



Tipo Norma	:Decreto 189
Fecha Publicación	:05-01-2008
Fecha Promulgación	:18-08-2005
Organismo	:MINISTERIO DE SALUD; SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA
Título	:APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y DE SEGURIDAD BÁSICAS EN LOS RELLENOS SANITARIOS
Tipo Versión	:Unica De : 05-01-2008
Inicio Vigencia	:05-01-2008
Id Norma	:268137
URL	: <a href="http://www.leychile.cl/N?i=268137&amp;f=2008-01-05&amp;p=">http://www.leychile.cl/N?i=268137&amp;f=2008-01-05&amp;p=</a>

#### APRUEBA REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES SANITARIAS Y DE SEGURIDAD BÁSICAS EN LOS RELLENOS SANITARIOS

Núm. 189.- Santiago, 18 de agosto de 2005.- Vistos: Las facultades que me confiere el artículo 32 N° 8 de la Constitución Política de la República y lo dispuesto en los artículos 2, 67, 68, 78, 79, 80 y 81 del Código Sanitario, aprobado por decreto con fuerza de ley N° 725 de 1967, del Ministerio de Salud, en los artículos 4° letra b) y 6° del decreto ley N° 2.763 de 1979 y en la resolución N° 520 de 1996, de la Contraloría General de la República,

Considerando: La necesidad de contar con una regulación moderna y eficaz para la evaluación y manejo de los Rellenos Sanitarios del país, sean estos operados por personas de derecho público o privado, la que permita evitar concurrencia de contingencias de carácter sanitario ambiental, siendo eficaz en asegurar la prestación de un servicio de disposición final de Residuos Sólidos Domiciliarios y Asimilables con una calidad, constancia y seguridad adecuadas para el normal desarrollo de las actividades de las localidades, comunas o regiones que concurren a disponer tales residuos en estos establecimientos.

Decreto:

Apruébase el siguiente Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y de Seguridad Básicas en los Rellenos Sanitarios.

#### TÍTULO I

##### Disposiciones generales

Artículo 1°. El presente reglamento establece las condiciones sanitarias y de seguridad básicas que deberá cumplir todo Relleno Sanitario.

Artículo 2°. Corresponde a las Secretarías Regionales Ministeriales de Salud fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y las del Código Sanitario en las mismas materias sin perjuicio de la legislación ambiental vigente.

Artículo 3°.- Toda persona natural o jurídica que desarrolle la actividad de disposición final de residuos sólidos domiciliarios, por cuenta propia o de terceros, deberá cumplir con las disposiciones señaladas en este Reglamento.

Asimismo, este reglamento impone a toda persona, natural o jurídica, que encargue la disposición final de los residuos sólidos domiciliarios y/o residuos sólidos asimilables a un tercero, que dicha actividad se desarrolle de conformidad con lo dispuesto en él, constituyendo dicha responsabilidad un aspecto irrenunciable, sin perjuicio de la responsabilidad propia del tercero.

Artículo 4°. Para efectos del presente reglamento, las expresiones que aquí se indican tienen el significado que se señala:

Biogás: mezcla de gases generada por la descomposición anaeróbica de la materia orgánica putrescible de los residuos que se depositan en un Relleno Sanitario y que consiste mayoritariamente en metano, dióxido de carbono, vapor de agua y, en mucho menor medida, de gases tales como sulfuro de hidrógeno e



hidrógeno.

**Celda:** unidad básica de un Relleno Sanitario que consiste en la basura descargada diariamente en el frente de trabajo, debidamente compactada y sobre cuya superficie, al final de la jornada de trabajo o de ser necesario con una mayor frecuencia, se coloca cobertura diaria.

**Cierre:** etapa que se inicia luego del término de la vida útil de un Relleno Sanitario, en la cual se construye o completa la cobertura final y se mantienen, operan y/o monitorean los distintos componentes o sistemas de éste hasta que se garantiza que su abandono definitivo no importa riesgo para la salud ni la seguridad de la población.

**Cobertura diaria:** capa de tierra compactada de al menos 15 cm de espesor con que se cubre la totalidad de los residuos dispuestos durante un día de operación en un Relleno Sanitario y que tiene como objetivos evitar el contacto de los residuos con el medio ambiente, alcanzar y mantener condiciones anaeróbicas en las celdas sanitarias, controlar la proliferación de vectores sanitarios, el biogás, la emanación de olores ofensivos, los riesgos de incendio y el ingreso de aguas lluvias.

**Conductividad hidráulica (k):** tasa de descarga de agua a través de una unidad de área de un medio poroso sometido a una unidad de gradiente hidráulico en condiciones de temperatura estándar (20°C).

**Compactación:** reducción del volumen de los residuos sólidos, con el consecuente aumento de su densidad, que se logra a través del tránsito repetido de maquinaria pesada sobre éstos.

**Cota basal:** cota mínima del terreno en donde se ubica la base del área de disposición de residuos del Relleno Sanitario.

**Cota de coronamiento:** altura máxima proyectada a ser alcanzada por el Relleno Sanitario una vez que se ha completado la capacidad de recepción de residuos para el que fuera diseñado y se ha construido la cobertura final.

**Disposición final:** procedimiento de eliminación de residuos sólidos mediante su depósito definitivo en el suelo.

**Falla geológica:** ruptura o zona de ruptura en la corteza terrestre donde la formación o estrato de un lado sufre desplazamiento con respecto a la del lado opuesto.

**Frente de trabajo:** sector en donde se realiza la descarga de residuos, para su posterior acomodación y compactación como parte de la construcción de una celda sanitaria.

**Habilitación:** etapa previa a la entrada en operación de un Relleno Sanitario en la que se construyen las obras y se dota del equipamiento y personal necesarios para iniciar la operación del Relleno Sanitario o de una fase de éste.

**Impermeabilización:** técnica o método de aislamiento empleado para evitar el tránsito de lixiviados y de gases hacia el exterior de un Relleno Sanitario, constituido por uno o más revestimientos de materiales de baja permeabilidad.

**Lixiviado:** líquido que ha percolado o drenado desde y a través de los residuos sólidos y que contiene componentes solubles y material en suspensión provenientes de éstos.

**Límite inferior de explosividad:** concentración porcentual mínima en volumen de una mezcla de un gas combustible en el aire capaz de propagar una llama a 25°C y a presión atmosférica.

**Líquidos libres:** líquidos que bajo condiciones de temperatura y presión ambientales rápidamente se separan de los residuos sólidos.

**Lodo:** cualquier residuo semisólido que haya sido generado en plantas de tratamiento de aguas servidas, de residuos industriales líquidos o de agua potable.

