



UNIVERSIDAD  
**Finis Terrae**

**UNIVERSIDAD FINIS TERRAE**

**FACULTAD DE DERECHO**

**MAGISTER EN DERECHO DE LOS RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE**

**NORMATIVA SOBRE EL COMPONENTE SUELO:  
UNA DEUDA PENDIENTE EN EL DERECHO AMBIENTAL**

**CECILIA AQUEVEQUE GONZÁLEZ**

Artículo Académico presentado a la Facultad de Derecho de la Universidad Finis Terrae, para optar al grado de Magister en Derecho de los Recursos Naturales y Medio Ambiente

**Profesor Guía:** Emanuel Ibarra Soto

**Santiago, Chile**

**2025**

## TABLA DE CONTENIDO

|   |           |
|---|-----------|
| RESUMEN.....  | 3         |
| ABSTRACT .....  | 4         |
| INTRODUCCIÓN.....   | 5         |
| DESARROLLO.....   | 8         |
| <b>1. Protección al suelo: Evolución y gestión.....</b>   | <b>8</b>  |
| <i>1.1. Inicios de su regulación.....</i>   | <i>8</i>  |
| <i>1.2. 1994: Un año clave para el medio ambiente y avances en la protección del suelo.....</i>       | <i>9</i>  |
| <i>1.2.1. Propuesta Plan Nacional de Conservación de Suelo.....</i>                                   | <i>10</i> |
| <i>1.2.2. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y otras acciones sectoriales posteriores.....</i> | <i>11</i> |
| <i>1.3. Gestión de suelos contaminados.....</i>   | <i>14</i> |
| <i>1.3.1. Políticas, programas y/o guías.....</i>   | <i>14</i> |
| <i>1.3.2. Sobre la fiscalización, seguimiento y participación ciudadana.....</i>                      | <i>16</i> |
| <i>1.4. Sobre estándares de calidad ambiental del suelo.....</i>                                      | <i>18</i> |
| <i>1.4.1. Norma Primaria de Calidad Ambiental (NPCA) para suelos.....</i>                             | <i>19</i> |
| <i>1.5. Normativa específica en materia de suelos: Ley de Polimetales.....</i>                        | <i>21</i> |
| <i>1.6. Ley de Delitos Económicos.....</i>  | <i>23</i> |
| <i>1.7. Ley Marco de Suelos (LMS): avances y retrocesos.....</i>                                      | <i>25</i> |
| <b>2. Implicancias de no poseer norma de calidad y ley marco del suelo.....</b>                       | <b>28</b> |
| <i>2.1. Uso de normas internacionales y judicialización de ciertos casos.....</i>                     | <i>28</i> |
| <i>2.2. Contradicciones y complicaciones en la aplicación de la normativa.....</i>                    | <i>30</i> |
| <i>2.3. Tiempos de tramitación y tardanza en su elaboración.....</i>                                  | <i>31</i> |
| CONCLUSIONES.....   | 33        |
| BIBLIOGRAFÍA.....   | 36        |

## RESUMEN

Se analiza la dispersión, fragmentación y retrasos en la elaboración de una normativa y regulación ambiental sólida en Chile respecto al recurso suelo, examinando las principales implicancias que esto trae para su gestión, protección y definición de estándares de calidad. La revisión se circunscribe al ámbito jurídico nacional, abordando desde la perspectiva científico-técnica, doctrina jurídica, acciones del poder legislativo, hasta las regulaciones y medidas adoptadas por organismos estatales. En esta línea, se examina las disposiciones de la Ley N°19.300, la Ley de Polimetales, la Ley de Delitos Económicos, y la tramitación de la Ley Marco de Suelos (LMS) y otras iniciativas previas. Así como las discusiones en torno a la Normativa Primaria de Calidad Ambiental (NPCA), planes, guías y programas que inciden en la protección de este recurso. El estudio concluye destacando la necesidad de contar con un marco legal coherente e integrado que reconozca el valor ambiental del suelo, y que garantice la protección, restauración y prevención de su degradación, contribuyendo así a la consolidación de una política ambiental de suelos más equitativa, informada y participativa.

**Palabras claves:** Contaminación del suelo, normas de calidad, Ley Marco de Suelos.

**ABSTRACT**

This study analyzes the dispersion, fragmentation and delays in the development of a robust environmental regulatory framework in Chile regarding soil resources, examining the main implications for its management, protection, and the establishment of quality standards. The review is confined to the national legal framework, addressing perspectives ranging from scientific-technical analysis and legal doctrine to legislative actions and the regulations and measures adopted by state agencies. In this context, the study examines the provisions of Law N° 19.300, Polymetallic Law, Economic Crimes Law, and the processing of the Soil Frameworks Law along with other previous initiatives. It also reviews the discussions surrounding Primary Environmental Quality Regulations, as well as the plans, guidelines, and programs that affect the protection of this resource. The study concludes by highlighting the need for a coherent and integrated legal framework that recognizes the environmental value of soil and ensures its protection, restoration, and the prevention of this degradation, thereby contributing to the consolidation of a more equitable, informed, and participatory soil environment policy.

**Keywords:** Soil contamination, quality standards, Soil Frameworks Law.

## INTRODUCCIÓN

El suelo es un componente fundamental para el desarrollo de una gran variedad de servicios ecosistémicos y el sostenedor de múltiples actividades productivas; no obstante, son muchas las acciones y actividades humanas que favorecen su degradación física, química o biológica, comprometiendo su función en el equilibrio ambiental; por lo que, cualquier acción que realicemos en el repercutirá en su desarrollo y será esencial para su preservación.

En Chile, a diciembre de 2022, según el Informe Final “Actualización del Catastro Nacional de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”<sup>1</sup> (SPPC) las Actividades Potencialmente Contaminantes (APC) que dejan más SPPC son las correspondientes al sector minero, las estaciones de servicio de combustibles y la disposición de residuos sólidos, y del total de sitios (10.253) identificados con presencia de SPPC, un 28,5% se encuentran en predios abandonados, vale decir, no hay responsables del pasivo ambiental creado. Pese a este diagnóstico, desde la doctrina jurídica ASTORGA Y COSTA (2021)<sup>2</sup> indica que “nuestro país no dispone de una normativa específica sobre pasivos ambientales y suelos contaminados, no existiendo una Ley de Calidad de Suelos, sin perjuicio de lo cual, sí se utilizan metodologías de evaluación de riesgos”.

Desde una perspectiva científico-técnica, el suelo posee numeras definiciones dependiendo del ámbito en que se está estudiando, es así como desde una visión edafogenética o de pedogénesis<sup>3</sup>, se concibe como: “La capa superior de la corteza terrestre transformada por la erosión y por procesos físico, químicos y biológicos y compuesto de partículas minerales, materia orgánica, agua, aire, organismos vivientes organizados en horizontes genéticos del suelo”<sup>4</sup>. Pese a esto y a pesar de su relevancia en la prestación de servicios ecosistémicos, en el sustento de múltiples actividades productivas y los poco auspiciosos resultados del catastro de suelos contaminados a diciembre de 2022, en Chile no existe una definición legal de este recurso, lo que

---

<sup>1</sup> IdeAmbiente (2022), p. 73.

<sup>2</sup> ASTORGA Y COSTA (2021), p. 143.

<sup>3</sup> Entendida la pedogénesis como el estudio de la génesis u origen de un suelo, al igual que en la morfogénesis es el medio el que imprime su sello (LLONA et al. (2007), p. 47.

<sup>4</sup> ISO (2015). ISO 11074:2015. Soil quality.

dificulta la protección efectiva de su calidad y funcionalidad. Esta ausencia de reconocimiento jurídico se ve agravado por la fragmentación normativa y la dispersión de competencias sectoriales, evidenciando la urgencia de contar con un marco integral que establezca estándares mínimos y mecanismos claros de reparación y restauración del suelo.

Surge entonces la siguiente interrogante ¿Cuáles son las implicancias de no contar con una ley marco o normativa de calidad ambiental que regule la contaminación y degradación del suelo en Chile? Para abordar estos cuestionamientos y sustentar el análisis, se propone un enfoque que combina el análisis crítico apoyado en literatura técnica especializada junto con la revisión de doctrina jurídica y avances (o retrocesos) en normativa y regulación de suelo. A mayor abundamiento, se explorará, a fin de identificar brechas y fortalezas, el estudio de la evolución histórica de las políticas ambientales antes y después de la publicación en 1994, de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (en adelante Ley N°19.300 o LBGMA)<sup>5</sup>, y los primeros intentos de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) y el Ministerio de Agricultura (MINAGRI) de elaborar una “Propuesta de Plan Nacional de Conservación de Suelos”, se analizarán los efectos de la publicación en 2010 de la Ley N°20.417, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, además de introducir modificaciones a la Ley N°19.300, y el examen de otras iniciativas legales significativas como la Ley de Polimetales (Ley N°20.590, de 2012, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia), la Ley de Delitos Económicos (Ley N°21.595, de 2023, del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos), la tramitación de la Ley Marco de Suelos (LMS), y también los avances en la Norma Primaria de Calidad Ambiental (NPCA) de suelos.

Adicionalmente, se considerarán las implicancias del Acuerdo de Escazú, principalmente sus artículos 7 y 8, que refuerzan la participación ciudadana, el acceso a la información y a la justicia en las decisiones ambientales, elementos claves para la democratización, gestión transparente y efectiva y así evidenciar cómo estos elementos pueden fortalecer la protección del suelo. Y cómo en ciertos casos, dada la ambigüedad producto de la ausencia clara de normativa y

---

<sup>5</sup> Ley N°19.300, del 09 de marzo de 1994, Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

NORMATIVA SOBRE EL COMPONENTE SUELO; UNA DEUDA PENDIENTE EN EL DERECHO  
AMBIENTAL

regulación en casos de contaminación de suelos, han sido llevado a instancias judiciales a los Tribunales Ambientales.

Vistas las temáticas, destaca la originalidad y relevancia de este estudio, ya que no se limita a describir el estado actual de la normativa, sino que vincula el análisis jurídico y técnico con la institucionalidad ambiental, las obligaciones y el rol de la Sociedad Civil. De este modo, se propone una visión crítica de las consecuencias de cómo se están tramitando actualmente los procesos de elaboración de regulación y legislación del suelo, así como identificar las implicancias de no poseer aún un marco normativo integral y coherente que no sólo contribuirá a la protección y recuperación de este recurso, sino que favorecerá su desarrollo sostenible para las generaciones presentes y futuras.

