación entre ellos.
- Ley marco de protección de suelos: Esta ley se encuentra en tramitación en el Congreso hace muchos años y a la fecha no hay certeza de que los trámites legislativos terminen prontamente. Es necesario que exista una ley marco de suelos que establezca objetos de protección claros, límites de contaminantes tolerados y competencias en la gestión e implementación de sus disposiciones. La creación de esta ley se asocia directamente con la gestión de otras lagunas identificadas, como la remediación y los pasivos ambientales.
- Protección de zonas húmedas que se encuentren en área rural: La ley de protección de humedales, aplica únicamente a los ecosistemas que se localizan total o parcialmente dentro del área urbana. Por tanto, las últimas leyes que se han publicado para proteger humedales, tienen poca (Ley de Humedales Urbanos) o nula aplicación (Ley N°21.660, sobre protección ambiental de turberas) en el territorio de DA.
- Regulación de actividad minera asociada al litio: El área del DA está expuesta a la industria minera del litio y en Chile no existe una normativa específica que se haga cargo de las cargas ambientales que este tipo de actividades va a significar para el territorio.
- Desaladoras: No existe normativa que establezca la necesidad de contar con autorización ambiental para este tipo de proyectos (su ingreso se asocia a la construcción del emisario o a su naturaleza de planta de tratamiento). Ello es relevante porque es una alternativa para abastecer de agua potable a la macrozona norte y los

efectos ambientales de esta actividad, pueden generar consecuencias adversas en los ecosistemas.

v. Otras conclusiones de carácter general

En relación a las **ERIS**, se observan problemas asociados a su fuerza vinculante. El carácter de estos instrumentos no está definido expresamente, pero se entiende que poseen un carácter indicativo, es decir, no obligatorio⁶⁴. Para que el contenido de la ERI fuera vinculante, se requeriría que algunas de sus medidas, objetivos y/o metas sea reconocido por alguna norma que se publique en el Diario Oficial, o por alguna Resolución Exenta dictada dentro de la esfera de competencias de un organismo sectorial del Estado.

En lo que respecta a la normativa de **gestión de cuencas**, derivadas de la última modificación al Código de Aguas, se destacan dos instrumentos: MERHC y los procesos de participación ciudadana asociados. En cuanto a la MERHC, el quehacer de LANDATA se encuentra reconocido en los literales h) y j) del artículo 8 del [D.S. N°58/2024 MOP](#), por tanto, LANDATA podría participar como miembro integrante de la MERHC. Por otra parte, se establece procedimientos de participación ciudadana en el contexto de la PERHC, instancia que puede ser utilizada por LANDATA para incidir en la gestión de cuencas presentes en el DA.

Sobre las **servidumbres científicas**, en Chile su regulación general proviene del Código Civil, instrumento que señala que estas se constituyen por disposición de la Ley o por sentencia judicial. En general estas se conciben para el ejercicio de los derechos que provienen del dominio de un bien raíz. Adicionalmente, en el marco del desarrollo de actividades productivas se ha regulado la constitución de servidumbres legales (mineras y energéticas), con el único fin de desarrollar adecuadamente los derechos que una concesión, minera o eléctrica, otorga a su titular.

De manera indirecta, en el marco de proyectos que requieren de aprobación ambiental, se utilizan las servidumbres que se tramitan con motivo de esos proyectos para determinar las áreas de influencia y estudiar las líneas de base que requiere la evaluación de impactos, dicha información es pública en la plataforma E-SEIA, pero no tiene un desarrollo posterior que se vincule al conocimiento científico o a la preservación de la naturaleza.

La servidumbre científica puede ser abordada como una laguna legislativa. LANDATA podría generar acercamientos con el Ministerio de Ciencias o con algún parlamentario/a del

⁶⁴ Un [informe del Congreso](#) señala sobre las Estrategias Regionales (en general): “su implementación -y el cumplimiento o no de las mismas- permanece sin carácter vinculante, y no genera efectos administrativos mayores”.

territorio jurisdiccional del DA, para que se promueva a nivel ejecutivo y/o parlamentario, la tramitación de un proyecto que aborde este tipo de instrumento.

