

gistrados en el muestreo isocinético corresponden a los informados con posterioridad, verificándose, de este modo, que los niveles de calidad del aire para material particulado registrados en las estaciones de monitoreo representativas del área del proyecto, se encuentran bajo el límite establecido en el Decreto Supremo N° 252, denominado “Plan de Descontaminación Complejo Industrial Las Ventanas” y en las estaciones de monitoreo de Puchuncaví, Los Maitenes, Valle Alegre, Sur, Quintero y La Greda.

### CAPÍTULO III SUELOS

EDUARDO ASTORGA JORQUERA

Una de las materias en donde se evidencia un mayor vacío e inorganicidad regulatoria es precisamente en el componente suelo, 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.

#### LEY N° 19.300

Sin perjuicio de lo señalado, hay que advertir que el actual texto de la Ley N° 19.300 hace mención al tema en el artículo 10, al establecer como una de las tipologías obligadas a someterse al SEIA, (letra m), los “proyectos de desarrollo o explotación forestal en suelos frágiles...”. Categoría que el D.S. N° 40/2012, Reglamento del SEIA, en su artículo 3° letra m.1.1., entiende como “*aquellos susceptibles de sufrir erosión severa debido a factores limitantes intrínsecos, tales como pendiente, textura, estructura, profundidad, drenaje, pedregosidad u otros, según las variables y los criterios de decisión señalados en el artículo 22 del Decreto Supremo N° 193 de 1998, del Ministerio de Agricultura*”.

Por otra parte, la misma ley en su artículo 42, cuando trata de los Planes de Manejo, señala que el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), “*conjuntamente con el organismo público encargado por la Ley de regular el uso o aprovechamiento de los recursos naturales en un área determinada, exigirá, cuando corresponda, la presentación y cumplimiento de planes de manejo de los mismos, a fin de asegurar su conservación*”.

Estos incluirán, entre otras, las siguientes consideraciones ambientales:

a) Mantención de caudales de aguas y conservación de suelos; a lo que agrega que, sin perjuicio de lo establecido en este artículo, “*no se aplica-*

*rá a aquellos proyectos o actividades respecto de los cuales se hubiere aprobado un Estudio o una Declaración de Impacto Ambiental”.*

En el ámbito competencial del MMA, la misma ley establece en su artículo 70, que le corresponderá especialmente, (letra g), “*Proponer políticas y formular normas, planes y programas en materia de residuos y suelos contaminados, así como la evaluación del riesgo de productos químicos, organismos genéticamente modificados y otras sustancias que puedan afectar el medio ambiente, sin perjuicio de las atribuciones de otros organismos públicos en materia sanitaria*”.

En otras palabras, lo que se pretende con esta disposición es reemplazar una norma de calidad de suelos por una evaluación de riesgos, que para el caso de Chile resulta a lo menos complejo.

Finalmente cabe mencionar la Resolución Exenta N° 1.534 de la Dirección Ejecutiva del SEA, de fecha 23 de noviembre de 2015, correspondiente a la Guía para la Descripción de los Componentes Suelo, Flora y Fauna de Ecosistemas Terrestres en el SEIA, que en su Tabla 1. Identifica impactos sobre suelo, flora, fauna y ecosistema SUELO. Pérdida de suelo. Activación de procesos erosivos o erosión del suelo. Compactación del suelo. Deterioro de las propiedades físicas, químicas y biológicas del suelo.

#### LEGISLACIÓN SECTORIAL

##### *1. Ley General de Urbanismo y Construcciones y el Informe Favorable de Construcción*

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), fuera de los límites urbanos establecidos por los instrumentos de planificación territorial correspondientes, es posible excepcionalmente subdividir y urbanizar predios rurales y/o ejecutar edificaciones destinadas a las finalidades que la disposición señala.

A pesar de tratarse de una supuesta excepción, lo cierto es que se trata de una norma de común aplicación, requiriéndose una fundamentación de las divisiones, urbanizaciones y edificaciones que se emplacen en el área rural mediante demostraciones técnicas que deben constar en las correspondientes solicitudes.

Este mismo artículo establece la intervención de distintos órganos de la Administración del Estado, a saber:

Corresponderá a la Dirección de Obras Municipales respectiva otorgar el Informe Favorable de Construcción (IFC), previos informes favorables emitidos por los siguientes órganos de la administración del Estado según se detalla a continuación:

- Para aquellas solicitudes que contemplan subdivisión y urbanización (inciso 3° del artículo 55 LGUC), corresponde a la Secretaría Regional del Ministerio (Seremi) de Agricultura emitir un pronunciamiento favorable de la petición, previo informe favorable de la Seremi de Vivienda y Urbanismo.

- En el caso que se trate de solicitudes en que se pretenda construir (inciso final del artículo 55 LGUC), se deberá contar con la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales previo informe favorable de la Seremi de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola y Ganadero.

- Puede darse el caso que una solicitud contemple la subdivisión con urbanización (inciso 3°) para a su vez construir (inciso final), y en tal sentido, el tratamiento de dicha solicitud implica la autorización de la Seremi de Agricultura, previo informe favorable de la Seremi de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola y Ganadero.

El IFC, antes conocido como “Cambio de Uso de Suelo”, se encuentra también previsto dentro de los “permisos Ambientales Mixtos del SEIA, que en su artículo 160, identifica el “*Permiso para subdividir y urbanizar terrenos rurales o para construcciones fuera de los límites urbanos*”.

Este permiso aplica a aquellos predios ubicados en el sector rural, también conocidos como predios rústicos y permite ejecutar construcciones ajenas a la agricultura, siempre que se cumplan las condiciones establecidas en la norma y que no se produzcan actividades incompatibles o nocivas para la agricultura de una zona determinada.

Cabe mencionar que lo que se pretende, es presumir para estos efectos que todo suelo tiene el carácter agrícola, exigiéndose esta autorización incluso en zonas desérticas extremas o absolutamente antropizadas.

Se trata en consecuencia de la autorización “*para subdividir y urbanizar terrenos rurales para complementar alguna actividad industrial con viviendas, dotar de equipamiento 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*

*un subsidio del Estado, así como para las construcciones industriales, de equipamiento, turismo y poblaciones fuera de los límites urbanos”, para cuyos efectos “corresponderá la autorización e informes favorables que se establecen respectivamente en los incisos 3° y 4° del artículo 55 del Decreto con Fuerza de Ley N° 458, de 1975, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, Ley General de Urbanismo y Construcciones”.*

Los requisitos para su otorgamiento consisten en no originar nuevos núcleos urbanos al margen de la planificación urbana y no generar pérdida o degradación del recurso natural suelo.

Los contenidos técnicos y formales que deben presentarse para acreditar su cumplimiento son los siguientes:

*“a) De tratarse de subdivisiones y urbanizaciones:*

*a.1. Objeto de la subdivisión, urbanización y destino solicitado.*

*a.2. Plano de ubicación del predio.*

*a.3. Plano de subdivisión con sus características topográficas generales y las vías públicas cercanas.*

*a.4. Plano de emplazamiento de las edificaciones.*

*a.5. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural.*

*a.6. Superficie.*

*a.7. Caracterización del suelo.*

*b) De tratarse de construcciones:*

*b.1. Destino de la edificación.*

*b.2. Plano de ubicación, que señale la posición relativa del predio respecto de los terrenos colindantes y del espacio público.*

*b.3. Plano de emplazamiento de las edificaciones.*

*b.4. Plantas de arquitectura esquemáticas y siluetas de las elevaciones que ilustren los puntos más salientes, su altura, número de pisos y la línea correspondiente al suelo natural.*

*b.5. Caracterización del suelo”.*

#### *Procedimiento*

Para la obtención del IFC, la solicitud del informe de factibilidad para realizar una construcción dirigida al SAG por el propietario del predio agrícola, debe ir acompañado de la documentación antes señalada. En

esta solicitud se debe individualizar el predio y el tipo de proyecto de construcción a realizar. Con estos antecedentes, los funcionarios del SAG, si es que corresponde, realizan una visita técnica al predio a efecto de determinar la capacidad de uso del suelo sobre la base de calicatas previamente definidas por el Servicio, a efecto de que este determine las condiciones del entorno predial, la vocación agropecuaria del predio y la factibilidad de ejecutar el proyecto.

