

## Reglamento sobre Rellenos Sanitarios

**N° 38928-S**

N° Gaceta: 83 **del:** 30/04/2015 **Alcance:** 29

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA Y LA MINISTRA DE SALUD,

En uso de las facultades que confieren los artículos 50 y 140, incisos 3) y 18) de la Constitución Política; artículo 28), párrafo 2, inciso b) de la Ley N° 6227 del 02 de mayo de 1978 "Ley General de la Administración Pública", artículos 4 y 5 de la Ley N° 8220 del 4 de marzo del 2002 "Ley de Protección al Ciudadano del Exceso de Requisitos y Trámites Administrativos", su reforma y reglamento y los artículos 4, 7 y 45 de la Ley N° 8839 del 24 de junio del 2010 "Ley para la Gestión Integral de Residuos".

### **Considerando:**

1°- Que la incorrecta disposición final de los residuos sólidos en el país, es un serio problema que atenta severamente contra la salud pública, la vida y un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

2°- Que la disposición final de residuos mediante rellenos sanitarios, es una opción técnica recomendada por varias entidades del sector, entre ellas la Organización Panamericana de la Salud (OPS).

3°- Que es fin primordial del Estado velar por la salud de la población y brindar un servicio eficiente, mediante la eliminación de requisitos innecesarios que repercuten en distorsiones en la disposición final de los residuos sólidos provenientes de las actividades personales, familiares, de la comunidad, productivas y otras.

4°- Que mediante la promulgación de la Ley para la Gestión Integral de Residuos No 8839, se le confiere al Ministerio de Salud la rectoría en

materia de gestión integral de residuos, con potestades de dirección, monitoreo, evaluación y control.

5° - Que la Ley para la Gestión Integral de los Residuos No 8839, en su artículo No 7 inciso d) le confiere al Ministerio de Salud la potestad de desarrollar las herramientas y los reglamentos técnicos que sean necesarios para la gestión integral de residuos.

6° - Que según el artículo No 4 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos, los mayores esfuerzos deben acentuarse en los escalones previos de evitar, reducir, reutilizar y valorizar, de tal manera que sea la mínima fracción de residuos la que deba ser tratada y dispuesta finalmente en un relleno sanitario.

7° - Que el artículo No 45 de la Ley para la Gestión Integral de Residuos No 8839 señala que la selección, la construcción, la operación y la finalización de la vida útil de las instalaciones de disposición final de residuos deberá de realizarse en forma tal que se prevenga la contaminación de los suelos, los subsuelos, el agua, el aire y los ecosistemas.

8° - Que mediante decreto ejecutivo N° 27378-S del 09 de octubre de 1998, publicado en "La Gaceta" N° 206 del 23 de octubre de 1998, el Poder Ejecutivo promulgó el "Reglamento sobre Rellenos Sanitarios", el cual debe de ajustarse a la nueva Ley de Gestión Integral de Residuos.

9° - Que el Ministerio de Salud orienta su quehacer a la eliminación de vertederos de residuos existentes y debe garantizar que el país cuente con rellenos sanitarios operados según lo dispuesto en el presente reglamento.

10- Que por las consideraciones citadas es necesario y oportuno dictar el presente reglamento en el que se establezcan los requisitos y condiciones físicas y sanitarias que deben cumplir los rellenos sanitarios para el diseño, construcción y funcionamiento, con el fin de proteger la salud pública y el ambiente.

Por tanto,

**DECRETAN**

**El siguiente,**

**REGLAMENTO SOBRE RELLENOS SANITARIOS**

## **CAPÍTULO I**

### **Disposiciones generales**

**Artículo 1°**- Quedan dentro del ámbito de aplicación de este reglamento todos los rellenos sanitarios, reconversión de vertederos a rellenos sanitarios y obras de cierre de vertederos ubicados en el territorio nacional.

**Artículo 2° - OBJETIVO:** El presente Reglamento busca establecer los requisitos y condiciones físicas y sanitarias que deben cumplir los Rellenos tanto en su ubicación, diseño, construcción, operación y mantenimiento; así como al mantenimiento posterior a la vida útil. Además, los requerimientos y condiciones para obras de cierre de vertedero y la reconversión a relleno sanitario. Lo anterior, con la finalidad de proteger la salud pública y el ambiente.

