

Distr.
RESTRINGIDA

LC/R.1301
16 de septiembre 1993

ORIGINAL: ESPAÑOL

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

**ANALISIS DE LA LEGISLACION CHILENA SOBRE
RESIDUOS INDUSTRIALES SOLIDOS**

Este documento fue elaborado por el señor Gonzalo Cubillos, consultor de la Unidad Conjunta CEPAL/PNUMA de Desarrollo y Medio Ambiente de la División de Medio Ambiente y Asentamientos Humanos, y forma parte de los trabajos de investigación realizados en el marco del proyecto CEPAL/GTZ "Políticas para la gestión ambientalmente adecuada de residuos". Las opiniones expresadas en este trabajo, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

INDICE

	<u>Página</u>
Introducción	v
I. APROXIMACION A LA NORMATIVA SOBRE EL MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS	1
II. ANALISIS DE LA LEGISLACION SOBRE RESIDUOS INDUSTRIALES SOLIDOS	3
A. ANALISIS DE LA LEGISLACION VIGENTE	3
1. Normas basadas en criterios sanitarios	3
2. Normas basadas en la protección de los recursos naturales	8
3. Normas basadas en criterios de seguridad industrial	9
4. Normas basadas en un esbozo de gestión ambiental	13
5. Normas basadas en un criterio de protección al medio ambiente	17
B. ANALISIS DESDE EL ENFOQUE DEL CICLO DE VIDA DEL RESIDUO	20
1. Autorizaciones para la instalación de una industria	20
2. Construcción de instalaciones industriales	22
3. Funcionamiento de la empresa	23
4. Generación de residuos	23
5. Transporte de residuos	24
6. Tratamiento de residuos	24
7. Disposición final	25
8. Responsabilidad	26
III. CONCRECION DEL PRINCIPIO 'EL QUE CONTAMINA, PAGA'	31
IV. CONCLUSIONES	36
Notas	38
Anexo: ENUMERACION DE LA LEGISLACION PERTINENTE	43

Introducción

Este informe es un estudio crítico de la legislación chilena sobre residuos industriales sólidos, y en él se consideran principalmente los nuevos principios del Derecho Ambiental y el proyecto de Ley de Bases del Medio Ambiente, que está en trámite legislativo.^{1/}

Este trabajo se basa en la premisa de que si bien existe una gran cantidad de textos legales que regulan directa o indirectamente la materia, éstos no constituyen un todo orgánico que manifieste una voluntad normativa, y refleje las políticas y los principios previamente definidos. En consecuencia, la necesidad de una política es requisito previo de cualquier legislación, considerando -y en materia ambiental más aún- que el Derecho sólo es un instrumento de aplicación de las decisiones tomadas.

Interesa tener en cuenta, tanto a la hora del análisis como de la propuesta de cualquier legislación, determinados principios del Derecho Ambiental, en especial 'el que contamina, paga', que más allá de su significación económica es una aspiración de justicia distributiva.

Finalmente, cabe señalar que así como el manejo de los residuos debe abordarse con un enfoque integral, la legislación que se dicte al efecto también debe serlo, teniendo especialmente presente el ciclo de vida del residuo.

I. APROXIMACION A LA NORMATIVA SOBRE EL MANEJO DE DESECHOS SOLIDOS

La legislación nacional sobre residuos industriales sólidos es un buen ejemplo de la diversidad y dispersión normativa de uno de los aspectos ambientales, y comprende una gama de textos que establecen regulaciones, prohibiciones y otorgan potestades públicas. Este conjunto de normas, de distintas épocas y jerarquías, carece de claridad, consistencia y organicidad. A esto se suma la dificultad de determinar la vigencia de numerosas normas, por incluirse en muchos de los textos legales la norma derogatoria general que establece que se dejan sin efecto las normas que se opongan a la recién dictada. Ello no facilita el estudio del tema ni asigna potestades claras a los diversos organismos públicos.

Esta situación es aún más grave en lo tocante a la determinación del nivel en que debe ser tratado el tema de los residuos sólidos industriales, es decir, si debe abordarse a nivel central o municipal. La nueva legislación sobre municipalidades,^{2/} si bien confiere a éstas potestades ambientales, no precisa si les compete la gestión de los residuos industriales sólidos.

Además, al ser necesario abordar el tema de los residuos sólidos industriales teniendo como base el ciclo integral de éstos —lo que implica regular su minimización, generación, recolección, transporte, tratamiento, disposición final, zonificación, normas sobre responsabilidad, seguros y vigilancia posterior—, son numerosos los entes públicos susceptibles de ejercer atribuciones en su nivel de competencia. Así, por ejemplo, las autoridades económicas pueden adoptar decisiones relativas al régimen impositivo de los desechos; las municipalidades se preocupan de la disposición de residuos en las vías públicas; las autoridades de transporte se encargan de su tránsito; las autoridades de salud se preocupan por el efecto que puedan tener en la salud pública; y las autoridades de vivienda y urbanismo se ocupan de las normas de zonificación de los establecimientos que producen residuos, y de la localización de los depósitos finales.

Por otra parte, no todos los residuos sólidos industriales requieren del mismo régimen de aplicación; la existencia de residuos peligrosos —que, por cierto, no sólo son sólidos—, exige un tratamiento legal más riguroso.

Finalmente, la aplicación de una reglamentación sobre residuos sólidos no sólo debe concordar —en rigurosidad y temporalidad— con

las regulaciones de los otros tipos de residuos (líquidos y gaseosos), sino también con el resto de la normativa ambiental nacional. En virtud de esto, el debate de la Ley de Bases del Medio Ambiente es un referente que es preciso tener en cuenta al analizar la legislación especial sobre residuos industriales sólidos.

II. ANALISIS DE LA LEGISLACION SOBRE RESIDUOS INDUSTRIALES SOLIDOS

A continuación se explica someramente el contenido de cada uno de los textos legales que inciden en el tratamiento normativo de los residuos industriales sólidos, lo que permite realizar un análisis temático de la materia, desde un enfoque del ciclo de vida del recurso.

Cabe advertir que la repetición de disposiciones en diversos textos legales —en especial de índole prohibitiva— no es sino una manifestación de lo expuesto, vale decir, de la falta de organicidad de la reglamentación que nos ocupa. Asimismo, la contradicción que hay entre distintas normas no es sino una constatación de lo mismo. En ambos casos, entre normas de igual jerarquía, prima la más reciente.

Tal inorganicidad probablemente sea causa de los distintos fundamentos que se han tenido en cuenta a la hora de dictar normas. Así, las primeras leyes respondían a un criterio sanitario, de resguardo de la salud pública; otras responden a un criterio de protección de recursos naturales; existen aquellas basadas en precarios esbozos de gestión ambiental; y finalmente, aquellas que se basan en la protección del medio ambiente. De los criterios indicados no son mejores unos sobre los otros, y en mas de alguna concurren dos o mas de ellos, lo cual expresa la necesidad de que todos aquellos ocurran al tiempo de dictar nuevas leyes.

A. ANALISIS DE LA LEGISLACION VIGENTE

1. Normas basadas en criterios sanitarios

a) Ley sobre neutralización y depuración de los residuos de los establecimientos industriales y su reglamento

Se establece en el artículo 1º la prohibición de arrojar las materias sólidas provenientes de establecimientos industriales —sean mineros, metalúrgicos, fabriles o de cualquier otra especie— a los acueductos, cauces artificiales o naturales, lagos, lagunas o depósitos de agua.

En el artículo 3° se establece la obligación de someter a la aprobación del Presidente de la República el sistema de depuración y neutralización que se pretenda adoptar. Se entiende concedida la autorización si el Presidente no la denegare en el plazo de 100 días desde que la solicitud es presentada.

Se sanciona a los infractores de lo dispuesto precedentemente con multas a beneficio fiscal. Son titulares de las acciones que emanan de esta ley, las municipalidades y los particulares interesados. Es aplicable el procedimiento establecido para los interdictos posesorios, pudiendo establecerse medidas precautorias decretadas por el juez de la causa.

En el reglamento se clasifican las industrias conforme al recurso que se daña con los desechos provenientes de su labor, y a su aptitud. Se establece que la concesión del permiso para la evacuación de residuos industriales y la aprobación del sistema de depuración corresponderá al Ministerio de Industria, previo informe de la Oficina de Control.

Se dispone que correrán por cuenta de las industrias los análisis e investigaciones que sea necesario efectuar para determinar el grado de contaminación que producen los residuos o los resultados de los sistemas de depuración. Asimismo, se indica que las industrias existentes deberán modificar -bajo sanción de multa- sus sistemas de evacuación de desechos para adecuarlos a las nuevas exigencias.

El artículo 24 reitera lo expuesto en la ley, en el sentido de que los residuos sólidos provenientes de los establecimientos industriales no podrán ser vaciados en los cauces naturales o artificiales, o en depósitos de agua; sólo se permitirá su almacenamiento en sitios convenientes donde no haya peligro de arrastre hacia las quebradas que sólo accidentalmente puedan conducir aguas, siempre que se asegure una desviación total por una obra de carácter definitivo.

b) Reglamento sobre normas sanitarias mínimas municipales

Este clasifica los residuos sólidos en domésticos, viales, industriales y desperdicios hospitalarios y define a los residuos industriales como aquellos provenientes de procesos industriales o manufactureros.

Respecto de los residuos industriales putrescibles, cuya recolección no sea sanitariamente objetable, serán retirados desde el interior de los locales en que se produzcan (Párrafo I, B, 4).

Se define el transporte de las basuras como "el alejamiento de éstas desde los sitios en que existan hasta los lugares de tratamiento o disposición final". En cuanto a los residuos industriales se establece que las municipalidades deben reglamentar la forma en que debe realizarse el retiro y alejamiento de los

residuos industriales, de acuerdo con la Dirección General de Sanidad.

Respecto de la disposición final de las basuras se establece que ello podrá hacerse por depósitos en lugares especiales, por vaciamiento en el mar o en grandes lagos, o por cremación, autodepuración u otro sistema de depuración integral adecuado.

Los residuos de ciertas industrias insalubres o peligrosas serán incinerados dentro de los establecimientos en que se produzcan, regulándose en la letra H del párrafo I el procedimiento para ello.

c) Resolución del Ministerio de Salud mediante la cual se dictan normas sanitarias mínimas para la operación de basurales

Se determinan las normas que regulan el lugar de funcionamiento de los basurales, la dotación que deben tener, la operación en los mismos, y la fiscalización de las normas pertinentes.

d) Código Sanitario

i) Marco institucional. El Código Sanitario rige todas las cuestiones relacionadas con el fomento, protección y recuperación de la salud de los habitantes de la República, salvo aquellas sometidas a otras leyes. Para tal efecto, se designa como autoridad sanitaria al Director General de Salud, pudiendo delegar las facultades que le concede tal Código.

A la vez se establece que a las municipalidades les corresponde atender los asuntos de orden sanitario que les confiere el artículo 105 de la Constitución Política de la República, y las disposiciones del Código Sanitario, en especial el artículo 11, que les concede las siguientes atribuciones:

- (a) Recolectar, transportar y eliminar por métodos adecuados, a juicio del Servicio Nacional de Salud, las basuras, residuos y desperdicios que se depositen o produzcan en la vía urbana; y
- (b) Velar por el cumplimiento de las disposiciones que sobre higiene y seguridad se establecen en la Ordenanza General de Construcciones y Urbanización.