Con estos antecedentes y aquellos complementarios que se estimen necesarios, el SAG debe expedir un informe técnico, considerando como suelos de alta prioridad agrícola, los clasificados en las categorías I, II y III; y eventualmente IV y VI, en aquellas regiones o áreas en donde tal categoría sea prioritaria. Para los efectos de lo señalado, la prioridad agrícola de los suelos se establece en función de las mejores aptitudes para la producción alimentaria y el desarrollo de funciones ecológicas de los suelos.

Con el mérito de este informe técnico, así como de otras exigencias normativas, tales como la vocación agrícola en suelos no priorizados por el Servicio, criterios de interés nacional, instrumentos de planificación territorial existentes, el Director Regional competente debe resolver sobre la respectiva solicitud.

Tratándose de la solicitud prevista en los incisos 3° y final del artículo 55 de la LGUC, es decir, cuando se requiera subdividir, urbanizar y construir en el predio, procede además del informe técnico del SAG, el pronunciamiento de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, siendo ambos informes vinculantes para su decisión.

Los informes previos para el IFC, son los requisitos básicos y obligatorios que serán exigidos por la Dirección de Obras Municipales respectiva para el otorgamiento del permiso de construcción.

*2. D-RNN-EIA-PR-005 (Guía de Evaluación Ambiental Recurso Natural Suelo de 2011, actualizada al 2.05.2019), que establece medidas de compensación de suelos*

En el caso verificarse impactos significativos por pérdida de recurso natural suelo, las medidas de compensación de suelos corresponderán entre otras las siguientes:

### a) Mejoramiento de suelos

“Consiste en la aplicación de técnicas que permitan mejorar características propias de un determinado suelo y en una superficie similar o superior a la afectada por el proyecto, que aseguren lograr una mejor calidad al suelo, lo que implica el favorecimiento de la penetración radicular y retención de humedad para mejorar el establecimiento de la vegetación”.

Los antecedentes a presentar corresponden entre otros a los siguientes:

– “Ubicación administrativa: Comuna, Provincia, Región y su ubicación georeferenciada (UTM: Datum WGS 84 y Huso), identificando el contorno de éste (vértices del polígono), del predio objeto de mejoramiento.

– Descripción de las características del suelo que serán modificadas (condición base) y la condición futura de ellas, posterior a la aplicación del plan de mejoramiento.

– Plano topográfico con curvas de nivel a escala adecuada.

– Red hídrica asociada a cauces de aguas naturales y artificiales: Diagrama de sistemas prediales y extraprediales de canales de riego.

– Descripción de las técnicas a implementar, tales como el despedrado, la incorporación de material de escarpe, correspondiendo en tal caso explicar el origen de éste, nivelación o emparejamiento del terreno, mejoramiento del drenaje.

– Uso futuro del suelo posterior al plan de mejoramiento de suelos.

– Cronograma de actividades”.

El Plan de Compensación que se establezca tiene por finalidad mejorar la capacidad de un suelo, en una superficie que dependiendo del caso será equivalente entre el 100% y el 150% de la superficie afectada por el Proyecto.

### b) Rehabilitación de suelos

Consiste en la aplicación de técnicas que, sin modificar las características propias del recurso suelo, mitigan el factor limitante que permite mejorar las posibilidades de utilización del suelo en actividades agropecuarias.

Entre las prácticas que pueden ser consideradas en un plan de recuperación de suelos se consideran entre otras: destronque de terrenos, despedrado, extracción o desmate de especies arbustivas invasoras.

El impacto al ecosistema que incluya entre otros impactos significativos, la pérdida o degradación del recurso natural suelo pueden considerarse entre las medidas de compensación, la creación de áreas de conservación.

Complementariamente en los proyectos que requieran de medidas de restauración o de compensación de mayor complejidad técnica, se debe evaluar la pertinencia de proponer como condición ambiental, que el titular contrate a su cargo una auditoría ambiental independiente, a fin de apoyar el seguimiento de la medida, en particular el logro del objetivo y en los casos que corresponda, recibir propuestas de optimización de la medida ambiental.

Esta materia está regulada por la Guía de Evaluación Ambiental Recurso Natural Suelo, conforme a la Ley N° 18.755 de 1989, Ley Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero y sus modificaciones (artículo 3°, letra k, l y art. 46), cuya última modificación corresponde al 2.05.2019, y cuyo objetivo es entregar 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 sometidos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, correspondiendo se excluyan los impactos por degradación de suelo generados por aplicación de residuos líquidos y residuos sólidos al suelo, los cuales son abordados en guías específicas, y los riesgos ambientales por derrames de elementos, compuestos o sustancias contaminantes.

Las medidas de compensación de impactos significativos por pérdida de recurso natural suelo son, entre otras:

a) *Mejoramiento de suelos: Consiste en la aplicación de técnicas que permitan mejorar características intrínsecas del suelo asociadas a los parámetros que determinan la Clase de Capacidad de Uso de éste, en una superficie similar o superior a la afectada por el proyecto, con el propósito de recuperar la capacidad productiva y de albergar flora de un suelo que permita compensar la pérdida de estos servicios ecosistémicos ocasionada por la ejecución del proyecto.*

*El suelo en el que se realizará la compensación, deberá cumplir con todos los parámetros de clasificación de la Capacidad de Uso de suelos a la cual se compromete a llegar, de manera tal que no existan limitantes de suelo que impidan el paso a la clasificación de capacidad de uso una mejor categoría, por lo que debe cumplir con los criterios de aproxima-*

ción y los criterios de definición establecidos en la Pauta para Estudio de Suelo, versión 2011 (Rectificada) del SAG.

Los antecedentes a presentar son al menos los siguientes:

– Ubicación administrativa: Comuna, Provincia, Región y su ubicación georeferenciada (UTM: Datum WGS 84 y Huso), identificando el contorno de éste (vértices del polígono), del predio objeto de mejoramiento.

– Clasificación agroecológica, identificando uso actual, potencial, conflictos de uso y su relación con el proyecto.

– Mapa de Unidades cartográficas de suelo, a escala que permita un trabajo de precisión (recomendado 1:25.000 o mayor), que permita apreciar las características de los suelos, de aquellas unidades cartográficas de menor superficie.

– Plano topográfico con curvas de nivel a escala adecuada.

– Mapa de ubicación de calicatas.

– Descripción de las características del suelo que serán modificadas (condición base) la que debe considerar los parámetros que definen la D-RNN-EIA-PR-005

– Clase de Capacidad de Uso. (Debiendo considerar la descripción del perfil de suelo a través de calicatas).

– Describir la condición futura de estos parámetros posterior a la aplicación del plan de mejoramiento.

– Red hídrica asociada a cauces de aguas naturales y artificiales: Diagrama de sistemas prediales y extra prediales de canales de riego.

– Descripción de las técnicas a implementar, como por ejemplo: despedrado, incorporación de material de escarpe, en tal caso explicar el origen de éste, nivelación o emparejamiento del terreno, mejoramiento del drenaje, etc.

– Uso futuro del suelo posterior al plan de mejoramiento de suelos.

– Cronograma de actividades.