## DESARROLLO

### 1. Protección al suelo: Evolución y gestión

En Chile, la protección y conservación de la calidad del recurso suelo no se encuentra del todo definida, siendo según ASTORGA Y COSTA (2021)<sup>6</sup> “una de las materias en donde se evidencia un mayor vacío e inorganicidad regulatoria, el que de hecho no dispone de una ley que lo regule ni desde el punto de vista de su calidad, ni tampoco desde la perspectiva territorial”; encontrándose así, de forma sectorial abordada por diferentes instrumentos con distintas perspectivas y consideraciones, dependiendo de las necesidades que cada órgano del Estado le confiere desde su competencia administrativa. Así lo afirma CANDIA (2024)<sup>7</sup>, al señalar que, “En Chile existen una cincuentena de instrumentos normativos que tienen injerencia sobre este recurso, que buscan dar respuesta a necesidades específicas sectoriales, pero ninguno responde a las características y exigencias de un ecosistema tan complejo”. Y a su vez, indica HARO (2007)<sup>8</sup>, “[...] en cuanto al bien jurídico protegido por la legislación relativa a suelos, se aprecia frecuentemente una confusión en el mismo, dado que muchas veces no resulta claro si éste es el recurso silvoagropecuario en particular, la diversidad biológica (áreas protegidas, por ejemplo) o los recursos naturales en general”.

#### 1.1. Inicios de su regulación

Previo a 1994, los aspectos tratados en materia de suelo eran básicamente asociados a regulación de éste como un elemento sostenedor de diferentes usos, principalmente agrícola, forestal o de vivienda y urbanismo, y no como un componente a proteger por sí solo o como proveedor de servicios ecosistémicos, es así como la Ley. N°18.755<sup>9</sup>, de 1989, del Ministerio de Agricultura, y que “Establece normas sobre el Servicio Agrícola Ganadero” (SAG), entrega facultades y atribuciones a este Servicio para aplicar sanciones por contaminación de suelos

---

<sup>6</sup> ASTORGA Y COSTA (2021), p. 125.

<sup>7</sup> CANDIA (2024), p. 30.

<sup>8</sup> HARO (2007), p. 11.

<sup>9</sup> Ley N°18.755, de 07 de enero de 1989, Ministerio de Agricultura.

(artículo 26 letra a) o modificaciones del uso del suelo en el sector rural (artículo 46), no obstante, no define qué se entiende por suelo ni suelo contaminado, ni profundiza más allá de esos pequeños alcances.

O la Ley de Fomento Forestal (Decreto Ley N°701, Ministerio de Agricultura), de 28 de octubre de 1974, que señala en su artículo 3 “[...] que la autoridad podrá reconocer terrenos forestales cuando [...]” letra b) “[...] teniendo o no carácter de forestales, sea conveniente o necesario que permanezcan arbolados en defensa de algún interés público seriamente amenazado”. b.6) Los de excesiva pendiente que, por su composición o poca consistencia, se erosionen a causa de las lluvias” y b.9) Aquellos en que vegeten especies forestales o vivan animales cuya existencia sea necesario proteger. Posteriormente, este decreto fue modificado en 1998 con la Ley N°19.561<sup>10</sup>, del Ministerio de Agricultura, donde se incentivan las prácticas de recuperación de suelos y forestación de suelos frágiles y degradados. Entregando bonificaciones para realizar actividades de forestación, recuperación de suelos y/o estabilización de dunas en suelos frágiles, ñadis o en procesos de desertificación, en suelos degradados, o en suelos degradados con pendientes superiores al 100%<sup>11</sup>.|

En particular, en materia de contaminación de suelos, la medida más relevante es la Constitución Política de la República (CPR), de 1980 y en vigor desde 1981, que en su artículo 19 N°8, consagra el derecho de las personas de vivir en un ambiente libre de contaminación. Sin embargo, a diferencia de los demás derechos garantizados en este instrumento, éste “sólo puede deducirse ante un hecho consumado de contaminación y no ante la mera amenaza de que ella tenga lugar, por cierta e inminente que sea”<sup>12</sup>.

### ***1.2. 1994: Un año clave para el medio ambiente y avances en la protección del suelo***

1994 se reconoce como un año clave para la gestión del recurso suelo por dos hitos importantes, el primero ligado al trabajo en conjunto de la Comisión Nacional del Medio Ambiente

---

<sup>10</sup> Ley N°19.561, de 16 de mayo de 1998, Ministerio de Agricultura.

<sup>11</sup> Disponible en: <https://www.conaf.cl/nuestros-bosques/plantaciones-forestales/dl-701-y-sus-reglamentos> (Visitado el 26.04.2024).

<sup>12</sup> CONAMA Y MINAGRI (1994), p. 112.

(CONAMA) y el Ministerio de Agricultura (MINAGRI), que derivó en enero de 1994 en la “Propuesta de Plan Nacional de Conservación de Suelo”<sup>13</sup> y el segundo, asociado a la publicación el 09 de marzo de 1994, de la Ley General de Bases del Medio Ambiente (Ley N°19.300), del Ministerio Secretaría General de la Presidencia.

### ***1.2.1. Propuesta Plan Nacional de Conservación de Suelo***

Derivado de la iniciativa realizada en 1991 por la CONAMA, en que se realizaron seminarios regionales con el objetivo de efectuar un diagnóstico de problemas ambientales que afectaban al país. Y de donde, del total de problemas identificados (114), un 8,9% estaban vinculados a la pérdida y degradación del recurso suelo, siendo clasificados en las siguientes categorías: i) erosión hídrica, ii) erosión eólica, iii) degradación física, iv) degradación biológica, v) degradación química, vi) salinización y sodificación, vii) expansión urbana, industrial y parcelas de agrado y viii) extracción de áridos, arcillas y tierra de hojas. Y las regiones II, IV, V, VI y VII las con mayor cantidad de inconvenientes<sup>14</sup>.

Es que se planteó por primera vez la idea de “darle un tratamiento más amplio al recurso suelo, dando a conocer los datos disponibles sobre la situación del substrato, la legislación existente y formulando propuestas que apuntaban hacia su conservación”<sup>15</sup>. Así fue como la CONAMA junto con el MINAGRI, publicaron en enero de 1994, la “Propuesta de Plan Nacional de Conservación de Suelos”, la que tenía por objetivo “velar por su protección, uso y manejo adecuado, considerando sus aptitudes, limitaciones y potencialidades, con el fin de evitar su degradación. Para ello, dicha propuesta consideraba fundamental fortalecer el rol del Estado como garante del patrimonio suelo”<sup>16</sup>.

La Propuesta, no solo contemplaba un diagnóstico detallado de las regiones y categorías identificadas por cada problemática para el suelo, así como identificar las causales de su degradación o destrucción, sino que en su Capítulo 4 desarrollaba un diagnóstico detallado de los

---

<sup>13</sup> CONAMA Y MINAGRI (1994), 134 p.

<sup>14</sup> CONAMA Y MINAGRI (1994), p. 10.

<sup>15</sup> HARO (2007), p. 57.

<sup>16</sup> HARO (2007), p. 57.

aspectos jurídicos relacionados con la conservación de los suelos en Chile, identificando desde la CPR, 29 Leyes, Decretos Leyes y Decretos con Fuerza de Ley, 6 Decretos Supremos aprobatorios de tratados y convenios internacionales, 23 Decretos Supremos y 2 Resoluciones<sup>17</sup>, concluyendo que “El país carece de una Ley general de protección de suelos que establezca normas de preservación y conservación. No obstante, se han dictado diversas disposiciones legales y reglamentarias. “[...] En su mayoría, se trata de normas que fueron dictadas en diferentes épocas sin la intención deliberada de producir efectos ambientales, sino que tratan el suelo desde perspectivas disímiles y parciales sin una visión sistémica del ambiente”<sup>18</sup>.

Finalmente, en su Capítulo 5 plantea la propuesta como tal, indicando siete objetivos específicos, siendo los más destacables, i) la elaboración de un proyecto de Ley de Conservación de Suelos (recomendando que al más breve plazo los organismos gestores de esta iniciativa establezcan los contactos y acuerdos de asistencia técnica para la elaboración del proyecto de ley), ii) proponer una institucionalidad<sup>19</sup> que asegurara la conservación del recurso (nivel nacional y regional) y iii) promover e implementar programas de investigación (capacitación y transferencia tecnológica) e información (educación formal en distintos niveles, como no formal a través de la sensibilización, concientización y difusión), entre otros.

### ***1.2.2. Ley de Bases Generales del Medio Ambiente y otras acciones sectoriales posteriores***

Con la publicación el 09 de marzo de 1994, de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente (Ley N°19.300) y sus posteriores modificaciones y reglamentos, se han ido planteando

---

<sup>17</sup> Posteriormente HARO (2007), p. 43. Realiza el mismo ejercicio, identificando una carencia de un marco jurídico adecuado que regule el recurso suelo y señalando que “De la sola exposición de la normativa antes indicada, se puede apreciar que ésta constituye una verdadera “jungla normativa”, una jungla frondosa, sin duda, tremendamente difícil de recorrer y, en definitiva, tal realidad constituye un obstáculo a la realización de cualquier proyecto en el ámbito suelo y finalmente, no constituye una defensa eficaz del recurso”.

<sup>18</sup> CONAMA Y MINAGRI (1994), p. 111.

<sup>19</sup> Que coordinara las acciones de instituciones sectoriales como los Ministerios de Agricultura, Obras Públicas y de Planificación y Cooperación, además de evaluar la incorporación de otros como Ministerio de Educación y Vivienda y Urbanismo.

a lo largo del tiempo mejoras en el enfoque y en la percepción del suelo como un componente ambiental; así como otorgarle mayor importancia, hablando de:

- i) Contaminación de suelos y superación de normas de calidad ambiental en zonas latentes<sup>20</sup> o saturadas<sup>21</sup> (artículo 2 letras t y u).
- ii) Indicando que “La ley velará porque el uso del suelo se haga en forma racional, a fin de evitar su pérdida y degradación” (artículo 39).
- iii) Obligando a someterse a evaluación ambiental a proyectos de desarrollo o explotación forestal en suelos frágiles (artículo 10 letra m)<sup>22</sup>.
- iv) Exigir cuando corresponda, el cumplimiento de planes de manejo a fin de asegurar la conservación de suelos (artículo 42 letra a).
- v) Obligando a los titulares de proyectos a realizar Estudios de Impacto Ambiental (EIA) cuando sus obras o actividades generen o presente efectos adversos significativos sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales renovables, incluido el suelo (artículo 11 letra b) o estableciendo mayores restricciones a la evaluación de proyectos en zonas declaradas latentes o saturadas y adoptando medidas provisionales dependiendo de la naturaleza y gravedad de la afectación de los componentes ambientales, durante el plazo de dictación del plan de prevención o descontaminación (artículo 43 bis y modificación en Ley N°21.562 artículo único N°5<sup>23</sup>).
- vi) Otorgando al Ministerio del Medio Ambiente (MMA) la administración de los programas de medición y control de calidad ambiental del suelo, para efectos de velar por el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación (artículo 33 y modificación en artículo primero N°41 de la Ley N°20.471, 26 de enero de 2010, que

---

<sup>20</sup> Zona latente: Aquellas en que la medición de la concentración de contaminantes en el aire, agua o suelo se sitúa entre el 80% y 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental.

