

~~Dado en la ciudad de Panamá, a los 28 días del mes de mayo del año dos mil cuatro.~~

~~COMUNIQUESE Y CUMPLASE.~~

~~MIREYA MOSCOSO~~
~~Presidenta de la República~~

~~FERNANDO GRACIA GARCIA~~
~~Ministro de Salud~~

DECRETO EJECUTIVO Nº 275
(De 21 de julio de 2004)

Que aprueba las normas sanitarias de los rellenos sanitarios, con capacidad mayor o igual a trescientas toneladas métricas por día, de residuos sólidos no peligrosos

LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA,
en uso de sus facultades constitucionales y legales

CONSIDERANDO:

Que el Ministerio de Salud tiene la responsabilidad de ejecutar las acciones de promoción, ~~reparación y rehabilitación de la salud y el ambiente.~~ ~~23 JULIO 2004~~

Que es potestad del Ministerio de Salud estudiar y resolver los problemas de orden social que puedan afectar la salud de la población panameña.

Que debido al acelerado crecimiento de la población y de los problemas de contaminación que esta situación genera, se hace necesario reglamentar la construcción de rellenos sanitarios, así como las actividades relacionadas a su funcionamiento, para que cumplan con los requerimientos científicos modernos, en cuanto al tratamiento y disposición final de los residuos sólidos no peligrosos.

Que dentro de las funciones del Ministerio de Salud, se encuentra la de mantener actualizada la legislación que regula las actividades del sector salud, los reglamentos y normas para el funcionamiento de los servicios técnico administrativos y los manuales de operación que deben orientar la ejecución de los programas en el plano nacional, bajo patrones de funcionamiento de eficiencia comprobada.

DECRETA:

Artículo Primero: Se aprueban las normas sanitarias para la ubicación, aprobación de proyecto, especificaciones técnicas y planos, y obtención del permiso sanitario de operación de rellenos sanitarios mecanizados, con capacidad mayor o igual a 300 toneladas métricas por día, para los residuos sólidos no peligrosos.

CAPÍTULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1. La presente reglamentación será aplicable a toda persona natural o jurídica, pública o privada que se dedique a la selección del sitio, diseño, construcción, operación, clausura y posclausura de rellenos sanitarios mecanizados, con capacidad mayor o igual a 300 toneladas métricas por día, para los residuos sólidos no peligrosos.

Artículo 2. El Ministerio de Salud, a través de los centros de salud y la Dirección General de Salud Pública otorgará los permisos de construcción, sanitario de operación, clausura y posclausura de los rellenos sanitarios mecanizados.

Artículo 3. Para los efectos del presente Decreto, se adoptan las siguientes definiciones:

Celda : Conformación geométrica de los residuos sólidos y a su material de cobertura, debidamente compactado, como parte de la técnica de relleno sanitario.

Cobertura : Acción de cubrir los residuos sólidos con tierra u otro material semejante, al final de la jornada, con el objetivo de evitar su contacto con el medio ambiente.

Chimenea: Sistema que va unido al drenaje de los lixiviados que sirve para evacuar los gases producto de la descomposición natural o putrefacción de los residuos sólidos en un relleno sanitario.

Clausura: Procedimiento que se debe seguir para cerrar y asegurar la zona del relleno sanitario una vez completada su capacidad de operación.

Desecho Peligroso: Desecho, residuo o combinación de éstos que, por sus características de peligrosidad, impliquen un riesgo inmediato o potencial para la salud humana u organismos vivos, el medio ambiente o la seguridad patrimonial, si no es manejado adecuadamente. Incluye, productos usados, obsoletos, vencidos y prohibidos que contengan sustancias peligrosas o presenten características de peligrosidad y los clasificados como desechos peligrosos en los tratados y convenios internacionales ratificados por la República de Panamá, así como en la ley.

Frente de trabajo: Zona del relleno sanitario en donde se descargan, colocan y compactan los residuos, durante un periodo determinado de operación.

Impermeabilización: Interposición, utilizando materiales naturales o artificiales, de una capa de material que impida o reduzca sustancialmente el traspaso de un líquido. Usualmente, se refiere a la protección del fondo de un relleno, contra el traspaso de lixiviado, pero también a la protección superficial del relleno contra el ingreso de lluvia.

Lixiviado: Líquido contaminante filtrado a través de los residuos sólidos, producto de su descomposición o del agua de lluvia infiltrada, que contiene materiales disueltos o en suspensión.

Método de área: Método de relleno usado en áreas relativamente planas, depresiones naturales o canteras, en donde se depositan los residuos sólidos no peligrosos, los cuales son esparcidos, compactados y cubiertos con tierra, diariamente.

Método de rampa o pendiente progresiva: Método de relleno usado en áreas en las que se aprovecha las depresiones o taludes naturales, en donde se depositan los residuos sólidos no peligrosos, los cuales son esparcidos, compactados y cubiertos con tierra, diariamente.

Método de trinchera o zanja: Consiste en excavar zanjas, en donde se depositan los residuos sólidos no peligrosos, los cuales son esparcidos, compactados y cubiertos con tierra, diariamente.