– Identificación de la legislación ambiental aplicable al proyecto:

a) Normativas Ley N° 18.755 de 1989, Ley Orgánica del Servicio Agrícola y Ganadero y sus modificaciones (art. 3°, letras k, l y art. 46). Los Planes de Desarrollo Urbano Regional, Regulador Intercomunal o Metropolitano, Comunal y Seccional asociados al área de influencia del proyecto sobre el recurso suelo.

b) Se debe señalar si le es aplicable el Permiso Ambiental Sectorial relativo a autorizaciones señaladas en el art. 55 de la Ley General de

Urbanismo y Construcciones (LGUC) especificando las superficies ( $m^2$ , ha) sujetas al PAS 160. En el marco del SEIA, al SAG le corresponde emitir su pronunciamiento sobre los efectos adversos sobre el recurso natural suelo, según los criterios señalados en el artículo 11 letra b) de la Ley N° 19.300, artículos 6° y 160 del D.S. N° 40/2012. Respecto del artículo 160, se pronuncia específicamente respecto al destino de la edificación.

Descripción detallada de las obras, acciones o actividades del proyecto que puedan o no generar efectos adversos sobre el recurso natural suelo, que incluya entre otros antecedentes:

• Gradualidad o etapas del proceso o actividad, si es que corresponde.

• En caso de procesos de extracción de materiales y/o escarpe de capa superficial de suelo, se deberán presentar los antecedentes descriptivos de éstos, tales como: – Descripción del proceso de extracción de material. – Profundidad de las excavaciones. – Volumen del material a extraer ( $m^3$  y t).

– Caracterización física de los parámetros que definen Clase de Capacidad de Uso.

– Taludes de las excavaciones (relación).

– Definición de la cota de extracción.

– Especificar si es una obra permanente o temporal sujeta a una medida de restauración.

– Sistema de acopio del material suelo removido, debiendo considerar al menos: destino del material, lugar de acopio, medidas de resguardo, volumen de acopio ( $m^3$  y t), entre otros.

– Tipo de cierre perimetral de la faena en el predio.

– Cronograma de actividades Descripción de la metodología.

– Caracterización del suelo.

### c) Medidas de Restauración

Estabilización física: construcción de obras tales como: empalizadas, obras de arte que permitan revertir los efectos erosivos.

– Estabilización biológica o revegetación.

– Plan de recuperación de suelo por extracción de empréstitos, que incluya: – Plano de la superficie a recuperar a escala adecuada. – Descripción de la metodología a aplicar. – Sistema de restitución del material suelo

removido. Origen del material de relleno, cuantificación ( $m^3$  y t), lugar de acopio, tiempo que permanecerá almacenado y su protección. – Nivelación de suelo o Taludes que se establecerán (ángulos o pendiente de inclinación), y obras que permitan la estabilización de estos. Descripción del sistema de drenaje, canales de intercepción y de conducción de aguas lluvias. Plan de revegetación del sector de los taludes y del suelo basal: especificación de las especies de flora a considerar en el plan de vegetación, o de cultivos, y el sistema de riego a implementar. Definición del uso futuro del suelo recuperado o Cronograma de actividades. – Aplicación de enmiendas para corrección de pH y conductividad eléctrica. – Reposición de estratas impermeables para mantener condiciones de mal drenaje. – Reposición de la condición original de suelos caracterizados, con determinación de indicadores ante la ocurrencia de vertidos de contaminantes al suelo por derrames de sustancias químicas líquidas y sólidas.<sup>1</sup>

### 3. Instrumentos del ámbito silvoagropecuario y ambiental que aplican a tierras degradadas

En materia de suelos degradados, la principal legislación aplicable, corresponde a la siguiente:

#### 1. Ley N° 20.412 Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios SIRDS, administrado por Indap y SAG

El Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRSD-S), tiene como objetivo recuperar la capacidad productiva de los suelos agropecuarios degradados y mantener los niveles de mejoramiento alcanzados, mediante el uso de insumos y prácticas que permitan detener o revertir sus procesos de degradación.

El incentivo consiste en una bonificación estatal máxima de 90% de los costos netos de insumos, labores y asesorías técnicas requeridas para la ejecución de los Planes de Manejo que permitan alcanzar los objetivos del Programa.

<sup>1</sup> Disponible en Sitio Web Institucional: [www.sag.gob.cl](http://www.sag.gob.cl).

### Subprogramas del SIRSD-S

- Fertilización Fosfatada, que subsidia el uso de una dosis de fertilización de fósforo para corregir suelos deficitarios.
- Enmiendas Calcáreas, para reducir el grado de acidez o neutralizar la toxicidad del aluminio en suelos con exceso de acidez.
- Conservación de Suelos, que fomenta diversas prácticas para evitar o disminuir las pérdidas físicas de los suelos.
- Establecimiento y regeneración de praderas, orientado a obtener una cubierta vegetal permanente en suelos agropecuarios.
- Rehabilitación de Suelos, que promueve prácticas para eliminar los impedimentos físicos o químicos de suelos aptos para fines agropecuarios.
- Rotación de cultivos, que busca mejorar las condiciones del suelo incentivando una secuencia de cultivos en una misma superficie.

### 2. Decreto Ley N° 701 sobre Fomento Forestal y sus modificaciones

Este sistema de bonificación forestal se origina en el año 1974 con la promulgación del D.L. N° 701, conforme al modelo de crecimiento vigente y que para estos efectos perseguía fomentar la forestación para abastecer a la industria chilena en crecimiento. Para ello, la bonificación de la ley, que operó inicialmente entre 1974 y 1995, estableció los siguientes componentes:

- Bonificación para la forestación o estabilización de dunas. El subsidio consistía en un 75% de los costos netos de establecimiento de la plantación, priorizando aquellos suelos declarados como de aptitud preferentemente forestal.
- Bonificación y beneficios tributarios para realizar actividades de administración y manejo de bosques (poda y raleo) plantados en suelos de aptitud preferentemente forestal. Este bono se podía solicitar más de una vez para un mismo terreno.

Posteriormente, en 1998 se dicta la Ley N° 19.561 que modifica el D.L. N° 701, la cual incentiva la forestación de pequeños propietarios en suelos de aptitud preferentemente forestal e incorpora el tratamiento de suelos frágiles y/o degradados, mediante prácticas de recuperación y conservación de suelos. Esta ley entró en vigencia en 1998 con una prórroga de las bonificaciones hasta el año 2010 y una prórroga adicional por 2 años establecida en la Ley N° 20.488. En el año 2012, conforme a la Ley

Nº 19.561, se estableció el último año en que las plantaciones efectuadas tuvieron derecho a bonificación, pagándose en los años siguientes solo montos remanentes de plantaciones anteriores. Las bonificaciones en este período fueron de dos tipos:

- Bonificación a pequeños propietarios para realizar actividades de forestación y manejo de bosques, priorizando los suelos declarados como de aptitud preferentemente forestal. Este subsidio consistía en el 90% de los costos netos plantación por las primeras 15 hectáreas y del 75% por las restantes, específicamente para pequeños propietarios.

- Bonificación para forestar y realizar prácticas de recuperación de suelos y/o estabilización de dunas en suelos frágiles, ñadis o en suelos degradados. El subsidio consistía en el 75% de los costos netos de cada actividad.

Resulta discutible, pero cabe señalar que el D.L. Nº 701 y sus modificaciones no se refieren únicamente a bonificaciones, sino que también a normativas permanentes y a una serie de regulaciones para las plantaciones forestales y el bosque nativo. Además, establece la forma de ejecución de los planes de manejo para la forestación y corta o explotación de bosques, así como diversas sanciones ante el incumplimiento de la normativa por parte de los propietarios.

Aunque actualmente el instrumento no entrega bonificaciones, estos componentes de la ley aún se mantienen vigentes. Es importante mencionar que la regulación de la actividad forestal en suelos de aptitud preferentemente forestal, ya estaba presente en el articulado del decreto ley original de 1974, aunque no hubiese estado consignado como un objetivo explícito, las cuales complementaban o modificaban las regulaciones e incentivos de fomento dispuestos en la Ley de Bosques de 1925 y su texto definitivo de 1931. El D.L. Nº 701 recogió, complementó y modificó regulaciones e incentivos de fomento a la forestación ya existentes en la Ley de Bosques de 1925 (D.L. Nº 656) y sus modificaciones posteriores.