<sup>21</sup> Zona saturada: Aquella en que una o más normas de calidad ambiental se encuentran sobrepasadas.

<sup>22</sup> Y que el artículo 3 del Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D.S. N°40/2013) en su letra m.1.1) entiende como suelos frágiles “[...] aquellos susceptibles de sufrir erosión severa debido a factores limitantes intrínsecos, tales como pendiente, textura, estructura, profundidad, drenaje, pedregosidad u otros”.

<sup>23</sup> Ley N°21.562, de 29 de mayo de 2023, Ministerio del Medio Ambiente.

crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Ministerio Secretaría General de la Presidencia) y, finalmente,

- vii) Definiendo dentro de las obligaciones del MMA “proponer políticas y formular normas, planes y programas en materia de residuos y suelos contaminados” (artículo 70 letra g) incorporado en la Ley N°20.417 artículo primero N°63).

Sectorialmente, son relevantes de mencionar regulaciones complementarias asociadas al suelo como: el Decreto N°160<sup>24</sup>, de 07 de julio de 2009, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, sobre el manejo de estanques de combustibles subterráneos, la Ley de Cierre de Faenas e instalaciones mineras (Ley N°20.551, de 11 de noviembre de 2011, del Ministerio de Minería) que regula situaciones de control en suelo, con el fin de evitar, prevenir o eliminar la reacción química que causa acidez, evitando el contacto del agua con los residuos generadores de ácidos que se encuentran en obras o depósitos mineros y el Decreto Supremo N°248, de 11 de abril de 2007, del Ministerio de Minería, que “Aprueba el Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves”.

El Decreto Supremo N°46, de 17 de enero de 2003, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece normas de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas” y tiene por objetivo la prevenir la contaminación de estas aguas que se infiltran a través del subsuelo al acuífero y la Guía de evaluación ambiental: Recurso Natural suelo (D-RNN-EIA-PR-005) del Servicio Agrícola Ganadero del Ministerio de Agricultura (2019), que si bien no es un reglamento, ley o decreto, es un buen instrumento técnico que entrega criterios de evaluación de impactos por la pérdida de suelo o de su capacidad para sustentar biodiversidad por degradación, erosión, impermeabilización, compactación o presencia de contaminantes generados por proyectos ingresados como Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o EIA al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA). No obstante, excluye los riesgos ambientales en el suelo ocasionados por derrames de elementos, compuestos o sustancias contaminantes.

---

<sup>24</sup> Aprueba Reglamento de Seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Publicado en el D.O. el 07 de julio de 2009.

### ***1.3. Gestión de suelos contaminados***

En específico, en lo que respecta a la gestión y determinación de contaminantes a normar en el suelo, han existido avances más concretos por parte de la autoridad ambiental. Si bien algunos han sido derogados como es el caso del Decreto Supremo N°95, de 07 de diciembre de 2002, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que modificó el Reglamento del SEIA, destaca porque en su artículo 3 obligó a los titulares de proyecto o actividades que hayan ocasionado o sean susceptibles de ocasionar un impacto someterse a evaluación de impacto ambiental; específicamente, en materia de saneamiento al componente suelo. Así como también en su literal o.11) obligó a los titulares a realizar una “reparación o recuperación de áreas que contengan contaminantes, que abarquen, en conjunto, una superficie igual o mayor a diez mil metros cuadrados (10.000 m<sup>2</sup>)<sup>25</sup>”. Actualmente el D.S. N°95 se encuentra derogado, siendo modificado por el Decreto Supremo N°40, de 12 de agosto de 2013, del MMA, que Aprueba el Reglamento del SEIA, el que ha su vez ha sido modificado por el Decreto Supremo N°30, del 01 de febrero de 2024, del MMA.

#### ***1.3.1. Políticas, programas y/o guías***

Desde el punto de vista de elaboración de programas, políticas u otros instrumentos, destaca la iniciativa en agosto de 2009 de la publicación de la Política Nacional para la Gestión de Sitios con Presencia de Contaminantes (PNSPC), aprobada por el Consejo Directivo de Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) y cuyo objetivo fue fortalecer la gestión de sitios con presencia de contaminantes en el país. Es así como en el marco de dicha Política, se inició el desarrollo de algunos instrumentos de gestión, tales como la evaluación de riesgo ambiental, planes de remediación, entre otros (FUNDACIÓN CHILE Y CORFO, 2015)<sup>26</sup>.

Un año importante fue el 2010, ya que se promulgó la Ley N°20.417, que modificó la Ley N°19.300 y creó el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) y la Superintendencia

---

<sup>25</sup> Posteriormente se complementa el literal o.11, el 2012 por el D.S. N°40 del MMA, señalando que se exceptúan de esto, las medidas que formen parte de una propuesta de plan de reparación referido en el artículo 43 de la Ley Orgánica de la Superintendencia del Medio Ambiente (LOSMA) (artículo segundo de la Ley N°20.417, de 12 de enero de 2010).

<sup>26</sup> Fundación Chile y CORFO (2015), p. 11.

del Medio Ambiente (SMA) y que, introdujo el artículo 70 letra g) al indicar que “corresponderá al MMA proponer políticas y reformular normas, planes y programas en materia de residuos y suelos contaminados [...]”; lo que sirvió de base para que este órgano de la administración solicitara la elaboración de estudios que decantaron en instrumentos técnicos para abordar la materia de suelos contaminados, como son la “Metodología para la Identificación y Evaluación Preliminar de Suelos Abandonados con Presencia de Contaminantes”, aprobada mediante Resolución Exenta N°1690, del 30 de diciembre de 2011, y que a través de tres fases (diagnóstico, evaluación del riesgo y plan de acción), entregó una guía y pauta estandarizada para ser aplicada a nivel nacional en todas las Secretarías Regionales del Ministerio del Medio Ambiente, con el fin de identificar los suelos que han soportado actividades<sup>27</sup> que pueden derivar en la generación de SPPC.

Así también, el 2011 el MMA mandata del estudio de “Preparación de antecedentes para la elaboración de la Norma de Calidad Primaria de Suelos”, con el fin de analizar la posibilidad de normar la matriz ambiental de suelo y que sirvió de base para generar la “Guía metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes” (EnSoil, 2022)<sup>28</sup>, del MMA, CORFO y Fundación Chile, en noviembre de 2012.

Y el 2013 con la elaboración de la “Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes”, aprobada mediante Resolución Exenta N°406, de 15 de mayo de 2013, elaborada en el marco del proyecto Innova Corfo “Desarrollo de Herramientas y Estándares de Calidad para la Identificación, Confirmación y Control de Sitios Contaminados, Aplicación Piloto en la Región de Magallanes y la Antártica Chilena: Sector Hidrocarburos N°09CN14-5896”, la cual tuvo por objetivo definir los procedimientos técnicos para estandarizar la investigación de SPPC en el país y donde la autoridad ambiental dispone de un manual técnico

---

<sup>27</sup> En total se identificaron 12 actividades destacando industrias manufactureras, refinerías de petróleo, mineras, almacenamiento de plaguicidas y residuos industriales, aserraderos, rellenos y/o vertederos, botaderos clandestinos, fundiciones, termoeléctricas y metalúrgicas, entre otras.

<sup>28</sup> EnSoil (2022), p. 6.

para el análisis de riesgos de sitios contaminados, siendo esta última Guía Metodológica, de acuerdo a ASTORGA Y COSTA (2021), “lo que podría ser categorizado como soft law”<sup>29</sup>.

Finalmente, durante el 2024 el MMA, a través de la Subsecretaría del Medio Ambiente, publicó la reformulación del “Programa de Recuperación de Suelos con Potencial presencia de Contaminantes”, el cuál responde a la aplicación de la Guía Metodológica para la gestión de suelos y señala que el MMA, actualizará el presente año el catastro nacional de SPPC y creará una plataforma informática que permitirá realizar el seguimiento y registro de las fases de evaluación de cada SPPC identificado, democratizando así, y haciendo más transparente la priorización de la gestión de estos suelos contaminados, dado que del total de sitios identificados con SPPC (10.253), 812 se encuentran con población cercana a menos de 2 km y 198 con población entre los 2 y 3 km. Así también, de 34 SPPC que cuentan con evaluación de riesgos, en 31 se concluye la existencia de riesgo por algún contaminante específico y se encuentran con población cercana<sup>30</sup>.

Consultado a diciembre de 2024, el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) del MMA, no existen resultados de alguna actualización, ni bibliográfica ni cartográfica, del catastro nacional de suelos con potencial presencia de contaminantes.

### ***1.3.2. Sobre la fiscalización, seguimiento y participación ciudadana***

Respecto a la fiscalización y seguimiento de actividades dañinas para el suelo, un aspecto importante fue la publicación, el 2010, de la Ley N°20.417, que al crear la SMA permitió que un nuevo órgano del Estado, descentralizado e independiente, tuviera facultades de ejecución, coordinación, seguimiento y fiscalización de ciertos instrumentos de carácter ambiental<sup>31</sup> establecidos en su ley.

---

<sup>29</sup> ASTORGA Y COSTA (2021), p. 143.

<sup>30</sup> MMA (2024), p. 3.

<sup>31</sup> De proyectos o actividades con Resolución de Calificación Ambiental (RCA), medidas de los Planes de Prevención y/o Descontaminación Ambiental, del contenido de las Normas de Calidad Ambiental y de Emisión, de los Planes de Manejo y otros.

NORMATIVA SOBRE EL COMPONENTE SUELO; UNA DEUDA PENDIENTE EN EL DERECHO  
AMBIENTAL

En particular, de sus funciones y atribuciones definidas en el art. 3° del Doble Articulado del Artículo Segundo de Ley Orgánica-SMA (LOSMA), todas de alguna u otra forma se hacen cargo, ya sea preventivamente (a través de la fiscalización de normas y medidas, inspección, verificación y análisis) o posterior al haberse provocado un impacto o daño, de velar por el buen estado del componente suelo en las etapas de construcción, operación y cierre de un proyecto o actividad, destacando en esta materia las denuncias o reclamos que cualquier persona (artículos 19 y 21) puede realizar a la SMA, por cualquier incumplimiento de instrumentos de gestión ambiental y normas ambientales, y obligando, además al Servicio a responder con un plazo máximo de 60 días.

Y al permitir que este Servicio pueda “suspender transitoriamente autorizaciones de funcionamiento contenidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA)” o “adoptar medidas urgentes y transitorias para el resguardo del medio ambiente, cuando la ejecución u operación de un proyecto o actividad genere un daño grave o inminente para el medio ambiente, a consecuencia del incumplimiento grave de las normas y condiciones previstas en dichas resoluciones” (letra g) del artículo 3° LOSMA).