**Artículo 3° - DEFINICIONES Y SIMBOLOGÍA:** Para efectos del presente Reglamento se entiende por:

- a) Celda: Conformación geométrica en un terreno donde se depositan los residuos sólidos y su material de cobertura debidamente compactados, como parte de la técnica de relleno sanitario.
- b) CIU: Código asignado a una actividad económica según la Clasificación Internacional Industrial Unificado.
- c) cm/s: Unidades de medida de velocidad expresada en centímetros por segundo.
- d) Disposición final: Última etapa del proceso del manejo de los residuos sólidos en la cual son dispuestos en forma definitiva y sanitaria.
- e) Finca: Inmueble inscrito en el Registro Inmobiliario, como unidad jurídica.
- f) Frente de Trabajo: Área dónde se deposita, esparcen y compactan los residuos durante la jornada diaria de trabajo.

g) Lixiviados: Agua residual producto de la descomposición de los residuos orgánicos y la disolución de residuos inorgánicos.

h) m/s: Unidades de medida de velocidad expresada en metros por segundo.

i) Plano de Catastro: Plano de agrimensura, físico o en formato electrónico, que ha sido inscrito en el Catastro Nacional.

j) Relleno Sanitario: Técnica mediante la cual los residuos se depositan en celdas debidamente acondicionadas para ello y donde los mismos se esparcen, acomodan, compactan y cubren diariamente. Su fin es prevenir y evitar daños a la salud y al ambiente, especialmente por la contaminación de los cuerpos de agua, de los suelos, de la atmósfera y a la población al impedir la propagación de artrópodos, aves de carroña y roedores, que son agentes nocivos para la salud.

k) Relleno Sanitario Manual: Sitio en el que sólo se requiere equipo pesado para la adecuación del sitio y la construcción de vías internas, así como para la excavación de zanjas, la extracción, el acarreo y distribución del material de cobertura. Todos los demás trabajos, tales como construcción de drenajes para lixiviados y chimeneas para gases, así como el proceso de acomodo, cobertura, compactación y otras obras conexas, se llevan a cabo manualmente. Requiere de mecanismos de control y vigilancia en su funcionamiento.

l) Relleno Sanitario Mecanizado: Sitio en que se requiere de equipo pesado tanto para su construcción como para su operación, así como de mecanismos de control y vigilancia de su funcionamiento.

m) Residuos: Material sólido, semisólido, líquido o gaseoso, cuyo generador o poseedor debe o requiere deshacerse de él, y que puede o debe ser valorizado o tratado responsablemente o, en su defecto, ser manejado por sistemas de disposición final adecuados.

n) Residuos Ordinarios: Residuos de carácter doméstico generados en viviendas y en cualquier otra fuente, que presentan composiciones similares a los de las viviendas. Se excluyen los residuos de manejo especial o peligroso, regulados en la Ley de Gestión Integral de Residuos.

ñ) Residuos Peligrosos: Residuos que por su reactividad química y sus características tóxicas, explosivas, corrosivas, radioactivas, biológicas, bioinfecciosas e inflamables, o que por su tiempo de exposición puedan causar daños a la salud o al ambiente.

o) Vertedero: Sitio sin preparación previa, donde se depositan los residuos, sin técnica o mediante técnicas muy rudimentarias y en el que no se ejerce un control adecuado.

p) Vida Útil del Relleno Sanitario: Período de tiempo estimado para completar la totalidad de las celdas con residuos incluyendo su configuración final conforme a los criterios de diseño contenidos en la memoria de diseño respectiva y demás requisitos establecidos en este reglamento.

**Artículo 4°**- Para los efectos de este reglamento, los rellenos sanitarios se clasifican según su forma de operación, en dos tipos:

a) Relleno sanitario manual.

b) Relleno sanitario mecanizado.

**Artículo 5°**- El relleno sanitario mecanizado se utilizará como método de disposición final de los residuos en poblaciones que generen más de 40 toneladas diarias.

**Artículo 6°**- En aquellas poblaciones que generen 40 o menos toneladas diarias de residuos, podrá usarse cualquiera de los tipos de relleno sanitario anotados en el artículo 4° de las presentes disposiciones.

**Artículo 7°**- Los residuos peligrosos podrán ser dispuestos en celdas para residuos ordinarios en el relleno sanitario previo tratamiento, en caso contrario, deberá disponerse una celda de seguridad para residuos peligrosos siempre que cumpla lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 37788-S-MINAE "Reglamento Para La Clasificación Y Manejo De Residuos Peligrosos", publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" N° 138 el día 18 de julio de 2013.

## **CAPITULO II**

## **Trámites y requisitos para rellenos sanitarios mecanizados y manuales**

**Artículo 8°-** Todo proyecto de relleno sanitario nuevo, deberá cumplir con los siguientes trámites ante el Ministerio de Salud:

- a) Permiso de ubicación.
- b) Trámite y revisión de planos constructivos.
- c) Permiso sanitario de funcionamiento.

En caso de ampliación del relleno sanitario más allá de la finca aprobada en el permiso de ubicación, deberá tramitarse de nuevo el respectivo permiso de ubicación y el trámite de revisión de planos.

**Artículo 9°-** El sistema de tratamiento de lixiviados del relleno sanitario deberá tramitarse conforme al Decreto Ejecutivo N° 31545-S-MINAE "Reglamento de Aprobación y Operación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales" publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" N° 246 del 22 de diciembre de 2003.