La Ley definió como población potencial a todos los propietarios cuyas explotaciones estuvieran en comunas con potencial forestal, cualquiera fuese su tamaño. Para el período que se inició con la Ley Nº 19.561, fue necesario distinguir entre los beneficiarios potenciales de pequeña propiedad y los beneficiarios potenciales del componente de recuperación de suelos degradados. Si bien no todos los suelos de aptitud preferentemente

forestal están degradados, aún no existe información para identificar las zonas degradadas dentro de los predios.

Para obtener la bonificación del D.L. Nº 701, el propietario debía solicitar a Conaf la declaración de suelos de Aptitud Preferentemente Forestal en los terrenos que pretendía forestar. Luego correspondía presentar un Plan de Manejo, en el cual se establecían las características de la forestación, se declaraba la inexistencia de bosque sobre el terreno que se deseaba forestar, y una vez aprobado por Conaf, correspondía al propietario financiar todas las actividades. Una vez transcurrido el primer verano y, si el propietario había obtenido el 75% de prendimiento de plantación que establecía la ley, Conaf procedía a verificar este antecedente, y una vez determinado si la plantación había tenido éxito, se emitía un Certificado de Bonificación Forestal (CBF) que el interesado cobraba en la Tesorería General de la República. A lo largo de la vigencia, hubo diferentes ajustes a los procedimientos, buscando principalmente facilitar el acceso al instrumento de los pequeños propietarios. La bonificación podía obtenerse una sola vez para una misma superficie, aunque en un rol o predio podía solicitarse separadamente la bonificación en distintos años siempre que se tratase de diferentes sectores del predio.

### *3. Ley Nº 18.959 sobre Exención de la obligación de reforestar por corta o explotación de bosque nativo en suelos de aptitud agrícola*

La legislación forestal chilena ha tenido como motivo central, la mantención de la cobertura de bosques del país. La Ley de Fomento Forestal conocida como D.L. Nº 701 representó un hito importante al respecto, introduciendo para la autorización de cualquier corta o explotación de bosque, el instrumento denominado Plan de Manejo, en el cual es el propio titular del derecho de propiedad de un bosque quien, asesorado por un profesional forestal, establece sus compromisos para dar cumplimiento a lo exigido en la ley.

La obligación de reforestar todo bosque que hubiese sido objeto de corta o explotación, es decir, de restablecer la cubierta vegetal arbórea mediante regeneración natural o plantación, fue un logro fundamental para frenar la sustitución de bosques, que fue común en el pasado y que progresivamente fue reducida a procesos marginales en superficie y habitualmente al margen de la normativa legal.

No obstante, el día 24 de febrero de 1990, el Régimen Militar expidió la Ley N° 18.959, correspondiente a una ley miscelánea de 38 artículos preparada por el Ministerio de Hacienda, referidos a diversos temas. Dos de los artículos modificaban el D.L. N° 701, en sus artículos 21 y 22, que se refieren a la obligación de presentar un plan de manejo para toda acción de corta o explotación de bosque nativo y para las acciones de corta o explotación de bosques en terrenos de aptitud preferentemente forestal.

Esta nueva redacción del artículo 21, eximió claramente de la obligación de reforestar a las plantaciones existentes en terrenos no forestales, es decir, las clases de uso agrícola en las cuales se hubiesen efectuado plantaciones.

En el artículo 22, se incorporó un nuevo inciso segundo cuyo texto señalaba: "*En otros terrenos (se refiere a terrenos que no son de aptitud preferentemente forestal), sólo se exigirá la obligación de reforestar si el bosque cortado fuere de bosque nativo, en cuyo caso la reforestación se hará conforme al plan de manejo aprobado por la Corporación, salvo que la corta o explotación haya tenido por finalidad la recuperación de terrenos para fines agrícolas y así se haya consultado en dicho plan de manejo*".

Esta disposición abrió la posibilidad a la sustitución del bosque nativo por cultivos agrícolas sin compensación alguna, produciéndose potencialmente una disminución neta del stock de bosque nativo disponible para el país. Sin embargo, en el texto original del D.L. N° 701, las interpretaciones reglamentarias y las instrucciones de procedimiento interno de Conaf ya permitían esta excepción.

#### *4. Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal*

La Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, establece un conjunto de regulaciones cuyo cumplimiento es obligatorio para cualquier persona natural o jurídica que sea propietaria de terrenos que incluyan bosque nativo.

Los objetivos de esta ley son la protección, la recuperación y el mejoramiento de los bosques nativos, para asegurar la sustentabilidad forestal y la política ambiental. La norma incluye 26 definiciones de términos utilizados en ella, la obligación de Conaf de mantener un catastro forestal

permanente y la del Ministerio de Agricultura de establecer por Decreto Supremo los tipos forestales. Se establece la obligación de presentar un plan de manejo para cualquier corta de bosque nativo y las formalidades de este, así como las normas de protección ambiental referidas a los bosques nativos.

En su Título IV, crea un fondo concursable para la conservación, recuperación y manejo del bosque nativo, bajo las modalidades de regeneración, recuperación y protección de formaciones xerofíticas o bosques de preservación, de silvicultura para la obtención de productos no madereros o de silvicultura para la obtención de productos madereros, con un monto máximo de 5 UTM en los dos primeros casos y de 10 UTM en el último, incrementadas en un 15% para pequeños propietarios. También se bonifican los planes de manejo de ordenación. Toda bonificación se paga contra la verificación en terreno de la ejecución de la actividad comprometida. Debido a que el éxito de ciertas actividades silvícolas sólo puede verificarse dos años después de ejecutadas y que además las actividades se pueden realizar escalonadas en el tiempo, existiendo un desfase entre la aprobación y el pago.

También se establece un Consejo Consultivo con una serie de atribuciones, la figura de los acreedores forestales y el fondo para investigación del bosque nativo. Finalmente, se establecen las sanciones y procedimientos frente a infracciones a lo dispuesto en la ley. Cabe señalar que esta ley se complementa con las disposiciones permanentes del D.L. N° 701.

Como complemento a la ley, existe un reglamento sobre suelos, aguas y humedales que establece las condiciones en que deben ejecutarse las actividades silvícolas y anexas para minimizar los impactos sobre estos elementos.

#### *5. Ley N° 18.450 sobre Fomento de la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje*

Desde su promulgación en 1985, esta ley ha tenido como objetivos incrementar la superficie regada del país, provocar un mejoramiento del abastecimiento de agua en aquellas áreas regadas en forma deficitaria, incentivar un uso más eficiente de la aplicación del agua e incorporar nuevos suelos a la explotación agropecuaria, esto último, por la vía de eliminar el mal drenaje o facilitar la puesta en riego predial. Para ello, la

ley entregaba bonificaciones a la construcción de obras menores de riego y drenaje en el predio, que se pagaban una vez que las obras estuvieran finalizadas, lo que limitaba el acceso de agricultores con bajos niveles de capitalización (OCDE, 2008).

Sin embargo, en noviembre del año 2013, esta ley fue modificada para abordar obras de riego y drenaje integrales y de uso múltiple, cuyo costo supere las 30 mil UF con un máximo de 250 mil UF. Con estas nuevas disposiciones, se buscó potenciar la actividad de las organizaciones de regantes, focalizar recursos hacia obras integrales, recuperar la calidad de riego de aguas contaminadas, posibilitar la infiltración para la recarga de acuíferos, apoyar la pequeña agricultura y fomentar el uso y generación de energías renovables no convencionales, entre otras áreas.

