

# GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA DE VENEZUELA

AÑO CXVII ---MES II    Caracas: jueves 22 de noviembre de 1990    Número 34.600

## MINISTERIO DE SANIDAD Y ASISTENCIA SOCIAL

*República de Venezuela*

*Ministerio de Sanidad y Asistencia Social*

*Dirección General Sectorial de  
Malariología y Saneamiento Ambiental    N° 230*

*Caracas Diez de Octubre de Mil Novecientos Noventa.*

**180° y 131°'**

Por disposición del Ciudadano Presidente de la Republica, de conformidad con lo establecido en el articulo 30 ordinales 9° y 12° de la Ley Orgánica de la Administración Central en concordancia con los artículos 3°, 4°, 6° y 14 de la Ley de Sanidad Nacional y 22 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud.

Por cuanto es un deber del Estado proteger y preservar la Salud Pública y al Ambiente, y que en tal sentido es un deber controlar la ejecución de las actividades que pueden representar un riesgo real y potencial.

Por cuanto el diseño y operación inadecuados de los Rellenos Sanitarios para Residuos Sólidos de Índole no Tóxico pueden causar daños que afectan a la Salud Pública y al Ambiente.

## RESUELVE

Dictar las siguientes “**NORMAS SANITARIAS PARA PROYECTO Y OPERACIÓN DE UN RELLENO SANITARIO DE RESIDUOS SÓLIDOS DE INDOLE ATOXICO**”

### CAPITULO I DISPOSICIONES GENERALES

**ARTICULO 1:** El proyecto y operación de un relleno sanitario bien sea público o privado, queda sometido a la vigilancia del Ministerio de Sanidad y Asistencia Social, en todo cuanto se refiere al cumplimiento de las disposiciones sanitarias

Cuando la operación de un relleno sanitario no se ajuste a estas Normas o cualquiera otra disposición dictada por la autoridad sanitaria competente, el Ministerio de Sanidad y Asistencia Social de acuerdo con el Artículo 14 de la Ley de Sanidad Nacional podrá ordenar la paralización del trabajo.

**ARTÍCULO 2:** Las oficinas de Ingeniería Municipal de los Concejos municipales no otorgarán permiso para la ejecución de un relleno sanitario sin que la autoridad sanitaria correspondiente haya aprobado previamente el respectivo proyecto. Para obtener la aprobación, se requiere dirigir por escrito a la autoridad sanitaria competente una solicitud firmada por la empresa o institución pública que desee emprender la ejecución del relleno; suscrita por los profesionales en ejercicio legal que asuman la responsabilidad técnica, tanto en el proyecto como en su ejecución. La solicitud indicará la ubicación de sitio, donde se llevara a cabo el relleno sanitario e ira acompañada de cuatro copias de los siguientes documentos y planos:

1. Descripción y ubicación de la propiedad.
2. Detalles topográficos existentes.
3. Topografía final y localización de las instalaciones.
4. Estrato geológico subyacente al sitio.
5. Datos sobre el sistema de agua freática, incluyendo el nivel más alto determinado y los patrones de flujo

6. Rata de percolación en los sitios considerados para la disposición final de los residuos sólidos.
7. Uso presente y futuro de los sitios considerados adecuados para la disposición final de los residuos sólidos.
8. Datos meteorológicos y climatológicos tales como: vientos prevalecientes, precipitación pluvial, variaciones de temperatura.
9. Datos sobre el suelo que incluya: análisis de suelo y del material para el recubrimiento, ya sea cuando se obtiene en el sitio o se acarrea de otro lugar.

**PARÁGRAFO PRIMERO:**

En cuanto a obras públicas y datos de servicios públicos, la información deberá incluir:

- a) Abastecimiento de agua potable.
- b) Abastecimiento de agua para control de incendios.
- c) Sistema de alcantarillado pluvial y sanitario.
- d) Información sobre carreteras accesibles incluyendo puentes y pasos interiores.
- e) Método de recolección donde se aplicará el sistema de disposición final.
- f) Disponibilidad de servicio eléctrico y telefónico en el sitio del relleno sanitario.
- g) Prevención y control de incendios, explicando los procedimientos y arreglos para ayuda de emergencia.