En esta misma línea, respecto al monitoreo y seguimiento de variables ambientales, destaca una última modificación al Reglamento del SEIA (D.S. N°30, de 01 de febrero de 2024, del MMA), que buscó garantizar no sólo la fiscalización de variables ambientales por parte del Estado con la SMA, sino de una participación efectiva de la comunidad, incorporando en el artículo 2 las letras g bis) y g ter), el monitoreo participativo en cualquiera de las fases de un proyecto o actividad y la observación ciudadana en el marco del proceso de participación ciudadana en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).

La importancia de estas disposiciones legales es que la protección del suelo no sólo radica en que un órgano del Estado pueda fiscalizar, sancionar y realizar un resguardo efectivo a través de las MUT (Medidas Urgentes y Transitorias) o suspensión de la RCA de un proyecto o actividad, sino que cualquier persona natural o jurídica perteneciente a una comunidad que observe que el componente suelo esté siendo alterado o contaminado, podría participar en procesos que, con anterioridad, no estaban a su alcance. Muy acorde con lo indicado en los artículos 7 y 8 del Acuerdo de Escazú, del que Chile es partes desde septiembre de 2022, respecto a la participación pública,

abierta e inclusiva, en los procesos de toma de decisiones ambientales (art. 7 N°1) y el acceso a la justicia en asuntos ambientales, al reconocer legitimación activa amplia de las partes en defensa del medio ambiente (art. 8, N°3 letra c) y asegurar el acceso a instancias administrativas para impugnar o recurrir cuando alguna acción u omisión afecte o pueda afectar de manera adversa al medio ambiente (art. 8, N°2 letra c).

#### ***1.4. Sobre estándares de calidad ambiental del suelo***

En cuanto a la definición de estándares de calidad ambiental de suelos contaminados, de lo mencionado previamente en el apartado de “Políticas, programas y/o guías” de este documento, se observa de la literatura citada que hubo intentos el 2011 por parte del MMA de avanzar en esta materia con el estudio de “Preparación de antecedentes para la elaboración de la Norma de Calidad Primaria de Suelos”, sin embargo, de lo revisado y consultado en los expedientes electrónicos del MMA, no se encontró mayor información, por lo que se asume que no hubo avances en una propuesta de anteproyecto de la Norma Primaria durante los siguientes años.

Es así como el 2013 con la publicación del D.S. N°40 del MMA, se llenó este vacío a través de la sustitución de normas de referencia internacionales. En este sentido, el artículo 11 del ya citado decreto, nombra los Estados cuyas normas de calidad ambiental y de emisión están vigentes y pueden ser utilizadas como referencia para efectos de evaluar si se genera o presenta el riesgo indicado en la letra a) y los efectos adversos significativos señalados en la letra b) del artículo 11 de la Ley N°19.300.

Al respecto, del repositorio sobre Normas de Calidad y Valores Referenciales disponible en la página web del SEA<sup>32</sup> y actualizado a diciembre 2023, son 18 los Estados considerados, con seis tipos de instrumentos (Norma, Decreto, Guía, Resolución, Ordenanza y Reporte), con categorías de vinculante o valor de referencia y con países tan variados como Costa Rica, Alemania, Suiza, México, Italia, Países Bajos, Canadá, Estados Unidos, España, entre otros. Sin embargo, tal como indica el Servicio, la información es de carácter meramente referencial, por lo que su uso concreto en la evaluación ambiental de un proyecto o actividad deberá ser revisada,

---

<sup>32</sup> <https://www.sea.gob.cl/normas-de-calidad-y-valores-referenciales>

actualizada y constatada de acuerdo con sus características particulares. En definitiva, señala: “para la utilización de normas de referencia, se priorizará el Estado que posea similitud en sus componentes ambientales, con la situación nacional y/o local, lo que será justificado razonablemente por el proponente”. Vale decir, los criterios de selección son de exclusiva responsabilidad del Titular del proyecto o actividad.

#### ***1.4.1. Norma Primaria de Calidad Ambiental (NPCA) para suelos***

A diferencia de la década pasada, y a 11 años de la publicación del D.S. N°40 y su artículo 11, que permite el uso de normas de referencia internacionales para los casos exclusivos señalados en las letras a) y b) del art. 11 de la Ley N°19.300, los dos últimos años (2023-2024) han existido importantes avances en definir nuevos instrumentos de calidad ambiental del suelo. Es así que, conforme a los art. 69 y 70 de la Ley N°19.300 y la Resolución Exenta N°1206, de 26 de octubre de 2022, del MMA, que estableció el Programa de Regulación Ambiental 2022-2023, se planificó iniciar y tramitar la elaboración de una NPCA para suelos durante el bienio ya indicado. Por esta razón, el 06 de abril de 2023, el MMA inició la elaboración del Anteproyecto de la Norma Primaria de Calidad Ambiental (NPCA) para suelos de Chile (Resolución Exenta N°0309).

La importancia de esta norma, además de que una vez oficializada, los suelos podrán ser evaluados con estándares nacionales, es que establecerá los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de elementos, compuestos o sustancias cuya presencia pueda constituir un riesgo para la vida o la salud de la población y definirá los niveles que originan situaciones de emergencia.

A partir de estos valores, se podrá declarar una zona como “latente” si la concentración de contaminantes se “sitúa entre un 80% y 100% del valor de la respectiva norma de calidad ambiental” (artículo 2, letra t) de la Ley N°19.300) o “saturada” si los valores son superados (artículo 2, letra u) de la Ley N°19.300). Cuando no se cumplan los estándares aceptables se aplicará el plan de prevención o descontaminación, herramientas que permiten evitar la superación

de la norma en una zona latente o bien recuperar los niveles aceptables en las zonas que han sido calificadas como saturadas por contaminantes<sup>33</sup>.

En la actualidad, a más de un año de publicada la resolución en el Diario Oficial<sup>34</sup>, el Anteproyecto ya pasó por la etapa de ingreso de antecedentes y estudios científicos y técnicos<sup>35</sup>, así como la creación del Comité Operativo (CO) (Resolución Exenta N°0699, de 19 de julio de 2023, del MMA), conformado por nueve organismos del Estado tan diversos como el SAG<sup>36</sup>, Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones (División de Normas y Operaciones), Ministerio de Energía (Unidad Ambiental y Territorial, de la División de Políticas e Estudios Energéticos y Ambientales), Dirección General de Obras Públicas – MOP (Departamento de Gestión Ambiental, de la División de Infraestructura Sustentable), Ministerio de Bienes Nacionales (Gabinete Ministerial y en su reemplazo un representante de la Unidad de Gestión Territorial y Patrimonio), la SMA (División de Fiscalización y Fiscalía), MINSAL (División de Políticas Públicas Saludables y Promoción), Ministerio de Minería (División de Desarrollo Sostenible) y el MMA (del Departamento de Política y Planificación de la Biodiversidad de la División de Recursos Naturales y Biodiversidad) y, en el Acta Sesión N°2 del 14 de septiembre de 2023, se planteó la evaluación de inclusión de tres nuevos representantes dado que han trabajado en la toma de muestras de suelos en base a delitos ambientales (PDI-BIDEMA), generado metodologías de muestreo de suelos (Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN), así como considerar que la gestión de suelos está relacionada con la gestión del riesgo de desastres (SENAPRED).

---

<sup>33</sup> Séché Group Chile (2023). Primeros pasos hacia una regulación Ambiental para el Cuidado de los suelos en Chile. Disponible en: <https://www.sechegroup.cl/noticia/primeros-pasos-hacia-una-regulacion-ambiental-para-el-cuidado-de-los-suelos-en-chile> [Visitado el 24.12.24].

<sup>34</sup> Fecha publicación: 21 de abril de 2023.

<sup>35</sup> Destacando el informe “Análisis de metodologías internacionales y determinación de contaminantes a normar en suelo”. De EnSoil Ambiental SpA, para la Subsecretaría del Medio Ambiente. Abril 2021 y los aportes enviados por la académica de la Universidad de Chile y vicepresidenta de la Sociedad Chilena de la Ciencia del Suelo Sra. Yasna Tapia, del CEDEUS a través del Sr. Pablo Pastén y SERNAGEOMIN, entre otros.

<sup>36</sup> A través de un representante del Departamento de Gestión Ambiental y en caso de ausencia o impedimento en su reemplazo un representante del Departamento de Protección y Conservación de Suelos y Aguas, ambos de la División de Protección de Recursos Naturales.

De forma complementaria se constituyó el Comité Operativo Ampliado (COA), conformado por 36 integrantes, entre personas naturales o jurídicas ajenas a la administración del Estado y del ámbito de las ciencias del suelo, destacando 12 integrantes del sector privado-gremios, 14 representantes de la Sociedad Civil y 10 integrantes del sector Academia, Centros de Estudios y Consultorías. El COA tiene la función de colaborar con el CO en la elaboración de la propuesta de Anteproyecto, mediante la formulación de opiniones, sugerencias y observaciones, así como el aporte de antecedentes técnicos relevantes. Constituyendo así, un mecanismo de participación ciudadana de acción temprana y de apoyo técnico, previo a la consulta pública y la opinión del Consejo Consultivo Nacional y/o Regionales (art. 17 y 18) que indica el Decreto Supremo N°38, del 22 de julio de 2013, del MMA que “Aprueba Reglamento para la dictación de normas de calidad ambiental y de emisión”.

De acuerdo al cronograma propuesto, la etapa de Anteproyecto se estimaba en 12 meses (art. 12 del D.S. N°38), no obstante, su desarrollo se ha extendido hasta la fecha en un año y ocho meses, encontrándose la iniciativa aún en etapa de análisis de antecedentes, con reuniones periódicas de los Comités, quedando pendiente, posterior a la publicación de la resolución que aprueba el Anteproyecto, las etapas de Consulta Pública (60 días) y Consulta a Consejos Consultivos (30 días), así como, atendidas las observaciones de esta etapa, la Elaboración del Proyecto Definitivo (120 días), Presentación al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Consideraciones del Presidente de la República. Sin duda, un largo camino por recorrer para esta NPCA.

### ***1.5. Normativa específica en materia de suelos: Ley de Polimetales***

Complementariamente, en materia de leyes específicas y referente a un impacto en el componente suelo, es destacable la promulgación de la Ley N°20.590, de 29 de mayo de 2012, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que “Establece un Programa de intervención en zonas con presencia de polimetales en la comuna de Arica”, comuna en donde existen sectores con alta presencia de polimetales, en particular plomo y arsénico, lo cual generó por largos años afectación a sus habitantes. La contaminación se produjo por el acopio de desechos tóxicos provenientes desde Suecia el año 1984, relaves de Promel Chile en Arica, concentrados de plomo

provenientes de Bolivia al puerto de Arica y desechos tóxicos en Copaquilla, siendo las principales fuentes de exposición el sector conocido como Sitio F<sup>37</sup>.