En caso que una municipalidad no cumpla con el ejercicio de sus funciones sanitarias de modo negligentemente grave, el Presidente de la República podrá transferir tales atribuciones al Servicio Nacional de Salud.

Las municipalidades no podrán otorgar patentes ni permisos definitivos para actividades que requieran de autorización del

Servicio Nacional de Salud, sin que previamente se haya dado cumplimiento a tal requisito (art. 15).

ii) Gestión de desechos industriales. Respecto de los desechos industriales sólidos, se confieren las siguientes atribuciones al Servicio Nacional de Salud:

- (a) Determinar la forma y condiciones en que se efectuará la desinfección, desinsectación o desratización de los residuos domésticos o industriales que pudieren transmitir infecciones o enfermedades parasitarias (art. 29).
- (b) La aprobación de proyectos relativos a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier obra pública o privada destinada a la evacuación, tratamiento o disposición final de desagües, aguas servidas de cualquier naturaleza y residuos industriales o mineros (art. 71). Se debe contar con la autorización pertinente antes de poner en explotación las obras mencionadas.
- (c) Ejercer la vigilancia sanitaria sobre las plantas depuradoras de aguas servidas y de residuos industriales o mineros (art. 72).
- (d) Se establece que un reglamento fijará las condiciones de saneamiento y seguridad relativas a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios (art. 78).
- (e) Se requiere la autorización previa del Servicio Nacional de Salud para proceder a la construcción, reparación, modificación y ampliación de cualquier planta de tratamiento de basuras y desperdicios de cualquier clase (art. 79).
- (f) Asimismo, autorizar la instalación y vigilar el funcionamiento de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase, son atribuciones del Servicio Nacional de Salud.
- (g) Señalar los requisitos que deben reunir los vehículos y sistemas de transporte de materiales que, a juicio del Servicio Nacional de Salud, puedan significar un peligro o molestia a la población y los de transporte de basuras y desperdicios de cualquier clase, así como ejercer vigilancia sanitaria sobre ellos (art. 81).
- (h) Disponer el traslado de aquellas industrias o depósitos de materiales que, a juicio del Servicio Nacional de Salud, representen un peligro para la salud, seguridad y

bienestar de la población. Tal traslado no podrá ser exigido antes de un año contado desde la fecha de la notificación.

iii) Gestión de desechos peligrosos. Se establece que un reglamento fijará las condiciones en que podrá realizarse la producción, importación, expendio, tenencia, transporte, distribución, utilización y eliminación de las sustancias tóxicas y productos peligrosos de carácter corrosivo o irritante, inflamable o comburente, explosivos de uso pirotécnico y demás sustancias que signifiquen un riesgo para la salud, la seguridad o el bienestar de los seres humanos y animales (art. 90).

iv) Procedimiento y sanciones. En materia de fiscalización se faculta a la autoridad sanitaria para practicar la inspección y registro de cualquier sitio, edificio, casa, local y lugares de trabajo, sean públicos o privados, incluso con facultades de allanamiento, previo decreto del Director General de Salud.

En caso de infracciones al presente Código y sus reglamentos, decretos o resoluciones del Director General de Salud, la autoridad sanitaria tendrá autoridad suficiente para investigar ampliamente.

De las sanciones aplicadas por el Servicio de Salud podrá reclamarse ante la Justicia Ordinaria Civil dentro del plazo de cinco días, reclamo que se tramitará conforme al procedimiento sumario.

Las sanciones que pueden aplicarse son multas, clausura de establecimientos, cancelación de la autorización de funcionamiento o de los permisos concedidos, con la paralización de obras, con el comiso, destrucción y desnaturalización de productos.

e) Decreto con Fuerza de Ley que determina materias que requieren autorización sanitaria expresa

Se requiere autorización sanitaria expresa para el funcionamiento, entre otras, de las siguientes instalaciones:

i) Instalación de todo lugar destinado a la acumulación, selección, industrialización, comercio o disposición final de basuras y desperdicios de cualquier clase; y

ii) Acumulación y disposición final de residuos dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo cuando los residuos sean inflamables, explosivos o contengan algunos de los elementos o compuestos señalados en el artículo 13 del "Reglamento de Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo".

2. Normas basadas en la protección de los recursos naturales

a) Ley de Protección Agrícola

Esta ley fue dictada con el fin de incorporar normas que protegieran a la agricultura y, por lo tanto, a sus elementos (el suelo, el agua y los vegetales) de las consecuencias dañosas que pudieran ocasionar, entre otras fuentes, las industrias. Para tal efecto se establece que los establecimientos industriales, fabriles, mineros y cualquier otra entidad que manipule productos susceptibles de contaminar la agricultura, deberán adoptar oportunamente las medidas técnicas y prácticas que sean procedentes a fin de evitar o impedir la contaminación.

b) Ley de Navegación y su respectivo reglamento para el control de la contaminación acuática

En la Ley de Navegación se establece como prohibición general arrojar lastre, escombros o basuras y derramar petróleo o sus derivados o residuos, aguas de relaves de minerales u otras materias nocivas o peligrosas, de cualquier especie, que ocasionen daños o perjuicios en las aguas sometidas a la jurisdicción nacional, y en puertos, ríos y lagos. Esta prohibición se reitera en el reglamento, agregando como elemento adicional ya no sólo el hecho que ocasionen daños, sino que también puedan ocasionarlos, incorporando, entonces, las situaciones de peligro de daño. Para arrojar basuras se requiere una autorización de la autoridad marítima.

En relación al vertimiento de desechos éste se encuentra prohibido, salvo en los casos expresamente autorizados por el Convenio sobre Prevención de la Contaminación del Mar por Vertimiento de Desechos y Otras Materias (Convenio de Londres), de 1972, del cual Chile es parte. Respecto de los desechos industriales, en la decimocuarta reunión consultiva de las Partes, se convino hacer cesar los vertimientos de tales desechos en 1995.

Finalmente, se prohíbe, por parte de fuentes terrestres de contaminación, la introducción o descarga directa o indirecta a las aguas sometidas a la jurisdicción nacional de materias, energía o sustancias nocivas o peligrosas de cualquier especie provenientes de establecimientos, faenas o actividades, sin tratamiento previo de los mismos que aseguren su inocuidad como factor de contaminación de las aguas. Los establecimientos que introduzcan o descarguen tales elementos requieren, previo a su entrada en funcionamiento, de una autorización de la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante.

Como disposición transitoria se señala en el reglamento que los establecimientos o faenas que existan a la fecha de publicación de éste (18 de noviembre de 1992), deberán adecuar su

funcionamiento a sus disposiciones dentro del plazo de 12 meses a contar desde su publicación.

La fiscalización de lo expuesto le corresponde a la autoridad marítima, pudiendo, en caso de infracciones, imponer multas por contravención de las normas legales y reglamentarias que regulan la materia. Las multas no podrán exceder de 1.000.000 de pesos oro, sin perjuicio de que si estamos en presencia de una infracción del Convenio de Londres, se pueden imponer multas de hasta 5.000.000 de pesos oro.

c) Reglamento para la neutralización y depuración de los residuos líquidos industriales a que se refiere la Ley N° 3.133

En este reglamento que regula el vaciamiento de residuos líquidos industriales (riles) se determina que los residuos sólidos provenientes del tratamiento de los riles, o cualquier otro residuo que se genere en etapas intermedias del proceso, no podrán ser vaciados a los cauces naturales o artificiales, o a depósitos de agua, o al alcantarillado público, ni tampoco podrán ser depositados en zonas donde se pueda contaminar la napa subterránea, según lo establece la ley, y sólo se permitirá almacenarlos en sitios autorizados por el Servicio de Salud de la jurisdicción.

La autorización que se requiere para vaciar riles quedará sujeta a la resolución de aprobación del sistema de disposición final de residuos sólidos, emitido por la autoridad sanitaria.

3. Normas basadas en criterios de seguridad industrial

a) Reglamento sobre higiene y seguridad industriales

Como primera cuestión se establece que la Dirección General del Trabajo es la autoridad técnica y administrativa en todo cuanto se refiere a las condiciones de higiene y seguridad que deben reunir los establecimientos, locales y lugares industriales, correspondiéndole:

- (a) Calificar su insalubridad e inseguridad;
- (b) Establecer las normas técnicas generales y especiales de higiene y seguridad a que deban ceñirse;
- (c) En cada caso en particular, especificar las obras, instalaciones o dispositivos que sea menester ejecutar en dichos establecimientos con miras a su saneamiento, y para dotarlos de las debidas condiciones de seguridad;
- (d) Aprobar los proyectos, planos y especificaciones correspondientes;
- (e) Recibir las obras e instalaciones ejecutadas; y
- (f) Expedir los certificados a que hubiere lugar.

Para el cumplimiento de sus funciones, la Dirección General del Trabajo solicitará a la Dirección Sanitaria Municipal la cooperación necesaria, de acuerdo con lo preceptuado en el artículo 26 del Código Sanitario.

Se establece en el artículo 14 que la eliminación de basuras y desperdicios, y de los productos residuales resultantes de los diversos procesos industriales, ya sean de carácter orgánico o inorgánico, sólidos o líquidos, putrescibles o imputrescibles, deberá efectuarse en la forma y condiciones que determinen las leyes y reglamentos especiales vigentes, o que se dicten en el futuro sobre la materia.

En el artículo 16 se reitera lo expuesto en otras leyes, en orden a que se prohíbe bajo toda circunstancia arrojar a los cursos de agua —en general— las materias sólidas que puedan provenir de los establecimientos industriales o locales de trabajo —en general—, ni las semillas perjudiciales a la agricultura.

El artículo 18 establece que se considerarán industrias insalubres aquellas cuyos residuos sólidos, líquidos o gaseosos sean nocivos para la salud por contaminar o viciar el aire, el agua o la tierra con sustancias susceptibles de producir enfermedades en los hombres o en los animales, causar en ellos un debilitamiento orgánico o fisiológico, o de crear un medio ambiente insalubre, ofensivo o notablemente incómodo. La sanción establecida en este reglamento, sin perjuicio de otras de diversos cuerpos legales, es la de obligarlas a adecuarse a las indicaciones municipales sobre su ubicación, dentro de los límites comunales.

Cabe señalar que si bien este reglamento no ha sido derogado expresamente, es dable sostener que ha sido derogado orgánicamente por el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo.

b) Reglamento sobre las condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo

Se establece que no podrán conducirse a través de la red de desagües de aguas servidas sustancias inflamables o explosivas, aguas corrosivas, incrustantes o abrasivas y, en general, ninguna sustancia o residuo industrial susceptible de ocasionar perjuicio, obstrucciones o alteraciones que dañen canalizaciones internas y pongan en peligro o dañen la salud de los trabajadores.

Asimismo, se señala que la acumulación y disposición final de los residuos dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo deberá contar con autorización sanitaria cuando los residuos sean inflamables, explosivos o contengan alguno de los siguientes elementos o compuestos:

- | | |
|------------------------------|--------------------------------|
| - Arsénico | - Fenoles |
| - Asbesto | - Manganeso |
| - Bario | - Mercurio |
| - Berilio | - Nitratos |
| - Boro | - Nitritos |
| - Cadmio | - Níquel |
| - Cianuro | - Plomo |
| - Compuestos órgano-clorados | - Selenio |
| - Cromo | - Compuestos órgano-fosforados |

Las infracciones al presente reglamento serán sancionadas por el Servicio de Salud correspondiente, de conformidad con lo establecido en el Código Sanitario.

c) Reglamento de seguridad minera

Se establece que los materiales de desecho, como madera u otros desperdicios, que constituyan un peligro de incendio, bloqueos, caídas, cortes u otros riesgos de accidentes, deben ser removidos de la faena y depositados en sitios donde no presenten riesgos o, en su defecto, incinerados bajo control.