**Material de cobertura:** tierra utilizada para cubrir diariamente los residuos sólidos depositados en un Relleno Sanitario.

**Población servida:** estimación de población cuya generación de residuos sólidos domiciliarios y residuos sólidos asimilables serían dispuestos en un Relleno Sanitario, comprendiéndose dentro de ésta a la población residente, flotante, y equivalente de una zona o área geográfica.

**Población equivalente:** estimación del tamaño de la población que generaría igual cantidad de residuos sólidos domiciliarios que aquellos residuos asimilables que se disponen en un Relleno Sanitario.

**Población Flotante:** estimación del tamaño de la población que concurre temporalmente, a una zona o área geográfica determinada.

**Relleno sanitario:** instalación de eliminación de residuos sólidos en la cual se disponen residuos sólidos domiciliarios y asimilables, diseñada, construida y operada para minimizar molestias y riesgos para la salud y la seguridad de la población y daños para el medio ambiente, en la cual las basuras son compactadas en capas al mínimo volumen practicable y son cubiertas diariamente, cumpliendo con las disposiciones del presente reglamento.

**Residuo sólido, basura, desecho o desperdicio:** sustancias, elementos u objetos cuyo generador elimina, se propone eliminar o está obligado a eliminar.



Residuos sólidos asimilables: residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en procesos industriales u otras actividades, que no son considerados residuos peligrosos de acuerdo a la reglamentación sanitaria vigente y que, además, por su cantidad composición y características físicas, químicas y bacteriológicas, pueden ser dispuestos en un Relleno Sanitario sin interferir con su normal operación.

Residuos sólidos domiciliarios: residuos sólidos, basuras, desechos o desperdicios generados en viviendas y en establecimientos tales como edificios habitacionales, locales comerciales, locales de expendio de alimentos, hoteles, establecimientos educacionales y cárceles.

Revestimiento: barrera constituida por material sintético de baja permeabilidad, utilizada para impermeabilizar el terreno en donde se construirá o construye un Relleno Sanitario.

Sitio: terreno en el cual se emplaza o pretende emplazar un Relleno Sanitario.

Artículo 5°. Todo relleno sanitario deberá contar con un proyecto de ingeniería aprobado por la Autoridad Sanitaria, el que deberá ser elaborado por un profesional idóneo.

En aquellos casos en que previamente corresponda ingresar el proyecto al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la Autoridad Sanitaria otorgará dicha aprobación una vez que, habiendo sido incorporados las exigencias contenidas en la respectiva Resolución de Calificación Ambiental, se constate el cabal cumplimiento de las disposiciones reglamentarias, de orden sanitario y de seguridad.

Tanto en el caso que en que deba ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental como en aquellos casos que se presente directamente a la Autoridad Sanitaria, el proyecto deberá contener al menos lo siguiente:

- a) Descripción del Sitio: debe incluir los antecedentes y planos que den cuenta del cumplimiento de los requisitos establecidos en el Título II del presente Reglamento.
- b) Diseño de Ingeniería: debe contemplar todos los antecedentes, y definiciones que den cuenta del cumplimiento del Título III del presente Reglamento, incluida, entre otros, una proyección de la población servida, la memoria técnica y de cálculo, y los planos del proyecto de Relleno Sanitario que justifican el diseño y la selección del método constructivo.  
Diseño del sistema de reciclaje, cuando éste se contemple, incluyendo tipos de residuos a reciclar, capacidad de las instalaciones y equipos, memoria técnica y de cálculo y los planos respectivos.
- c) Plan de Operación: debe contener una descripción detallada de todas las operaciones y actividades necesarias para dar disposición final sanitariamente adecuada a los residuos sólidos de acuerdo a lo señalado en el Título IV del presente reglamento, incluyendo una etapa de habilitación, en que se detallen las obras y equipamientos mínimos que deben estar presentes en el sitio para el inicio de la disposición de los residuos.
- d) Plan de Contingencias: debe describir todas las medidas a desarrollar frente a eventuales emergencias surgidas durante la operación del Relleno Sanitario, las que puedan constituir un riesgo o amenaza para la salud pública, tales como incendios, explosiones, sismos, derrames de lixiviados, fugas de biogás, fallas en la planta de tratamiento de lixiviados, imposibilidades de acceso al frente de trabajo, emanaciones de olores molestos, e inundaciones.
- e) Plan de Cierre: debe detallar las obras y actividades destinadas a mantener el normal proceso anaeróbico en el Relleno Sanitario, controlar la migración de biogás y lixiviados y la integridad del Relleno Sanitario luego de finalizadas las operaciones de disposición final de residuos. Así mismo, debe considerar los procedimientos necesarios para restituir las condiciones del Plan de Cierre en caso de fallas.
- f) Plan de Monitoreo y Control: deberá considerar cuando corresponda el monitoreo de las aguas subterráneas y del biogás generado, así como las medidas que se adoptarán en los casos en que los resultados de los monitoreos revelen aumentos de las concentraciones de los parámetros muestreados.
- g) Documentación: debe incluir toda aquella documentación que acredite la propiedad y/o los derechos sobre el sitio donde se emplazará el Relleno Sanitario y que cubran al menos, el lapso que abarca las etapas de habilitación, operación y cierre. En caso de tratarse de un proyecto cuya construcción y/u operación fuese concesionada por uno o más Municipios, deberá adjuntarse, además, copia de las bases de licitación del proyecto, y del acto de adjudicación propiamente tal.

Artículo 6°.- Toda modificación de un proyecto de Relleno Sanitario deberá obtenerse de conformidad con los procedimientos previstos en el artículo 5°.

Artículo 7°. Todo proyecto de Relleno Sanitario debe prever determinadamente



las medidas necesarias a fin de garantizar que el servicio de disposición final no se interrumpa o descontinúe, a menos que así lo disponga la Autoridad Sanitaria.

## TÍTULO II

### Del sitio

Artículo 8°. La Descripción del Sitio que debe ser incluida en el proyecto, deberá aportar los siguientes planos y estudios:

- a) Un plano cartográfico del área del proyecto a escala adecuada en donde al menos se muestre el área urbana a servir y su zonificación y la clasificación de los suelos no urbanos;
- b) Un plano topográfico del sitio;
- c) Un estudio que de cuenta de las características climáticas de la zona;
- d) Un estudio hidrológico e hidrogeológico del sitio y su área de influencia, debiendo adjuntarse un plano hidrogeológico del lugar;
- e) Un plano geológico del sitio;
- f) Un estudio de mecánica de suelos del sitio en donde se emplazará el proyecto, que de cuenta de aspectos tales como la permeabilidad y la capacidad de soporte del suelo;
- g) Un estudio del área de emplazamiento que de cuenta de riesgos tales como remoción en masa, pérdida de estabilidad e inundaciones que puedan afectar al Relleno Sanitario.