Organismos responsables: Ministerio de Salud, Autoridad Nacional del Ambiente y los municipios del país.

Permeabilidad : Capacidad del suelo para conducir o descargar cualquier fluido.



Posclausura: Actividades asociadas con la supervisión y mantenimiento, a largo plazo, de un relleno sanitario completado.

Relleno sanitario: Es el sitio en el que se utiliza una técnica adecuada para la disposición final de los residuos sólidos en el suelo, sin causar molestias ni peligro para la salud, y se conserva la seguridad pública y del ambiente, desde la selección del sitio hasta su clausura. Esta técnica se utiliza para confinar los residuos en un área lo más pequeña posible, compactándola y cubriéndola diariamente con tierra, fundamentada en los principios de ingeniería. Su técnica de construcción y operación prevé los problemas que pueden causar los lixiviados y gases producto de la descomposición de la materia orgánica.

Relleno sanitario mecanizado: Aquel en que se utiliza una técnica mediante la cual los residuos sólidos no peligrosos se disponen, esparcen, acomodan, compactan y cubren empleando maquinaria.

Residuos especiales: Aquellos que, por su tamaño, volumen o peso, requieren un manejo especial; por ejemplo: chatarra, troncos de árboles, colchones, escombros, entre otros.

Residuos sólidos: Cualquier material sólido generado en los procesos de extracción, beneficio, transformación, consumo, utilización o tratamiento, cuya calidad no permite incluirlo nuevamente en el proceso que lo generó.

Residuos sólidos comerciales: Aquellos que son generados en establecimientos comerciales y mercantiles, tales como, almacenes, depósitos, hoteles, restaurantes, cafeterías y plazas de mercado.

Residuos sólidos domésticos: Aquellos que, por su naturaleza, composición, cantidad y volumen, son generados en actividades realizadas en las viviendas, como por ejemplo los cartones, restos de comidas, papel, plástico, botellas, restos de jardinerías y otros.

Residuos sólidos industriales: Aquellos que son generados en actividades propias de este sector, como resultado de los procesos de producción.

Residuos sólidos institucionales: Aquellos generados en establecimientos gubernamentales, militares, carcelarios, religiosos, así como en terminales portuarias aeroportuarias de tránsito doméstico.

Residuos sólidos no peligrosos: Aquellos que no contienen materiales líquidos o sólidos que representen riesgo a la salud y ambiente

Vectores: Organismos que actúan en la transmisión de enfermedades.

Vertedero de residuos: Sitio sin preparación previa ni control adecuado, para proteger la salud de las personas y ambiente, donde se depositan los residuos.

Vida útil: Tiempo en años en que se utilizará un sitio seleccionado para la disposición final de los residuos sólidos de una comunidad.

CAPÍTULO II

Selección del sitio

Artículo 4. Las entidades de aseo, así como las empresas comerciales o industriales, públicas o privadas, interesadas en llevar a cabo un proyecto de relleno sanitario, deberán contar con la autorización del Ministerio de Salud, a través de la Dirección General de Salud Pública, para la ubicación del relleno sanitario, con capacidad mayor o igual a 300 toneladas métricas por día.



Artículo 5. Los terrenos para un proyecto de relleno sanitario, deberán estar ubicados:

1. Fuera del cono de aproximación de aeropuertos a 8 kilómetros ó 5 millas náuticas, y alejados de áreas pobladas a 2 kilómetros como mínimo.
2. Alejados de fallas o riesgos geológicos potenciales.
3. Lejos de líneas principales de conducción de agua potable, sistemas de alcantarillado, líneas subterráneas de telecomunicaciones y de suministro de electricidad, gasoductos u oleoductos.
4. Fuera de la planicie de inundación, con período de recurrencia mayor de 100 años.
5. En niveles inferiores de las aguas de fuentes superficiales para abastecimiento de agua para consumo humano.
6. A no menos de 1000 metros de pozos de abastecimiento de agua para consumo humano.

Artículo 6. Para la ubicación del proyecto, el promotor debe presentar, a las autoridades del Ministerio de Salud, una solicitud por escrito, que identifique tres sitios probables para la aprobación del relleno sanitario, pero deberá recomendar el que considera más favorable con base en la información siguiente:

1. Certificado de viabilidad del uso del suelo, expedido por el Ministerio de Vivienda .
2. Planos catastrales.
3. Datos básicos en cuanto a:
 - a. Nombre del propietario actual.
 - b. Ubicación exacta.
 - c. Área.
 - d. Distancia del centro de la población beneficiaria.
 - e. Distancia del centro de la población más cercana.
 - f. Nombre de los cuerpos de agua que atraviesan, limitan o circundan el terreno e indicación de las distancias.
 - g. Dirección predominante de vientos.
 - h. Accesibilidad del sitio.
 - i. Uso actual del terreno.
 - j. Distancias a estructuras de servicios básicos.
4. Población que va a servir
5. Tipo de relleno propuesto
6. Resultados de consulta pública practicada a los residentes de la comunidad más cercana al proyecto.