Los beneficiarios de esta ley corresponden a la nueva tipología definida en su artículo 1°, que se modificó a fines del año 2009. Según esta tipificación, se establecen las bonificaciones de la siguiente manera:

a) Los pequeños productores agrícolas a quienes la Ley Orgánica del Instituto de Desarrollo Agropecuario (Indap) defina como tales, tienen derecho a una bonificación máxima del 90%.

b) Los postulantes de una superficie de riego hasta 40 hectáreas ponderadas pueden postular a una bonificación máxima de 80%.

c) A los postulantes de una superficie de riego ponderada de más de 40 hectáreas se les aplica una bonificación máxima de 70%.

Hasta un 2% de los recursos anuales disponibles para bonificaciones, es destinado a concursos de agricultores que superen las 200 hectáreas ponderadas de superficie, debiendo la CNR llamar a concursos especiales para este efecto.

También pueden acceder a las bonificaciones las organizaciones de usuarios previstas en el Código de Aguas, incluidas las que han iniciado su proceso de constitución. Las comunidades no organizadas beneficiarias de una obra común bonificada, deben constituirse como organizaciones de usuarios. En este caso, la ley financia proyectos de un valor de hasta 250 mil UF, que beneficien en conjunto a sus asociados, comuneros o integrantes

El Reglamento de la Ley N° 18.450 permitió simplificar el proceso de postulación de la pequeña y mediana agricultura, mediante: i) la disminución y flexibilización de barreras de entrada para los pequeños agricultores; la desagregación de los pequeños agricultores en usuarios de Indap y de agricultores propietarios entre 20 y 40 hectáreas; y iii) la reestructuración

de la distribución territorial del calendario de concursos por regiones y en algunos casos por cuenca.

6. Ley N° 19.561 publicada el 16 de mayo de 1998, (que modificó el Decreto Ley N° 701)

Para esta ley, suelos degradados son: "Aquellos suelos de secano y los de clase IV de riego según la clasificación que utiliza el Servicio de Impuestos Internos en la tasación fiscal de los terrenos para determinar los avalúos agrícolas, que presentan categorías de erosión de moderada a muy severa, susceptibles de ser recuperados mediante actividades, prácticas u obras conservacionistas del uso del suelo".

Bajo este concepto se han separado los nuevos instrumentos en dos grandes categorías: Los instrumentos sectoriales, y los instrumentos de carácter territorial.

Los nuevos instrumentos de carácter sectorial corresponden a los asociados a la prevención de incendios forestales, así como aquellos destinados a la conservación de suelos contemplados en el artículo 12 de la misma ley.

En esta misma lógica la Ley N° 20.283, Ley de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, establece en su artículo 8° transitorio: "Prohíbese la corta, destrucción, eliminación o menoscabo de árboles y arbustos nativos ubicados a 100 metros de los humedales declarados sitios Ramsar y de aquellos que hayan sido declarados Sitios Prioritarios de Conservación por la Comisión Nacional del Medio Ambiente, medidas en proyección horizontal en el plano".

Luego se promulgó un controvertido Oficio en septiembre del 2010 (N° 103.008), donde se impartieron instrucciones al SEA sobre sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad y, en particular, referidas a la aplicación de la norma contenida en el artículo 11 letra d) de la Ley N° 19.300, que incorpora la localización en o próxima a sitios prioritarios para la conservación, instruyéndose para tales efectos que solo 64 sitios prioritarios tendrían efectos para el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, eliminando de esta categoría a 274 de ellos, muchos en ecosistemas altamente vulnerables y valiosos como bienes públicos para la recreación y la investigación. Sin embargo, los criterios del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y los Consejos Regionales, han permitido aprobar los Sitios como parte de la Estrategia Nacional y Regional

de Conservación de la Biodiversidad, y por consiguiente, los 274 Sitios disponen aún de reconocimiento, aunque resulta evidente su vulnerabilidad jurídica mientras no se incorporen como parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado (SNASPE).

Cabe señalar que resulta evidente la necesidad una política que incentive la conservación de los ecosistemas, especies y las tierras, considerando los servicios ambientales que dichos territorios aportan.

#### *7. Distritos de Conservación de Suelo, Agua y Bosque, Ley N° 18.378 del Ministerio de Agricultura*

Un Distrito de Conservación de Suelos, Bosques y Aguas (en adelante Distrito de Conservación) es una figura destinada a conservar y/o restaurar la capacidad productiva de los suelos a través de la gestión adecuada del agua, bosque y suelo, y así resguardar las actividades productivas del territorio. Por lo tanto, se declara en zonas donde los predios agrícolas están en suelos erosionados o en inminente riesgo de erosión (Ley N° 18.378 del Ministerio de Agricultura).

Se trata de una herramienta de planificación estratégica expresada en un Plan Maestro del Distrito de Conservación, que en lo esencial busca que las actividades ganaderas, apícolas, turísticas rurales y agrícolas se sigan desarrollando en el tiempo de manera sustentable y responsable con los recursos naturales y la biodiversidad, resultando sus actores priorizados y bonificadas en la postulación a concursos del Minagri.

En los predios agrícolas ubicados en áreas erosionadas o en inminente riesgo de erosión deberán aplicarse aquellas técnicas y programas de conservación que indique el Ministerio de Agricultura. Con tal objeto, el Presidente de la República, por decreto expedido a través de este mismo ministerio, podrá crear en las áreas mencionadas "distritos de conservación de suelos, bosques y aguas".

El Banco del Estado de Chile y demás instituciones de crédito y fomento en que el Estado tenga aportes de capital o representación, no podrán conceder créditos a las actividades agropecuarias en los distritos aludidos sin que el propietario se someta a las normas sobre conservación y mejoramiento de los recursos naturales que se señalen por el Ministerio de Agricultura.

#### *8. Pasivos ambientales en el componente suelo*

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 evaluaciones de riegos.

Para tal efecto la autoridad ambiental dispone de un manual técnico para el análisis de riesgos de sitios contaminados, titulado "Guía Metodológica para la Gestión de Suelos con Potencial Presencia de Contaminantes del Ministerio del Medio Ambiente de 2012". (Lo que podría ser categorizado como "soft law").

Un sensible vacío aún no cubierto es el de los pasivos ambientales mineros, en especial respecto de tranques de relaves, sin perjuicio de que, en materia de suelos contaminados, existe normativa sobre estanques de combustibles subterráneos y corresponde a la siguiente:

- D.S. N° 160 de 7 de agosto de 2009 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, de la Subsecretaría de Economía, Fomento y Reconstrucción "Reglamento de Seguridad para las Instalaciones y Operaciones de Producción y Refinación, Transporte, Almacenamiento, Distribución y Abastecimiento de Combustibles Líquidos".

- D.S. N° 379 de 1986, Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción "Reglamento sobre requisitos mínimos de seguridad para el almacenamiento y manipulación de combustibles líquidos derivados del petróleo, destinados a consumos propios".

- Guía Autorización del Abastecimiento, Almacenamiento y Distribución de Combustible líquido en Minas Subterráneas, Sernageomin, 2016.

- D.S. N° 90 de 1996. Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al Público de Combustibles Líquidos derivados del Petróleo.

Otras normas relevantes que directa o indirectamente inciden en este componente corresponden a las siguientes:

- Ley N° 20.551 de 2011. Ministerio de Minería, Ley de Cierre de Faenas Mineras, que aborda los aspectos de estabilidad física y química de los yacimientos mineros.

- D.S. N° 46 de 2013. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. Norma de Emisión de Residuos Líquidos a Aguas Subterráneas.

- Manual de Normas y Procedimientos del Departamento de Conservación y Protección de Recursos Hídricos, DGA, 2007.