Complementariamente el Decreto N°80, de 04 de septiembre de 2014, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que modifica el Reglamento de la ya citada ley, establece las zonas y años donde ocurrió la contaminación (art. 12), así como beneficios en materia de salud (art. 18 y ss.), educacionales (art. 23 y ss.), en vivienda y urbanismo (art. 38 y ss.) y, en materia de medidas medioambientales, define los criterios y metodologías de evaluación de riesgo destacando los numerales 1 al 4 del artículo 46, donde se indican las reglas bajo las cuales el Ministerio de Salud y MMA definirán el nivel de riesgo aceptable para cada contaminante (numeral 1) y las metodologías de muestreo (numeral 2); mientras que el numeral 3) establece las circunstancias bajo las cuales se considerará una Zona con Presencia de Polimetales o Zona Contaminada por Polimetales en la comuna<sup>38</sup>, y el numeral 4) señala que la evaluación del riesgo deberá efectuarse según la “Guía Metodología para la Gestión de SPPC”.

Desde la literatura científico técnica esta ley ha recibido críticas, ya que no tiene por objetivo regular la contaminación del suelo y hacerse cargo de los efectos en la salud humana, sino que se enfoca en asegurar la continuidad, ejecución y financiamiento del “Programa Maestro de Intervención de Zonas con Presencia de Polimetales en Arica”, pero no se ocupa de fijar el marco jurídico que permita la gestión de los suelos contaminados, así como tampoco definir qué se entiende por contaminación de suelo y hasta qué punto la salud humana no está en riesgo por exposición a la contaminación<sup>39</sup>.

---

<sup>37</sup> EnSoil (2021), pp. 102-103.

<sup>38</sup> Destacando: a) que para los contaminantes de interés se registren en el suelo concentraciones superiores a los niveles naturales o niveles background y b) que para los contaminantes de interés para los que no sea posible determinar el nivel natural o nivel background, se registren en el suelo concentraciones superiores a la dosis de referencia y factores de potencia cancerígena propuestos por el equipo de expertos.

<sup>39</sup> EnSoil (2021), p. 103.

Es así como tanto la ley como el decreto, no hacen mención de las normas de referencia que serán utilizadas para definir los niveles naturales o niveles background<sup>40</sup>, y sólo se limita a señalar que estos niveles se determinarán conforme a una metodología de muestreo definida por el MMA (numeral 2 artículo 46 del Reglamento). Según MORAGA et al. (2020)<sup>41</sup> “las medidas utilizadas para mitigar la contaminación con polimetales no contempló soluciones basadas en la biorremediación, sino que se intentó con otras medidas disminuir los efectos crónicos que se aprecian en la comunidad a través de la relocalización de los desechos tóxicos por el Servicio de Salud de Arica en el año 1996, y posteriormente la implementación de servicios de salud ambiental y la redistribución de las viviendas, entre otras medidas”.

Sin embargo, luego de tantos años no existe una solución concreta en cuanto a la remediación del suelo, ni una evaluación de cómo estas medidas impactaron en la comunidad y la percepción de la población respecto a ello. Debido a esto, el 27 de mayo del 2024, la Fundación Mamas del Plomo ingresó al Primer Tribunal Ambiental de Antofagasta, la causa Rol D-29-2024<sup>42</sup>, donde se busca mediante esta instancia, la ejecución de medidas más concretas por parte del Estado, para la gestión y remediación del suelo, agua y aire y reconocer el eventual daño ambiental de la contaminación acumulada desde los 1984 a la actualidad en la comuna de Arica.

### ***1.6. Ley de Delitos Económicos***

La Ley sobre Delitos Económicos (Ley N°21.595, de 17 de agosto de 2023, del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos) que, además de reformar al Código Penal calificando como delitos económicos a ciertos tipos penales contenidos en normas sectoriales, incorpora un conjunto de delitos ambientales, es reconocida por HUNTER (2024)<sup>43</sup> “como un avance en la protección del medio ambiente”, indicando también que “detrás de esta reforma está la percepción de que la institucionalidad ambiental no ha sido lo suficientemente robusta para prevenir los graves efectos

---

<sup>40</sup> Nivel natural o nivel background: Concentración natural de un elemento químico en un suelo que no ha sido alterado por la actividad humana, localizado en las cercanías del suelo y/o sitio con presencia de contaminantes.

<sup>41</sup> MORAGA et al. (2020), p. 318.

<sup>42</sup> Causa Rol D-29-2024: Caratulada “Fundación Mamas del Plomo con Fisco de Chile”.

<sup>43</sup> HUNTER (2024), p. 492.

ambientales de algunas actividades y tampoco ha promovido eficazmente la reparación de los componentes del medio ambiente”.

La referida ley, reconoce como delito la elusión del SEIA<sup>44</sup>, bajo este aspecto, el tipo de elusión debe ser total y se requiere que: i) que exista un proyecto o actividad que se esté ejecutando, ii) que dicho proyecto o actividad deba contar con RCA, iii) que la ejecución del proyecto se realice a sabiendas que se requiere de una RCA y iv) que se realicen cualquiera de las acciones que se describen a continuación:

- i) Vierta sustancias contaminantes en aguas marítimas o continentales,
- ii) Extraiga aguas continentales, sean superficiales o subterráneas, o aguas marítimas,
- iii) Vierta o deposite sustancias contaminantes en el suelo o subsuelo, continental o marítimo,
- iv) Vierta tierras u otros sólidos en humedales,
- v) Extraiga componentes del suelo o subsuelo y,
- vi) Libere sustancias contaminantes al aire.

Al respecto, en el marco de la elusión de una RCA, se reconocen dos tipos penales ligados al componente suelo, la primera asociada al vertimiento de sustancias contaminantes en el suelo o subsuelo, y la segunda vinculada a la extracción de componentes del suelo o subsuelo. Ahora, si bien la Ley N°19.300 en su art. 2 letra d) define lo que es contaminante<sup>45</sup>, hay contaminantes que se encuentran reglados y otros no, cayendo ambos dentro del tipo penal, pero respecto a los que no están normados, deberá probarse los niveles, concentraciones o periodos de tiempo en que dicha

---

<sup>44</sup> En cuanto a la pena asignada al delito, la ley determina que será sancionado con presidio o reclusión menor en sus grados mínimo a medio (61 días a tres años) el que sin haber sometido su actividad a una evaluación ambiental a sabiendas de estar obligado a ello realice algunas de las seis acciones descritas, mientras que la pena será de presidio o reclusión menor en sus grados medio a máximo (541 días a 5 años) si el infractor perpetra el hecho estando obligado a someter su actividad a un estudio de impacto ambiental (BCN, 2024).

<sup>45</sup> Entendido como todo elemento, compuesto, sustancia, derivado químico o biológico, energía, radiación, vibración, ruido, luminosidad artificial o una combinación de ellos, cuya presencia en el ambiente, en ciertos niveles, concentraciones o periodos de tiempo, pueda constituir un riesgo a la salud de las personas, a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.

sustancia puede considerarse un riesgo para la salud de las personas, para la calidad de vida de la población, para la preservación de la naturaleza o para la conservación del patrimonio ambiental<sup>46</sup>.

Como reflexión de lo indicado, resulta llamativo descubrir que los jueces de garantía y tribunales de juicio oral en lo penal deban conocer y fallar causas donde queda al descubierto que se trata de materias con un alto grado de especialización y de manejo de contenidos técnico-ambientales. Y preocupante, además considerando que en materia de reconocer niveles y concentraciones de contaminantes en el suelo, no existe regulación técnica científica asociada a la realidad del territorio nacional, por lo que dependerá de la formación (recursos humanos) y capacidad técnica (laboratorios y softwares) que posean la BIDEA-PDI o Carabineros para poder muestrear y medir los contaminantes en el suelo, lo que se traduce en que puedan existir no sólo brechas en el juzgamiento sino en la gestión e investigación del delito, lo que puede derivar en que en algunos casos éste no pueda ser reconocido.

### ***1.7. Ley Marco de Suelos (LMS): avances y retrocesos***

En cuanto al desarrollo de la LMS, al revisar los progresos y gestiones realizadas por el poder Legislativo, desde los primeros avances el 2019, cuando la Comisión de Agricultura del Senado solicitó a cuatro organizaciones de la Sociedad Civil<sup>47</sup> expertas en ciencias y técnicas del suelo, realizar un Anteproyecto de ley que permitiera llenar este vacío en la regulación chilena, el ingreso del Anteproyecto ocurrido el 24 de noviembre de 2021 a través de Moción (Boletín N°14714-01<sup>48</sup>), y su aprobación como Proyecto de Ley el 12 de enero de 2022 por el Senado, hasta las últimas actividades. Destaca que, en la actualidad (diciembre 2024), el Proyecto se encuentra aún en la primera etapa de tramitación constitucional y ha experimentado varios estancamientos siendo el más significativo entre noviembre de 2022 y enero de 2024 (un año dos meses) donde no hubo movimientos en su tramitación, y el 2024 donde desde marzo a agosto ha sido rectificadas su urgencia ocho veces, enfatizando el cambio que el Ejecutivo dio en los meses de abril y mayo con

---

<sup>46</sup> HUNTER (2024), p. 511.

<sup>47</sup> ONG Suelos sustentable, PUC, U de Chile y Sociedad Chilena de Ciencia del Suelo (SChCS).

<sup>48</sup> CONGRESO NACIONAL. Boletín N°17.714-01, Anteproyecto LMS.

“suma urgencia”, vale decir el proyecto debía ser despachado por el Senado en un plazo de 15 días, no obstante, en junio volvió a “urgencia simple” donde se ha mantenido así desde agosto 2024<sup>49</sup>.

En sus inicios el Anteproyecto abordó, gracias al diagnóstico realizado por 50 profesionales que participaron en la mesa científico-técnica, los diversos problemas de degradación del suelo que enfrenta el país, a saber, degradación física<sup>50</sup>, química<sup>51</sup> y biológica<sup>52</sup>, y fijó dentro sus lineamientos regular la gestión sostenible del uso del suelo, resguardar su protección, conservación, restauración y promover su identificación, estudio, clasificación y conocimiento.

Reconocía, además que “este componente es un recurso natural no renovable que, por regla general, se forma en una escala de tiempo de miles a millones de años, siendo su capacidad de regeneración muy lenta respecto de la escala de tiempo humana”<sup>53</sup>, y que Chile posee diversos tipos de suelos, según su ubicación geográfica y diversidad climática, dividiéndolos en cinco macrozonas: Norte Grande (desde Arica hasta Atacama), Norte (Coquimbo y Valparaíso, incluyendo el territorio insular), Centro (Metropolitana hasta Ñuble), Sur (Biobío hasta Los Lagos) y Austral (Aysén y Magallanes y Antártica chilena, incluyendo los suelos antárticos). Respecto de las funciones específicas, establecía siete: i) producción de biomasa vegetal (alimento, bioenergía, fibras, madera); ii) almacenamiento, filtrado y transformación de compuestos; iii) ambiente físico y cultural para el género humano; iv) hábitat para la vida y pool de genes; v) fuente de materiales crudos; vi) secuestro de carbono y vii) herencia geológica y arqueológica<sup>54</sup>.