Artículo 9°. El proyecto del Relleno Sanitario deberá asegurar una zona de protección de 300 metros al interior del sitio, en la que durante la vida útil y el cierre de la instalación no se podrá construir edificios para uso habitacional ni de servicios, debiéndose establecer en el respectivo proyecto el uso que se dará al sector en donde se dispondrán los residuos y a la zona de protección, ello sin perjuicio de la normativa vigente sobre urbanismo y construcción.

Esta distancia se medirá considerando una proyección horizontal y a partir del menor perímetro del área que comprenda el sector en donde se dispongan los residuos y de toda instalación anexa al Relleno Sanitario capaz de generar olores ofensivos para la comunidad, tales como plantas de tratamiento y lagunas de almacenamiento de líquidos lixiviados, zona de lavados de camiones y zona de pesaje.

Sin perjuicio de lo anterior, se podrá solicitar justificadamente a la Secretaría Regional Ministerial la aprobación de distancias inferiores cuando existan barreras naturales o artificiales que permitan controlar dichos efectos, en todo caso dicho distanciamiento no podrá ser inferior a 150 metros.

Artículo 10. El sitio donde se pretenda emplazar un Relleno Sanitario, deberá ubicarse a más de 600 metros de toda captación de agua existente, y a más de 60 metros de todo curso o masa de agua superficial, considerando dicho distanciamiento desde la ribera generada por la máxima crecida en un período de retorno de 100 años. No obstante, en base a un estudio de riesgos se podrá solicitar justificadamente a la Secretaría Regional Ministerial la aprobación de distancias inferiores a las mencionadas en el párrafo anterior.

Estas distancias se calcularán de la forma señalada en el inciso segundo del artículo 9° del presente reglamento.

Artículo 11. No podrán emplazarse Rellenos Sanitarios sobre suelos saturados, tales como aquellos en los que existan afloramientos de agua, humedales, riberas húmedas y bordes costeros, ni en lugares expuestos a inundaciones con períodos de retorno inferiores a 100 años.

Asimismo, no se podrán emplazar Rellenos Sanitarios en suelos con características que puedan afectar su estabilidad estructural, debiendo acreditarse que el sitio:

- a) No se encuentra expuesto a fallas geológicas activas, entendiéndose por tales a aquellas en las cuales ha ocurrido un desplazamiento durante el período holoceno;
- b) No se encuentra expuesto a remociones en masa tales como flujos de barro o



detrimento;

- c) Se encuentra en terrenos estables no expuestos a deslizamientos o derrumbes;
- c) No se encuentra expuesto a subsidencias o asentamientos de consideración, atendidas las condiciones del terreno, producto de la existencia de labores mineras subterráneas, tanto activas como abandonadas, o de actividades de extracción de agua, petróleo o gas;
- d) No se encuentra sobre zonas de geología cárstica susceptibles de formación de sumideros;
- e) No se encuentra en zonas inestables o con insuficiente capacidad de soporte.

Artículo 12. En todo proyecto de Relleno Sanitario, se deberá demostrar que el sitio cuenta con suficiente material de cobertura a lo largo de toda su vida útil. En caso de que en el sitio el material de cobertura sea insuficiente, se deberá establecer el o los lugares desde donde se obtendrá dicho material, el que en todo caso deberá cumplir con las especificaciones que se establecen en el presente reglamento.

### TÍTULO III

#### Del diseño

Artículo 13. En relación al Diseño de Ingeniería, el proyecto de un Relleno Sanitario deberá ajustarse a lo señalado en el presente reglamento aportando a lo menos la siguiente información:

- a) Plano de ubicación de la instalación, en el que se deben indicar, en el caso de existir en un radio no menor de 1.000 metros alrededor del sitio, todas las estructuras correspondientes a viviendas, establecimientos de atención de la salud, educacionales, carcelarios, y de fabricación y/o expendio de alimentos, así como las obras de infraestructura vial, ferroviaria, eléctrica, de alcantarillado, oleoductos, gasoductos, polductos y acueductos;
- b) Diseño del área de disposición final, incluyendo los correspondientes planos de planta, corte y detalles;
- c) Diseño de la celda sanitaria tipo y, cuando corresponda, el diseño de las celdas especiales, incluyendo los correspondientes planos de planta y corte;
- d) Diseño del sistema de impermeabilización, incluyendo los correspondientes planos de planta, corte y detalles;
- e) Diseño de los sistemas de manejo y tratamiento de lixiviados, incluyendo los correspondientes planos de planta, corte y detalles;
- f) Diseño de los sistemas de manejo y tratamiento de biogás, incluyendo los correspondientes planos de planta, corte y detalles;
- g) Diseño del sistema de intercepción perimetral de escorrentías superficiales, incluyendo los correspondientes planos de planta, corte y detalles;
- h) Cálculo de la capacidad máxima de recepción de residuos del sitio en términos de volumen y las cotas finales a alcanzar durante la operación, incluyendo los planos longitudinales y transversales que sean necesarios para su clara visualización;
- i) Cálculo de la cantidad y especificaciones técnicas de los equipos y maquinarias, incluyendo las horas diarias de funcionamiento, y de los materiales necesarios para la construcción, operación y cierre del Relleno Sanitario;
- j) Planos de todas las instalaciones, obras y construcciones anexas, tales como casetas de



control, zona de pesaje, oficinas, instalaciones sanitarias y cerco perimetral.

Artículo 14. Todo Relleno Sanitario deberá contemplar un cerco perimetral de 1.80 m de altura mínima, que impida el acceso de animales y personas ajenas a las faenas propias de éste, adicionalmente deberá contar con un control de acceso y un sistema de vigilancia del sitio.

Artículo 15. En todo proyecto de Relleno Sanitario los taludes durante la construcción de las celdas sanitarias y las pendientes finales de la masa de basura no deberán ser superiores a 1V:3H. Excepcionalmente el Proyecto podrá considerar la construcción de taludes con inclinaciones superiores a la señalada, para lo que deberá incluir un estudio debidamente fundamentado que garantice la seguridad del personal que trabaja en la instalación o que tiene acceso a ella, debiendo demostrar al menos que la relación entre los esfuerzos resistentes y los esfuerzos deslizantes es mayor o igual a 1,5 en condiciones estáticas y mayor o igual a 1,3 bajo condiciones dinámicas.