Finalmente, en el contexto de la **creación de áreas protegidas naturales** en el DA, se concluye que se debe privilegiar el trabajo que busque establecer aquellas categorías de protección que tengan un carácter vinculante indubitado y de protección estricta, en tanto el DA es un territorio que se encuentra actual y fuertemente amenazado por el desarrollo de actividades ligadas a la industria minería y de energía. De esta manera, se podría aumentar las causales para que un proyecto requiera de evaluación ambiental obligatoria, consecuencia que no genera figuras de protección internacionales que no tengan reconocimiento interno, como es el caso de los geoparques.

Bibliografía

- Abeliuk, René (2014): “Las obligaciones”. Tomo II. *Thomson Reuters*.
- Andersen, Karen y Balbontín, Cristóbal (2021): “La planificación del borde costero chileno: Una normativa deficiente”. *Revista de Geografía del Norte Grande* (Facultad de Arquitectura, Universidad de Chile) (N°80).
- Arellano, Gustavo y Chubretovic, Teresita (2023): “Infracción administrativa de elusión al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental: Criterios y eficacia de los procedimientos de la Superintendencia del Medio Ambiente”. *Revista de Derecho Ambiental* (Universidad de Chile) (N°20).
- Carrasco, Javier (2013): Constitución de Servidumbres Mineras frente a la Legislación Ambiental. *Revista de Derecho Ambiental* (Universidad de Chile) (N°5).
- Cordero, Eduardo (2010): “La potestad legislativa, los tipos de ley y sus relaciones internas en el derecho nacional”. *Revista de Derecho* (Valdivia) (vol. 23, N°1).
- Gobierno Regional de Arica y Parinacota y Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (2022): Estrategia Regional de Innovación de Arica y Parinacota 2022 – 2030.
- Gobierno Regional de Antofagasta y Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (2022): Estrategia Regional de Innovación 2022 – 2028.
- Gobierno Regional de Atacama y Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (2020): Estrategia Regional de Innovación de la Región de Atacama 2020 – 2025.
- Gobierno Regional de Tarapacá y Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (2021): Estrategia Regional de Innovación 2021 – 2026.
- Hernández, Rafael (2014): “Antecedentes legales y administrativos de las Estrategias Regionales de Desarrollo”. *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile – Asesoría Técnica Parlamentaria*.
- Hervé, Dominique (2015): “Justicia ambiental y recursos naturales”. *Ediciones Universitarias de Valparaíso*.
- Moraga, Claudio (2008): “La potestad normativa del Presidente de la República: los Decretos con Fuerza de Ley”. *Revista de Derecho Público* (Universidad de Chile) (vol. 70).

Ojeda, Giovannina y Veloso, Carla (2006): “Derecho Ambiental: Problemas para la conservación del patrimonio cultural en Chile”. Memoria para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, Universidad Austral de Chile.

Otarola, Yasna (2024): “La función social en la regulación del suelo urbano y rural desde la praxis judicial”. *Revista Chilena de derecho y ciencia política* (Temuco) (vol.15 N°1).

Pretch, A., Reyes, S. y Salamanca, C. (2016): “El ordenamiento territorial en Chile”. *Ediciones Universidad Católica, Santiago*.

Recordón, Julio (2022): “Régimen jurídico de los permisos ambientales sectoriales”. *Ediciones Jurídicas de Santiago*.

Rivera-Hernández, Jaime, Blanco-Orozco, Napoleón, Alcántara-Salinas, Graciela, Houbbron, Eric (2017): “¿Desarrollo sostenible o sustentable? La controversia de un concepto”. *Revista posgrado y sociedad* (UNED, Madrid) (vol. 15 N°1).

Shuster-Olbrich, J., Vich, G. y Miralles-Guasch, C. (2024): “Expansión urbana más allá del límite urbano: un análisis de Santiago de Chile desde la planificación urbana y sus contradicciones normativas territoriales”. *Revista Latinoamericana de Estudios Urbanos Regionales*, (vol. 50).

Soto, Lorenzo (2024): “Derecho a la biodiversidad y recursos naturales”. *Editorial Tirant Lo Blanch* (2da. Edición).

Valdivia, José Miguel (2018): “Manual de Derecho Administrativo”. *Editorial Tirant Lo Blanch* (1a. Edición).

Vergara, Alejandro (2023): “Servidumbres eléctricas: reconocimiento del derecho real de servidumbre creado por la concesión eléctrica. Crónica jurisprudencial (parte II). *El Mercurio legal*, 29 de diciembre de 2023.

Zaldívar, Trinidad: “El Poder de la Economía Naranja”. *Dossier Revista Universitaria Dossier* (Pontificia Universidad Católica de Chile) (N°155).