En materia de gestión del recurso, contenía una propuesta de modelo de gobernanza del suelo, con una institucionalidad independiente y descentralizada, ya que creaba el Instituto Nacional de Suelos, responsable de elaborar la Política Nacional para la Gestión Sostenible del Uso del Suelo, con un horizonte de 50 años y evaluable cada 5, la que albergaba como mínimo

---

<sup>49</sup> Disponible en: [https://tramitacion.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin\\_ini=14714-01](https://tramitacion.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=14714-01). [Visitada el 26 de diciembre de 2024].

<sup>50</sup> Entendidos como: Erosión, compactación y encostramiento, subsidencia (hundimiento) y anegamiento.

<sup>51</sup> Entendidos como: Exceso o falta de nutrientes, acidificación/alcalinización, salinización y contaminación.

<sup>52</sup> Entendidos como: Pérdida de materia orgánica y pérdida de biodiversidad.

<sup>53</sup> Boletín N°14.714-01. Primer Informe de Comisión de Agricultura (2021), p. 3.

<sup>54</sup> Boletín N°14.714-01. Primer Informe de Comisión de Agricultura (2021), p. 4.

cinco temáticas, a saber: i) el ordenamiento y planificación territorial, ii) la contaminación de suelos, iii) la degradación química, física y biológica de los suelos, iv) la mitigación y adaptación al cambio climático y v) la educación sobre suelos<sup>55</sup> y justificaba la necesidad de contar con una Comisión Interministerial de Suelos conformada por las Carteras de Estado relacionadas con la materia: de Agricultura, de Medio Ambiente, de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, de Vivienda y Urbanismo, de Desarrollo Social y Familia, de Minería, de Bienes Nacionales y de Educación<sup>56</sup>.

No obstante, esto, el proyecto de ley que ingresó a tramitación fue una versión reducida y modificada, donde los temas relacionados con la institucionalidad, gobernanza e instrumentos de gestión y fomento no fueron contemplados, manteniendo un foco en el sector agrícola y no la regulación, gestión y uso del suelo<sup>57</sup>.

Así también en enero de 2024, el Ejecutivo con la intención de subsanar estas faltas, ingresó una indicación sustitutiva que reemplazó el texto completo del proyecto de ley, pero, a criterio de CANDIA (2024)<sup>58</sup> es insuficiente para recobrar la integralidad requerida, destacando a su juicio dos cambios con carácter de preocupante: El primero vinculado a las excepciones para su aplicación, a pesar de ser una regulación marco o de carácter general, y el segundo, asociado a que fueron eliminadas las materias y disposiciones vinculadas con la contaminación de suelos. La autora explica que esto puede deberse a un intento de no interferir en lo que es actualmente regulado por la Ley N°19.300, no obstante, indica “la eliminación de estas disposiciones, además de perpetuar la clásica dispersión normativa, impide que demos un tratamiento apropiado a la calidad de los suelos de nuestro país”.

---

<sup>55</sup> CANDIA (2024). Opinión Día Mundial del suelo. [Visitado el: 23.11.2024].

<sup>56</sup> Boletín N°14.714-01 (2021), p. 19.

<sup>57</sup> Sociedad Chilena de la Ciencias del Suelo (2024). [Visitado el 23.11.2024].

<sup>58</sup> CANDIA (2024). Opinión día mundial del suelo. [Visitado el: 23.11.2024].

## **2. Implicancias de no poseer norma de calidad y ley marco del suelo**

### ***2.1. Uso de normas internacionales y judicialización de ciertos casos***

La ausencia de normativa que defina estándares de calidad o niveles de contaminación del suelo, en particular para la diversidad de suelos con los que cuenta el país, los que de acuerdo a ANTILÉN (2023)<sup>59</sup> son “11 órdenes de suelo, de los 12 existentes”, conlleva a que cuando se debe valorar su afectación por concentración de contaminantes, se debe utilizar la normativa internacional que más se adecúe a las características físicas y químicas del suelo que se está evaluando o, apoyarse en otras técnicas y metodologías para estimar si las concentraciones de los contaminantes son significativas, lo que puede generar diferencias entre distintos análisis para los mismos contaminantes ya que no siempre los criterios coinciden, esto probablemente atendiendo también a las diferencias de suelo que existen en el territorio y los tipos de contaminantes presentes en cada caso. Al respecto, resultados no asimilables a la realidad del territorio pueden derivar en la implementación de Planes de Remediación no adecuados o provocar suspicacias de cuál fue la metodología para alcanzar estos resultados o si es la correcta.

En este sentido, un caso connotado en esta materia y que actualmente se está resolviendo en instancia judicial, es la Reclamación R-375-2022<sup>60</sup> del Segundo Tribunal Ambiental (ingreso por causal prevista por el art. 17 N°8 de la Ley N°20.600, de 2012, del MMA y que Crea los Tribunales Ambientales), relacionada con la pretensión de anulación de la aprobación ambiental del Proyecto “Saneamiento del terreno Las Salinas” (RCA N°24 de 04 de septiembre de 2020), debido a la existencia de suelos y aguas contaminadas principalmente por hidrocarburos por la operación de instalaciones de almacenamiento de combustibles y petroquímicos, desde el año 1919 hasta el año 2003 y que dentro de sus alegaciones se cuestiona que:

- i. La metodología seleccionada para la remediación del suelo y aprobada por RCA N°24/2020 no contempló la evaluación ambiental de las actividades propias a desarrollarse en el predio, por lo que debe “ajustarse a los usos de suelo establecidos por el PRC vigente de Viña del

---

<sup>59</sup> ANTILÉN (2023). Avanza Ley Marco de Suelos para Chile. [Visitado: 15.12.2024].

<sup>60</sup> Caratulada “Herman Pacheco Patricio / Comisión de Evaluación Región de Valparaíso”, de 02 de noviembre de 2022. Acumulada(s) R-416-2023, R-420-2023, R-421-2023 y R-422-2023.

Mar (Espacio Público y Área Verde) y si desea remediar para otros usos (residencial, equipamiento e infraestructura) debe esperar que se modifique el PRC” (fs. 202 y 204 del expediente judicial Causa Rol R-375-2023), y

- ii. Que no se habría determinado correctamente la línea de base del proyecto en relación con los contaminantes que se encuentran presentes en el suelo. Al respecto los reclamantes alegan que “en ausencia de norma nacional, se utilizó la norma italiana para uso residencial/área verde, por tener condiciones orogénicas y climáticas similares al área de influencia del Sitio. Además, esta norma sería la más conservadora en relación con los niveles permisibles, especialmente para los hidrocarburos de petróleo, lo que constituye el principal compuesto de potencial preocupación para el terreno Las Salinas” (fs. 189 y 190 expediente judicial, causa Rol R-420-2023).

O lo sucedido con la causa D-17-2022<sup>61</sup> del Primer Tribunal Ambiental (ingreso por causal previsto en el artículo 17 N°2 de la Ley N°20.600), relacionada con la contaminación de suelos y aguas subterráneas por hidrocarburos en una antigua central termoeléctrica en la costa de Iquique, la que en su etapa de prueba, las partes rindieron como evidencia resultados del análisis de suelo contaminado por hidrocarburos, aceites y grasas, utilizando la normativa italiana y el estándar canadiense, lo que provocó que el Tribunal para dilucidar la eventual afectación, tuvo que acudir a un estándar internacional para poder resolver una controversia que se desarrolla en el territorio nacional, debido a que Chile no cuenta con normas de calidad ambiental para suelo.

De lo mencionado, hay que destacar que son causas que no tienen sentencia ejecutoriada, empero, sirven por una parte para mostrar que hay dispersión en el uso de la normativa, ya que ambas abordan la remediación de suelos contaminados con hidrocarburos, pese a que una es demanda y la otra reclamación, y que se han elegido diferentes estándares internacionales, aun cuando si se analiza el emplazamiento de los suelos, ambos se encuentran en las cercanías de la costa y probablemente con similitudes en las características físicas del suelo (textura, permeabilidad/porosidad y estructura), y por otra parte, ejemplifica que las normas de calidad de suelos referidas en el artículo 11 del D.S. N°40/2013 del MMA, a pesar que están indicadas para

---

<sup>61</sup> Caratulada “Zona Franca de Iquique S.A. con Engie Energía Chile S.A.”.

casos relacionados con el artículo 11 letras a) y b) de la Ley N°19.300, vale decir, línea de base para evaluación ambiental, en uno de los casos se utilizó para analizar temas de daño ambiental, debido a esta ausencia de NPCA para suelos en Chile.

## ***2.2. Contradicciones y complicaciones en la aplicación de la normativa***

Revisada la LBGMA, destaca en el artículo 11 letra b) el reconocimiento del suelo como un recurso natural renovable, sin embargo, de lo visto en el apartado de la Ley Marco de Suelos de este documento, destaca del Anteproyecto de ley, su definición al indicar que el suelo es un recurso natural finito, vale decir, no renovable y que se forma en escalas de tiempo de miles a millones de años. Surge entonces la siguiente problemática en el plano legislativo, referida a las eventuales contradicciones que se generarán en este recurso o componente ambiental y la necesaria armonización de las disposiciones legales entre la LBGMA vigente con respecto a la LMS.

Así también, se puede denotar con la simple revisión de la tramitación de la LSM, que la Comisión del Senado que dio paso a la formulación del Anteproyecto de la Ley Marco fue la de Agricultura y no la de Medio Ambiente. Entiendo claramente que esta Comisión no busca los mismos intereses de protección, regulación, gestión y fiscalización del suelo, que sí pudiese tener la Comisión de Medio Ambiente, situación que quedó revelada con las últimas modificaciones a principios de año, donde aumentó el foco en la productividad agrícola del suelo y se eliminaron criterios que apuntaban a la regulación y definición de estándares para determinar la contaminación y calidad de éste.

Por otra parte, en el mismo plano legislativo, surge otras interrogantes relacionadas con instancias que han complejizado el bien resguardado, como se refleja en la incorporación como delito ambiental de dos acciones ligadas al suelo en la ley de delitos económicos, de lo que, si bien se valora y reconoce los esfuerzos por endurecer los actos que atenten contra este componente, se desconoce cómo actuarán las instancias de investigación y los jueces que les tocará fallar en estos casos, dada la alta complejidad técnica-científica de la materia y la ausencia de normativa específica que sirva de base y apoyo en el análisis y ponderación del delito.