## ANEXO

A continuación, se acompaña en forma complementaria otra normativa relevante asociada al recurso suelo:

- Ley N° 11.402 (16.12.1953)  
Dispone que las obras de defensa y regularización de las riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros que se realicen con participación fiscal, solamente podrán ser ejecutadas y proyectadas por la dirección de obras sanitarias del Ministerio de Obras Públicas (arts. 3°, 5°, 6° y 11).  
Establece un sistema de incentivos para la sustentabilidad agroambiental de los suelos agropecuarios.
- Decreto N° 2.065 (13.02.1998)  
Promulga la Convención de las Naciones Unidas de lucha contra la desertificación en los países afectados por sequía grave o desertificación en particular en África.
- Decreto N° 248 (11.04.2007)  
Reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves.
- Decreto con Fuerza de Ley N° 725 (31.01.1968)  
Código Sanitario (arts. 73 y 77).
- Decreto con Fuerza de Ley N° 850 (25.02.1998)  
Fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840 de 1964 y del D.F.L. N° 206 de 1960 (art. 36).
- Decreto con Fuerza de Ley N° 235 (15.11.1999)  
Establece sistema de incentivos para la recuperación de suelos degradados.
- Decreto Ley N° 3.557 (9.02.1981)  
Establece disposiciones sobre Protección Agrícola (art. 11).
- Ley N° 20.590 (29.05.2012)  
Establece un programa de intervención en zonas con presencia de polimetales en la comuna de Arica.

- Ley N° 18.378 (29.12.1984)  
Deroga la Ley N° 15.020 y el Decreto con Fuerza de Ley N.R.R.A. N° 26 de 1963 y establece sanciones que señala.
- Decreto N° 158 (23.06.2015)  
Aprueba Reglamento sobre condiciones para la seguridad sanitaria de las personas en la aplicación terrestre de plaguicidas agrícolas.
- Decreto N° 80 (4.09.2014)  
Modifica el Reglamento de la Ley N° 20.590.
- Decreto N° 113 (24.10.2013)  
Reglamento de la Ley N° 20.590 que establece un programa de intervención en zonas con presencia de polimetales en la comuna de Arica.
- Decreto N° 3 (23.05.2012)  
Aprueba Reglamento para el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de efluentes de la industria procesadora de frutas y hortalizas.
- Decreto N° 91 (14.02.2005)  
Modifica Reglamento del sistema de incentivos para la recuperación de suelos degradados aprobado por Decreto N° 202 de 2001 y modificado por Decreto N° 71 de 2002.
- Código Penal, arts. 476 N° 3, 495 N° 11
- Código de Aguas, (29.10.1981), arts. 58, 62 al 68, modificado por la Ley N° 20.017, (16.06.2005)
- Código de Minería, (14.10.1983), arts. 1°, 17, 120 a 125
- Código Sanitario, (31.01.1968), art. 73
- Código Aeronáutico, (8.02.1990), arts. 81 y 86
- Ley N° 3.133 (7.09.2016)  
Sobre neutralización de residuos provenientes de establecimientos industriales, art. 3°, derogada por la Ley N° 19.821, (24.08.2002).
- Ley N° 17.288 (4.02.1970)  
Ley sobre Monumentos Nacionales, arts. 13, 22, 31, 42 y 44.
- Ley N° 18.097 (21.01.1982)  
Ley Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras, arts. 2°, 4°, 7° y 14.

- Ley N° 18.302 (2.05.1984)  
Ley de Seguridad Nuclear, art. 4°.
- Ley N° 18.378 (29.12.1984)  
Deroga la Ley N° 15.020 y el D.F.L. N.R.R.A. 26/63 y establece sanciones que señala arts. 3° y 5°.
- Ley N° 18.695 (31.03.1988)  
Aprueba la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, arts. 3° b), 4° c), 5° inc. penúltimo, 19 c), 20 b) 1 y 2, 82, 131 inc. 2° d).
- Ley N° 18.755 (7.01.1989)  
Establece normas sobre el Servicio Agrícola y Ganadero, deroga la Ley N° 16.640 y otras disposiciones, art. 26.
- Ley N° 18.910 (3.02.1990)  
Sustituye Ley Orgánica del Instituto de Desarrollo Agropecuario, arts. 1° y 2°.
- Ley N° 19.283 (5.01.1994)  
Modifica Ley N° 18.910, sobre Organización y Atribuciones del Servicio Agrícola y Ganadero, arts. 3° c), k), 1) y 46.
- D.L. N° 993 (24.03.1975)  
Disposiciones especiales sobre arrendamiento de predios rústicos, medierías o aparcerías y otras formas de explotación por terceros, arts. 8°, 9°, 17 y 18 N° 1.
- D.L. N° 1.939 (10.11.1977)  
Normas sobre adquisición, administración y disposición de bienes del Estado, arts. 15, 16 y 21.
- D.F.L. N° 294 (5.04.1960)  
Establece funciones y estructura del Ministerio de Agricultura, arts. 1°, 21 y 14.
- D.F.L. N° 1 (21.02.1990)  
Determina materias que requieren autorización sanitaria expresa, art. 125.
- D.S. N° 4.363 (31.07.1931)  
Fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840 y del D.F.L. N° 206/60, arts. 131 inc. 1°, 16 b).

- D.S. N° 531, RREE (4.10.1967)  
Aprueba Convención para la Protección de la Flora, la Fauna y las Bellezas Escénicas naturales de América, conocida también como "Convención de Washington".
- D.S. N° 141, RREE (25.03.1975)  
Aprueba Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre (CITES).
- D.S. N° 209, RREE (10.06.1976)  
Promulga Convenio "Hipólito Unanue", art. 3° e).
- D.S. N° 259, RREE (12.05.1980)  
Promulga Convención sobre la protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural, suscrita en Unesco.
- D.S. N° 385 (7.07.1980)  
Promulga Convención sobre la prohibición del desarrollo, la producción y el almacenamiento de armas bacteriológicas (biológicas) y tóxicas y sobre su destrucción, arts. I al VII, IX.
- D.S. N° 771, RREE (11.11.1981)  
Aprueba Convención relativa a los Humedales de importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuáticas (Ramsar).
- D.S. N° 296, RREE (14.06.1986)  
Promulga el Convenio para la protección del medio ambiente y la zona costera del Pacífico Sudeste, arts. 5° y 8°.
- D.S. N° 18, RREE (8.03.1990)  
Aprueba Convenio de Viena sobre responsabilidad civil por daños nucleares.
- D.S. N° 447, RREE (29.05.1991)  
Aprueba Acuerdo Marco entre el Gobierno de la República de Chile y la Comunidad Económica Europea, art. 41).
- D.S. N° 685, RREE (13.10.1992)  
Aprueba Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación.

- D.S. N° 37, RREE (19.05.2005)  
Aprueba el Convenio de Rotterdam sobre el consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.
- D.S. N° 236, de Higiene, Asistencia, Previsión Social y Trabajo, (23.05.1926)  
Reglamento General de alcantarillados particulares, arts. 5°, 6°, 21, 22 al 31, 34 y 35.
- D.S. N° 655, del Trabajo (7.03.1941)  
Reglamento sobre Higiene y Seguridad Industriales, art. 15.
- D.S. N° 1.977, de Tierras y Colonización (26.01.1955)  
Crea Comité permanente para la habilitación de las tierras del norte y designa sus integrantes.
- D.S. N° 288, de Salud (31.05.1969)  
Reglamento sobre sistema de tratamiento primario de aguas servidas mediante estanques sépticos prefabricados.
- D.S. N° 51, de Agricultura (22.04.1974)  
Declara forestales determinados terrenos.
- D.S. N° 102, Minería (21.11.1977)  
Crea Comisión Biministerial formada por representantes de los Ministerios que indica.
- D.S. N° 515, de Economía, Fomento y Reconstrucción (3.01.1978)  
Aprueba el Reglamento del Servicio Nacional de Turismo, arts. 16 y 17.
- D.S. N° 718, Vivienda y Urbanismo (5.09.1977)  
Crea la Comisión Mixta de Agricultura y Urbanismo, arts. 1°, 2°, 4° a) c) d), 5°, 6°, 7° inc. 2°.
- D.S. N° 233, Tierras y Colonización (13.06.1978)  
Crea Comisión Coordinadora conjunta para el estudio y capacidad de uso del suelo fiscal del Estado de Chile.
- D.S. N° 276, Agricultura (4.11.1980)  
Reglamento sobre Roce a Fuego, arts. 2°, 3°, 4°, 7° y 13.