**Artículo 10°-** La solicitud de permiso de ubicación deberá presentarse ante la Dirección del Área Rectora de Salud correspondiente, acompañada de los siguientes documentos:

- a) Formulario de solicitud de permiso de ubicación con la información completa (se adjunta en el anexo 1)
- b) Plano de catastro de la finca.
- c) Croquis del proyecto ubicado en el plano de catastro que incluya el nombre y ubicación de los cuerpos de agua, pozos, nacientes que atraviesan, limitan o circundan el terreno e indicación de los retiros. Además debe incluir las rutas de acceso al proyecto y cualquier tipo de servidumbres.
- d) Resolución de uso conforme del suelo emitido por la Municipalidad del respectivo cantón.

e) Viabilidad ambiental otorgada por la Secretaría Técnica Nacional Ambiental (SETENA).

**Artículo 11º**-La Dirección de Área Rectora de Salud, emitirá la resolución respecto a la solicitud de permiso de ubicación, dentro de los 15 días naturales siguientes al recibo de la solicitud con la información completa. En casos justificados, el plazo podrá ser ampliado previa notificación al interesado, pero dicha prórroga no podrá exceder los 15 días naturales. Una vez otorgado el permiso tendrá una vigencia de 2 años, plazo que será computado a partir de la fecha de su emisión.

**Artículo 12º**- Para el trámite de los planos constructivos se debe de cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 36550-MP-MIVAH-S-MEIC "Reglamento Para El Trámite De Revisión De Los Planos Para La Construcción" publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" el 17 de junio de 2011. Junto con los planos constructivos deben de adjuntarse la memoria de diseño y el manual de operación y mantenimiento.

a. Los planos constructivos deben de contener lo siguiente:

1. Levantamiento topográfico inicial y final.
2. Delimitación de retiros y servidumbres de cualquier tipo.
3. Vías de acceso, calles internas, cerca perimetral, con sus detalles constructivos.
4. Ubicación de las celdas de disposición de los residuos que incluya los siguientes detalles constructivos:
  - 4.1 Cortes transversales y longitudinales.
  - 4.2 Espesores de residuos y cobertura.
  - 4.3 Recubrimientos de fondo.
  - 4.4 Taludes con el porcentaje de inclinación.
  - 4.5 Espesor de cobertura final.

5. Ubicación de zona de almacenamiento del material de cobertura.

6. Sistema de recolección, conducción y tratamiento de lixiviados, incluyendo reuso y recirculación en caso de utilizarse, con sus detalles constructivos. El sistema de tratamiento de lixiviado debe de cumplir con los requerimientos del Decreto Ejecutivo N° 31545-S-MINAE "Reglamento Para La Aprobación y Operación De Sistemas de Tratamiento De Aguas Residuales", publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" el día 22 de diciembre de 2003.

7. Sistema de recolección, conducción y tratamiento de gases, con sus detalles constructivos.

8. Sistema de recolección periférica e interna, conducción y disposición de las aguas pluviales, con sus detalles constructivos.

9. Detalle de ubicación en planta del terreno de las líneas equipotenciales y las líneas de flujo de las aguas subterráneas; en referencia a la ubicación y detalle constructivo de los pozos de monitoreo de aguas subterráneas.

10. Sistema de distribución de agua potable y eléctrico de todo el proyecto.

11. Edificaciones: oficinas, bodegas, talleres, estación de pesaje, comedores, servicios sanitarios, duchas, vestidores, casetas de vigilancia, área de lavado de camiones recolectores y equipo operativo con todos sus detalles constructivos.

12. Configuración y diseño final del relleno sanitario.

b. La memoria de diseño de un relleno sanitario debe contener lo siguiente:

1. Estimación de la población de diseño.

2. Estimación de la generación de residuos.

3. Estimación de la capacidad volumétrica.

4. Estimación de la vida útil del relleno.
  5. Estimación de la producción de gas y diseño del sistema de recolección, tratamiento o aprovechamiento.
  6. Estimación de la producción de lixiviados, y diseño de sistema de recolección y tratamiento.
  7. Estimación de la cantidad de material de cobertura necesaria, y su disponibilidad en la finca u otras fuentes.
  8. Diseño de las dimensiones de las celdas, incluyendo sus taludes.
  9. Estimación del volumen de agua pluvial, y diseño del sistema de recolección conducción y disposición.
- c. El manual de operación y mantenimiento de un relleno sanitario debe contener lo siguiente:
1. Descripción de la jornada de operación diaria que incluya horarios de trabajo y días de la semana que se labora.
  2. Caracterización del perfil del personal necesario para llevar a cabo las diferentes actividades y procedimientos descritos en el manual
  3. Programa de avance con respecto a su vida útil.
  4. Descripción del equipo y herramientas necesarias para operación del relleno.
  5. Descripción detallada de la operación para la disposición de los residuos y su cobertura, tanto durante la estación seca como de la lluviosa.
  6. Medidas de mitigación y de control de olores.
  7. Medidas de control de aves y vectores.