7. Anuencia municipal a la selección del sitio
8. Área disponible para una vida útil de por lo menos quince años, más un 30% del área para facilidades internas del relleno sanitario.
9. Disponibilidad de material de cobertura.

Artículo 7. El funcionario responsable autorizado del Ministerio de Salud, junto con funcionarios de la Autoridad Nacional de Ambiente y de la Dirección de Ingeniería Municipal del distrito correspondiente, realizarán inspecciones al sitio propuesto, como más favorable por el promotor del proyecto, para verificar el cumplimiento de los aspectos citados en los artículos 5 y 6 del presente Decreto.

Artículo 8. Una vez inspeccionado el sitio propuesto, el responsable del proyecto del relleno sanitario procederá a realizar los estudios correspondientes al sitio más favorable, para determinar su viabilidad técnica y sanitaria, según los siguientes criterios:

1. Estudio de proyección de la generación de residuos sólidos, hasta el final de la vida útil del relleno sanitario, que no deberá ser menor de quince años.
2. Cálculo de área necesaria para la vida útil del relleno, que incluya por lo menos, un 30% del área.
3. Estudios geológicos-geotécnicos, que indiquen el nivel freático, el cual no debe estar a menos de dos metros del fondo de la trinchera, y con un coeficiente de permeabilidad máximo permisible del orden de 1×10^{-7} cm/seg.
4. Estudios de los patrones de flujo subterráneo, que garanticen que las fuentes de agua no serán contaminadas
5. Estudio de estabilidad del terreno y relleno, contra deslizamientos.
6. Datos climatológicos y meteorológicos anuales, que indiquen la prevalencia de los vientos, precipitación pluvial y temperatura.

Artículo 9. Una vez realizados los estudios al sitio seleccionado, los resultados deben ser presentados a la consideración de la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Salud. Evaluados los resultados por los técnicos del Ministerio de Salud, si se comprueba la viabilidad técnica o sanitaria del proyecto, se procederá a extender el visto bueno para la ubicación y aprobación preliminar. Si en la evaluación de los resultados, se comprueba que no existe viabilidad técnica o sanitaria, el responsable del proyecto debe realizar estudios en el que considere mejor.

CAPÍTULO III

Proyecto y Construcción del Relleno Sanitario

Artículo 10 El promotor del proyecto debe presentar solicitud escrita para la aprobación del proyecto, las especificaciones técnicas y los planos, ante la Dirección General de Salud Pública.

Artículo 11. La Dirección General de Salud Pública revisará las solicitudes presentadas para la aprobación del proyecto, especificaciones técnicas y planos, verificando y evaluando la documentación presentada, pudiendo aprobar o negar el proyecto y los planos mediante resolución motivada.

Artículo 12. Para el desarrollo de éstas funciones, el Ministerio de Salud creará, mediante resolución, una Comisión Técnica Evaluadora, conformada por funcionarios del Ministerio de Salud.

Artículo 13. El diseño de un relleno sanitario debe ser desarrollado, por profesionales de la Ingeniería Sanitaria o Ambiental o, en su defecto, por profesionales de la Ingeniería Civil, debidamente registrados por la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.

Artículo 14. Las solicitudes de aprobación del proyecto de relleno sanitario presentadas ante la Dirección General de Salud Pública, deben estar acompañadas de la siguiente documentación:

1. Visto bueno y aprobación preliminar de la ubicación del relleno sanitario como lo señala el presente Decreto.

2. Tipo de impermeabilización del suelo.

3. Cálculo del material de cobertura y su origen.

4. Planos que contengan los siguientes datos:

a. Ubicación general y distribución del proyecto, a escala 1:2000 - 1:5000, hasta una distancia de 3 kms., a partir del contorno del área.

b. Topografía del proyecto y sus alrededores, hasta una distancia de 500 m, a partir del contorno del área.

c. Delimitación del proyecto, que incluya curvas de niveles no mayores de 2 metros.

d. Sistemas de colección de gases con chimeneas espaciadas de 20 a 50 metros, que indique:

1. Disposición en planta de los elementos del sistema, en escala no inferior a 1:1000.

2. Secciones y detalles necesarios para la visualización del sistema, en escala 1:50.

e. Sistemas de recolección y tratamiento de los lixiviados, el cual debe asegurar que la calidad del afluente se ajuste a las normas de vertimiento, que incluirá:

1. Disposición en planta de los elementos del sistema, en escala no inferior a 1:1000.

2. Secciones y detalles necesarios para la visualización del sistema, en escala 1:50.

f. Sistemas para interceptar las aguas pluviales y su disposición, que indique:

1. Disposición en planta de los elementos del sistema, en escala no inferior a 1:1000.

2. Secciones y detalles necesarios para la visualización del sistema, en escala 1:50.

g. Sistema de monitoreo de aguas subterráneas, que incluya:

1. Disposición en planta de los elementos del sistema, en escala no inferior a 1:1000.

2. Secciones y detalles necesarios para la visualización del sistema, en escala 1:50.

3. Localización de pozos previstos.



- h. Cerca perimetral de 2.8 metros de altura con portones de ingreso y servicio, que contenga, además, una barrera natural o artificial, así como un letrero que indique su ubicación,
 - i. Una garita de seguridad con servicio sanitario anexo, para uso del personal de la garita y de las cuadrillas de recolección, para atender a dos personas simultáneamente y balanza con capacidad necesaria.
 - j. Vías internas de acceso para el tránsito pesado, transitables en cualquier época del año, en doble sentido, y caminos internos de base y sub-base granular para todo clima, con cuneta lateral, gradientes máximas del 7% en ascenso y 10% en descenso, y con un ancho de 6 m.
 - k. Especificaciones de la señalización, que incluyan:
 - 1. Aviso de entrada al relleno.
 - 2. Aviso que indique los tipos de residuos que se permiten depositar en el relleno.
 - 3. Señales de ubicación de pozos de recolección de gases.
 - 4. Señales de reglas de seguridad industrial.
 - 5. Señales de salidas de emergencias.
 - l. Ubicación de equipos contra incendio y de emergencia.
 - m. Edificio para el área administrativa del complejo, que incluirá una oficina con un área mínima de 20 m² con servicios sanitarios o letrinas, y un área de comedor.
 - n. Sistema de abastecimiento de agua potable.
 - o. Sistemas de tratamiento de aguas residuales, que cumplan con las normas vigentes, e indiquen:
 - 1. Disposición en planta de los elementos del sistema, en escala no inferior a 1:1000.
 - 2. Secciones y detalles necesarios para la visualización del sistema, en escala 1:50.
 - p. Área de lavandería.
 - q. Área con vestidores, duchas, inodoros, lavamanos y urinales, de acuerdo con la cantidad de personas que laborarán y separadas por sexo.
 - r. Área de descanso y alimentación para los trabajadores, con condiciones higiénicas y de comodidad.
5. Plan de clausura, que contemple, como mínimo:
- a. Instalación de una cobertura final diseñada para minimizar la infiltración y la erosión.
 - b. La cobertura final del relleno, con una capa de material de 0.60 m de arcilla compactada o geomembrana impermeable de polietileno de 45 mils, de 1.5 milímetros de espesor, que permita el crecimiento de la vegetación típica y con la suficiente inclinación del 2%, para impedir el ingreso de aguas pluviales a los residuos.



REGISTRADO

6. Plan de posclausura, que contemple, como mínimo:
 - a. Integridad de la cobertura final.
 - b. Operación del sistema de lixiviado.
 - c. Monitoreo de aguas subterráneas y superficiales.
 - d. Monitoreo de la calidad del aire.
 - e. Monitoreo de asentamientos del relleno.
7. Descripción de los sistemas del proyecto, a saber:
 - a. Sistema de recolección de gases:
 1. Estimación del caudal de gas que será recolectado y removido.
 2. Dimensiones de los elementos constituyentes del sistema.
 3. Especificaciones de los materiales utilizados.
 4. Cantidad prevista de pozos.
 5. Método operacional.
 - b. Sistemas de recolección y tratamiento de lixiviados, así:
 1. Estimación de la cantidad de lixiviados.
 2. Método de recolección.
 3. Tipo de tratamiento.
 4. Dimensiones y capacidad del sistema.
 5. Especificaciones de los materiales utilizados.
 6. Descarga de afluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas
 7. Método operacional.
 - c. Sistemas para interceptar las aguas pluviales y su disposición, así:
 1. Parámetros del diseño.
 2. Revestimiento de los canales.
 3. Dimensiones y capacidad del sistema.
 4. Método operacional.
 - d. Sistema de monitoreo de aguas subterráneas:
 1. Dimensiones de los pozos de monitoreo.
 2. Especificaciones de los materiales utilizados.
 3. Cantidad de pozos.
 4. Método Operacional.
8. Programa de seguridad y salud ocupacional.
9. Programa de la calidad de las aguas, que debe contener:
 - a. Calidad de los recursos hídricos del entorno y del área del proyecto, antes del inicio de los trabajos.
 - b. Diseño de una red de monitoreo de las aguas subterráneas.
 - c. Muestreo en los cursos de las aguas superficiales durante la operación.

- d. Determinación de las frecuencias de los muestreos.
- e. Determinación de las técnicas de toma de muestras.
- f. Para la construcción de la red de monitoreo se perforarán pozos en una proporción mínima de dos por cada cinco hectáreas de relleno, a una profundidad media del acuífero. La distribución de los pozos será perimetral al área del relleno, siguiendo el sentido del flujo del acuífero.

10. Programa de monitoreo y control de la salud ambiental que contemple:

- a. Ruido
- b. Partículas en suspensión
- c. Vectores
- d. Gases
- e. Olores

Artículo 15. Una vez aprobado el proyecto, el centro de salud responsable del control sanitario del área, expedirá el permiso de construcción, a solicitud escrita del interesado, previa presentación de lo siguiente:

- 1. Resolución que aprueba el proyecto.
- 2. Planos debidamente aprobados.
- 3. Copia de la resolución que aprueba el estudio de impacto ambiental.