Artículo 16. Todo proyecto de Relleno Sanitario deberá contemplar un sistema de manejo de biogás diseñado en base a una proyección de la cantidad de biogás que se generará en éste y que garantice condiciones de seguridad adecuadas tanto al interior de la instalación como en sus alrededores.

El diseño del sistema de manejo de biogás deberá considerar la mayor extracción posible del biogás generado durante las etapas de operación y cierre de la instalación, debiéndose contemplar la utilización del biogás extraído y en caso de que total o parcialmente ésta no sea posible, el biogás no utilizado deberá ser sometido a un proceso que garantice el control del riesgo de formación de mezclas explosivas tanto en el interior como en el exterior de la instalación. Se deberá justificar técnicamente el diseño de los componentes del sistema de manejo de biogás, incluyendo los radios de influencia y ubicación de las chimeneas de captación y drenaje de gases.

No obstante lo anteriormente señalado en este artículo, los Rellenos Sanitarios que tengan una altura total inferior a seis metros no estarán obligados a contemplar un Sistema de Manejo de Biogás.

Artículo 17. El diseño de todo proyecto de Relleno Sanitario deberá considerar pendientes no inferiores a 2% en la superficie superior de las celdas sanitarias, de forma de minimizar la infiltración de las aguas que precipiten sobre ella y evitar su posterior contaminación con lixiviados.

Artículo 18. Se deberá considerar pendientes de superficie y de taludes y/o sistemas que minimicen la erosión o remoción del material de cobertura producto del escurrimiento de aguas de precipitación sobre su superficie. En todo caso la superficie superior de las celdas sanitarias no podrá tener pendientes superiores a 5%. Cualquier diseño distinto a lo señalado en el presente artículo deberá ser técnicamente justificado en el respectivo proyecto.

Artículo 19. El cálculo del frente de trabajo máximo deberá ser del menor ancho posible tomando en cuenta la frecuencia máxima horaria esperada de camiones y los tiempos necesarios para la descarga de forma de permitir una apropiada operación de los camiones y equipos en orden a que el área de los residuos expuestos durante la operación diaria sea mínima.

Artículo 20. Todo proyecto de Relleno Sanitario debe incorporar una estimación de la generación de líquidos lixiviados basada en un balance hídrico mensual. Cuando dicho balance determine que existirá generación de lixiviados, se deberá diseñar un sistema de impermeabilización de acuerdo a los siguientes requerimientos:

- a) Si la población servida es superior a 100.000 habitantes el sistema de impermeabilización deberá consistir en al menos una membrana sintética con un espesor mínimo de 0,75 mm o salvo en el caso de polietileno de alta densidad, en que dicho espesor no deberá ser inferior a 1,52 mm, colocada sobre una capa de arcilla de 60 cm de espesor y coeficiente de conductividad hidráulica máxima de 10<sup>-7</sup> cm/s o en su defecto un sistema de impermeabilización de doble capa que garantice condiciones iguales o superiores de impermeabilidad. La distancia desde el fondo hasta el nivel freático más alto no deberá ser inferior a 3 metros, debiendo existir una capa de suelo con un coeficiente de conductividad hidráulica equivalente no superior a 10<sup>-5</sup> cm/s.
- b) Si la población servida es igual o inferior a 100.000 habitantes, el sistema de



impermeabilización mínimo deberá consistir en una capa de arcilla de 60 cm de espesor y coeficiente de conductividad hidráulica máxima de  $10^{-7}$  cm/s o una capa de suelo o de otro material que garantice condiciones iguales o superiores de impermeabilidad. La distancia desde el fondo hasta el nivel freático más alto no deberá ser inferior a 3 metros, debiendo existir una capa de tierra con un coeficiente de conductividad hidráulica equivalente no superior a  $10^{-5}$  cm/s.

c) En el caso de que mediante el balance hídrico mensual se demuestre que no existirá percolación desde el Relleno Sanitario o se trate de una instalación que sirva a 20.000 habitantes o menos, se aceptará como impermeabilización la existencia de una capa de suelo natural de al menos 5 metros de espesor con una conductividad hidráulica no superior a  $10^{-5}$  cm/s o una capa equivalentes de menor permeabilidad, la que en todo caso no deberá tener un espesor inferior a 3 mts. entre el fondo del Relleno Sanitario y el nivel freático más alto.

Artículo 21. Se deberá demostrar técnicamente que el diseño del sistema de impermeabilización mantendrá su integridad frente a las solicitudes a las que se verá sometido durante las etapas de habilitación, operación y cierre del Relleno Sanitario. Así mismo se deberá demostrar que el sistema de impermeabilización diseñado no afectará los requerimientos de estabilidad del Relleno Sanitario.

Se debe diseñar un Plan de Construcción del Sistema de Impermeabilización, en el que se detallen todos los procedimientos que se deberán seguir de forma de asegurar la calidad adecuada de los materiales a utilizar, tales como la arcilla y membranas plásticas o sintéticas y que la construcción de las distintas capas de impermeabilización cumplen con los coeficientes de permeabilidad considerados en el proyecto, así como también que las uniones de las membranas plásticas sean estancas a los líquidos lixiviados y no presenten perforaciones que permitan la migración de éstos.

Artículo 22. Cuando de acuerdo al balance hídrico mensual corresponda la implementación de un Sistema de Manejo de Lixiviados, se deberá considerar en el diseño de éste aspectos tales como la pendiente, distanciamiento y diámetro de las tuberías de colección y conducción de lixiviados, así como el dimensionamiento e impermeabilización de las lagunas de lixiviados. Además, se deberá considerar como parte de la operación de dicho sistema, la mantención y limpieza de las tuberías de conducción de lixiviados.

En caso de considerar el almacenamiento de lixiviados en lagunas, éstas deberán ser diseñadas con un sistema de impermeabilización equivalente al del fondo del respectivo Relleno Sanitario, pero en ningún caso la permeabilidad podrá ser superior que la equivalente a la de una capa de arcilla con un coeficiente de conductividad hidráulica de  $10^{-7}$  cm/s y un espesor de 60 cm.

Artículo 23. Se podrá considerar en el proyecto la recirculación de lixiviados, para lo cual se deberá demostrar que esta práctica no generará un deterioro en la estabilidad estructural de la instalación ni el afloramiento de líquidos en los taludes del relleno. Para tal fin, la inyección de lixiviados se debe realizar a través de pozos especialmente contruidos para tales efectos y que permitan su distribución homogénea en la masa de basuras, no aceptándose el uso de chimeneas de captación y drenaje de biogás para tales efectos.