8. Medidas de mitigación de emisión de material particulado.
9. Enumeración de las dificultades más comunes, acompañada cada una con la solución respectiva.
10. Plan anual de las actividades para el mantenimiento de todo el proyecto incluyendo las rutas internas del relleno sanitario.

**Artículo 13°-** La persona física o jurídica, propietaria o arrendataria que opere un relleno sanitario, debe obtener el correspondiente permiso sanitario de funcionamiento cumpliendo con lo que establece el presente Reglamento y el Decreto Ejecutivo N° 34728-S "Reglamento General Para El Otorgamiento De Permiso de Funcionamiento del Ministerio de Salud", publicado en el Diario Oficial "La Gaceta" N° 174 alcance 33 el día 09 de setiembre de 2008 y de conformidad con los requisitos establecidos para la actividad cuyo código CIU es 9000, "eliminación de desperdicios y aguas residuales, saneamiento y actividades similares, grupo de riesgo A.

### **CAPITULO III**

#### **Ubicación del Relleno Sanitario**

**Artículo 14 °-** La finca escogida para implementar un relleno sanitario debe contar con las siguientes características:

- a) Terrenos estables no expuestos a deslizamientos.
- b) Terrenos fuera de zonas de inundación con periodos de retorno inferiores de 100 años.
- c) No existan en ella humedales, pantanos y manglares.
- d) Contar con vías de acceso transitables durante todo el año.
- e) Fuera de áreas naturales protegidas.
- f) Terrenos que no puedan generar asentamientos diferenciales que lleven a fallas o fracturas del terreno.

g) La finca debe de contar con servicios de suministro de agua potable y eléctrico permanentes, ya sean propios o en su defecto con facilidades de interconexión con terceros.

**Artículo 15°-** Cualquier tipo de infraestructura del relleno sanitario, incluyendo las celdas de disposición de residuos deben de estar a una distancia de 60 metros de fallas geológicas activas.

**Artículo 16°-** Cualquier tipo de infraestructura del relleno sanitario, incluyendo las celdas de disposición de residuos deben respetar las servidumbres establecidas para líneas de conducción de combustibles, agua potable, agua para riego, energía eléctrica, aguas residuales y aguas pluviales.

**Artículo 17°-** En caso de que el sitio se encuentre cercano a un aeropuerto nacional o internacional, o pistas de aterrizaje privadas el solicitante debe realizar las consultas previas ante la Dirección General de Aviación Civil.

**Artículo 18°-** La distancia entre las celdas de disposición de residuos y los pozos para extracción de agua para uso doméstico, recreativo, industrial, riego y agropecuario tanto en operación como en estado de abandono, debe ser de 100 metros adicionales a la proyección horizontal de la mayor circunferencia del cono de abatimiento. En caso de que no se puede determinar el cono de abatimiento la distancia al pozo será de 500 metros.

## **CAPITULO IV**

### **Especificaciones técnicas**

**Artículo 19°-** Todo proyecto de relleno sanitario mecanizado o manual deberá cumplir con los requisitos técnicos de este capítulo a excepción de lo indicado específicamente.

**Artículo 20°-** Las celdas para residuos ordinarios deberán cumplir con las siguientes especificaciones:

a) Acondicionar la celda con una base de suelo impermeable, con un coeficiente de penetración no superior a los  $10^{-8}$  m/s, de un espesor

de 40 cm, excepto que se demuestre técnicamente que un espesor menor obtiene el mismo coeficiente de penetración y compactación al 95% del próctor estándar. La base de suelo debe de tener una pendiente del 3% hacia las tuberías de recolección de lixiviados.

b) La base de suelo impermeable debe recubrirse tanto el fondo como los taludes que conforma la celda con una geomembrana. La geomembrana debe de ser una membrana de polietileno de alta densidad (HDPE) y con un espesor entre 1 a 2 mm.

Asimismo, deben encontrarse libres de perforaciones, imperfecciones en la superficie, poseer características que no permitan el paso de los lixiviados, y sus uniones no deben de permitir el paso de líquidos. Sobre la base impermeabilizada con la geomembrana, se colocara una geored de polietileno de alta densidad con geotextil incorporado para facilitar el drenaje de los lixiviados hacia las tuberías de recolección.

c) La primera capa de residuos que se coloque sobre la geomembrana y la geored debe ser clasificada de tal forma que no contenga material que provoque la ruptura o daño de las mismas.

d) Los residuos deben ser colocados en capas de 60 cm de espesor, en el caso de rellenos mecanizados. Para el caso de un relleno manual las capas de residuos serán de 30 cm de espesor.

e) La compactación de cada capa debe tener una densidad de 800 kilogramos por metro cúbico para el caso de un relleno mecanizado. En caso de un relleno sanitario manual la densidad de compactación será de 500 kilogramos por metro cúbico.

f) Para la cobertura diaria de los residuos se utiliza un suelo que permita infiltración a las capas inferiores y con un espesor de 15 cm. Se podrá utilizar un material alternativo al suelo como material de cobertura diaria, con un espesor menor de 15 cm y que tenga las siguientes características:

a. Poder 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 de lluvias en su interior.

b. Incombustibles.