El almacenamiento de relaves y operación de depósitos es regido por el Reglamento de Construcción y Operación de Tranques de Relave.

Finalmente, se establece que le corresponde al Servicio Nacional de Geología y Minería la competencia general en la aplicación y fiscalización del presente reglamento.

d) Resolución que establece categorías de contravenciones al reglamento de seguridad minera, y señala multas

En ella se establece como contravención grave no cumplir con las normas sobre construcción y operación de tranques de relave, imponiéndose como sanción una multa de 5,1 a 10 Unidades Tributarias Mensuales. Las multas se aplicarán mediante resolución del Director del Servicio Nacional de Geología y Minería, en la forma establecida en el art. 521 del Decreto Supremo N° 72, de 1985, del Ministerio de Minería.

e) Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo

Este reglamento sustituye al reglamento vigente en esta materia, cuyo contenido se desarrolló en el punto 2 de esta sección.

En materia de residuos industriales el reglamento incorpora nuevas normas que regulan la materia. En primer lugar, reitera lo expresado en otros textos en orden a prohibir el vaciamiento a la red pública de desagües de aguas servidas, entre otros, ninguna sustancia o residuo industrial susceptible de ocasionar perjuicio, obstrucciones, o alteraciones que dañen canalizaciones internas y que den origen a un riesgo o daño para la salud de los trabajadores, o al deterioro del medio ambiente.

Se dispone que la acumulación, tratamiento y disposición final de los residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria respectiva, ampliando, en consecuencia, la normativa anterior que exigía tal autorización sólo en el caso que se tratara de residuos que comprendieran las sustancias enumeradas en el punto 9, o de residuos inflamables o explosivos.

Asimismo, se establece que las empresas deben acreditar al Servicio de Salud correspondiente que las personas que realizan el transporte de los residuos fuera del lugar de trabajo, así como quienes los tratan o se encargan de su disposición final, cuentan con la autorización correspondiente.

A su vez, toda industria que vaya a generar residuos industriales deberá presentar a la autoridad sanitaria -previo al inicio de sus actividades- una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.

En cuanto a estos últimos, ésta es la primera vez que se los enuncia en la legislación nacional, aunque sólo para el efecto del reglamento. Ellos son:

- Antimonio, compuestos de antimonio
- Arsénico, compuestos de arsénico
- Asbesto (polvo y fibras)
- Berilio, compuestos de berilio
- Bifenilos polibromados
- Bifelinos policlorados
- Cadmio, compuestos de cadmio
- Cianuros inorgánicos
- Cianuros orgánicos
- Compuestos de cobre
- Compuestos de cromo hexavalente
- Compuestos de zinc
- Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico
- Compuestos orgánicos de fósforo
- Dibenzoparadioxinas policloradas
- Dibenzofuranos policlorados
- Desechos clínicos
- Eteres
- Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles

- Medicamentos y productos farmacéuticos
- Mercurio, compuestos de mercurio
- Metales carbonilos
- Nitratos y nitritos
- Plomo, compuestos de plomo
- Productos químicos para el tratamiento de la madera
- Selenio, compuestos de selenio
- Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida
- Soluciones básicas o bases en forma sólida
- Solventes orgánicos
- Sustancias corrosivas
- Sustancias explosivas
- Sustancias infecciosas
- Sustancias inflamables
- Talio, compuestos de talio
- Telurio, compuestos de telurio

Sin embargo, en el reglamento se expresa que la autoridad sanitaria podrá disponer qué otros residuos pueden ser calificados de peligrosos.

Sobre la individualización precedente cabe señalar que se asemeja bastante a la enumeración del Anexo I del Convenio de Basilea que describe las categorías de desechos que hay que controlar y que, unidas a una de las características de peligrosidad que se indican en el Anexo III del mismo Convenio, determinan cuándo se está en presencia de un residuo calificado como peligroso en virtud del Convenio. En tal sentido, el presente reglamento es más estricto que el Convenio de Basilea, pues basta la presencia de uno de los elementos o categorías enunciados, o bien, algunas de las características de peligrosidad (corrosividad, explosividad, infecciosidad o inflamabilidad) para que estemos en presencia de un residuo peligroso, sin que deban concurrir ambos aspectos copulativamente.

4. Normas basadas en un esbozo de gestión ambiental

- a) Resolución del Servicio Nacional de Salud que prohíbe la incineración como método de eliminación de residuos sólidos industriales

Se prohíbe la incineración como método para eliminar residuos sólidos de origen doméstico o industrial en determinadas comunas de Santiago. Se establece que los mecanismos para su eliminación, en el caso de las industrias, deberán ser su tratamiento, o bien, su disposición final, para lo cual deberá solicitarse la autorización respectiva al Servicio Nacional de Salud, que proveerá la asesoría técnica necesaria a petición del interesado.

Se exceptúan de la prohibición la eliminación de restos o residuos biológicos provenientes de hospitales, clínicas y

laboratorios de investigación, los que podrán ser incinerados de conformidad con los siguientes requisitos mínimos:

- i) Que la apariencia o densidad de los humos sea inferior al N° 2 de la Carta Ringelmann
- ii) Que no produzca olores ofensivos perceptibles
- iii) Que no evacúe cenizas o residuos sólidos en la atmósfera
- iv) Que los gases quemados o gases tóxicos no excedan de los límites de las normas que determine el Servicio Nacional de Salud en cada caso.

Finalmente se establece que toda infracción se sancionará por primera vez con una amonestación, y la reincidencia con multa de un sueldo vital del Departamento de Santiago y la clausura definitiva del incinerador.

b) Resolución del Departamento de Programas sobre el Ambiente, del Ministerio de Salud, mediante el cual se regula el transporte de desechos orgánicos

Se establecen requisitos para el transporte de desechos orgánicos provenientes de lugares de fabricación y/o elaboración de alimentos, y susceptibles de ser empleados en la crianza y engorda de animales, indicándose alguna de las siguientes formas:

- i) En vehículos completamente cerrados y absolutamente estancos
- ii) En recipientes metálicos, de plástico o de caucho que se carguen en vehículos apropiados
- iii) En bolsas desechables de plástico o de papel impermeabilizado.

Se delega en las municipalidades la facultad de conceder la autorización para que los vehículos que, cumpliendo con los requisitos sanitarios estipulados en esta resolución, puedan destinarse al transporte de los desechos en cuestión. Previo al otorgamiento de la autorización, los interesados deberán informar el lugar de destino de los desechos referidos, lo que las municipalidades comunicarán a las Areas de Salud respectivas.

c) Ley de Rentas Municipales

Se establece que para la extracción de escorias o residuos de fábricas o talleres, las municipalidades fijarán el monto especial de los derechos a cobrar. Sin embargo, se faculta a las personas que se encuentren en esta situación a realizar por sí mismas, o por medio de terceros, la extracción de desperdicios.

En caso que la municipalidad se encargue de la extracción de basuras, cobrará directamente el derecho que corresponda a los propietarios de los establecimientos comerciales o negocios, en general, gravados con la patente municipal. El valor se pagará

conjuntamente con el valor de la patente, es decir, semestral o anualmente, a elección del deudor. El cobro judicial de los derechos impagos se realiza según las normas contenidas en el Título V, Libro III del Código Tributario, sin perjuicio de las sanciones que corresponda aplicar al Juzgado de Policía Local correspondiente.

d) Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas

Se le confiere al Ministerio de Obras Públicas, entre otras atribuciones, la de aplicar la Ley N° 3.133 sobre residuos industriales, a través del Servicio Nacional de Obras Sanitarias (art. 22).

e) Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades

A las municipalidades se les confiere como función privativa el aseo y ornato de la comuna. Asimismo, podrán desarrollar directamente o con otros órganos de la Administración del Estado, funciones relacionadas con la protección del medio ambiente.

Para el ejercicio de estas funciones las municipalidades tienen como funciones esenciales, entre otras, dictar resoluciones obligatorias con carácter general o particular, y establecer derechos por los servicios que presten y por los permisos y concesiones que otorguen. Adicionalmente tienen como atribuciones no esenciales que les confieren las leyes —o que versen sobre materias que la Constitución Política del Estado expresamente ha encargado que sean reguladas por la ley común—, entre otras, la de colaborar en la fiscalización y cumplimiento de las disposiciones legales y reglamentarias correspondientes a la protección del medio ambiente, en los límites comunales, sin perjuicio de las potestades, funciones y atribuciones de otros organismos públicos.

Para el ejercicio de la función privativa de aseo y ornato de la comuna existe la Unidad específica, a la que le corresponde el servicio de extracción de basura, sin especificar de qué tipo de basura se trata, aunque la aplicabilidad de tal norma se ha circunscrito a los desperdicios domésticos.

f) Resolución del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana mediante la cual se establece el sistema de declaración y seguimiento de desechos sólidos industriales

Se aplica a todos los establecimientos industriales localizados en la Región Metropolitana que generan, como resultado de sus procesos u operaciones, desechos o residuos sólidos de tipo industrial, así como a los transportistas y destinatarios de los mismos.

Se definen los siguientes términos: desechos sólidos industriales, generador, transportador, destinatario, documento de declaración, consolidado del generador y consolidado del destinatario.

Se impone la obligación a todo generador, transportista y destinatario de informar al Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente acerca del tipo de desecho, estado físico y otros datos que sirvan para identificar su composición, cantidad total, y tipo de envase o embalaje utilizado.

La fiscalización y sanción de los infractores se hará de acuerdo a lo dispuesto en el Código Sanitario.

g) Ley General de Urbanismo y Construcciones, con su respectiva ordenanza

Según la Ley Orgánica de Municipalidades, les corresponde a éstas la función privativa de la planificación y regulación urbana de la comuna, y la confección del plan regulador comunal, de acuerdo con las normas legales vigentes, principalmente la Ley General de Urbanismo y Construcciones y la Ordenanza General dictada al efecto, que rigen materias relativas a la planificación urbana, a la urbanización y a la construcción.

Con respecto a la planificación urbana se distinguen tres niveles: nacional, regional y comunal, pudiendo existir un cuarto nivel, el intercomunal. En lo relativo a la urbanización y construcción se establecen normas pertinentes.

Asimismo, se le entrega a las municipalidades la función de aplicar la ley y la ordenanza, en tanto que al Ministerio de Vivienda y Urbanismo le corresponde la tarea de supervigilar su cumplimiento.

El mecanismo mediante el cual se expresa la planificación urbana son los Planes Reguladores, ya sean de carácter intercomunal o comunal. En ellos, entre otras regulaciones sobre el uso de los suelos, se pueden fijar zonas no edificables o de edificación restringida, cuando se está en presencia de vertederos de basura, o en zonas de descarga de residuos industriales.

Asimismo, en materia de construcción se fijan los criterios que se deben tener presentes en la instalación y construcción de las industrias clasificadas como peligrosas o contaminantes, clasificación que se basa, entre otros criterios, en los residuos que generan y la naturaleza de sus materias primas. En estos casos, tales industrias sólo podrán emplazarse en aquellos lugares que determine el instrumento de planificación territorial correspondiente y, a falta de éste, en los lugares que determine la autoridad municipal, previo informe favorable de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo y del Servicio de Salud del Ambiente respectivos.