En los casos en que se trate de Rellenos Sanitarios contruidos en zanjas, pozos o depresiones capaces de contener la totalidad de los residuos a disponer, se podrá considerar el total confinamiento de los líquidos lixiviados al interior de la masa de basuras. En tales casos el diseño deberá contemplar una cobertura final que minimice la infiltración del agua de precipitación hacia el interior del relleno y la consecuente generación de lixiviados, de forma de asegurar que no habrá rebalse o afloramiento de éstos.

Artículo 24. Se deberá asegurar que el sistema de manejo de lixiviados se mantendrá operativo durante toda la vida útil del proyecto, así como durante su etapa de cierre. Además, el diseño de dicho sistema deberá permitir su inspección o control así como su mantenimiento.

Artículo 25. Cuando se considere el uso de los lixiviados o su descarga a cursos o masas de agua, éste deberá incluir el tratamiento de estos líquidos, debiendo contar con las normas de emisión o descarga vigentes. En todo caso, se prohíbe asperjar o rociar lixiviados como forma de manejo o eliminación.

Así mismo, el proyecto podrá contemplar la descarga de lixiviados a una red pública de alcantarillado, sujeta a los siguientes requisitos:

- a) se da cumplimiento a las normas de descarga vigentes;
- b) la red pública cuenta con planta de tratamiento de aguas servidas;
- c) exista el consentimiento expreso de la





administración responsable del sistema de aguas servidas la que en todo caso deberá explicitar las cantidades, características y condiciones en que estos lixiviados podrán ser descargados a la red;

d) se ha demostrado que la descarga al sistema de alcantarillado no generará problemas sanitario-ambientales capaces de afectar a la población;

En caso de incumplimiento de los literales precedentes, no se podrá continuar con la descarga, debiendo fijarse un plazo para la presentación de un nuevo proyecto de manejo de lixiviados. Así mismo, la Autoridad Sanitaria podrá determinar la suspensión de estas prácticas en aquellos casos en que la descarga de los lixiviados cause problemas que afecten la salud, bienestar o seguridad de la población.

Artículo 26. Cuando el proyecto contemple lagunas de almacenamiento de lixiviados, éstas deberán ser diseñadas y operadas de tal manera de minimizar la generación de olores y, en el caso de ser necesario, deberán estar provistas de sistemas eficaces en el control de olores molestos.

El volumen almacenado de lixiviados en un momento dado no podrá ser superior al volumen de lixiviado que se generaría producto de la precipitación de un año normal sobre la superficie ocupada por el Relleno Sanitario en dicho momento. Asimismo, en las piscinas de almacenamiento de lixiviados se deberá mantener disponible una capacidad de seguridad, no menor al 30% de la capacidad total de éstas, para enfrentar contingencias tales como fallas en el sistema de tratamiento de lixiviados. En el caso de ocurrir tales contingencias, se deberá dar oportuno aviso a la respectiva Autoridad Sanitaria.

En caso de que se considere dar tratamiento de los lixiviados fuera de la instalación, el proyecto deberá incluir el diseño de la conducción de estos líquidos o, en su defecto, el diseño del sistema de transporte de los líquidos lixiviados hasta la planta de tratamiento.

#### TÍTULO IV

##### De la habilitación y operación

Artículo 27. No se podrá iniciar la operación de un Relleno Sanitario sin que la Secretaría Regional Ministerial de Salud competente haya extendido la respectiva Autorización Sanitaria de Funcionamiento, la que cuando corresponda deberá ser otorgada en concordancia con la respectiva Resolución de Calificación Ambiental.

Para obtener dicha Autorización Sanitaria, la Secretaría Regional Ministerial de Salud deberá verificar el cumplimiento de toda normativa sanitaria adicional aplicable y que además se ha completado la etapa de habilitación contemplada en el respectivo proyecto, para tales efectos y cuando corresponda, se deberá entregar a la autoridad sanitaria documentación emitida por entes certificadores de conformidad acreditados, que certifique que la colocación de la o las capas de impermeabilización cumplen con los criterios establecidos en el proyecto. De igual forma, toda nueva obra, sector o zona que de acuerdo al proyecto se contemple habilitar con posterioridad requerirá autorización sanitaria de funcionamiento y las demás que correspondan de acuerdo a la legislación ambiental vigente.

Artículo 28. En el Plan de Operación del proyecto deberán incluirse, al menos, los siguientes antecedentes:

- a) Sistema de control y registro de ingreso de residuos, distinguiendo tipo, cantidad y origen;
- b) Programa de avance mensual;
- c) Método de compactación y cubrimiento diario de las basuras;
- d) Medidas de prevención y de control de olores;
- e) Medidas de prevención y de control de aves;
- f) Medidas de prevención y/o mitigación de emisión de material particulado.





En todo momento, la operación del Relleno Sanitario deberá ajustarse al Plan de Operación aprobado en el respectivo proyecto.

Artículo 29. En el acceso de todo Relleno Sanitario deberá instalarse un letrero claramente visible en el que se indique, al menos, la siguiente información:

- a) Nombre del Relleno Sanitario;
- b) Nombre de la empresa o municipio que lo opera y número telefónico del Relleno Sanitario;
- c) Horario y días de semana en que se acepta el ingreso de residuos;
- d) Tipos de residuos autorizados para su disposición;
- e) Municipio en donde se emplaza el relleno y su número telefónico;
- f) Autoridad Sanitaria competente y su número telefónico.

Artículo 30. Todo Relleno Sanitario que contemple operación en horario nocturno, deberá contar con iluminación que permita operar sin riesgos en el frente de trabajo, así como en cualquier otro sector o dependencia de la instalación que opere en dicho horario.

Artículo 31. Todo Relleno Sanitario deberá contar con un sistema de registro de residuos que ingresan al relleno, en peso o volumen. En aquellos Rellenos Sanitarios que atiendan una población total igual o mayor a 50.000 habitantes será obligatoria la instalación y operación de una báscula de pesaje con una precisión no inferior a 50 kg.

En caso de que el Relleno Sanitario reciba residuos provenientes única y exclusivamente de una Estación de Transferencia, el proyecto podrá contemplar que el pesaje sea realizado en esta última.

Artículo 32. En todo Relleno Sanitario deberá implementarse un sistema de control de ingreso de los residuos y de inspección, de forma de asegurar que sólo se dispongan residuos contemplados en el respectivo proyecto y que no se disponen residuos para los que no se cuenta con autorización.

En caso de que el Relleno Sanitario reciba residuos provenientes única y exclusivamente de una Estación de Transferencia, se podrá solicitar la implementación del sistema de inspección y control en esta última cuando se pueda garantizar que no se dispondrán otros residuos en el relleno, ello sin perjuicio de la responsabilidad del titular del proyecto de disponer sólo los tipos de residuos para los cuales ha sido autorizado.