- D.S. N° 121, MOP (27.11.1991)  
Aprueba el Reglamento del D.F.L. N° 382 de 1988, en lo referente al régimen de concesiones de los servicios públicos sanitarios. Art. 11.<sup>2</sup>

## FALLOS RECIENTES EN MATERIA DE SUELOS

• El 4 de noviembre de 2013 la Corte de Apelaciones de Santiago dictó sentencia acogiendo la apelación en la causa rol N° 3275-2012 y, en consecuencia, la demanda en su integridad, y condenando a EFE y a Molymet a reparar el daño ambiental, en los siguientes términos: "(...) se condenándolos solidariamente a la Empresa de Ferrocarriles del Estado a ejecutar un proyecto de saneamiento de suelo, que deberá ser aprobado por las autoridades competentes; y al retiro total de los residuos de escorias fierro molibdeno y a su traslado a un acopio autorizado, medida que deberá ser cumplida dentro del plazo de dos años a contar de la fecha en que este fallo quede ejecutoriado". En contra de esta sentencia EFE dedujo recursos de casación en la forma y en el fondo y Molymet, recurso de casación en el fondo. Condenó así mismo a Molymet, ordenando la ejecución de un proyecto de saneamiento de suelo aprobado por las autoridades competentes y el retiro total de los residuos de escoria de ferromolibdeno y su traslado a un acopio autorizado.

En criterio de la Corte se trataba de una obligación de saneamiento de suelo y "por tanto, de todo contaminante. El término "sanear" implica retirar, limpiar cualquier contaminante existente en el lugar". Se ordenó el "retiro total de los residuos de escoria de ferromolibdeno" y su traslado a un acopio autorizado. El proyecto de saneamiento debe ser aprobado por las autoridades competentes, en este caso, la Seremi de Salud.

Corte Suprema, por su parte al conocer el recurso de casación, afirmó en el considerando séptimo, que constituía un "hecho de la causa" que "producto de la interacción de estos residuos entre sí y con otros se ha producido un proceso de lixiviación de metales pesados presentes en las escorias de fierro-molibdeno que incluyen arsénico, cobalto, cobre, hierro, molibdeno, níquel, plomo y vanadio", para luego en el considerando

<sup>2</sup> Información recabada de la Tesis *Legislación de suelos y su protección ambiental*, HARO BUSTAMANTE, Víctor Fabián. Profesor Guía: Sr. Sergio Montenegro Arriagada. Centro de Derecho Ambiental, Universidad de Chile, 2007.

vigésimo cuarto agregó que “ha quedado fuera de discusión fáctica que el terreno abandonado en cuestión se encuentra cubierto profusamente con escorias de fierro molibdeno y que se ha producido un proceso de lixiviación de estos metales que ha menoscabado significativamente el suelo”, por lo que “nadie podría dudar que tales escorias se encuentran incluidas dentro de la noción jurídica de contaminante”.

Agrega la Corte en el considerando vigésimo cuarto que “ha quedado fuera de discusión fáctica que el terreno abandonado en cuestión se encuentra cubierto profusamente con escorias de fierro molibdeno y que se ha producido un proceso de lixiviación de estos metales que ha menoscabado significativamente el suelo”.

Conforme al conocimiento científico afianzado, el saneamiento del suelo a efectuar como un proyecto de remediación o restauración ambiental considera “determinar los tipos de sustancias que se encuentran presentes e identificar la extensión del área contaminada” así como “antes de iniciar trabajos de restauración ambiental es necesario hacer un proyecto que defina el proceso que se va a seguir [...]” y que en él “se establecen las metas de reducción de los niveles de exposición, se analizan las alternativas tecnológicas disponibles para destruir o confinar las sustancias peligrosas, seleccionando la más adecuada”. “Por lo tanto, no se puede sino concluir que el deber de retiro y disposición de residuos especificado en el proyecto de remediación, a que estaban obligadas Molymet y EFE, no es otro que el de retirar las escorias de ferromolibdeno y otros residuos identificados en forma previa, con lo cual se establecieron las metas ambientales y procesos para el logro de tal reparación”.

“En conclusión, para este sentenciador resulta claro que el único deber de saneamiento, el cual considera los procesos de retiro y disposición de los residuos identificados en forma previa a la remediación del suelo efectuada, los que incluyen a las escorias de ferromolibdeno, está cumplido al haberse removido del suelo y dispuesto conforme a la legalidad, sin que pueda entenderse que tal proyecto deba incluir nuevos contaminantes identificados en el sitio, sin perjuicio de las precauciones que han de adoptarse en función de este hallazgo y para cumplir con la norma aplicable o la eventual nueva acción de reparación”.

Causa Rol R N° 209-2018

• Causa rol N° 174-2018 del 2° Tribunal Ambiental de Santiago. Ilustre Municipalidad de Santo Domingo en contra de la Sociedad Inmobiliaria

Altos del Yali Ltda. Relacionada con la afectación de la vegetación de la quebrada en una superficie cercana a las 2,7 hectáreas, por la construcción de un camino en la quebrada, sus laderas y zona adyacente. Región: Valparaíso. Fecha fallo: 29.05.2020. Resuelve: Acoge, condenando a la empresa a reparar y le ordena presentar un plan de reparación.

Sus considerandos más relevantes para estos efectos son los siguientes:

*Centésimo trigésimo quinto.* “En cuanto a la clasificación de la infracción, y tal como se analizó en el acápite respectivo, el artículo 36 N° 2 letra e) de la Losma no exige que la medida incumplida se refiera a un impacto adverso significativo o que deba tratarse de una medida de relevancia o que tenga la condición de ‘centralidad’. La referida disposición legal sólo exige que se trate de medidas destinadas a ‘eliminar o minimizar los efectos adversos de un proyecto o actividad’ y que el incumplimiento sea grave, lo cual fue suficientemente acreditado en el procedimiento sancionatorio y consta en los considerandos 431 a 442 de la resolución reclamada, razón por la cual este argumento no puede prosperar”.

Infracción 2. “Falta de utilización permanente de barrera móvil de mallas frente al lugar de descarga de los residuos, en el frente de trabajo. Se constata la presencia de residuos esparcidos en sector del frente trabajo y por las caras poniente y sur del relleno sanitario”.

*Centésimo trigésimo octavo.* ... “En cuanto al peligro concreto, tanto en la resolución sancionatoria como en su informe, hace presente que para su determinación recurrió no sólo a los efectos previstos en la RCA, sino también a la observación del grado de cumplimiento. Agrega que el gerente de operaciones de Eco Maule S.A. reconoció que la barrera no se utilizaba en forma permanente. Asimismo, señala que en las fiscalizaciones efectuadas en 2013 y 2014 se constató la falta de utilización o el uso deficiente de la malla, incumpléndose el objetivo ambiental perseguido. Afirma que hasta la etapa previa a la aprobación del PdC, Eco Maule S.A. no acreditó el uso de la barrera ni se desprende de los informes del Sistema de Seguimiento Ambiental. Respecto de la ponderación del beneficio económico, sostiene que no puede afirmarse que la reclamante haya vuelto al estado de cumplimiento en un período menor al señalado en la resolución sancionatoria. En cuanto a la circunstancia de la letra g), señala que la acción respectiva del PdC no se cumplió en su totalidad, pues dicho instrumento contempló expresamente que la obligación aplicaba en el 100% de los eventos de lluvia”.

*Centésimo cuadragésimo.* En cuanto al peligro ocasionado con la infracción, a juicio del Tribunal resulta manifiesta la dispersión (esparcimiento) de los residuos al no utilizarse la barrera móvil de contención, lo cual justifica la configuración de la circunstancia de la letra a) del artículo 40 de la Losma, razón por la cual la alegación de la reclamante será desestimada.