- c. Resistentes a la erosión y el arrastre del viento.
- d. No contener sustancias o materiales peligrosos ni ser capaces de liberar contaminantes al medio.
- e. Resistente a la escorrentía superficial.
- g) El material de cobertura, su colocación y compactación deben ser tal que la cobertura de la celda presente, una vez terminada, un coeficiente de conductividad hidráulica no mayor de 10<sup>-4</sup> cm/s.
- h) Para aquellas áreas que han recibido residuos, pero que han dejado de operar temporalmente, se debe colocar una cobertura intermedia de 30cm de espesor.
- i) La cobertura final de las celdas del relleno debe contener una capa de material de cobertura de suelo impermeable de 60 cm de espesor. Adicionalmente, se colocará una capa adicional de 20 cm de espesor de suelo vegetal, capaz de sostener vegetación y con una pendiente no inferior al 2% en la superficie superior de las celdas para impedir la acumulación de aguas de lluvia y su ingreso al interior de la celda.
- j) La vegetación para la configuración final no debe de poseer raíces profundas y extensas que puedan afectar la estabilidad de los taludes y el sistema de recolección de aguas pluviales y lixiviados.
- k) Los taludes finales deben tener una inclinación de 30%.
- l) El sistema de recolección y conducción de lixiviados debe contar con aditamentos para su inspección y mantenimiento y conducir estos líquidos hasta un sistema de tratamiento.
- m) No se permitirá la recirculación de los lixiviados sin tratamiento previo en las celdas.
- n) Se deben perforar tres pozos de monitoreo para el control del agua subterránea, los cuales deben de estar protegidos mediante una malla perimetral y un rótulo que los identifiquen.
- ñ) La ubicación y la profundidad de los pozos de monitoreo se debe determinar con base en estudios técnicos específicos del sitio. En todo caso, se debe contemplar un pozo situado en un punto superior

de las líneas de flujo de las aguas subterráneas y los otros dos situados en puntos inferiores.

o) Los gases recolectados por el sistema de recolección deben ser tratados y aprovechados.

p) Las aguas producidas en el área de lavado de camiones y equipo operativo deben de ser conducidas hacia el sistema de tratamiento.

q) La recirculación de lixiviados tratados al relleno sanitario se permitirá siempre y cuando se demuestre que no provoca inestabilidad ni afloramiento de estos en los taludes de las celdas. La inyección de los mismos debe realizarse mediante pozos construidos para tal efecto y ubicados de tal forma que se distribuyan de manera homogénea. No se permite el uso de los pozos de extracción de gases como pozos de inyección de lixiviados de recirculación.

r) Deben de contar, con el equipo y personal para el control y erradicación de vectores.

**Artículo 21º-** Todo relleno sanitario deberá contar con los siguientes requisitos:

a) Vías de acceso externas e internas transitables en cualquier época del año con los debidos rótulos de señalización.

b) Cercado periférico que limite el terreno e impida el ingreso de animales y personas ajenas al relleno, con rotulación de acceso restringido.

c) Franja de protección de 50 metros entre el área de disposición final y el lindero de las propiedades vecinas o vía pública.

Además, todo relleno sanitario mecanizado debe contar con las siguientes instalaciones: oficinas, bodegas, talleres, estación de pesaje, comedores, servicios sanitarios, duchas, vestidores, casetas de vigilancia, área de lavado de camiones recolectores y equipo operativo.

Los rellenos sanitarios manuales deberán contar con las siguientes instalaciones: bodegas, estación de pesaje, servicios sanitarios, duchas, vestidores, casetas de vigilancia.

## **CAPITULO V**

### **Operación y Mantenimiento**

**Artículo 22°**- Previo al inicio de operaciones de un relleno sanitario deben estar construidas las instalaciones y dotados además de los servicios básicos especificados en los planos constructivos.

**Artículo 23°**- Todo Relleno Sanitario que opere en horario nocturno, debe contar con iluminación que permita trabajar sin riesgos en el frente de trabajo, así como en cualquier otro sector o dependencia de la instalación que opere en dicho horario.

**Artículo 24°**- El frente de trabajo debe facilitar la descarga de los camiones y la operación de la maquinaria pesada.

**Artículo 25°**- Durante la operación del relleno sanitario mecanizado, se debe 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 disponible para su funcionamiento en un plazo no superior a 24 horas.