Artículo 33. Los caminos internos deberán ser diseñados de acuerdo al flujo de vehículos estimado en el proyecto de Relleno Sanitario, además deberán estar provistos de toda la señalización necesaria para evitar accidentes y guiar a los vehículos en su recorrido en el interior de la instalación.

El camino de acceso del Relleno Sanitario, así como los caminos internos de circulación, deberán mantenerse transitables en toda época del año.

Artículo 34. El frente de trabajo deberá mantenerse del menor ancho posible que permita la adecuada descarga de los camiones y operación de la maquinaria pesada.

Artículo 35. A objeto de garantizar condiciones mínimas de seguridad y estabilidad en el Relleno Sanitario, la construcción de las celdas con equipamiento mecánico del tipo tractor de oruga se deberá realizar descargando los residuos al pie de la celda, compactándolos desde abajo hacia arriba en capas con pendientes inferiores o iguales a 1H:3V, de no más de 60 cm de espesor y pasando dicha maquinaria al menos 4 veces sobre cada capa de residuos. Esto sin perjuicio de que los Planes de Operación o de Contingencia contemplen situaciones de carácter ocasional en que se requiera de una forma distinta de operar, la que en ningún caso debe comprometer la estabilidad del Relleno Sanitario.

Cuando un proyecto considere formas distintas de operación permanente, éste deberá garantizar que tanto la totalidad de los residuos como los taludes laterales de las celdas serán directamente compactados por el paso de la maquinaria.

Artículo 36. Todo Relleno Sanitario con compactación mecánica de residuos debe contar con maquinaria mecánica suficiente para la construcción de las celdas sanitarias con la densidad mínima señalada en el artículo precedente, dicha maquinaria deberá mantenerse permanentemente en un adecuado estado de funcionamiento.

Durante la operación del Relleno Sanitario se deberá mantener en el sitio o en su defecto garantizar, mediante contrato con terceros, la disponibilidad de maquinaria de reemplazo de rápido acceso para la compactación y el recubrimiento



diario de los residuos en caso de falla de una de las máquinas en uso, dicha maquinaria de reemplazo debe estar en condiciones adecuadas de funcionamiento y disponible en un plazo no superior a 24 horas. La disponibilidad y condición de la maquinaria de reemplazo podrá ser verificada en cualquier momento por la Autoridad Sanitaria, sin perjuicio de las atribuciones de los demás organismos con competencia en la materia.

Artículo 37. La basura dispuesta en un Relleno Sanitario deberá ser cubierta con una capa de material de cobertura de al menos 15 cm de espesor al final de cada día de operación o con mayor frecuencia si ello fuera necesario. Los Rellenos Sanitarios que operen de manera continua las 24 horas del día, habrán cumplido con dicha exigencia si la totalidad de la basura que ha sido dispuesta en una celda se encuentra bajo cobertura diaria cumplidas las 24 horas de dicha disposición. Sin perjuicio de lo anterior este tipo de celdas deberán ser completamente cubiertas al menos una vez por semana.

Artículo 38. El material de cobertura, su colocación y compactación deberán ser tales que la cobertura de la celda presente, una vez terminada, un coeficiente de conductividad hidráulica no mayor de 10<sup>-4</sup> cm/s.

El proyecto podrá considerar la utilización de un material alternativo a la tierra como material de cobertura, siempre que se demuestre que éste cumple con:

- a) tener una capacidad similar o superior a la de la tierra natural para aislar los residuos del medio circundante, controlar la proliferación de vectores sanitarios, las emanaciones de biogás y los olores molestos, los riesgos de incendio y el ingreso de aguas lluvias en su interior;
- b) ser incombustibles;
- c) ser resistentes a las sollicitaciones propias de la operación de un Relleno Sanitario;
- d) ser resistentes a la acción microbiológica;
- e) ser resistentes a la erosión y el arrastre del viento;
- f) no contener sustancias o materiales peligrosos ni ser capaces de liberar contaminantes al medio.

Lo anterior está sujeto a la inclusión en la memoria técnica del proyecto de una justificación que tome en cuenta los siguientes factores:

- . disponibilidad del material, facilidad de manejo,
- . condiciones climáticas,
- . efectos en la estabilidad estructural del Relleno Sanitario.

Artículo 39. No se podrá remover la cobertura diaria en un Relleno Sanitario, debiéndose mantener en todo momento su espesor mínimo.

Cuando sea necesario establecer una continuidad vertical entre celdas, esto podrá llevarse a efecto mediante la construcción en forma conjunta con la celda de ductos de drenaje.

Artículo 40. Todo Relleno Sanitario que no cuente con material de cobertura para extraer del sitio en donde se encuentra instalado, deberá mantener un acopio de este material en cantidad suficiente para aplicar cobertura diaria a los residuos por a lo menos 15 días.

Artículo 41. En todo Relleno Sanitario deberá observarse un estricto sistema de limpieza de la superficie del relleno y de las áreas adyacentes, de manera tal que se controle la fracción liviana de los residuos que pueda ser arrastrada por el viento.

Artículo 42. Todo Relleno Sanitario deberá estar preparado para recibir residuos en episodios climáticos extremos, debiéndose mantener para tal efecto un sector especialmente habilitado para la disposición final de residuos en tales episodios.

Artículo 43. Verificada la ocurrencia de una contingencia, deberán adoptarse



inmediatamente las medidas indicadas en el respectivo Plan. Asimismo, dentro de las 24 horas siguientes de ocurrido el evento, deberá remitirse a la Autoridad Sanitaria correspondiente un informe, indicando lo siguiente:

- a) Descripción del evento, y de sus causas;
- b) Identificación del área donde ocurrió el evento;
- c) Daños o riesgos sanitarios ambientales provocados;
- d) Acciones o medidas realizadas para la prevención y manejo de la emergencia;
- e) Medidas adoptadas para la limpieza y restauración de la zona afectada.

Si por causa o con ocasión de una contingencia o por cualquier otro motivo resulta imposible o riesgosa la utilización de un área o sector de un Relleno Sanitario, ésta no podrá ser utilizada sino hasta que la Autoridad Sanitaria apruebe un proyecto de ingeniería, el que deberá ser elaborado por un profesional idóneo y que indique las medidas correctivas y de reparación que se requiere implementar para su rehabilitación.

En caso de que el Relleno Sanitario cuente con Resolución de Calificación Ambiental, la Autoridad Sanitaria deberá informar la ocurrencia de la contingencia a la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente acompañando el informe que se haya remitido.