A su vez, para el emplazamiento de estos establecimientos podrá requerirse la presentación previa de un estudio de impacto ambiental elaborado por especialistas, en razón, entre otros, de la acumulación de desechos. Tal estudio deberá contar con la conformidad de la Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo y demás organismos competentes según el rubro del establecimiento. En caso que se indicare que se produce un impacto en el entorno, el respectivo establecimiento se deberá ubicar en las zonas destinadas a actividades molestas, insalubres o peligrosas.

Sin embargo, la planificación territorial no se acaba con el zoneamiento para las industrias -ya sean éstas peligrosas, contaminantes, molestas o inofensivas-, sino que también comprende la ubicación de las estaciones de transferencia, los rellenos sanitarios, las plantas de reciclaje, las plantas de incineración, las plantas de tratamiento, y los lugares de disposición final de los residuos. Respecto de todas ellas no existe una normativa clara sobre su zoneamiento, sino criterios para autorizar o no su instalación, que son los que manejan las autoridades de la Secretaría Ministerial Metropolitana.

5. Normas basadas en un criterio de protección al medio ambiente

a) Proyecto de Ley de Bases del Medio Ambiente

En atención a que la normativa nacional sobre el medio ambiente puede verse complementada a corto plazo por la dictación de la Ley de Bases del Medio Ambiente, cabe reseñar su contenido en lo concerniente a la materia que nos ocupa.^{3/}

En primer término, el Proyecto señala que regulará el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza y la conservación del patrimonio ambiental, sin perjuicio de lo que otras normas legales establezcan sobre la materia, recogiendo de ese modo lo expresado en el artículo 19 N° 8 de la Constitución Política de la República.

Para tal efecto se valdrá de determinados instrumentos de gestión ambiental, a saber: la educación e investigación; el sistema de evaluación del impacto ambiental; las normas de calidad ambiental y de preservación de la naturaleza, y la conservación del patrimonio ambiental; las normas de emisión; los planes de manejo, prevención o descontaminación; y las normas que regulan las situaciones de emergencia ambiental. De todos éstos, reviste especial interés el sistema de evaluación del impacto ambiental y las normas de calidad y emisión.

El sistema de evaluación de impacto ambiental es el conjunto de actos destinados a determinar los alcances ambientales de todo proyecto que pueda alterar el medio ambiente, a fin de que en caso

de que ellos sean significativamente adversos puedan ofrecerse alternativas para minimizarlos. Para tal efecto el proyecto indica expresamente qué proyectos o actividades deben someterse al sistema de evaluación del impacto ambiental, incluyéndose entre ellos a las plantas industriales que generen emisiones.^{4/}

Una vez establecido que un proyecto debe ingresar al sistema evaluativo, corresponde determinar si sólo basta presentar una declaración de impacto ambiental, o debe someterse a un estudio de impacto ambiental. En el primer caso, basta la presentación de "un documento que describe las características de un proyecto o actividad que se pretende instalar o llevar a cabo, o su modificación, en su caso, y que contiene antecedentes fundados para concluir que no tendrá un impacto ambiental significativamente adverso, ni importa contravención alguna a normativa vigente en materia de protección ambiental".^{5/}

Ahora bien, puede suceder que el proyecto en cuestión no sólo requiera de una declaración de impacto ambiental, sino que precise de un estudio de impacto ambiental. Ello ocurrirá cuando respecto de las actividades que deben someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, concurra alguna de las probabilidades de riesgo definidas en el artículo 11 del Proyecto. Este se refiere a causas tales como la probabilidad de producir efectos adversos sobre la salud de la población, los recursos naturales renovables, los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos, el valor paisajístico o turístico de una zona, de sitios pertenecientes al patrimonio cultural, su localización y calidad, y el valor del territorio en que se pretende emplazar.

El estudio de impacto ambiental debe someterse a un procedimiento administrativo establecido en el mismo Proyecto, cuyo contenido desarrollará el reglamento respectivo, en que se debe resguardar la seriedad de los plazos, la debida publicidad, la participación ciudadana y la posibilidad de reclamar por las resoluciones. Finalizado el proceso del estudio de impacto ambiental debe emitirse un pronunciamiento por parte de la Comisión Nacional del Medio Ambiente o por la Comisión Regional del Medio Ambiente, según corresponda, en la cual se informa favorable o desfavorablemente el estudio de impacto ambiental. En caso de ser favorable, debe acompañar a tal resolución el conjunto de permisos y autorizaciones administrativas de contenido ambiental que están obligados a obtener los interesados, incorporando de ese modo el concepto de "ventanilla única". En caso que alguno de los servicios públicos no haya emitido la resolución respectiva, se le dará un plazo para hacerlo, y cumplido éste sin haberlo hecho, se tendrá por concedido.

En caso que el informe sea desfavorable, la resolución que así lo declare deberá ser fundada e indicará las exigencias específicas que el proponente deberá cumplir.^{6/}

Respecto de las razones para aceptar o rechazar un estudio de impacto ambiental, esto es calificarlo, ellas serán establecidas

por el Reglamento que se dicte al efecto, cuestión que puede presentar objeciones de constitucionalidad, ya que el artículo 19 N° 21 de la Constitución Política de la República asegura a todas las personas "el derecho a desarrollar cualquier actividad económica que no sea contraria a la moral, al orden público o a la seguridad nacional, respetando las normas legales que la regulen". Es decir, por disposición constitucional las normas jurídicas que puedan restringir el desarrollo de una actividad económica deben estar contenidas en leyes, y no en normas de inferior jerarquía. Más aún los criterios de evaluación, por la importancia que revisten, deben tener esa categoría.^{7/}

En conclusión, de aprobarse el Proyecto, con las salvedades indicadas, será mediante el sistema de evaluación de impacto ambiental que se tendrán que obtener los permisos, informes favorables y autorizaciones que en virtud de diversos textos legales están obligados a conseguir, entre otros, las empresas con proyectos industriales que generen emisiones.^{8/}

A la vez, el Proyecto se refiere a las normas de calidad ambiental, distinguiendo entre normas primarias y secundarias, distinción que se base en si éstas se refieren a los valores de las concentraciones o concentraciones y períodos de tiempo, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la vida y salud de la población (norma primaria), o bien, un riesgo para la protección del medio ambiente, la preservación de la naturaleza o la conservación del patrimonio ambiental (norma secundaria).^{9/}

En ambos casos ellas son fijadas por Decreto Supremo y, en el caso de las normas de calidad primaria, deben ser de general aplicación en todo el territorio nacional.

Además, el proyecto se refiere a las normas de emisión, determinando que éstas también serán fijadas por Decreto Supremo. Cabe señalar respecto a este tipo de normas que, en caso que no hubiesen sido dictadas en el país, regirán para los efectos del estudio de impacto ambiental y sus consecuencias las normas vigentes en los Estados que señale el reglamento.^{10/}

Finalmente, cabe mencionar que si bien el proyecto presenta deficiencias en su aspiración de constituir una Ley de Bases del Medio Ambiente, en la materia que nos ocupa será un instrumento ordenador para evitar el daño ambiental por actividades contaminantes; permitirá la acción coordinada de los entes públicos; establecerá un marco adecuado para dar certeza jurídica a los actos de los particulares; y desburocratizará el sistema de autorizaciones previas para el inicio de una actividad.

B. ANALISIS DESDE EL ENFOQUE DEL CICLO DE VIDA DEL RESIDUO

En este análisis se seguirá un enfoque holístico del tema, abordando los diversos aspectos de manera relacionada, concordando los diversos textos legales, a fin de perfilar las conclusiones que se derivan del estudio de la legislación nacional aplicable. Lo anterior nos permitirá determinar las carencias que se presentan, para que en una nueva legislación, que sin duda se vislumbra como necesaria, puedan ser abordadas bajo un criterio de integralidad. Ello hará posible, además, que si se dicta una nueva legislación se opte conscientemente por derogar expresamente las disposiciones que quedarán subsumidas en las nuevas, a fin de no crear problemas interpretativos de las normas ambientales. Asimismo, la determinación de las autoridades de aplicación resulta necesaria, y, en caso que se mantengan varias de éstas, la atribución concreta de facultades ayuda a que el principio de legalidad expuesto en el artículo 7 de la Constitución Política de la República pueda ser cumplido, y no se exponga a las autoridades a que sus actos sean declarados nulos por excederse en el ejercicio de sus atribuciones.

Expuestas estas consideraciones, el análisis que se hace a continuación seguirá un orden similar al del ciclo integral del residuo: instalación de funcionamiento de la empresa generadora; funcionamiento de la misma, con la generación del residuo respectivo; camino que sigue el residuo desde que es generado hasta su disposición final; normas de responsabilidad extracontractual e infraccional de los operadores de residuos; y localización y vigilancia de las plantas de tratamiento y de disposición final de los mismos.

1. Autorizaciones para la instalación de una industria

Lo anterior se expresa en la medida en que una industria pretende instalarse y hace suponer que se generarán residuos industriales. Para ello requiere de los siguientes permisos o autorizaciones.

a) Autorización de la municipalidad respectiva

De acuerdo con lo preceptuado en la Ley General de Urbanismo y Construcciones se requiere un permiso municipal, expedido por la Dirección de Obras Municipales, para la construcción, reconstrucción, reparación, alteración o ampliación de edificios. El permiso deberá ser acorde con lo dispuesto en el respectivo Plan Regulador y en la Ley y en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.^{11/}

Las industrias sólo podrán establecerse en los emplazamientos que determine el instrumento de planificación territorial correspondiente y, a falta de éste, en los lugares que determine la autoridad municipal, previo informe de la Secretaría Regional

Ministerial de Vivienda y Urbanismo y del Servicio de Salud del Ambiente respectivos.^{12/}

Se establece que para el emplazamiento de las industrias se podrá requerir la presentación de un estudio de impacto ambiental, elaborado por profesionales especialistas, en razón, entre otros, de su envergadura; o la acumulación de desechos o volumen o almacenamiento de elementos; o la frecuencia, tipo y cantidad de vehículos que ingresan o salen de ellos; o las concentraciones de tránsito que provoquen. El estudio deberá contar con la aprobación de la Secretaría Ministerial de Vivienda y Urbanismo y demás organismos competentes según el rubro del establecimiento, entre otros, Transporte, Defensa, Superintendencia de Electricidad y Combustible. Si el estudio indicara que se produce impacto en el entorno, el establecimiento se deberá ubicar en las zonas de actividades molestas, insalubres o peligrosas, según la magnitud y características del impacto.^{13/}

Cumplidos los pasos anteriores, previo al otorgamiento del permiso, y en atención a que toda industria es sujeto obligado del pago de la patente municipal, la industria deberá hacer el pago correspondiente en las arcas municipales.^{14/}

b) Informe favorable del Servicio Agrícola

En caso que se trate de industrias que se instalarán fuera de los límites urbanos, previo a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, se requiere de un informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que corresponda.^{15/}

c) Autorización e informe previo del Servicio de Salud

A su vez, se establece que las municipalidades no podrán otorgar patentes definitivas para la instalación, ampliación o traslado de industrias, sin el informe previo de la autoridad sanitaria sobre los efectos que puedan ocasionar en el ambiente. Para evacuar el informe, la autoridad sanitaria tomará en cuenta los planos reguladores comunales o intercomunales y los riesgos que el funcionamiento de la industria pueda causar a sus trabajadores, al vecindario y a la comunidad.^{16/}

Asimismo, en la nueva normativa sobre residuos líquidos que establece que para instalar industrias que generen este tipo de residuos se requiere de autorización presidencial, otorgada por el Ministerio de Obras Públicas previo informe favorable de la Superintendencia de Servicios Sanitarios, se prescribe que en cuanto a los residuos sólidos producidos por el tratamiento de los residuos líquidos, o en cualquiera de sus etapas productivas, se necesita, a su vez, de una resolución que apruebe el sistema de disposición final de dichos residuos sólidos.^{17/}

Las empresas que generen residuos industriales cuya acumulación, tratamiento y disposición final se realice dentro del establecimiento, debe contar con una autorización sanitaria. En caso que los residuos se traten o dispongan fuera del predio, deberá acreditarse que tanto su transporte como su tratamiento y disposición final lo harán personas o empresas debidamente autorizadas por los Servicios de Salud correspondientes. En ambos casos, ya sea que el tratamiento y la disposición final se realicen dentro o fuera del predio, previo al inicio de sus actividades toda empresa deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que generará, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos.^{18/}

Respecto a lo anterior cabe destacar que por primera vez se incorpora en la legislación nacional la idea de vincular la autorización para el funcionamiento de una industria y el sistema de disposición de sus residuos, de manera que la fiscalización no se hace sólo una vez que la generación de residuos ha comenzado, sino que se prevé su eliminación evaluando si ésta es acorde con las normas de calidad y de emisión respectivas, constituyendo ello un buen ejemplo de la dicotomía prevención vs. control ambiental.

d) Proyecto de Ley de Bases del Medio Ambiente

De acuerdo con lo expresado, el Proyecto de Ley de Bases del Medio Ambiente establece lo que se ha llamado la 'ventanilla única' para la obtención de los permisos, informes previos y autorizaciones de contenido ambiental que se requieren para el inicio de una actividad, cuando ésta debe someterse a un estudio de impacto ambiental.