**Artículo 26°**- El acceso a los pozos de monitoreo debe estar libre de obstáculos y de maleza.

**Artículo 27°**- No se podrá remover la cobertura diaria en un relleno sanitario una vez colocada.

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

**Artículo 28°**- Todo relleno sanitario que no cuente con material de cobertura para extraer del sitio en donde se encuentra instalado, debe mantener un acopio de este material en cantidad suficiente para aplicar cobertura diaria a los residuos por 15 días hábiles.

**Artículo 29°**- En caso de que ocurra un evento que origine daños parciales o totales en equipo, celdas y edificaciones por eventos naturales o de otro tipo, deberán adoptarse inmediatamente las medidas necesarias para corregir el daño presentado.

Asimismo, dentro de las 24 horas siguientes de ocurrido el evento, deberá remitirse para conocimiento e información de la Dirección de Área Rectora de Salud correspondiente un informe que debe contener 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 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 el administrador del relleno sanitario presente a la Dirección de Área Rectora de Salud un proyecto que indique las medidas correctivas y de reparación que se requiere implementar para su rehabilitación, elaborado por un profesional en el campo de la ingeniería civil o sanitario. La Dirección de Área Rectora de Salud debe verificar la implementación de las acciones propuestas.

**Artículo 30°**- En caso de que la recirculación o inyección de líquidos lixiviados previamente tratados, contemplada en el proyecto cause problemas de afloramientos y la emisión de malos olores que sean causa de riesgo inmediato a la seguridad de la operación y graves molestias a la comunidad, se debe suspender dicha actividad.

**Artículo 31°**- Durante la operación del relleno, la administración debe de poseer personal de vigilancia permanente.

## **CAPITULO VI**

### **Mantenimiento posterior a la vida útil**

**Artículo 32°**- La administración del relleno sanitario debe dar aviso al Ministerio de Salud con 15 días hábiles de anticipación del cese del ingreso de residuos, ya sea porque se completó la vida útil del relleno o por

otras razones de fuerza mayor por las cuales se decide dejar de recibirlos de forma definitiva.

**Artículo 33°**- La administración del relleno sanitario debe contar con un manual de mantenimiento posterior a la vida útil, disponible en sitio para la autoridad sanitaria.

El manual debe contener los siguientes aspectos:

- a) Mantenimiento de la cobertura final.
- b) Mantenimiento de las áreas verdes, las cuales deben de estar libres de maleza y debidamente recortadas.
- c) Mantenimiento de la infraestructura pluvial consistente en tuberías, cunetas, canales, pozos de registro, los cuales deben de estar limpios de sedimentos, escombros y maleza.
- d) Mantenimiento del sistema de extracción de gases en funcionamiento, así como su tratamiento (quemado) o aprovechamiento.
- e) Mantenimiento de los pozos de monitoreo tanto en sus accesos como en su infraestructura.
- f) Mantenimiento del sistema de recolección y tratamiento de lixiviados. En caso de afloramientos de lixiviados imprevistos, estos deberán de ser encauzados a dicho sistema.
- g) Mantenimiento de calles de acceso e internas, así como la malla perimetral y edificaciones existentes.

**Artículo 34°**- El relleno sanitario debe contar con puntos de control ubicados estratégicamente con el fin de verificar los posibles desplazamientos y asentamientos de terreno. En caso de existir un desplazamiento o asentamiento que implique un riesgo potencial, deberán implementarse las medidas correctivas correspondientes.

**Artículo 35°**- El relleno sanitario debe contar con personal de vigilancia permanente en esta etapa posterior a la vida útil.

## **CAPITULO VII**

### **Vigilancia Estatal**

**Artículo 36°**- El administrador del relleno sanitario debe permitir el libre acceso a las autoridades del Ministerio de Salud debidamente identificadas, con el fin de realizar las inspecciones necesarias.

**Artículo 37°**- El administrador del relleno sanitario y reconversión de vertedero a relleno sanitario, de previo a la operación del relleno sanitario debe realizar un muestreo mensual durante tres meses en cada uno de los pozos de monitoreo, así como del cuerpo receptor del efluente del sistema de tratamiento de lixiviados con el fin de tener una línea base de datos que servirá de comparación. Los parámetros para los pozos de monitoreo y del cuerpo receptor serán los señalados en el artículo 38 inciso d) de este reglamento. muestreos del cuerpo receptor deben realizarse en un sitio aguas arriba y la otra agua abajo del relleno sanitario, a una distancia de por lo menos 25 m del lindero del relleno sanitario y medido en el cauce del río.

Artículo 38. El Gestor Autorizado para la operación de un relleno sanitario, reconversión de vertedero a relleno sanitario, debe registrar los reportes operacionales semestrales, mediante la plataforma SINIGIR .