Artículo 44. En caso de que la recirculación o inyección de líquidos lixiviados contemplada en el proyecto cause problemas de afloramientos y agudización de la emisión de malos olores que sean causa de riesgo inmediato a la seguridad de la operación o graves molestias a la comunidad, la Autoridad Sanitaria podrá disponer la suspensión de dicha práctica.

En tal evento, si el Relleno Sanitario cuenta con Resolución de Calificación Ambiental, la Autoridad Sanitaria deberá informar de la suspensión a la Comisión Regional o Nacional del Medio Ambiente, en su caso.

Artículo 45. La recuperación de materiales reciclables contenidos en los residuos al interior de todo Relleno Sanitario deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- El sitio deberá ser techado y cerrado lateralmente y contar con radier de hormigón y control de acceso.
- En caso de que la recuperación se realice manualmente, ésta se deberá ejecutar desde una correa transportadora.
- Dar cumplimiento en lo pertinente al DS 594/1999 del Ministerio de Salud.

## TÍTULO V

### Del monitoreo y control

Artículo 46.- Todo proyecto de Relleno Sanitario que preste servicios a más de 100.000 habitantes y que se encuentre ubicado sobre un acuífero que aguas abajo tenga uso sanitario y que pueda verse afectado deberá contar con un sistema de monitoreo de calidad de las aguas subterráneas que se ubiquen en el sitio o en su área de influencia.

Sin perjuicio de lo señalado en el inciso anterior, la resolución ambiental en su caso o de la Autoridad Sanitaria podrán en casos justificados, exigir un sistema de monitoreo en Rellenos Sanitarios que sirvan a poblaciones de menos de 100.000 habitantes.

El Sistema de Monitoreo de Calidad de las Aguas Subterráneas, cuando corresponda, deberá contar con un número suficiente de pozos instalados en sitios y profundidades adecuadas para extraer muestras representativas del sistema hídrico subterráneo.

El número, ubicación y profundidad de los pozos de monitoreo deberá determinarse en base a estudios técnicos específicos sobre el sitio, que provean una adecuada caracterización del acuífero, caudal y variaciones estacionales del flujo. En todo caso, deberá contemplarse, al menos, un pozo aguas arriba del Relleno Sanitario y otro aguas abajo de éste.

Para efectos de analizar los resultados de los



monitoreos, previo a la puesta en marcha del Relleno Sanitario, deberá practicarse una completa caracterización de las aguas que sirva de patrón de referencia.

En caso de que, según se demuestre a través de estudios técnicos, el sistema hídrico no se vea afectado por su instalación o no exista, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria Regional competente prescindir del sistema de monitoreo de aguas subterráneas.

Artículo 47. La frecuencia de los monitoreos deberá determinarse de acuerdo a las condiciones del emplazamiento, la cual no podrá ser inferior a la de una muestra por pozo cada 6 meses.

Los monitoreos deberán entregar información sobre la concentración de al menos los siguientes parámetros físico químicos:

- a) Conductividad Eléctrica;
- b) Cloruro;
- c) Turbiedad (color);
- d) DEO5;
- e) DQO;
- f) Sólidos Suspendidos Totales;
- g) Hierro;
- h) Magnesio;
- i) Nitrógeno Amoniacal;
- j) Nitrógeno Kjeldahal;
- k) Sulfatos;
- l) Alcalinidad Total (CaCo3);
- m) Sodio.

Artículo 48. La Autoridad Sanitaria podrá exigir un monitoreo de cursos o masas de aguas superficiales que puedan ser afectadas por escurrimientos de lixiviados desde el Relleno Sanitario, y en caso de constatarse eventuales alteraciones, podrá exigir un plan de monitoreo especial de dichos cursos o masas, además, la Autoridad Sanitaria podrá ordenar al titular el desarrollo de un monitoreo de parámetros adicionales a los señalados en el artículo precedente, sin perjuicio de lo dispuesto en la respectiva resolución de calificación ambiental.

Artículo 49. Todo Relleno Sanitario que requiera de un sistema de manejo de biogás deberá implementar un Plan de Monitoreo de biogás.

En dicho plan, deberá incluirse la identificación de los puntos y la frecuencia de monitoreo, considerando aspectos tales como:

- a) Condiciones climáticas;
- b) Condiciones físicas de la instalación;
- c) Geología;
- d) Ubicación de edificios y estructuras en general;
- e) Vías posibles de migración.

En ningún caso se podrá exceder el 25% del límite inferior de explosividad del metano en el aire en cualquier estructura del Relleno Sanitario ni fuera de los límites de éste. Asimismo, ningún área al interior del sitio del relleno, distinta a las mencionadas anteriormente, podrá presentar una concentración de metano mayor al límite inferior de explosividad de éste.

Artículo 50. Cuando se detecte la existencia de condiciones de inestabilidad estructural en el Relleno Sanitario, se hayan producido eventos que pudiesen llevar a un deterioro de la estabilidad estructural de éste o se hayan producido deslizamientos de la masa de basuras, se deberá dar aviso inmediato a la Autoridad Sanitaria e iniciar la elaboración de un análisis de estabilidad del Relleno Sanitario, cuyos resultados junto a un proyecto de rehabilitación deberán ser presentados para su aprobación a dicha Autoridad.

Artículo 51. Se deberá controlar al menos cada tres meses o con mayor frecuencia si ello fuera necesario y, cuando corresponda, reparar, el espesor de la cobertura y las pendientes superficiales de las celdas.

Artículo 52. Con una frecuencia mensual, deberá remitirse a la Autoridad Sanitaria Regional un informe de la operación del Relleno Sanitario, el que dará cuenta, al menos, de los siguientes aspectos:



- a) Cantidad, origen y tipo de residuos dispuestos en el Relleno Sanitario;
- b) Resultados de los monitoreos y controles;
- c) Estado de avance del Relleno Sanitario;
- d) Generación y volumen acumulado de lixiviados, y capacidad de acopio disponible.

#### TÍTULO VI

##### Del cierre y abandono

Artículo 53.- Sin perjuicio de lo previsto en la resolución de calificación ambiental respectiva, se debe dar aviso a la Autoridad Sanitaria competente del término de las operaciones de disposición final de residuos, a más tardar 15 días después de que la instalación haya completado su capacidad autorizada para recibir residuos sólidos o cuando por cualquier otro motivo deje de recibirlos definitivamente, debiéndose iniciar en dicho momento la ejecución del Plan de Cierre.

En cualquier caso, el proyecto aprobado podrá haber considerado el inicio de las obras contempladas en el Plan de Cierre en forma previa al término de la disposición de residuos en el Relleno Sanitario.