Infracción 7. “Falta de implementación de proceso de acondicionamiento de lodos sanitarios al no mezclarse estos con residuos de madera como viruta o aserrín”.

*Centésimo septuagésimo quinto.* “Eco Maule S.A. alega vulneración del principio non bis in ídem, atendido que la conducta contenida en la infracción N° 7 se encuentra “necesariamente” subsumida a propósito de la infracción N° 8, puesto que dichas infracciones comprenden obligaciones relativas al compostaje de lodos y “tienen por objeto la protección de la misma variable ambiental”.

*Centésimo septuagésimo sexto.* “Por su parte, la SMA rechaza esta alegación señalando que lo que se imputa en la infracción N° 7 no es la disposición de los lodos en un lugar distinto de las canchas, según lo dispuesto en la RCA, sino su falta de acondicionamiento con el objeto de asegurar un porcentaje de humedad que permita el tratamiento adecuado y, con ello, la mitigación de los efectos ambientales. Agrega que al momento de la inspección detectó una situación irregular de disposición de lodos sin compostar en piscinas no autorizadas, lo cual se sancionó como infracción N° 8, incumplimiento diferente del sancionado como infracción N° 7”.

*Ducentésimo tercero.* “A continuación, respecto de la ponderación de la circunstancia de la letra a) del artículo 40 de la Losma, tal como se señaló anteriormente, los hechos no controvertidos constatados dan cuenta de la verificación del almacenamiento de lodos en instalaciones no preparadas para ello, constituyendo un peligro concreto, tal como ha señalado el conocimiento científico afianzado y reconoce la RCA del proyecto en cuanto a las condiciones de manejo de los lodos, por lo que la alegación relativa a la aplicación de esta circunstancia será desestimada”.

Infracción 10. “Recepción de tonelaje de compostaje superior a la capacidad máxima establecida en la DIA...”.

*Ducentésimo cuarto.* En cuanto a la acreditación y configuración de la infracción, sostiene que la Resolución Exenta N° 163/2018, al acoger

parcialmente la reposición respecto de este cargo, determinó que el límite máximo de recepción de tonelaje de recepción de residuos fue superado en meses de marzo, abril, mayo y junio de 2013, en circunstancias que la superación fue marginal, pues sólo se excedió el límite máximo en el mes de marzo de ese año. En efecto, señala: “No se configura el hecho infraccional: la SMA para efectos de sus cálculos consideró lo señalado en la RCA 277/2007, pero estimó que se superó el límite máximo en 4 meses en lugar de 10, lo que no es efectivo, por cuanto sólo se sobrepasó en un 3,5% en el mes de marzo. Agrega que los excedentes de residuos fueron considerados por la SMA para la determinación del beneficio económico asociado a una ganancia ilícita. Sin embargo, sostiene que el cálculo que efectuó la reclamada adolece de “defectos evidentes”.

*Ducentésimo vigésimo quinto.* Finalmente, llama la atención que ninguna de las partes haya analizado la supuesta infracción de manera desagregada por tipo de residuo. Los residuos agroindustriales y los lodos no sólo tienen orígenes y características distintas, sino que son manejados en procesos separados y, adicionalmente, tienen límites distintos en forma individual, motivos por los cuales no debieran ser agregados ni analizados en conjunto como ambas partes hicieron.

- Finalmente y asociada a una demanda por daño ambiental exitosa, corresponde mencionar la causa rol N° D-28-2016 2° Tribunal Ambiental de Santiago, entre Inversiones Las Ágatas SpA contra de Malhue Gross María Paz, relativa a daños ocasionados por la demandada al llevar a cabo trabajos de extracción de áridos con maquinarias pesadas a orillas del lago Vichuquén.<sup>3</sup>

Lo reclamado fue el daño a la ribera del lago Vichuquén. Remoción de 3 hectáreas de terreno de depósito de la tierra en un cerro obstruyendo una quebrada, daño a la flora, a la fauna y al paisaje. Riesgo de derrumbe y de aluvión de agua y barro a predios colindantes.

En fallo de la Corte Suprema de fecha 28 de junio 2018 se resolvió acoger, con costas, la demanda interpuesta en lo principal de fojas 27 y siguientes, sólo en cuanto se declara que la demandada deberá restaurar y

<sup>3</sup> Ver MONTROYA GONZÁLEZ, Ximena. *Particularidades de la reparación del daño ambiental en Chile, análisis jurisprudencial*. Tesina presentada a la Facultad de Derecho de la Universidad Finis Terrae, para optar al grado de Magister en Derecho Público. Profesor Guía: Arturo Onfray Vivanco Santiago, Chile 2019.

reparar el medio ambiente afectado, realizando todas aquellas acciones que la DGA, Conaf y el SAG establezcan en un plan que deberá ejecutarse por la demandada, bajo el apercibimiento del artículo 1553 del Código Civil, dentro de un plazo de 120 días que deberá contener, al menos:

1. La ejecución de medidas de afianzamiento y contención del terreno que fue objeto de relleno, permitiendo de esa forma controlar el escurrimiento de material desde los acopios hacia la quebrada y el lago Vichuquén.

2. Contemplar un plan de control de erosión que cumpla con los requerimientos de las referidas autoridades sectoriales. Especialmente se considerará un Plan de Manejo aprobado por la Conaf que determine, para efectos de reponer la cubierta vegetal, las especies y el número de individuos que deberán plantarse en el predio intervenido, considerando el destino del inmueble.

3. Velar por el retiro de cualquier material cercano a la quebrada que colinda con la propiedad de la actora, que sea susceptible de causar un aluvión por efecto de las lluvias.

4. Las referidas autoridades sectoriales, deberán velar por la plena ejecución de las medidas.

5. Todos los costos que implique la realización de estudios para determinar las medidas concretas que establezca la autoridad sectorial serán asumidos por la demandada, como también el coste de ejecución.

Cabe destacar que en esta causa las medidas de reparación solicitadas por la demandante fueron acogidas en su totalidad, y que consistía en:

i) restaurar ambientalmente lo intervenido.

ii) reforestar con las especies nativas encontradas en el lugar, y

iii) recubrir vegetacionalmente el sector intervenido.

iv) todo lo anterior conforme a las especificaciones técnicas que determinen los organismos sectoriales correspondientes, en el plazo de 3 meses.

## CAPÍTULO IV PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE MARINO

ROCÍO PARRA CORTÉS

*“Sin océano no hay vida. Sin azul no hay verde”*

### INTRODUCCIÓN

El océano es vital. Su protección es determinante para enfrentar problemas significativos de nuestra época, como el cambio climático, la inseguridad alimentaria, las enfermedades y pandemias, la pérdida de biodiversidad, la desigualdad económica e incluso la erradicación de la pobreza.<sup>1</sup>

La comunidad internacional ha reconocido que “nuestros océanos cubren tres cuartas partes de nuestro planeta, conectan a nuestras poblaciones y nuestros mercados, y son una parte importante de nuestro patrimonio natural y cultural. Suministran casi la mitad del oxígeno que respiramos, absorben más de una cuarta parte de las emisiones de dióxido de carbono que producimos, desempeñan un papel fundamental en el ciclo del agua y el sistema climático, y son una fuente importante de biodiversidad y de servicios de los ecosistemas de nuestro planeta. Contribuyen al desarrollo sostenible y la sostenibilidad de las economías basadas en los océanos, así como a la erradicación de la pobreza, la seguridad alimentaria y la nutrición, el comercio y el transporte marítimos, el trabajo decente y los medios de vida”.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ONU, *Los océanos y el derecho del mar*, Informe de Secretario General A/74/359 (11 de septiembre de 2019), p. 2.

<sup>2</sup> ONU, *Nuestros océanos, nuestro futuro: alianzas para la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible 14*, Resolución Asamblea General A/RES/71/312 (Nueva York, 14 de julio de 2017), párrafo 3.