Parágrafo: La expedición del permiso de construcción solamente tendrá lugar cuando el respectivo funcionario de salud autorizado haya practicado una inspección oficial al proyecto, a fin de verificar que cumple con todas las disposiciones sanitarias del presente Decreto. Realizada la inspección oficial, el funcionario de salud remitirá su informe, por escrito, a la Dirección General de Salud Pública, para su incorporación al expediente.

Artículo 16. El promotor no podrá iniciar la construcción antes de obtener el permiso correspondiente.

Artículo 17. El promotor del relleno sanitario deberá coordinar con las autoridades del centro de salud correspondiente, la realización de las inspecciones oficiales para verificar los siguientes sistemas:

- 1. Drenajes de aguas superficiales.
- 2. Drenaje y colección de lixiviados.
- 3. Colección de aguas residuales.
- 4. Monitoreo de las aguas subterráneas.
- 5. Recolección y remoción de gases.

Parágrafo: La inspección deberá realizarse al inicio y final de las obras, con la finalidad de verificar el cumplimiento de lo presentado en el proyecto aprobado. Los funcionarios autorizados deberán enviar un informe escrito de la inspección realizada a la Dirección General de Salud Pública, para que sea incorporado al expediente correspondiente.



CAPÍTULO IV



Del Permiso Sanitario de Operación de los Rellenos Sanitarios

Artículo 18. La persona que desee dedicarse a alguna actividad relacionada con rellenos sanitarios, requerirá, como condición previa para operar, un permiso sanitario de operación, expedido por la región de salud responsable del control sanitario del área, renovable cada año, en que conste que la actividad y sus instalaciones reúnen las condiciones sanitarias mínimas del presente Decreto. Las autoridades sanitarias podrán negar o anular un permiso sanitario de operación, si comprueban que existen contravenciones que ponen en riesgo la salud humana.

Artículo 19. Para solicitar el permiso sanitario de operación, para este tipo de relleno sanitario, el interesado deberá cumplir, como mínimo, los siguientes requisitos técnicos:

1. Terreno acondicionado con una base impermeable, con pendientes hacia las líneas de drenaje.
2. Haber cumplido con todo lo descrito en los planos y especificaciones presentados y aprobados por la autoridad de salud correspondiente.
3. Haber perforado tres pozos para monitorear la calidad de agua subterránea y detección de posible contaminación.
4. Descripción del método operativo que se utilizará en el relleno sanitario.
5. Equipos y obras para impedir emisiones de polvo y cualquier material volátil.
6. Área para lavado de camiones con la conducción de las aguas producidas al sistema de tratamiento.
7. Programa de Seguridad y Salud Ocupacional aprobado.
8. Equipo mecanizado, establecido como necesario en los estudios.

Artículo 20. La expedición del permiso sanitario de operación tendrá lugar cuando el respectivo funcionario de salud autorizado haya practicado una inspección oficial al proyecto, a fin de verificar que cumple con todas las disposiciones sanitarias del presente Decreto. Realizada la inspección oficial, el funcionario de salud remitirá su informe, por escrito, a la Dirección General de Salud Pública, para su incorporación al expediente.

Artículo 21. A la persona natural o jurídica, pública o privada que se le otorgue el permiso sanitario de operación, para el relleno sanitario, con capacidad igual o mayor a 300 toneladas métricas por día, tendrá el compromiso de vigilarlo y controlarlo, durante un período posterior a su cierre, igual al tiempo de operación del relleno, como mínimo. No obstante, el Ministerio de Salud, de conformidad con el resultado del monitoreo determinará específicamente el tiempo necesario para efectuar esta actividad.

CAPÍTULO V

Métodos Operativos de Relleno

Artículo 22. El promotor del relleno debe mantener el registro del peso y origen de los residuos sólidos no peligrosos que entren al relleno, establecer controles para que los residuos a disponer en el relleno no tengan características patogénicas, tóxicas, explosivas, inflamables reactivas o corrosivas, así como evitar que se dispongan lodos de cualquier tipo, sin que éstos hayan sido deshidratado, tal como dispone la norma DGNTI-COPANIT 47-2001, que regula esta materia.

Artículo 23. La operación de un relleno sanitario debe estar bajo la responsabilidad de un *ingeniero* sanitario, ingeniero ambiental, ingeniero civil o técnico en ingeniería sanitaria, con experiencia en el campo, de aproximadamente tres años, quien deberá permanecer en dichas instalaciones durante la jornada de trabajo.

Artículo 24. La operación de un relleno sanitario se podrá realizar mediante los métodos de área, trinchera o zanja y el de rampa o pendiente.