El Plan de Cierre debe detallar al menos lo siguiente:

- a) obras y actividades, tales como la mantención de la cobertura final y del sistema de intercepción perimetral de escorrentías superficiales;
- b) operación, mantención y seguimiento de los sistemas necesarios para evitar riesgos para la salud y el medio ambiente, tales como los de manejo de lixiviados y biogás;
- c) operación y mantención de los sistemas de monitoreo y control;
- d) uso o destino futuro del Relleno Sanitario, incluidas las obras y actividades que se realizarán.

Artículo 54. En un plazo no superior a 365 días de finalizada la disposición final de residuos sólidos en un Relleno Sanitario se deberá haber completado la colocación de la Cobertura Final sobre su superficie, la que tiene como objetivo minimizar la infiltración de precipitaciones y evitar la salida no controlada de biogás. La configuración de la cobertura final deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- a) debe tener un espesor de al menos 60 centímetros y una conductividad hidráulica inferior o igual  $1 \times 10^{-5}$  cm/s.
- b) se podrá utilizar espesores inferiores si la permeabilidad de la capa es menor o igual que la definida en la letra a) de este artículo. En cualquier caso la cobertura no podrá ser de un espesor menor de 30 cm.
- c) debe incluir una capa de protección contra la erosión que deberá consistir en una capa de suelo de al menos 15 cm de espesor, la que debe ser capaz de sostener vegetación de la zona, si la hubiera.

Artículo 55. El Plan de Cierre deberá mantenerse por un período de al menos 20 años, y deberá contemplar, cuando corresponda, al menos las siguientes actividades:

- a) mantención de la integridad de la cobertura final;
- b) mantención y control del sistema de intercepción de escorrentías superficiales;
- c) mantención y operación del sistema de control de lixiviados;
- d) mantención y operación del sistema de manejo de biogás;
- e) monitoreo de aguas subterráneas.

Del resultado de estas actividades, y de las medidas que se hubiesen adoptado, deberá informarse trimestralmente a la Autoridad Sanitaria, pudiendo ésta autorizar



una frecuencia menor, atendiendo a las actividades a realizar, y los resultados de los monitoreos, sin perjuicio de lo dispuesto en la respectiva resolución de calificación ambiental.

Asimismo, se podrá solicitar a la Autoridad Sanitaria adelantar el abandono definitivo del Relleno Sanitario en base a los resultados del seguimiento y de la operación de los sistemas y controles considerados en el Plan de Cierre, con la misma salvedad indicada en el inciso anterior.

## TÍTULO VII

### Normas especiales

Artículo 56. Se permitirá la disposición final de lodos en un Relleno Sanitario, previa aprobación de la Autoridad Sanitaria competente, para lo cual se deberá realizar un Análisis de Estabilidad del Relleno Sanitario. En todo caso esta disposición deberá dar cumplimiento a lo establecido en la reglamentación específica vigente y a lo previsto en resolución de calificación ambiental respectiva, en su caso.

Artículo 57. Sólo se podrán disponer residuos sólidos industriales no peligrosos que no afecten la operación normal de disposición final de los residuos sólidos domiciliarios ni las condiciones de estabilidad del Relleno Sanitario, no permitiéndose la disposición de los siguientes tipos de residuos industriales:

- a) residuos que se encuentren en estado líquido o que presenten líquidos libres;
- b) residuos de demolición;
- c) neumáticos.

Artículo 58. Se prohíbe la quema de residuos, o de cualquier otro material dentro de un Relleno Sanitario. En caso de suscitarse cualquier tipo de combustión superficial o encubierta en la instalación, ésta deberá ser controlada y sofocada de inmediato. Debiéndose evaluar por un experto si producto del incendio existe compromiso de la estabilidad estructural de la instalación.

Artículo 59.- La construcción de celdas de Rellenos Sanitarios podrá ser realizada manualmente sólo en aquellos casos que se trate de territorios insulares o localidades aisladas con poblaciones inferiores a 20.000 habitantes, distantes, estos últimos, en un radio de más de 50 kilómetros de cualquier otra localidad que cuente con relleno sanitario y siempre que para la zona en que se encuentre ubicada la localidad no se haya formulado un plan regional y/o provincial para el manejo de los residuos sólidos urbanos que la incorpore. Tanto en el caso de que los proyectos de Rellenos Sanitarios Manuales deban ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental como en aquellos casos que se presenten directamente a la Autoridad Sanitaria, su diseño podrá ser realizado por un profesional universitario, distinto al señalado en el artículo 5° del presente reglamento.

## TÍTULO VIII

### De las sanciones y procedimientos

Artículo 60. Las infracciones a las disposiciones del presente reglamento serán sancionadas por las Autoridades Sanitarias Regionales, previa instrucción del respectivo sumario sanitario, en conformidad con lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 64 de la ley N° 19.300.

## TÍTULO FINAL

Artículo 61. El presente reglamento entrará en vigencia 180 días después de su publicación en el Diario



Oficial, fecha en la que se entenderán derogadas la resolución N° 2.444 de 1980, la resolución N° 7.539 de 1976 y la resolución N° 2.476 de 1977, del Ministerio de Salud, así como todas las normas de carácter sanitario que sean contrarias o incompatibles con él.

Artículo 62. Dentro de los 180 días siguientes a la fecha de entrada en vigencia el titular de todo sitio de disposición final de residuos sólidos que a la fecha de entrada en vigencia del presente reglamento se encuentre en operación y que no cumpla con las normas y requerimientos establecidos en él, deberá presentar a la Autoridad Sanitaria un programa de adecuación de su actividad. Las medidas y acciones de adecuación consultadas en dicho programa deberán realizarse y completarse en un plazo no superior a un año desde la fecha de entrada en vigencia. Salvo casos especiales calificados por dicha Autoridad, mediante resolución fundada, dicho plazo podrá prorrogarse hasta por el término de un año adicional.

En aquellos casos especiales en que un sitio de disposición final en operación al momento de entrar en vigencia el presente reglamento no esté en condiciones de dar cumplimiento total a sus disposiciones, la Autoridad Sanitaria podrá autorizar su funcionamiento con las exigencias alternativas que estime necesarias para controlar los riesgos sanitarios y ambientales y durante el plazo que ésta determine.

Anótese, tómese razón y publíquese.- RICARDO LAGOS ESCOBAR, Presidente de la República.- Pedro García Aspillaga, Ministro de Salud.- Eduardo Dockendorff Vallejos, Ministro Secretario General de la Presidencia.

Lo que transcribo para su conocimiento.- Saluda atentamente a Ud., Lidia Amarales Osorio, Subsecretaria de Salud Pública.