Los reportes operacionales incluirán la siguiente información a excepción de las obras de cierre de vertederos que únicamente incluirá los incisos c), d) y e) de este artículo:

a. Promedio diario y mensual de ingreso de residuos por tipo en toneladas.

b. Bitácora de recepción de vehículos, con la siguiente información:

i. Mes correspondiente.

ii. Origen de los residuos: Municipal, gestor, generador

iii. Identificación de origen de los residuos: se indica el código del registro del gestor, el municipio o el nombre del generador

iv. Peso (en toneladas)

c. Tipo de residuos (ordinarios, peligrosos, manejo especial) Avance del relleno o de las obras de cierre

d. Vida útil actualizada.

e. Análisis de laboratorio, practicados trimestralmente para rellenos mecanizados y obras de cierre del vertedero y semestralmente para los rellenos manuales, de los pozos de monitoreo y del cuerpo receptor del efluente del sistema de tratamiento de lixiviados.

Este análisis incluirá los siguientes parámetros:

1. Demanda Química de Oxígeno (DQO)
2. Potencial Hidrógeno (pH)
3. Sólidos Totales (ST)
4. Cromo Total (Cr)
5. Plomo (Pb)
  
6. Mercurio (Hg)
7. Níquel (Ni)
8. Conductividad Eléctrica.
9. Cadmio. (Cd)

1 O. Cloruros.

11. Nitrato (NO<sub>3</sub>)

12. Nitritos (NO<sub>2</sub>)

13. Carbono Orgánico Total.

Los resultados de los análisis del muestreo deben compararse con los valores obtenidos de la línea base al inicio de la operación del relleno sanitario indicado en el artículo 37 de este reglamento.

f. Reporte de cualquier incidente que haya ocurrido durante la operación del relleno y las acciones correctivas correspondientes.

*(Así reformado por el artículo 60 del decreto ejecutivo N° 41525 del 4° de diciembre del 2018)*

**Artículo 39°-** El reporte operacional de la planta de tratamiento de lixiviados debe ser presentado conforme al reglamento de vertido y reuso de aguas residuales.

**Artículo 40°-** El Ministerio de Salud podrá realizar cuando lo considere conveniente muestreos y análisis, tanto del efluente del sistema de tratamiento de lixiviados como de su cuerpo receptor, de los pozos de monitoreo de las aguas subterráneas y de las emanaciones de gases, como control cruzado.

## **CAPITULO VIII**

### **Obras de cierre de vertederos y reconversión a relleno sanitario**

**Artículo 41°-** Los vertederos existentes anteriores a la publicación de este Reglamento deben aplicar el procedimiento de obras de cierre establecido en este capítulo.

**Artículo 42°-** Para los efectos de este Reglamento, se hace la siguiente clasificación:

- a) Obras de cierre del vertedero sin la inclusión de celdas nuevas.
- b) Reconversión de vertedero a relleno sanitario.

**Artículo 43°-** En el caso de las obras de cierre de vertederos sin la inclusión de celdas nuevas, se debe contar con planos constructivos que deben tramitarse con lo dispuesto en el reglamento de visado de planos de construcción y que contengan la siguiente información:

- a) Sistema de recolección, conducción y tratamiento (incluyendo reuso y recirculación en caso de utilizarse) de lixiviados, con sus detalles constructivos.

El sistema de tratamiento de lixiviado debe de cumplir con lo señalado en el Reglamento de aprobación y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

- b) Sistema de recolección, conducción y disposición final de gases, con sus detalles constructivos.
- c) Sistema de recolección periférica e interna, conducción y disposición de las aguas pluviales, con sus detalles constructivos.
- d) Configuración y diseño final del vertedero.
- e) Detalles de la cobertura final.
- f) Levantamiento topográfico inicial y final.
- g) Edificaciones temporales para albergar oficinas, bodegas, servicios sanitarios, casetas de vigilancia con todos sus detalles constructivos.
- h) Vías de acceso, calles internas, cerca perimetral, con sus detalles constructivos.
- i) Delimitación de retiros y servidumbres de cualquier tipo.
- j) Ubicación y detalle constructivo de los pozos de monitoreo.
- k) Sistema de distribución de agua potable y eléctrico.

Además de una memoria de diseño que contenga lo siguiente:

- a) Estimación de la producción de gas y su tratamiento.
- b) Estimación de la producción de lixiviados.
- c) En el caso del sistema de tratamiento de lixiviados los requerimientos de la memoria de diseño están contemplados en el reglamento de aprobación y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales.
- d) Estimación de la cantidad de material de cobertura necesaria.
- e) Diseño de los taludes que garanticen la estabilidad del terreno contra deslizamiento.

Y un manual de operación y mantenimiento que contenga:

- a) Descripción del equipo y herramientas necesarias para la adecuada operación.
- b) Medidas de prevención y de control de olores.
- c) Medidas de prevención y de control de aves y vectores.
- d) Medidas de prevención y/o mitigación de emisión de material particulado.
- e) Enumeración de los problemas operativos y de mantenimiento más comunes, acompañada cada una con la solución respectiva.
- f) Descripción de las actividades para un óptimo mantenimiento de toda la infraestructura existente y de las áreas verdes.
- g) Caracterización del perfil del personal necesario para llevar a cabo las diferentes actividades y procedimientos descritos en este manual.
- h) En el caso del sistema de tratamiento de lixiviados los requerimientos de su manual de operación y mantenimiento están contemplados en el Reglamento de aprobación y operación de sistemas de tratamiento de aguas residuales.