Artículo 25. La utilización del método de área, debe cumplir con las técnicas tales como

1. Acondicionamiento del terreno para la colocación de la capa impermeabilizante.
 - a. De ser arcilla, ésta debe tener un coeficiente de permeabilidad máximo permisible del orden de 1×10^{-7} cm/seg, y un espesor mínimo de 1.0 metro.
 - b. De ser de material sintético, éste deberá estar compuesta de un Geotextil de soporte superior con un espesor mínimo de 10 milímetros, una Geomembrana de polietileno de alta densidad con un espesor mínimo de 1.5 milímetros de 60 o 80 mils, y luego otra capa de fondo de un Geotextil con un espesor mínimo de 10 milímetros.
2. De ser la longitud del área muy larga, se deberán colocar muros de contención espaciados de 30 a 40 metros en el frente de trabajo que faciliten la compactación de los residuos.
3. Las celdas deben contar con una anchura que permita el vaciado de los residuos y el regreso rápido de los vehículos, comenzando a esparcirlos a medida que son vaciados en capas de 0.45 a 0.60 metros, desde un extremo del área hasta alcanzar el punto opuesto, luego serán compactados, cubriéndolos con una capa de tierra compactada de 0.20 metros al finalizar la jornada, empleando equipos adecuados.
4. El espesor de la cubierta final del relleno dependerá del uso que se le pretenda dar a las tierras recuperadas, sin embargo, se admite una capa de tierra compactada no menor de 0.60 metros, en la superficie final al igual que en las caras laterales.
5. Instalación del sistema de recolección de lixiviados, basándose en canales o drenes contruidos en la base del relleno, con una pendiente mínima del 2%, interconectados al sistema de ventilación o chimeneas.
6. Para asegurar la expulsión de gases, producto de la descomposición de los residuos, se deberá colocar una línea de ventilación o chimeneas, que pueden ser de tuberías o piedras colocadas sobre un soporte que vayan creciendo verticalmente, desde el fondo, conforme a la altura del relleno con una separación no mayor de 50 metros, y un diámetro de las chimeneas de 0.30 a 0.50 metros. Las chimeneas deberán prolongarse por lo menos 0.50 metros sobre el nivel superior de relleno, con tuberías de un diámetro no menor de 0.10 metros y de un material resistente.
7. Las caras laterales de los rellenos no deberán tener pendientes mayores de 30%, con el fin de evitar deslizamiento de la capa compactada por efecto de las escorrentías.
8. La superficie final del relleno sanitario deberá tener una pendiente de 2% para evitar los efectos de las escorrentías.
9. La densidad de los residuos compactados deberá estar entre 600 a 1000 Kg./m³.
10. La cobertura diaria podrá realizarse con material adyacente o con tierra de otro lugar.



REGISTRADO

Artículo 26. En el método de trinchera o zanja, además de aplicar los métodos de impermeabilización descritos en el artículo anterior, debe aplicar técnicas operativas, tales como:

1. Las trincheras o zanjas se construirán perpendiculares a la vía de acceso al frente de trabajo, a lo largo de uno de los lados de terreno que se rellenará, colocando el material excavado a manera de dique, del mismo lado desde donde se va a esparcir sobre los residuos.
2. El espacio entre trincheras no debe ser menor de dos metros.
3. El ancho de las trincheras deberá ser por lo menos 1.5 veces el ancho de la pala del equipo utilizado para construir la trinchera y con una profundidad máxima de 4 m.
4. Se construirá el sistema de recolección de lixiviados utilizando las mismas técnicas del artículo 25, numeral 5 del presente Decreto.
5. El sistema de ventilación o chimenea se regirá por lo establecido en el artículo 25, numeral 6 del presente Decreto.
6. El relleno deberá comenzar en el extremo cercano de la vía de acceso y avanzar progresivamente en su longitud, cubriendo diariamente con el material extraído de la trinchera paralela adyacente.
7. Los residuos se deberán depositar y esparcir en capas de 0.45 a 0.60 metros, hasta llenar la trinchera, luego serán compactados, repitiendo la operación de manera que pueda alcanzar una altura igual a la del dique del material excavado, manteniendo el ángulo de reposo de los residuos.
8. El espesor de la capa o celda deberá proyectarse de 1.80 a 3.50 metros, sobre la superficie natural del terreno que se rellenará. Esta proyección podrá considerarse del orden de las dos terceras (2/3) partes del ancho del fondo de la trinchera.
9. Los residuos deben cubrirse con material térreo extraído de las zanjas adyacentes, con una capa final de 0.60 metros en toda su área, esta cobertura deberá darse en dos etapas, de 0.30 metros cada una y a un intervalo de un mes para tratar de cubrir los asentamientos que se produzcan en la primera etapa.
10. La densidad de los residuos compactados deberá estar entre 600 a 1000 Kg./m³.