### ***2.3. Tiempos de tramitación y tardanza en su elaboración***

De lo expuesto, si bien se han evidenciado avances en la dictación de programas, planes y guías metodológicas, acorde con las obligaciones del artículo 70 de la Ley N°19.300 y posteriores modificaciones, vemos que, en temas de regulación y elaboración de normas, la autoridad ambiental y el poder Legislativo han actuado de forma lenta y tardía.

Es impactante y a la vez preocupante verificar que han pasado 30 años (y pronto a cumplir en enero, 31 años) desde la primera instancia de “Propuesta de Plan Nacional de Conservación de Suelos” realizada por la CONAMA-MINAGRI, donde se recomendaba que “al más breve plazo los organismos gestores de esta iniciativa establecieran los acuerdos y contactos para la elaboración del proyecto de ley” y que, a la fecha, viendo la tramitación de la LMS, aún no contamos con ella, a pesar de todos los diagnósticos que se han realizado y distinguido las diversas problemática del suelo en el país.

O que la iniciativa para crear la NPCA recién haya sido incorporada al Programa de Regulación Ambiental en el bienio 2022-2023, no obstante, se hayan realizado los primeros estudios sobre una propuesta de norma primaria de calidad ambiental del suelo el 2011 o que aún, tras casi 12 años de publicación del D.S. N°40/2013 aún se siga utilizando normativa internacional, en ausencia de normativa particular, para definir estándares de contaminación del suelo y que sean estos los que permitan determinar el programa de remediación ad-hoc. Y que, aún más, somos el único país de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)<sup>62</sup>, que carece de estos instrumentos<sup>63</sup>.

A su vez, revisada la tramitación tanto de la NPCA como de la LMS, destacan los tiempos muertos y pocos avances que han tenido, en particular la LMS a tres años del ingreso del Anteproyecto, así como también los errores de cálculo respecto a la realidad y lo que dice la normativa en cuanto a los plazos y cronogramas de sus tramitaciones. Así, si bien se han realizado gestión de enormes avances, a juicio personal, tardías, considerando que existen otras normas

---

<sup>62</sup> Organismo de cooperación internacional creado en 1961, y actualmente compuesto por 38 Estados y que cuyo objetivo es la coordinación de políticas económicas y sociales y del cual Chile es miembro desde mayo de 2010.

<sup>63</sup> InduAmbiente (2023), p. 112.

primarias, secundarias y de emisión para componentes como aire y agua con mucha anterioridad, y con plazos que sin duda se extenderán más allá de lo previsto inicialmente.

Sin duda, esta reactividad en realizar propuestas de anteproyectos y lentitud en sus tramitaciones refleja lo complicado de abordar que es el componente suelo, basta con observar la cantidad de órganos del Estado que participan en el CO de la NPCA (nueve con la eventual incorporación de tres más), así como leer sus observaciones y sugerencias en las actas de sesiones, para ver lo complejo de normar que es; destaca también la ausencia de definición de suelos y suelos contaminados en algún instrumento legal y la fragmentación y sectorialización que posee debido a que es un componente transversal que da soporte a múltiples actividades, pero a la vez entrega numerosos servicios ecosistémicos, por lo que su disposición puede ser vista por prácticamente todas las instituciones del Estado, ejemplo claro de esto son el diagnóstico de los aspectos jurídicos relacionados con la conservación de los suelos de la CONAMA-MINAGRI en 1994, o de HARO el 2007, que identifican 61 y 63 instrumentos legales respectivamente, pero los que no necesariamente responden a un bien general o común, sino que intereses particulares de cada organismo que le compete.

## CONCLUSIONES

De lo expuesto previamente hemos visto cómo la autoridad ambiental, específicamente desde el 2010 en adelante ha avanzado en i) formulación de planes, programas y guías que tuvieron como fin el diagnóstico, estandarización de metodologías y establecimiento de planes de acción para SPPC, ii) avance en la fiscalización y sanción por parte de la SMA en instancias de proyecto o actividades con RCA y ejecución de medidas preventivas como las MUT, iii) inclusión y legitimación activa de la comunidad en los procesos de denuncias ambientales y acceso a la justicia acorde con los lineamientos del Acuerdo de Escazú.

Al respecto, y a juicio personal, iniciativas que han sido tardías en comparación con otros componentes ambientales mayormente protegidos, o enfocadas en ciertos impactos o zonas, como es el caso de la Ley de Polimetales, particular para un territorio (comuna de Arica). Sólo es necesario ver la iniciativa de la NPCA de suelos, propuesta recién en abril de 2023, la cantidad de SPPC (10.253), de los cuales en 2.922 casos (28,5%) no existe responsable declarándose pasivos ambientales, y que en 198 casos encuentran a menos de 2 o 3 km de zonas pobladas, y el letargo que posee la LMS en el Congreso, a pesar de que hace ya tres décadas que se hizo el primer diagnóstico ambiental y se planteó la necesidad de que el país contara con una Ley de Conservación de Suelos.

En la práctica a la hora de contar con una regulación que integre las diversas realidades del país y que sirva de base y defina estándares mínimos para reconocer niveles de contaminación y calidad ambiental del suelo, y permita distinguir si estos son significativos a la hora, por ejemplo, de reconocer en instancia judicial su potencial daño, así como para establecer las mejores medidas de restauración/recuperación o declarar zonas latentes o saturadas, los avances son escasos, existiendo un vacío o ausencia de regulaciones de mayor jerarquía, ya que continuamos evaluando sus niveles o estándares en base a normativa internacional que posea características semejantes a las condiciones evaluadas dentro del territorio nacional<sup>64</sup> y estableciendo criterios de calidad en base a guías metodológicas.

---

<sup>64</sup> Al respecto, ver artículo 11 del D.S. N°40 del MMA.

NORMATIVA SOBRE EL COMPONENTE SUELO; UNA DEUDA PENDIENTE EN EL DERECHO  
AMBIENTAL

De lo expuesto, previo a 1994, el suelo era visto como un componente ambiental secundario, regulado más bien por normativas urbanas o con fines productivos agrícolas o forestales, sin embargo, con la inclusión de la Ley N°19.300 en 1994, el suelo es visto como elemento significativo del medio ambiente y proveedor de múltiples servicios ecosistémicos cobrando relevancia hasta alcanzar el 2010 su máximos hitos con la publicación de la Ley N°20.417, lo que dio pie, años después para la creación por parte del MMA de ciertas guías metodológicas que han denotado su relevancia y aumentado su protección. También destaca en esta línea, el 2022 con la publicación del primer catastro de suelos contaminados, documento que ha permitido conocer cuántos son los sitios contaminados a nivel nacional y donde se emplazan y con esto, poder generar acciones a futuro para su protección y remediación.

Ahora, respondiendo la pregunta ¿Cuáles son las implicancias de no contar con una ley marco o normativa de calidad ambiental que regule la contaminación y degradación del suelo en Chile? Surgen varias controversias, la primera es que se observa un vacío legal que a la fecha no se ha llenado y que ha sufrido extensas demoras en la tramitación de sus anteproyectos, de esto, se reconoce que el suelo es y ha sido uno de los componentes ambientales más complejos y lentos de normar, generando una carencia o tardía regulación. La segunda es la fragmentación, lo que en vez de ayudar a normar de forma integral el recurso, lo complejiza aún más dentro de las tramitaciones sectoriales que se deben cumplir para evitar su afectación o remediarlo en el caso que ya fuese afectado.

Tercero, es el constante uso y reemplazo por normativa internacional, dada la ausencia de regulación propia, de normas de calidad específicas para determinación de concentración de contaminantes que se ajusten a las singularidades de los suelos de nuestro territorio; cuarto, el desafío constante de las instituciones públicas y privadas que participan en estas instancias de colaboración y elaboración de normas y leyes que deben mantener lineamientos generales y transversales que se superpongan a sus intereses particulares, siendo el MMA el encargado, a criterio personal, el ente que deba desarrollar la tarea de integración y coordinación.

Y finalmente, quinto, las eventuales contradicciones que se vislumbran frente a normativa vigente respecto a normativa en elaboración, lo que conlleva un esfuerzo por parte del poder

NORMATIVA SOBRE EL COMPONENTE SUELO; UNA DEUDA PENDIENTE EN EL DERECHO  
AMBIENTAL

Legislativo en armonizar y permitir que dos leyes marco (LBGMA y LMS) no se contradigan en aspectos tan importantes como la definición del recurso suelo.

Respecto al futuro, éste se ve cautelosamente optimista, ya que hay un mayor interés en la protección del suelo, tanto por parte de las autoridades (siendo, pese a todo, una señal positiva, la reciente activación de la NPCA), como por parte de la ciudadanía, ya que al introducir mejoras derivadas del Acuerdo de Escazú, se permite que las comunidades participen en procesos de elaboración de normas y sean un elemento activo en denuncias o en el acceso a justicia ambiental, por lo que hay más información disponible, más organizaciones trabajando en el tema y, por lógica, más comunidades informadas y preocupadas por el estado del suelo.

Queda de esperar que los anteproyectos de norma y ley sigan con avances, lentos pero seguros, y que no desintegren y sectorialicen aún más un componente ambiental complejo que necesita una regulación transversal a favor de todos los servicios y externalidades positivas y negativas que puede entregar o recibir. Y que en los casos donde el suelo resulte contaminado o afectado, estos se resuelvan en instancias administrativas y/o judiciales en base a criterios y bajo la arista de una normativa nacional.

Visto estos antecedentes, es importante que los órganos y poderes del Estado con competencia en la materia avancen a favor de llenar el vacío jurídico actualmente existente, y diagnosticado desde 1994, y que se coordinen a través de un ente que sea capaz de unificar los diversos criterios, lo que permitirá finalmente avanzar con mayor rapidez o revitalizar las tramitaciones actuales que se están realizando en diferentes instancias, todo con miras a proteger y gestionar de mejor forma un recurso en algunas zonas del país escaso, frágil y finito, asegurando su uso sostenible hoy y en el futuro.