A fin de no reiterar lo expuesto sólo cabe agregar que una vez establecido el procedimiento adecuado e incorporados los criterios de decisión, que serán, entre otros, los que fije la autoridad mediante normas de calidad y normas de emisión, es oportuno indicar que éstas son necesarias, ya sean de origen nacional o internacional, puesto que son un referente objetivo al cual los eventuales generadores de residuos pueden sujetar su acción.

2. Construcción de instalaciones industriales

Para construir instalaciones industriales se debe dar cumplimiento a las normas contenidas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, en particular a los requisitos establecidos para las industrias consideradas peligrosas. Sin embargo, no existen normas especiales que regulen la construcción de los lugares de tratamiento o de disposición final de los residuos peligrosos.

3. Funcionamiento de la empresa

Cuando la empresa está instalada y funcionando operan las normas de regulación interna contenidas en el reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo, que establece los requisitos internos de seguridad ambiental de cada empresa. En él se establecen las condiciones ambientales mínimas, normas sobre contaminación ambiental, en especial sobre contaminantes químicos, agentes físicos (ruido, vibraciones, digitación, calor, frío, iluminación, radiaciones no ionizantes), y los límites de tolerancia biológica.

De acuerdo con el citado reglamento, le corresponde al Servicio de Salud respectivo fiscalizar y controlar el cumplimiento de sus disposiciones, estableciendo que las sanciones por las infracciones serán las establecidas en el Código Sanitario.

4. Generación de residuos

El proceso de vida integral de los residuos industriales sólidos está regulado por diversos cuerpos legales. En primer lugar, ya se analizó que con anterioridad a su generación se requieren las autorizaciones e informes previos, en especial atendido el criterio de precaución respecto a su destino final. Si dichos residuos serán tratados o acumulados en el lugar de la empresa, se requiere una autorización; si serán trasladados fuera de ella, se requiere conocer quiénes serán los entes autorizados para hacerlo.

Los residuos sólidos de carácter doméstico son recolectados por la municipalidad, o bien por el propio generador a través de terceros. En caso que lo haga la municipalidad, el cobro por este servicio se hará junto con el de la patente industrial respectiva.^{19/}

Las escorias o los residuos de fábricas o talleres pueden ser retirados por la propia municipalidad, en cuyo caso se pueden fijar tarifas especiales. Si los residuos son retirados por particulares su costo será determinado por el mercado.

En todos estos casos, en la Región Metropolitana rige la resolución del Servicio de Salud del Ambiente, que establece un sistema de declaración y seguimiento de desechos sólidos industriales, que persigue acceder a la información sobre la cantidad y calidad de los residuos sólidos que se generan, a la vez que determinar su destino final. Para ello se utiliza el sistema de manifiesto, que es un documento que se adjunta a cada una de las partidas de residuos sólidos, y contiene la información sobre su individualización y debe ser debidamente llenado en cada una de las 'etapas de vida' del residuo: generación, transporte y su destino final.^{20/}

Cabe señalar que actualmente no existen normas directas, ya sea de índole tributaria o penal, que incentiven la minimización de los residuos.

5. Transporte de residuos

El transporte de residuos sólidos industriales no está sujeto a normas especiales, salvo las que se contienen en la resolución del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana. En dicha resolución se obliga a los transportistas de residuos sólidos a completar la parte que les corresponde en el Documento de Declaración, verificando la información contenida en él con lo recibido; a entregar al destinatario las copias restantes del Documento, junto con la carga; y a remitir al Servicio de Salud el original 2 del Documento. Si bien se establece que se crea un registro de generadores, transportistas y destinatarios, éstos no están obligados a inscribirse, puesto que ello operará en la medida en que el Servicio de Salud les asigne un número de identificación. Esta omisión debiera subsanarse y establecerse un plazo para que todos los operadores de residuos se inscriban, para hacer más expedita la fiscalización y sanción, si correspondiere.

Además, sólo existen normas que regulan el transporte de desechos orgánicos provenientes de lugares de fabricación y/o elaboración de alimentos, y susceptibles de ser empleados en la crianza y engorda de animales.^{21/}

Asimismo, se establece que los vehículos que transporten desperdicios, arena, ripio, tierra y otros materiales, ya sean sólidos o líquidos, que puedan escurrirse y caer al suelo, deberán estar contruidos de tal forma que ello no ocurra por causa alguna.^{22/} Sin embargo, esta regulación dista mucho de ser suficiente, toda vez que el transporte de determinados residuos, en especial los peligrosos, requiere de una reglamentación más estricta en virtud del riesgo que involucra un accidente. Convendría además incluir a los residuos peligrosos entre las 'cargas que no pueden ser transportadas por túneles'.^{23/}

Cabe tener presente que el transporte de basuras y desperdicios de cualquier clase no sólo es de la competencia del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, ya que la autoridad sanitaria podrá señalar los requisitos que deben reunir los vehículos y sistemas de transporte, debiendo el Servicio de Salud ejercer la vigilancia sanitaria sobre ellos.^{24/}

6. Tratamiento de residuos

Los lugares destinados al tratamiento de residuos son considerados como industrias especiales por un conjunto de normas jurídicas. En primer lugar, para su funcionamiento se requiere de autorización sanitaria expresa, constituyendo una excepción a la posibilidad de obtener una autorización sanitaria tácita.^{25/} De igual modo, para

proceder a su construcción, modificación o ampliación de cualquier tipo, se requiere que el proyecto sea aprobado previamente por el Servicio de Salud,^{26/} que deberá supervisar su funcionamiento.

Asimismo, para los efectos de la Resolución del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, que establece el sistema de declaración y seguimiento de los desechos sólidos industriales, toda industria que trate residuos es considerada destinataria de los mismos.

Finalmente, para los efectos de la zonificación de los suelos y su correspondiente localización deberán ser consideradas industrias peligrosas o contaminantes, atendiendo al tipo de residuos que traten.

7. Disposición final

En relación con la disposición final de los residuos sólidos industriales la regulación comprende normas prohibitivas y regulatorias. Las prohibitivas se refieren a la imposibilidad de incinerar los residuos sólidos industriales en determinadas comunas de Santiago,^{27/} a la vez que se prohíbe el vertimiento y la disposición final en los cursos de agua continentales o medios marinos.^{28/}

En definitiva, como se dijo con anterioridad, legalmente sólo es posible disponer de los residuos en los rellenos sanitarios. La regulación de ellos se centra en los requisitos de instalación, localización, funcionamiento y vigilancia.

En cuanto a su instalación se requiere que el Servicio de Salud apruebe el proyecto.^{29/} Cumplido este trámite, se requiere de una nueva autorización expresa, en este caso para su funcionamiento. En ella se fijarán las condiciones sanitarias y de seguridad que deban cumplirse para evitar molestias o peligro para la salud de la comunidad o del personal que trabaje en estas faenas.^{30/}

Los requisitos necesarios para su instalación y funcionamiento se refieren en, primer lugar, a su localización, existiendo normas que prohíben su instalación en las zonas urbanas.^{31/} Asimismo, debe estar ubicado a sotavento de los vientos reinantes, a más de 300 metros de cualquier vivienda o local habitable y a más de 600 metros de toda población o grupo de viviendas, establecimientos de fabricación o comercio de alimentos y fuentes de suministro de agua. El terreno debe reunir determinadas características: no estar expuesto a inundaciones ni al lavado o arrastre de basuras a cursos o masas de agua. Adicionalmente, se fijan las condiciones de construcción en los entornos y de los caminos de acceso.

En relación a su dotación, se fijan los criterios de normas mínimas de seguridad ambiental para los trabajadores, tanto de la vestimenta como de los servicios higiénicos a suministrar. Se

establece que deberá existir un administrador responsable del basural.

Respecto a su operatividad, se debe mantener un registro del origen y volumen o tonelaje diario de las basuras y otros desechos recibidos en el basural, registro que actualmente debe complementarse con los datos establecidos en el 'Sistema de declaración y seguimiento de desechos sólidos industriales', para el caso de la Región Metropolitana. En cuanto a los residuos sólidos industriales, el destinatario debe remitir al Servicio de Salud la copia 3 del Documento de Declaración.

Las obligaciones que pesan sobre los responsables de los rellenos sanitarios son compactar la basura; impedir su retiro, salvo los materiales recuperables por el propio administrador; y mantener el recinto libre de animales domésticos, insectos y ratas, para lo cual se tomarán las medidas necesarias. La fiscalización de estas normas recae sobre el Servicio de Salud correspondiente, sin perjuicio del control que puedan ejercer otras autoridades. Finalmente, la sanción de las infracciones se hará de acuerdo a lo establecido en el Código Sanitario.

En relación a la vigilancia posterior de los recintos destinados a la acumulación de residuos, no existen normas que regulen tal situación. Sólo se dispone que tales terrenos no podrán ser destinados a construcciones habitacionales sin permiso previo de la autoridad sanitaria.^{32/}

Cabe señalar, sin embargo, que en virtud de la entrada en vigencia de la Ley de Bases del Medio Ambiente, que dispone que uno de sus instrumentos de gestión lo constituyen las Evaluaciones de Impacto Ambiental, las personas dueñas de los vertederos deberán asumir obligaciones a las que se esté obligado más allá del cierre del vertedero mismo. Esto es aún más necesario respecto de los recintos que sirvan de depósitos finales de residuos peligrosos.

La normativa sobre depósitos de residuos se complementa con reglamentos especiales según la clase de residuos de que se trate, o bien de la fuente de ellos. A vía de ejemplo, en la Ley de Seguridad Nuclear se establecen normas que regulan la disposición de los desechos radioactivos, en tanto que en el Reglamento de Construcción y Operación de Tranques de relaves se reglamenta la disposición de los relaves mineros.