REGISTRADO

Artículo 27. Cuando el relleno sanitario se va a operar mediante la aplicación del método de rampa o pendiente progresiva, se deben seguir técnicas, tales como:

1. Acondicionamiento del terreno para la colocación de la capa impermeabilizante, según lo descrito en el numeral 1 del artículo 25 del presente Decreto.
2. Para la recolección de lixiviados y la liberación de los gases se seguirán las mismas técnicas usadas en el método de área.
3. Los residuos deberán depositarse en el fondo del declive, para su mejor compactación y control de los objetos que puedan ser arrastrados por los vientos.
4. Los residuos deberán ser depositados y esparcidos en capas de 0.45 a 0.60 metros, luego serán compactados contra la capa de la celda anterior progresando horizontalmente a lo largo del declive.
5. La cobertura diaria no deberá ser menor de 0.20 metros, podrá realizarse con material excavado del área adyacente o con tierra de otro lugar.
6. El espesor de la capa de la celda ya compactada debe ser de 0.80 a 1.20 metros.

7. Los residuos de la celda deberán ser cubiertos con tierra, hasta lograr que sea compactada a una densidad entre 600 a 1000 Kg./m³.
8. La profundidad del relleno deberá estar en función de la depresión del terreno, sin embargo, podrá adoptarse una profundidad de 3.5 metros. En caso que el terreno no permita mayor profundidad, a cada capa de residuos deberá dársele una profundidad, de 1.8 a 2.00 metros de altura y cubirla con una capa de tierra compactada de 0.30 metros, a fin de evitar las grietas y asentamiento irregulares.

CAPÍTULO VI

Clausura y Posclausura del Relleno Sanitario

- Artículo 28.** El ente público, privado o mixto responsable del manejo del relleno sanitario y que esté operándolo tendrá la obligación de aplicar los planes de clausura y posclausura aprobados por la autoridad sanitaria.
- Artículo 29.** Los trabajos de clausura o cierre de un relleno sanitario, deberán iniciarse a más tardar a los treinta días de haber recibido la última descarga de residuos y podrá prolongarse hasta un máximo de ciento ochenta días.
- Artículo 30.** El promotor del relleno sanitario deberá presentar al Ministerio de Salud, cada seis meses, informes sobre los parámetros incluidos en el plan de posclausura.
- Artículo 31.** Cualquier aprovechamiento posterior del área donde estuvo ubicado un relleno sanitario que implique cualquier tipo de uso, estará sujeto a la aprobación previa del Ministerio de Salud.
- Artículo 32.** Para atender los gastos que originen los servicios de posclausura deberá incluirse, dentro de la tarifa, los costos estimados de estos servicios, durante el periodo de funcionamiento del relleno sanitario.
- Artículo 33.** En atención a lo establecido en el artículo anterior, el operador del relleno sanitario deberá ingresar en una cuenta especial el monto correspondiente destinado a cubrir los gastos de posclausura. La cuenta deberá ser controlada por el Comité de Defensa Ambiental de los Rellenos Sanitarios.
- Artículo 34.** El Comité de Defensa Ambiental de los Rellenos Sanitarios, creado mediante resolución del Ministerio de Salud, estará constituido por representantes de los municipios, usuarios del relleno sanitario, Ministerio de Salud, Autoridad Nacional del Ambiente, Ente Regulador de los Servicios Públicos, sociedad civil, además del operador del relleno sanitario.

CAPÍTULO VII

Actividades Complementarias al Relleno Sanitario

- Artículo 35.** El promotor del proyecto de relleno sanitario deberá cumplir con el programa de monitoreo y control de la salud ambiental aprobado por el Ministerio de Salud.
- Artículo 36.** Para considerar los riesgos directos a la salud de los trabajadores, el programa de seguridad y salud ocupacional debe considerar, como mínimo:
1. Plan de capacitación en:
 - a. Primeros auxilios.
 - b. Casos de emergencia.



- c. Seguridad ocupacional con capacitación continua dirigida al personal en el uso de equipo de seguridad. Anualmente el manual de capacitación deberá ser actualizado para los cursos del personal.
- d. Uso del equipo de protección.
- e. Salud ocupacional.
- f. Mantener debidamente archivada toda la documentación relacionada a la salud del trabajador.

2. Plan de seguridad y salud ocupacional que contenga:

- a. Especificaciones del vestuario y equipo de protección que utilizará el personal, según el tipo de operación, el cual será reemplazado como mínimo dos veces al año o cuando las condiciones lo requieran.
- b. Vacunas necesarias del personal que labora en el relleno sanitario.
- c. Exámenes médicos, con una periodicidad mínima de cada 6 meses, que permita identificar y reducir riesgos potenciales de contaminación relacionados con esta actividad.
- d. Diagnóstico del estado de salud de los trabajadores antes de su ingreso a laborar en las instalaciones.
- e. Seguro colectivo de vida para los trabajadores del relleno sanitario.
- f. Consideraciones generales de seguridad a contemplar durante la fase de operación del relleno sanitario.
- g. Medidas y equipos de seguridad a utilizar contra incendios u otros desastres.

Artículo 37. El promotor del relleno sanitario está en la obligación de cumplir y hacer cumplir el programa de seguridad y salud ocupacional aprobado por el Ministerio de Salud.

Artículo 38. El promotor del relleno sanitario deberá entregar al Ministerio de Salud, un reporte trimestral que contenga información sobre los monitoreo de aire, calidad de las aguas subterráneas y suelo, que deben ser realizados por un laboratorio autorizado o acreditado por la autoridad competente.