Además deberá de cumplir con los requisitos técnicos estipulados en el artículo No 20 de este reglamento a excepción de los incisos a, b, c, k y m,

**Artículo 44°-** En la reconversión del vertedero a relleno sanitario, deben tramitarse los permisos establecidos en el artículo 8° de este reglamento.

## **CAPITULO IX**

### **Prohibiciones**

**Artículo 45°-** Se prohíbe la presencia de personas dedicadas a la recuperación de residuos de cualquier tipo, sean estos valorizables o no, en la celda en operación. El incumplimiento de esta disposición, traerá como consecuencia para el operador del Relleno Sanitario la extensión de una orden sanitaria al administrador del Relleno para que proceda al desalojo de las personas del inmueble, caso contrario, se procesa con la suspensión del Permiso Sanitario de Funcionamiento del establecimiento.

**Artículo 46°-** No se podrá construir ninguna clase de edificación en las áreas de celdas terminadas por un período de 20 años, contabilizados una vez finalizada la vida útil del relleno sanitario. Transcurrido dicho periodo, en caso que se pretenda realizar cualquier tipo de edificación deberán realizarse los estudios geotécnicos para verificar la estabilidad del terreno y además deberá demostrarse la inexistencia de gases y de lixiviados. En caso de incumplirse con lo dispuesto en este artículo, el Ministerio de Salud procederá a girar orden sanitaria solicitando la demolición de la edificación de conformidad con lo anotado en los artículos 355 y 356 de la Ley General de Salud.

**Artículo 47°-** Se prohíbe la creación de vertederos para la disposición final de residuos sólidos de cualquier tipo. Asimismo, la disposición final de residuos de cualquier índole en áreas de protección, humedales, reservas naturales o forestales y similares, áreas de recreación y parques, ríos, quebradas, canales, y en general cualquier cuerpo de agua.

Se prohíbe la quema de residuos o de cualquier otro tipo de material dentro del relleno sanitario. De incurrirse en estas prácticas, el infractor se verá expuesto a la sanción establecida en el artículo 49 de la Ley N° 8839 del 13 de julio de 2010 "Ley Para La Gestión Integral De Residuos.

## **CAPITULO X**

## **DEROGATORIA**

**Artículo 48°**- Deróguese el Decreto Ejecutivo No. 27378- S del 9 de octubre de 1998, publicado en La Gaceta No. 206 de 23 de octubre de 1998 "Reglamento sobre Rellenos Sanitarios" y sus reformas

**Artículo 49°**- Rige a partir de su publicación en el Diario Oficial "La Gaceta".

Dado en la Presidencia de la República. San José, a los catorce días del mes de noviembre de dos mil catorce

**MINISTERIO DE S**  
**SOLICITUD DE PERMISO DE UBICACIÓN F**  
 Anexo1

<b>A DATOS DEL PROPIETARIO ACTUAL DEL TERRENO</b>					
1	CEDULA:	2	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL (PERSONA FÍSICA O JURÍDICA):		
3	PROVINCIA:	4	CANTÓN:	5	DISTRITO:
7	TELÉFONO No.:	8	FAX N°:	9	APARTADO:
10					
<b>B DATOS DEL SOLICITANTE DEL PERMISO DE UBICACIÓN</b>					
11	NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL SOLICITANTE (PERSONA FÍSICA O JURÍDICA):				
14	PROVINCIA:	15	CANTÓN:	16	DISTRITO:
18	TELÉFONO. N°:	19	FAX N°:	20	APARTADO Y POSTAL:
<b>C DATOS DE LA FINCA</b>					
22	NOMBRE DEL PROYECTO:				23
24	UBICACIÓN DE LA FINCA:	25	PROVINCIA:	26	CANTÓN:
28	INSCRIPCIÓN DE LA FINCA:	29	TOMO:		
30					
<b>D DATOS DEL PROYECTO</b>					
32	TIPO DE RELLENO SANITARIO:				
38	ÁREA TERRENO M <sup>2</sup> :	39	ÁREA CONSTRUCCIÓN M <sup>2</sup> :	41	PEF:
42	TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES:			43	AB/
	ALCANTARILLADO SANITARIO <input type="checkbox"/>				CAÍ
	PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES <input type="checkbox"/>				NOI
					DE
44	NOMBRE Y FIRMA DEL SOLICITANTE:			45	FA)
<b>PARA USO INTERNO DEL MINISTERIO</b>					
46	SELLO Y FECHA DE RECIBO:		REQUISITOS DOCUMENTALES:		