8. Responsabilidad

El tema de la responsabilidad es uno de los aspectos que se debe abordar, de modo que la infracción de la conducta estimada como deseable por el ente normativo no carezca de efecto jurídico, siendo éste la sanción.

La responsabilidad en la materia que nos ocupa es abordable desde el punto de vista civil, penal, administrativo y constitucional.

a) Responsabilidad civil

De las fuentes de la responsabilidad civil, para el caso de los residuos industriales sólidos, nos interesa abordar el tema de la responsabilidad extracontractual, esto es, aquella que emana de un hecho que ha inferido injuria o daño a otra persona, como en los delitos o cuasidelitos.^{33/}

En materia de residuos industriales, atendiendo a los distintos estados de su ciclo integral es posible encontrar diversos potenciales responsables de los actos dañosos que causen su manipulación. Entre ellos están el generador, el transportista, el que realiza el tratamiento y el que se hace cargo de su disposición final. En todos estos casos, y a falta de legislación especial, se aplica el régimen de responsabilidad extracontractual establecido en el Código Civil. En él se fijan cuatro requisitos para que opere el régimen de responsabilidad extracontractual: capacidad del infractor, acción u omisión dolosa o culposa de éste, que se ocasione un daño, y que exista un nexo causal entre la acción dañosa y el daño causado. Si concurren estos requisitos se debería condenar al que actúa ilegalmente a pagar la indemnización correspondiente, que comprende el daño emergente (el menoscabo a su patrimonio, entendido como destrucción de éste), y el lucro cesante (la ganancia que se perdió por causa del daño infringido).

Desde el punto de vista procesal los juicios de indemnización de perjuicios se tramitan conforme al procedimiento ordinario, quedando radicada la carga de la prueba en quien ha sufrido el daño.

Ahora bien, esta situación se atenúa en la medida en que a los agentes que causen daños infringiendo las normas legales que regulan una determinada materia se les presume su culpabilidad en virtud de lo que en doctrina se conoce como 'culpa contra legalidad'.

Esta situación puede verse ratificada con la aprobación de la Ley de Bases del Medio Ambiente, ya que en el capítulo sobre la responsabilidad se establece que se presume la responsabilidad del causante en los casos en que los daños ambientales se produzcan por infracción a las normas de calidad ambiental, a las normas de emisión, a los planes de prevención o de descontaminación, a las regulaciones especiales para los casos de emergencia ambiental, o a las normas sobre protección, preservación o conservación ambientales, establecidas en la citada ley o en otras disposiciones legales o reglamentarias.^{34/}

Sin embargo, para el caso de los residuos industriales sólidos en Chile esta solución dista de ser totalmente satisfactoria, toda

vez que no existen normas específicas acerca del transporte de los residuos ni acerca de la forma de su disposición final, salvo que no se cuente con las autorizaciones legales correspondientes o se disponga de los residuos en lugares ilegales. Contar con este tipo de normas, más allá de prever y controlar el adecuado manejo de dichos residuos, facilitaría la alteración de la carga de la prueba en caso que se ocasionen daños ambientales, al presumirse la culpabilidad del infractor de dichas normas.

b) Responsabilidad penal

En nuestra legislación no existen normas que tipifiquen delitos ambientales y, por lo tanto, no concurre la consiguiente responsabilidad penal. Esto merece ser subsanado, a fin de que, a lo menos, se cumpla con lo dispuesto en el Convenio de Basilea, que dispone que las partes considerarán que el tráfico ilícito de desechos peligrosos y otros desechos es delictivo.^{35/}

c) Responsabilidad administrativa

Es en este campo donde se configura la mayor cantidad de normas que conforman el sistema sancionatorio administrativo, pues comprende ilícitos y sus correspondientes sanciones en varios cuerpos legales, como son el Código Sanitario, la Ley de Navegación y el Decreto Ley sobre Protección Agrícola, entre otros.

i) Código Sanitario. Se establece que la infracción de cualquiera de las disposiciones del Código Sanitario o de sus reglamentos y de las resoluciones dictadas por las autoridades sanitarias competentes, salvo las que tengan una sanción especial, serán castigadas con una multa de un vigésimo de sueldo vital mensual hasta dos sueldos vitales anuales que rija para los empleados de la industria y el comercio en el Departamento de Santiago, y en caso de reincidencia, serán sancionadas con el doble de la multa impuesta.

Asimismo, y en forma accesoria, se podrá sancionar con clausuras de los lugares donde se cometiere la infracción, con la cancelación de la autorización de funcionamiento o de los permisos concedidos, con la paralización de obras, con el comiso, destrucción y desnaturalización de los productos, cuando proceda.^{36/}

La competencia para conocer de las infracciones y sancionar a los responsables recae en las autoridades sanitarias, esto es, los Servicios de Salud correspondientes.

Cabe observar que el monto de las multas es comparativamente más bajo que los montos establecidos en otros textos legales que regulan otro tipo de desechos. A vía de ejemplo, en el caso de los residuos industriales líquidos se sanciona a quienes evacúen tales residuos en contravención a las normas del reglamento respectivo,

con multas de una a cien unidades tributarias mensuales, y en caso de reincidencia, de cincuenta a mil unidades tributarias mensuales.^{37/}

ii) Decreto Ley de Protección Agrícola. En él se establece que las infracciones no sancionadas especialmente, como es el caso de la contaminación por desechos que puedan causar daño a la agricultura, ellas serán sancionadas con multas de hasta 75 unidades tributarias mensuales, y en caso de reincidencia, se elevarán al doble. En casos calificados, y como sanciones accesorias, se podrá disponer la paralización parcial o total de las actividades y empresas industriales que vacíen productos y residuos en las aguas, cuando se comprobare que con ello se perjudica la salud de los habitantes, se alteran las condiciones agrícolas de los suelos o se causa daño a la salud, vida, integridad o desarrollo de los vegetales o animales.^{38/}

En este caso le corresponde al Director Ejecutivo del Servicio Agrícola y Ganadero la competencia para conocer de las infracciones y aplicar sanciones correspondientes a multas, en tanto que respecto de las penas accesorias, ello le corresponde al Presidente de la República.

iii) Ley de Urbanismo y Construcciones. Las infracciones a las disposiciones de esta Ley y de su respectiva Ordenanza General, serán sancionadas con multa a beneficio municipal no inferior a 25 ni superior a 500 veces el valor oficial vigente de la 'cuota de ahorro', sin perjuicio de la paralización o demolición del todo o parte de la obra, si fuere procedente. La competencia para conocer de las infracciones y sancionar a los responsables recae en el Juez de Policía Local respectivo, o en el Alcalde en las comunas en que aquél no existiere.^{39/}

iv) Ley de Navegación y su respectivo reglamento. La investigación de las infracciones le corresponde a la Dirección General del Territorio Marítimo y Marina Mercante, la que impondrá multas que no podrán exceder de 1.000.000 pesos oro.^{40/}

v) Resolución del Servicio Nacional de Salud que prohíbe la incineración como método de eliminación de residuos sólidos industriales. Toda infracción a la presente resolución se sancionará por primera vez con una amonestación, y la reincidencia con multa de un sueldo vital del Departamento de Santiago y la clausura definitiva del incinerador.

vi) Resolución que establece categorías de contravenciones al reglamento de seguridad minera. En ella se establece como contravención grave no cumplir con las normas sobre construcción y operación de tranques de relave, imponiéndose como sanción una multa de 5,1 a 10 Unidades Tributarias Mensuales. Las multas se aplicarán mediante resolución del Director del Servicio Nacional de Geología y Minería.^{41/}

d) Responsabilidad constitucional

Finalmente, se abordará la responsabilidad constitucional, tanto de los agentes particulares como de los entes estatales.

Respecto a los primeros, pesa sobre ellos la obligación del respeto de las garantías constitucionales, una de las cuales es el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación, para lo cual la misma Constitución otorga a quienes por causa de actos arbitrarios e ilegales sufran privación, perturbación o amenaza en el ejercicio de tal derecho, el derecho de recurrir a la Corte de Apelaciones respectiva, a fin de que se restablezca el imperio de Derecho y se asegure la debida protección del afectado. Es decir, se goza de una acción de protección a fin de que el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación no sea afectado. Sin embargo, para que éste sea acogido se requiere de una acción arbitraria e ilegal de una autoridad o persona determinada.

En relación con los entes estatales, éstos también en sus actuaciones deben velar por el respeto de la garantía constitucional indicada anteriormente. Sin embargo, una limitación más importante está dada por lo dispuesto en el artículo 7 de la misma Constitución que establece que "ninguna magistratura, ninguna persona ni grupo de personas pueden atribuirse, ni aún a pretexto de circunstancias extraordinarias, otra autoridad o derechos que los que expresamente se les hayan conferido en virtud de la Constitución o las leyes", estableciendo de ese modo el llamado principio de legalidad en la actuación de los funcionarios públicos. Es interesante destacar el principio expuesto, pues en materia ambiental, así como en otras, las autoridades no podrán ejercer otras potestades que las que se les hayan conferido, bajo sanción de que sus actos sean declarados nulos, de nulidad pública.

III. CONCRECIÓN DEL PRINCIPIO 'EL QUE CONTAMINA, PAGA'

De acuerdo con lo acordado en la Declaración de Río, en el marco de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y el Desarrollo, se estableció el principio 'el que contamina, paga' como uno de los pilares de la labor ambiental. Al respecto, en el principio 16, se dijo que "las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en principio, cargar con los costos de la contaminación, teniendo debidamente en cuenta el interés público y sin distorsionar el comercio ni las inversiones internacionales".

En el ámbito nacional este principio ha sido definido en el sentido de que "los costos involucrados en la prevención y lucha contra la contaminación sean asumidos y solventados por quienes la producen, y no por la colectividad social en su conjunto".^{42/} En consecuencia, la internalización de los costos ambientales involucra claramente dos aspectos: la prevención y el control de la contaminación.

Conviene aclarar, desde ya, que el principio en análisis no engloba la idea de reparación del mal causado, lo que jurídicamente se expresa en la noción de responsabilidad extracontractual, la que genera la obligación indemnizatoria por parte de los agentes dañosos, uno de los cuales puede consistir en daño al medio ambiente. La interpretación errónea del principio 'el que contamina, paga' en orden a asimilarlo a la noción de reparar el mal causado quizás venga de la nomenclatura que se usaba en la literatura, al hablar de este principio como de 'responsabilidad del causante', 'contaminador-pagador', dando la idea que un agente se transforma en pagador en la medida que previamente ha contaminado. El principio que aquí se analiza no tiene ese significado. Mediante su aplicación se pretende imputar los costos de la contaminación a la etapa de prevención y control, anticipando de algún modo la ocurrencia de la contaminación.

Además, cabe agregar que el principio que nos ocupa tiene primeramente una significación económica, al pretender asignar uno de los denominados costos sociales a quienes potencialmente pueden generarlos. Se pretende que mediante su internalización, de algún modo, exista una subrogación 'por anticipación' del 'pago' de los costos, de la sociedad a los agentes causantes.

Desde el punto de vista de la prevención de los costos ello se realiza fundamentalmente a través de las normas de calidad y de las normas de emisión, que vendrían a constituir una manifestación de la potestad regulatoria del Estado, al circunscribir la acción de los particulares, incluyendo al Estado cuando actúa como aquéllos, a determinados límites. En consecuencia, estamos en presencia de una limitación a los derechos constitucionales en virtud del ejercicio de la función de garante por parte del Estado del derecho constitucional de vivir en un medio ambiente libre de contaminación.