## BIBLIOGRAFÍA

1. ANTILÉN LIZANA, Mónica. Avanza Ley Marco de Suelos para Chile: Una legislación clave para el desarrollo sostenible del país. Artículo de la exposición en el Coloquio de Investigación del Instituto para el Desarrollo Sustentable UC. 2023. [Fecha de consulta: 15 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://desarrollosustentable.uc.cl/2023/12/05/avanza-ley-marco-de-suelos-para-chile-una-legislacion-clave-para-el-desarrollo-sostenible-del-pais/>.
2. ASTORGA JORQUERA, Eduardo y COSTA CORDELLA, Ezio. Derecho Ambiental Chileno. Parte Especial. Colección Tratados y Manuales. Ed. Thomson Reuters, 2021. 716 p.
3. BIBLIOTECA CONGRESO NACIONAL. Guía Legal sobre delitos económicos y delitos contra el medio ambiente. 2024. [Fecha de consulta: 01 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.bcn.cl/portal/leyfacil/recurso/delitos-economicos-y-delitos-contra-el-medio-ambiente>.
4. CANDIA INOSTROZA, Paula. Opinión Día Mundial del Suelo. Proyecto de Ley Marco de Suelos: a no perder de vista la integralidad. País Circular. 2024. [Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paiscircular.cl/opinion/proyecto-de-ley-marco-de-suelos-a-no-perder-de-vista-la-integralidad/>.
5. CANDIA INOSTROZA, Paula. La futura regulación del suelo: Una misión urgente para el derecho ambiental. Revista ACHIDAM. Vol. 1 N°1: 30-33, diciembre 2024.
6. COMISIÓN NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE Y MINISTERIO DE AGRICULTURA. Propuesta de Plan Nacional de Conservación de Suelo. 1994. 134 p.
7. CONGRESO NACIONAL DE CHILE. Tramitación de Proyectos. Establecimiento de Ley Marco de Suelos. Relación. 2021. [Fecha de consulta: 24 noviembre de 2024]. Disponible en: [https://www.senado.cl/appsenado/index.php?mo=tramitacion&ac=getDiscusion&nrobol=1471401\\_P&idsesion=9068#Relacion70](https://www.senado.cl/appsenado/index.php?mo=tramitacion&ac=getDiscusion&nrobol=1471401_P&idsesion=9068#Relacion70).
8. CONGRESO NACIONAL DE CHILE. Leyes y decretos relacionados con el suelo. Desertificación y degradación del suelo. Asesoría Técnica Parlamentaria. 2020. 7 p.

9. CONGRESO NACIONAL DE CHILE. Boletín N°14.714-01. Proyecto de ley, iniciado en moción de los Honorables Senadores señoras Aravena y Carvajal, y señores Castro, Elizalde y Pizarro, que establece una ley marco de suelos. 2021. 16 p.
10. CONGRESO NACIONAL DE CHILE. Primer Informe de la Comisión de Agricultura. Recaído en el proyecto de ley en primer trámite constitucional, que establece una ley marco de suelos. 2021. 32 p.
11. DECRETO LEY N°701. CHILE. Fija Régimen Legal de los terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación y establece normas de fomento sobre la materia. Ministerio de Agricultura, Santiago, Chile. Publicado el 28 de octubre de 1974.
12. DECRETO SUPREMO N°95. CHILE. Modifica Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Santiago, Chile. Publicado el 07 de diciembre de 2002.
13. DECRETO SUPREMO N°46. CHILE. Establece norma de emisión de residuos líquidos a aguas subterráneas. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Santiago, Chile. Publicado el 17 de enero de 2003.
14. DECRETO SUPREMO N°100. CHILE. Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Constitución Política de la República de Chile. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Santiago, Chile. Publicado el 22 de septiembre de 2005.
15. DECRETO SUPREMO N°248. CHILE. Aprueba Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves. Ministerio de Minería, Santiago, Chile. Publicado el 11 de abril de 2007.
16. DECRETO SUPREMO N°160. CHILE. Aprueba Reglamento de seguridad para las instalaciones y operaciones de producción y refinación, transporte, almacenamiento, distribución y abastecimiento de combustibles líquidos. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Santiago, Chile. Publicado el 07 de julio de 2009.
17. DECRETO SUPREMO N°40. CHILE. Aprueba Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. Publicado el 12 de agosto de 2013.

18. DECRETO SUPREMO N°38. CHILE. Aprueba Reglamento para la Dictación de Normas de Calidad Ambiental y de Emisión. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. Publicado el 22 de julio de 2013.
19. DECRETO N°80. CHILE. Modifica el Reglamento de la Ley N°20.590 que Establece un Programa de Intervención en zonas con presencia de polimetales en la comuna de Arica. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Santiago, Chile. Publicado el 04 de septiembre de 2014.
20. DECRETO SUPREMO N°30. CHILE. Aprueba Modificación al Decreto Supremo N°40, de 2012, del Ministerio del Medio Ambiente, que establece el Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. Publicado el 01 de febrero de 2024.
21. ENSOIL AMBIENTAL SPA. Análisis de metodologías internacionales y determinación de contaminantes a normar en suelo. Informe Final. Para: Subsecretaría del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 2021. 307 p.
22. ENSOIL AMBIENTAL SPA. Elaboración de propuesta de instrumento(s) normativo de gestión y descontaminación de suelos contaminados. Informe Final. Para Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 2022. 143 p.
23. FUNDACIÓN CHILE y CORFO. Manual de Tecnologías de Remediación de Sitios Contaminados. 2015. 116 p.
24. HARO BUSTAMANTE, Víctor. Legislación de suelos y su protección ambiental. Facultad de Derecho, Universidad de Chile. 2007. 99 p.
25. HUNTER AMPUERO, Iván. Derecho Ambiental chileno. Tomo II. Régimen sancionatorio y de incentivos al cumplimiento, protección de la biodiversidad y áreas protegidas, y delitos ambientales. DER Ediciones. 2024. 574 p.
26. IDEAMBIENTE. Actualización del Catastro Nacional de Suelos con potencial presencia de contaminantes. Informe Final para Ministerio del Medio Ambiente. 2022. 73 p.

27. INDUAMBIENTE. A sanear suelos contaminados. Revista InduAmbiente N°183. 112-113, julio-agosto 2023. [Fecha de consulta: 24 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.induambiente.com/especial/residuos/a-sanear-suelos-contaminados>.
28. INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION (2015). ISO 11074: 2015. Soil Quality – Vocabulary. Edition 2. [Fecha de consulta: 21 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:11074:ed-2:v1:en>.
29. LEY N°19.561. CHILE. Modifica el Decreto Ley N°701, sobre Fomento Forestal. Ministerio de Agricultura, Santiago, Chile. Publicada el 16 de mayo de 1998.
30. LEY N° 19.300. CHILE. Aprueba Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Santiago, Chile. Publicada el 09 de marzo de 1994. Última modificación 10 de abril de 2024 – Ley N°21.660 (sobre protección ambiental de las turberas).
31. LEY N°18.755. CHILE. Establece normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero, deroga la Ley N°16.640 y otras disposiciones. Ministerio de Agricultura, Santiago, Chile. Publicada el 07 de enero de 1989.
32. LEY N°20.417. CHILE. Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Santiago, Chile. Publicada el 26 de enero de 2010.
33. LEY N°20.551. CHILE. Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. Ministerio de Minería, Santiago, Chile. Publicada el 11 de noviembre de 2011.
34. LEY N°20.590. CHILE. Establece un Programa de intervención en zonas con presencia de polimetales en la comuna de Arica. Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Santiago, Chile. Publicada el 29 de mayo de 2012.
35. LEY N°20.600. CHILE. Crea los Tribunales Ambientales. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. Publicada el 28 de junio de 2012. Última modificación Ley N°24.455 (2022): Ley Marco de Cambio Climático. Publicada el 13 de junio de 2022.
36. LEY N°21.562. CHILE. Modifica Ley N°19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, con el objeto de establecer restricciones a la evaluación de proyectos en zonas declaradas

latentes o saturadas. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. Publicada el 29 de mayo de 2023.

37. LEY N°21.595. CHILE. Ley de Delitos Económicos. Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Santiago, Chile. Publicada el 17 de agosto de 2023.
38. LLONA, Miriam, ARAYA-VERGARA, José Francisco y VERA, Wilfredo. Relación entre morfogénesis y pedogénesis en la cuenca del río Clarillo, Región Metropolitana, Chile. Revista de Geografía Norte Grande, N°37, 47-61, 2007.
39. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE, CORFO, y FUNDACIÓN CHILE. Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes. 2012. 130 p.
40. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE. Programa Recuperación de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes. 2024. 21 p. [Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: [https://www.dipres.gob.cl/597/articles-321863\\_doc\\_pdf1.pdf](https://www.dipres.gob.cl/597/articles-321863_doc_pdf1.pdf).
41. MORAGA, Daniel, VÁSQUEZ, Héctor, BRICEÑO, Michool, BUSTAMANTE, Andrea, BUSTOS, Gonzalo, CHÁVEZ, Milagros y SANTANDER, Claudio. Percepción de la población de la ciudad de Arica acerca de las medidas adoptadas por el Estado de Chile a raíz del problema de exposición a polimetales. Universidad de Tarapacá. Interciencia, Vol. 45. Núm. 7, 316-320. 2020.
42. NACIONES UNIDAS. CEPAL. Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe. Escazú, Costa Rica, 04 de marzo de 2018. 2022. 42 p.
43. RESOLUCIÓN EXENTA N°1690. CHILE. Aprueba Metodología para la identificación y evaluación preliminar de suelos abandonados con presencia de contaminantes. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 30 de diciembre de 2011.
44. RESOLUCIÓN EXENTA N°406. CHILE. Aprueba Guía metodológica para la gestión de suelos con potencial presencia de contaminantes y sus anexos, y deja sin efecto resolución que indica. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 15 de mayo de 2013.

45. RESOLUCIÓN EXENTA N°1206. CHILE. Establece Programa de Regulación Ambiental 2022-2023. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 26 de octubre de 2022
46. RESOLUCIÓN EXENTA N°0309. CHILE. Da inicio a la elaboración del Anteproyecto de la Norma Primaria de Calidad Ambiental para Suelos de Chile. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 06 de abril de 2023.
47. RESOLUCIÓN EXENTA N°0699. CHILE. Conformación Comité Operativo que participará en el proceso de elaboración de la Norma Primaria de Calidad Ambiental para Suelos de Chile. Ministerio del Medio Ambiente, Santiago, Chile. 19 de julio de 2023.
48. SERVICIO AGRÍCOLA GANADERO. Guía de evaluación ambiental: Recurso natural suelo. D-RNN-EIA-PR-005. Ministerio de Agricultura. 2019. 14 p.
49. SOCIEDAD CHILENA DE LAS CIENCIAS DEL SUELO. Tramitación del Proyecto de Ley Marco de Suelos en Chile: Esfuerzos para su avance. 2024 [Fecha de consulta: 23 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://schcs.cl/tramitacion-del-proyecto-de-ley-marco-de-suelos-en-chile-esfuerzos-para-su-avance/>.

### **Jurisprudencia citada**

PRIMER TRIBUNAL AMBIENTAL. CAUSA ROL D-17-2022. CARATULADA: “Zona Franca de Iquique S.A. con Engie Energía Chile S.A.”- Fecha ingreso: 28 de octubre de 2022.

PRIMER TRIBUNAL AMBIENTAL. CAUSA ROL D-29-2024. CARATULADA: “Fundación Mamitas del Plomo con Fisco de Chile”. Fecha ingreso: 27 de mayo de 2024.

SEGUNDO TRIBUNAL AMBIENTAL. CAUSA ROL R-375-2022, acumula R-416-2023, R-420-2023, R-421-2023 y R-422-2023. Caratulada: Herman Pacheco Patricio / Comisión de Evaluación Región de Valparaíso. Fecha ingreso: 11 de febrero de 2022.