Artículo 39. El afluente del sistema de tratamiento de lixiviado y de aguas residuales debe cumplir con la legislación vigente en esta materia. Los análisis de laboratorios de este efluente deberán incluir, como mínimo, los siguientes parámetros:

- 1.DBO5.
- 2.DQO.
- 3.pH.
- 4.ST (sólidos totales).
- 5.Cromo Total.
- 6.Pb (plomo).
- 7.Hg (mercurio).
- 8.Ni (níquel).
- 9.Cd (cadmio)
- 10.Fenol
- 11.Grasas y aceites
- 12.Arsénico

- 13. Nitratos y Nitritos
- 14. Coliformes Totales

Los resultados de estos análisis deberán ser presentados, a las autoridades de salud, con una frecuencia semestral.

CAPÍTULO VIII

De las Infracciones y Sanciones

Artículo 40. Constituyen infracciones al presente Decreto:

1. El incumplimiento de alguno de los deberes, obligaciones y disposiciones establecidas en el presente Decreto.
2. Realizar la construcción de instalaciones relacionadas con el presente Decreto, sin el debido permiso de construcción.
3. Iniciar operaciones sin contar con el debido permiso sanitario de operación.
4. No permitir el ingreso a los funcionarios de salud, debidamente autorizados, para realizar las inspecciones necesarias.
5. Realizar modificaciones al proyecto aprobado, sin que estas modificaciones sean presentadas para su evaluación a las autoridades de salud.
6. El incumplimiento de lo establecido en los artículos 17, 22, 23, 28, 29, 30, 33, 35, 37, 38, y 39 del presente Decreto.
7. No presentar los reportes a los que hace referencia el artículo 43 de presente Decreto.
8. La comisión de prohibición.
9. El incumplimiento de cualesquiera de los requisitos que dieron origen al permiso sanitario de operación.
11. El incumplimiento de lo establecido en los métodos operativos.

Artículo 41. Toda infracción, a las disposiciones del presente Decreto, será sancionada de conformidad con las disposiciones del Código Sanitario.

CAPÍTULO IX

De las Disposiciones Finales

Artículo 42. Cuando el Ministerio de Salud considere la necesidad de suspender, temporal o permanentemente las operaciones de rellenos sanitarios con capacidad mayor o igual a trescientas toneladas métricas por día para residuos sólidos no peligrosos, sean de administración pública o privada, el promotor del proyecto, deberá habilitar un nuevo sitio de trabajo que cumpla con todas las disposiciones contenidas en la presente disposición y corregir las anomalías por las cuales se ordenó la suspensión. Los costos serán asumidos por el promotor del relleno sanitario.

Artículo 43. El promotor del relleno deberá mantener un registro de la operación del relleno, para informar al Ministerio de Salud, cuando lo estime conveniente, la siguiente información:

1. Promedio diario, semanal y mensual del ingreso de residuos sólidos recibidos, expresados en términos de volumen y peso.
2. Registro diario de vehículos de transporte de residuos sólidos, clasificándolos según su origen, peso y tipo de residuos.

Artículo 44. Queda prohibida la disposición final de desechos peligrosos, cadáveres humanos y animales en esta clase de rellenos sanitarios.

Artículo 45. El Director General de Salud podrá delegar a las regiones de salud que se encuentren técnicamente capacitadas, a solicitud de éstas, las funciones de otorgar el visto bueno de ubicación, de revisión y aprobación de proyectos, especificaciones técnicas y planos a los cuales se refiere el presente Decreto.

Artículo 46. El Ministerio de Salud, por conducto de su Dirección General de Salud Pública, elaborará el manual de aplicación del presente Decreto.

ARTÍCULO SEGUNDO: El presente Decreto empezará a regir desde su promulgación y deroga cualquier disposición que le sea contraria.

Fundamento de Derecho: Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, Decreto de Gabinete 1 de 15 de enero de 1969 y Decreto 75 de 27 de febrero de 1969.

Dado en la ciudad de Panamá, a los 21 días del mes de julio del año dos mil cuatro.

COMUNIQUESE Y CUMPLASE.

MIREYA MOSCOSO
Presidenta de la República

FERNANDO GRACIA
Ministro de Salud

MINISTERIO DE EDUCACION
DECRETO EJECUTIVO N° 573
(De 21 de julio de 2004)

~~"POR EL CUAL SE OTORGA AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO A LA UNIVERSIDAD PARTICULAR DENOMINADA UNIVERSIDAD DEL ARTE GANEXA".~~

~~LA PRESIDENTA DE LA REPÚBLICA,~~
~~en uso de sus facultades legales~~

~~CONSIDERANDO:~~

~~Que mediante apoderado especial, la Sociedad BELLAS ARTES GANEXA, S.A. (BAGSA), persona jurídica vigente según las leyes de Panamá, inscrita en el Registro Público de Panamá, Departamento de Personas Mercantiles en la Ficha 055848, Rollo 3972, Imagen 0142, ha solicitado al Ministerio de Educación,~~