Este reconocimiento de la potestad regulatoria del Estado se encuentra recogido en el proyecto de Ley de Bases del Medio Ambiente, que señala como uno de los instrumentos de gestión ambiental a las normas de calidad y las normas de emisión. Ambos tipos de normas deberán ser dictados mediante Decreto Supremo, firmado por el Ministro sectorial respectivo, y en caso de que no existiese tal Ministro, por el Ministro Secretario General de la Presidencia.^{43/}

A su vez, el control que puede ejercer el Estado encuentra su fundamento en la misma garantía constitucional tantas veces nombrada, al indicar que "es deber del Estado velar para que este derecho no sea afectado y tutelar por la preservación de la naturaleza" (se refiere al derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación).

Si bien el control lo ejerce el Estado, de acuerdo con el principio 'el que contamina, paga' el costo que ello significa no debe ser asumido por él y, en consecuencia, por la colectividad, sino por los agentes potencialmente contaminadores. Aun cuando en materia de residuos sólidos industriales no existe una norma que cargue el costo del control a los agentes mencionados, sí existe tal criterio respecto a otros tipos de residuos o de la actividad fiscalizadora pública. Así, por ejemplo, en el Reglamento para la neutralización y depuración de los residuos líquidos industriales a que se refiere la ley 3.133, en su artículo 22, se establece que "el interesado estará obligado a mantener, de su cargo, los controles de la calidad y cantidad de los efluentes tratados. Serán también de cuenta del interesado los análisis o investigaciones adicionales que necesite efectuar la Superintendencia, para conocer el grado de contaminación que producen sus efluentes y los resultados de los sistemas de tratamiento". Asimismo, en el artículo 130 de la Ley de Urbanismo y Construcciones se indica que "los derechos municipales a cancelar por permisos de subdivisión, loteo, construcción, etc. no constituyen impuesto, sino el cobro correspondiente al ejercicio de una labor de revisión, inspección y recepción..."

Conceptualizado el principio 'el que contamina, paga', y postulando su factibilidad jurídica de aplicación, en el caso de los desechos industriales es posible distinguir diversos costos, algunos que se internalizan y otros que no, que harían necesario modificaciones de tipo normativo, a saber:

i) Generación de residuos sólidos. En principio, la generación de los residuos sólidos atendiendo a su calidad o características intrínsecas, y en la medida que ello significa un potencial riesgo para los habitantes de las ciudades, constituyendo un costo ambiental, no se internaliza por los generadores de residuos industriales sólidos por cuanto no existen normas de calidad que regulen la emisión de los distintos residuos, estableciendo diferencias entre ellos, en el sentido de minimizar su generación. Más aún la existencia de normas de calidad para los residuos atmosféricos y para los residuos líquidos favorece el que determinados residuos sean finalmente generados como sólidos, ya que en esta fase de disposición se carece de las normas pertinentes.

Por ello es útil analizar los sistemas de control de los demás contaminantes, esto es, residuos líquidos y residuos atmosféricos, ya que es posible que al dejar de contaminar a un elemento del medio ambiente, se traspase dicha contaminación a otro. Es por ello que los sistemas de control deben ser parejos para los diversos elementos del ambiente.

Respecto de los residuos líquidos se acaba de dictar un reglamento de la Ley 3.133, de 1916, que viene a regular la disposición y vertimiento de los desechos líquidos. En él se establece que ellos deberán cumplir con las normas de calidad en sus efluentes, dependiendo del tipo de actividad de que se trate. Es interesante destacar que en este mismo reglamento se establece que para aprobar un sistema de depuración y tratamiento de residuos líquidos es necesario contar con una autorización del destino de los residuos sólidos que se generen por aquel tratamiento.

En relación a las emisiones atmosféricas, en la R.M. éstas se rigen por el Decreto Supremo N° 4, que regula la emisión por fuentes fijas, estableciendo un sistema de reducción distribuido en el tiempo que las empresas deberán cumplir gradualmente. Para que las nuevas empresas puedan funcionar deberán adquirir derechos de emisión transables a fin de que sus nuevas emisiones compensen las de aquellas industrias que disminuyen sus emisiones más allá de la norma de emisión establecida, es decir, cuando supuestamente ya no contaminan.

Lo anterior se puede morigerar en la medida en que la existencia de normas de calidad exigidas como condiciones mínimas sanitarias y ambientales de los lugares de trabajo, indirectamente incida sobre las calidades y características de los residuos, en razón de que pueden constituir una violación a dichas normas.

ii) Recolección y transporte de desechos industriales. Existe el marco jurídico adecuado para cargar los costos que significa la recolección de los desechos sólidos, ya sea por vía de los cobros municipales, o bien por vía de los cobros de los servicios de recolección de basura. Sin embargo, su costo dependerá muchas veces del nivel de fiscalización de las normas ambientales, en especial que los desechos sólidos no sean

depositados ilegalmente en cursos de agua, en el medio marino, incinerados o depositados en basurales clandestinos.

Sin embargo, al igual que en el caso anterior, no existen normas que discriminen entre los diversos residuos, generando una situación de igual trato a distintos desechos.

La aplicación del sistema de control impulsado por el Servicio de Salud Metropolitano del Ambiente a partir de marzo de 1993 servirá para ayudar en el control de los movimientos de desechos sólidos, pero inicialmente sólo será un instrumento de recolección de información acerca de la cantidad, calidad y destino de los mismos.

Ahora bien, en el caso del transporte de residuos sólidos industriales no existen normas que determinen las características técnicas de los vehículos ni de los empaques o medidas de seguridad que se deban adoptar, no asumiendo, en consecuencia, los generadores el costo de la prevención y control de daños ambientales.

iii) Zonificación y características de los lugares de disposición final. La posibilidad de dictar Planes Intercomunales o Comunales es un instrumento que permite disminuir el peligro que significa la permanencia cercana de una industria peligrosa o contaminante. Sin embargo, que ello signifique que estamos en presencia de una internalización de costos es discutible. Podrá serlo en la medida en que los terrenos así delimitados tengan un mayor valor, costo que tendrá que pagar la empresa.

En cuanto a los costos ambientales que significa ser colindante con una propiedad que sirva de depósito de residuos industriales, si bien éstos se deben ubicar fuera de las zonas urbanas, se podrán generar costos ambientales no internalizados en la medida en que se carezca de normas de calidad para la construcción, operatividad y vigilancia posterior de esos lugares. El marco reglamentario de la Ley de Protección Agrícola puede convertirse en un adecuado instrumento de prevención y control de dichos costos.

Sin embargo, todo ello puede morigerarse si existen normas que regulen de modo diferenciado los distintos depósitos finales de residuos, distinguiendo entre urbanos, industriales y peligrosos.

iv) Responsabilidad. Si bien se ha sostenido que el principal instrumento que pone en ejecución al principio 'el que contamina, paga' son las normas de calidad,^{44/} no es menos cierto que para el cumplimiento de ellas se requiere de un marco sancionador que opere en la medida que ellas no se cumplen.

La visualización que se hizo de la responsabilidad de los causantes presenta algunas debilidades. En materia de responsabilidad civil no se han incorporado las modificaciones necesarias que hagan que tal sistema sea más eficaz en resguardo de

quienes sufren los daños. La incorporación de presunciones de responsabilidad que alteran la carga de la prueba, y en caso de residuos peligrosos la incorporación de la responsabilidad objetiva, serían avances en tal aspecto. A su vez, en materia de responsabilidad penal se carece de normas que tipifiquen delitos ambientales.

En tanto, en el ámbito de la responsabilidad administrativa la dispersión de normas dificulta su análisis. Sin embargo, hay consenso en que la normativa de mayor aplicación es el Código Sanitario, cuyas multas parecen de escaso valor disuasivo. Sólo la imposición de penas accesorias como cancelación de autorizaciones y permisos, o la clausura de establecimientos, puede significar un 'incentivo' para cumplir con las normas de calidad.

Finalmente, en el ámbito de la responsabilidad constitucional, al no existir normas de calidad para la disposición de residuos sólidos industriales, la jurisprudencia ha rechazado recursos de protección en que se buscaba cautelar la garantía de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, aduciendo que se cumplían con las normas legales que, como se ha visto, en general se refieren a contar con las autorizaciones de los organismos públicos pertinentes, sin entrar a analizar si en los hechos tal garantía ha sido vulnerada o no. Ello nos lleva a plantearnos si la omisión normativa del Estado debe ser asumida por los particulares, generando con ello una injusta situación ya que los costos ambientales siguen siendo externalidades.

La dictación de la Ley de Bases del Medio Ambiente podrá modificar la situación descrita, pero en tanto no se tenga su versión final, cuyo contenido es continuamente discutido, es difícil aventurar pronósticos.

Lo anterior no obsta para que las nuevas industrias estén obligadas a realizar un estudio de impacto ambiental, y al tenor de éste se podrán prever las consecuencias ambientales de los proyectos, a fin de minimizarlas. La aspiración del Ejecutivo chileno, expresada en el Mensaje del Proyecto, en orden a que uno de los principios que ilustran el mismo sea 'el que contamina, paga', hace abrigar esperanzas de que los costos ambientales serán asumidos por los que los generan.

IV. CONCLUSIONES

Del análisis de la legislación expuesta, y antes de sacar conclusiones, es preciso tener en cuenta las siguientes consideraciones:

i) No existe un cuerpo jurídico general que regule de modo orgánico y completo el tema de los desechos sólidos industriales. La enunciación precedente demuestra un trato inorgánico y extendido en el tiempo de este tópico ambiental.

ii) Lo anterior nos presenta un segundo problema, el de la vigencia o no de numerosos textos legales. Ello ya que en diversas leyes o reglamentos se utiliza en los artículos finales la fórmula de derogar tácitamente a las normas anteriores que se contrapongan a las recién dictadas, situación que crea una incertidumbre legal. Aún más, la no existencia de un cuerpo completo no ofrece la posibilidad de que se esté en presencia de una derogación orgánica.

iii) A su vez, la existencia de normas de diversas jerarquías cuestiona la validez de las inferiores respecto de las superiores, haciendo difícil aplicar el principio de jerarquía.

iv) Por último, y en el campo de las potestades públicas, no existe, en principio, claridad para atribuir competencias precisas en lo relativo a los desechos sólidos industriales, entre ellas, facultades normativas, de control y fiscalización, jurisdiccionales y de gestión.

Sin embargo, y a pesar de estas aprehensiones, es posible llegar a las siguientes conclusiones:

i) No existen normas que incentiven la disminución de la generación de basura. La existencia de reglamentos que regulan la emisión de contaminantes y acumulación de basuras está dada preferentemente como protección al trabajador que labora en las instalaciones donde se produce la generación de residuos. La mayor rigurosidad en el tratamiento de los residuos peligrosos puede, en la medida que signifique un mayor costo, incentivar por vía indirecta la minimización de este tipo de residuos.

ii) Una vez generados los residuos, existe una variada normativa que regula su vertimiento o disposición final, teniendo especialmente presente al destino físico de los residuos.

iii) En relación al uso del suelo pueden distinguirse dos aspectos:

- Ubicación de empresas peligrosas o contaminantes. Ello estará dado por el Plan Regulador Intercomunal o Comunal, que permite determinar zonas para empresas de tales características. A su vez, ello implica una serie de restricciones para realizar construcciones en los terrenos aledaños a aquéllas.
- Ubicación de vertederos. Es posible a través de los instrumentos de planificación territorial determinar los usos de suelo para crear vertederos, o bien para delimitar los lugares especiales para tratar o disponer definitivamente residuos peligrosos. Sin embargo, ello no significa una solución para los costos que se generan.

Por último, en atención a que se está elaborando un plan para la gestión de los residuos industriales sólidos, es difícil prever cuáles de los problemas enunciados podrán solucionarse en el corto tiempo. Asimismo, la dictación de la Ley de Bases del Medio Ambiente también plantea nuevas interrogantes.

Notas

- 1/ En adelante, y para efectos de este texto, al Proyecto de Ley de Bases del Medio Ambiente se lo denominará 'el Proyecto'.
- 2/ Véase la Ley Orgánica de Municipalidades (Ley N° 18.695), cuyo texto refundido se publicó en el Diario Oficial el 27 de agosto de 1992.
- 3/ Para su análisis nos remitiremos al proyecto de Ley de Bases del Medio Ambiente, de acuerdo con el texto aprobado por el Senado del Congreso Nacional con fecha 3 de agosto de 1993. Cumplido el primer trámite legislativo, le corresponde a la Cámara de Diputados el conocimiento y pronunciamiento del proyecto.
- 4/ Véase el artículo 10, letra k, del Proyecto.
- 5/ Definición de la Declaración de Impacto Ambiental, de acuerdo con el artículo 2, letra c, del Proyecto.
- 6/ Véase el artículo 16, inciso final, del Proyecto.
- 7/ Para subsanar lo anterior se presentaron indicaciones en el Senado en orden a que los criterios para informar favorable o desfavorable el estudio de impacto ambiental sean los considerados al discriminar si es necesario realizar un estudio de impacto ambiental, o basta la presentación de una Declaración de Impacto Ambiental. A ello se agregaría si se cumplirán o no las normas de calidad y emisión. Tales indicaciones no fueron recogidas, por lo que la discusión está abierta.
- 8/ No queda claro en el Proyecto si, en caso que se informe favorablemente un Estudio de Impacto Ambiental por parte la Comisión Nacional o Regional del Medio Ambiente, es o no obligatorio para los entes públicos otorgar los permisos y pronunciamientos que les encomienda la ley, o si ello sigue siendo potestad especial de cada una de ellas. La opinión del autor es que el informe favorable obliga a todos los entes estatales.
- 9/ Definición establecida en el artículo 2, letras k y l del Proyecto.
- 10/ Artículo 11, inciso final, del Proyecto.

- 11/ Artículo 116 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- 12/ Artículo 4.14.3 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- 13/ Artículo 4.14.4 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- 14/ Artículo 23 de la Ley de Rentas Municipales.
- 15/ Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- 16/ Artículo 83 del Código Sanitario.
- 17/ Artículos 4, 14 y 18 del Reglamento para la neutralización y depuración de los residuos industriales a que se refiere la Ley N° 3.133.
- 18/ Artículos 15 a 19 del Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo.
- 19/ Ver artículo 8 de la Ley de Rentas Municipales.
- 20/ En la resolución el manifiesto es denominado Documento de Declaración.
- 21/ Véase la Resolución N° 3276 del 12 de agosto de 1977, del Ministerio de Salud.
- 22/ Véase el artículo 2 del Decreto Supremo N° 75, que establece las condiciones para el transporte de carga que indica, publicado en el Diario Oficial con fecha 7 de julio de 1987.
- 23/ Véase, por ejemplo, la Resolución N° 1.540, del Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones de fecha 29 de diciembre de 1978, y publicada en el Diario Oficial con fecha 11 de enero de 1979, que prohíbe la circulación de camiones con cargas peligrosas por los túneles Lo Prado y Zapata. O bien, la Resolución N° 12 ex., del mismo Ministerio, de fecha 24 de abril de 1992 y publicada en el Diario Oficial con fecha 4 de mayo de 1992, que prohíbe la circulación por el túnel Chacabuco.
- 24/ Véase el artículo 81 del Código Sanitario.
- 25/ Véase el Decreto con Fuerza de Ley N° 1 del 8 de noviembre de 1989, publicado en el Diario Oficial el 21 de febrero de 1990.
- 26/ Véase el artículo 79 del Código Sanitario.
- 27/ Véase la Resolución N° 07077 del 28 de septiembre de 1976, del Servicio Nacional de Salud.

28/ Véase, por ejemplo, el Reglamento para la neutralización y depuración de los residuos líquidos industriales a que se refiere la Ley N° 3.133.

29/ Véase el artículo 79 del Código Sanitario.

30/ Véase el artículo 80 del Código Sanitario y el artículo 1 N° 25 del D.F.L. N° 1 de 1989, que determina las materias que requieren autorización sanitaria expresa.

31/ Véase el Párrafo I, letra f del Reglamento sobre normas sanitarias mínimas municipales, y el artículo 2 de la Resolución N° 02444, del Ministerio de Salud.

32/ Véase el artículo 2.5 de la Resolución N° 02444, ya citada.

33/ Artículos 1437, 2284 y 2314 del Código Civil.

34/ Véase el artículo 53 del Proyecto.

35/ Véase el artículo 4, N° 3, del 'Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación', el cual fue publicado en el Diario Oficial del 13 de octubre de 1992, debidamente suscrito, aprobado por el Congreso Nacional, y aceptado y promulgado por el Presidente de la República.

36/ Véase el artículo 174 del Código Sanitario.

37/ Véase el artículo 26 del Reglamento para la neutralización y depuración de los residuos líquidos industriales a que se refiere la Ley N° 3.133.

38/ Véanse los artículos 42 y 11 del Decreto-Ley sobre Protección Agrícola.

39/ Véase el artículo 20 de la Ley Urbanismo y Construcciones.

40/ Véase el artículo 159 y 161 del Reglamento para el control de la contaminación acuática.

41/ Véase el artículo 521 del Decreto Supremo N° 72 de 1985, del Ministerio de Minería.

42/ Valenzuela F., Rafael, "El que contamina, paga", en Revista de la CEPAL, N° 45, pp. 77-88, Santiago de Chile, diciembre de 1991.

43/ Al respecto algunos autores han encontrado que el mecanismo de dictación de las normas de calidad y de las normas de emisión sería inconstitucional, por cuanto de acuerdo al tenor del artículo 19, N° 8 de la Constitución Política de la República sólo la ley podrá establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades para proteger el medio ambiente. Véase en

especial: Pérez, María de los Angeles, "Normas de calidad ambiental. Algunas consideraciones constitucionales y legales", en Medio Ambiente en Desarrollo, Santiago de Chile, Centro de Estudios Públicos, julio de 1993, pp. 121-140.

44/ Valenzuela, Rafael, op. cit, pp. 83 y 84.

Anexo

ENUMERACION DE LA LEGISLACION PERTINENTE

a) Ley sobre neutralización y depuración de los residuos de los establecimientos industriales (Ley N° 3.133, publicada en el Diario Oficial con fecha 7 de septiembre de 1916).

b) Reglamento de la Ley N° 3.133 (Decreto Supremo N° 2.491, publicado en el Diario Oficial del 30 de noviembre de 1916). Derogado en todo lo que se refiere a los residuos industriales líquidos, por el D.S. 351-92, publicado en el Diario oficial con fecha 23 de febrero de 1993.

c) Reglamento sobre higiene y seguridad industriales (Decreto Supremo N° 655, del 25 de noviembre de 1940, publicado en el Diario Oficial con fecha 7 de marzo de 1941).

d) Reglamento sobre normas sanitarias mínimas municipales (Decreto Supremo N° 4740, publicado en el Diario Oficial el 9 de octubre de 1947).

e) Ley General de Urbanismo y Construcciones (Decreto Supremo N° 458, del 18 de diciembre de 1975, publicado en el Diario Oficial con fecha 13 de abril de 1976. Ha tenido varias modificaciones).

f) Resolución del Servicio Nacional de Salud, mediante la cual se prohíbe la incineración como método de eliminación de residuos sólidos en determinadas comunas de la Región Metropolitana (Resolución N° 07077, del 28 de septiembre de 1976).

g) Resolución del Departamento de Programas sobre el Ambiente, del Ministerio de Salud, mediante el cual regula el transporte de desechos orgánicos (Resolución N° 3276, de 12 de agosto de 1977).

h) Ley de Navegación (Decreto Ley N° 2.222, de 21 de mayo de 1978, publicado en el Diario Oficial con fecha 31 de mayo de 1978).

i) Ley de Rentas Municipales (Decreto Ley 3.063, de 1979, publicado en el Diario Oficial con fecha 29 de diciembre de 1979).

j) Resolución del Ministerio de Salud, mediante la cual se dictan normas sanitarias mínimas para la operación de basurales (Resolución N° 02444, del 31 de julio de 1980).

k) Ley sobre Protección Agrícola (Decreto-Ley N° 3.557, del 29 de diciembre de 1980, publicado en el Diario Oficial con fecha 9 de febrero de 1981).

l) Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales mínimas en los lugares de trabajo (Decreto Supremo N° 78, del 9 de febrero de 1983, publicado en el Diario Oficial con fecha 21 de octubre de 1983). Derogado por el Decreto Supremo N° 745, del 30 de enero de 1992, publicada en el Diario Oficial con fecha 8 de junio de 1993. Derogación rige a partir del 7 de diciembre de 1993.

ll) Ley Orgánica del Ministerio de Obras Públicas (Ley N° 15.840 y D.F.L. N° 206 de 1960, cuyo texto refundido se publicó en el Diario Oficial del 20 de mayo de 1985).

m) Reglamento de seguridad minera (Decreto Supremo N° 72, del 21 de octubre de 1985, publicado en el Diario Oficial con fecha 27 de enero de 1986).

n) Resolución que establece categorías de contravenciones al reglamento de seguridad minera y señala multas (Resolución N° 210, de la Directora Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería, del 9 de febrero de 1988, publicada en el Diario Oficial con fecha 4 de marzo de 1988).

ñ) Código Sanitario (Decreto con Fuerza de Ley N° 725, publicado en el Diario Oficial del 31 de enero de 1968, última modificación Ley 18.826, de 15 de septiembre de 1989).

o) Decreto que determina materias que requieren autorización sanitaria expresa (Decreto con Fuerza de Ley N° 1, del 8 de noviembre de 1989, publicado en el Diario Oficial con fecha 21 de febrero de 1990).

p) Ordenanza General de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (Decreto Supremo N°47, publicado en el Diario Oficial con fecha 19 de mayo de 1992. Ha tenido modificaciones, siendo la última de ellas la publicada en el Diario Oficial con fecha 23 de marzo de 1993).

q) Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades (Ley N° 18.695, cuyo texto refundido se publicó en el Diario Oficial con fecha 27 de agosto de 1992).

r) Reglamento para el control de la contaminación acuática (Decreto Supremo N° 1, del 6 de enero de 1992, de la Subsecretaría de Marina, publicado en el Diario Oficial con fecha 18 de noviembre de 1992).

s) Reglamento para neutralización y depuración de los residuos líquidos industriales a que se refiere la Ley N° 3.133 (Decreto Supremo N° 351, del 26 de noviembre de 1992, del Ministerio de Obras Públicas, publicado en el Diario Oficial con fecha 23 de febrero de 1993).

t) Resolución del Servicio de Salud del Ambiente de la Región Metropolitana, mediante el cual se establece sistema de declaración y seguimiento de desechos sólidos industriales (Resolución 005081, del 12 de marzo de 1993).

u) Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo. (Decreto Supremo N° 745, del 30 de enero de 1992, publicado en el Diario Oficial con fecha 8 de junio de 1993. Rige a partir del 7 de diciembre de 1993).