**PARÁGRAFO SEGUNDO:**

En cuanto a equipos del relleno sanitario, la información deberá incluir:

- a) Criterios para la selección del equipo.
- b) Procedimientos de mantenimiento
- c) Técnicas operantes

- d) Información de orden legal sobre los documentos de propiedad del terreno, previa la conformidad de uso expedida por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales Renovables.
- e) Métodos y técnicas de operación

**PARÁGRAFO TERCERO:**

En cuanto a la información sobre los preparativos preliminares que anteceden a la operación en sí:

- a. Cálculo de las cantidades de desecho sólido.
- b. Método para proyectar la población.
- c. Cantidad de tierra requerida
- d. Tiempo de utilización del relleno
- e. Movimientos de tierra (volúmenes de corte, excavación y relleno)
- f. Método y detalles de la impermeabilización de la superficie portante de las áreas consideradas para la disposición final de los residuos sólidos. Con baja tasa de percolación.

**PARÁGRAFO CUARTO:**

En cuanto a planos:

- a) De ubicación del sitio a escala 1:5000
- b) De levantamiento topográfico del sitio a excavar 1:5000 con curvas de nivel a cada 2 metros (mínimo)
- c) De perfiles longitudinales y transversales en número tal que permita obtener una configuración del terreno lo más aproximadamente posible.
- d) De topografía final del terreno
- e) De instalación de los servicios públicos y medios para el desagüe.
- f) De carreteras accesibles incluyendo puentes (de construirse), y pozos interiores.
- g) De instalaciones para los empleados (de acuerdo a las normas estipuladas)
- h) De instalaciones para mantenimiento de equipos

- i) Del sistema de captación, monitoreo y tratamiento de lixiviados.
- j) Del sistema de ventilación y monitoreo de los gases generados.
- k) Del sistema de control del asentamiento en las áreas rellenas.
- l) De la ubicación de los pozos de monitoreo de las aguas subterráneas y de las estaciones de muestreo de las aguas superficiales adyacentes al sitio del relleno.
- m) De la ubicación de pozos, manantiales y corrientes de aguas superficiales adyacentes al sitio del relleno sanitario.
- n) De perfil, planta y detalles del sistema de celdas a rellenarse.

## **CAPITULO II DE LA SELECCIÓN DEL SITIO**

**ARTÍCULO 3:** No se ubicara un relleno sanitario en aquellos sitios que carezcan de los servicios públicos indispensables para una buena ejecución del mismo.

**ARTICULO 4:** No se permitirá le ubicación de un relleno sanitario en las áreas de expansión de los núcleos poblacionales; en consecuencia previamente a la selección del sitio, deberán determinarse:

- a) La dirección y magnitud del crecimiento de la población.
- b) El desarrollo de los nuevos cambios consiguientes en características y densidad de los residuos.
- c) El desarrollo futuro del área.
- d) El desarrollo comercial e industrial.

**ARTICULO 5:** El sitio deberá tener rutas donde no se permitan limites altos de velocidad y con entradas y salidas en ambas direcciones.

**ARTICULO 6:** Los terrenos para la construcción de un relleno sanitario deberán ser fáciles de trabajar, con promedios de 50% a 60 % de arena y el resto constituido por cantidades iguales de arcilla y sedimentos fluviales. Deberá evitarse en lo posible los

terrenos pedregosos o arcillosos que puedan dificultar los trabajos de excavación y movimiento de los vehículos.

**ARTICULO 7:** Para evitar la posible contaminación de las aguas superficiales y subterráneas se establece que:

- a) No se deberán efectuar rellenos sanitarios en tierras con estratos rocosos superficiales.
- b) No se permitirá situar los rellenos sanitarios en minas u otras áreas en donde puedan ocurrir infiltraciones que lleguen a la capa acuífera o a los pozos.
- c) El coeficiente de permeabilidad máximo permisible en los sitios de disposición final de los residuos sólidos es del orden de  $10^{-7}$  cm/seg., en el caso de que se practique el método de trinchera las paredes laterales admitirán un máximo de permeabilidad da  $10^{-6}$  cm/seg.

**ARTICULO 8:** La extensión de terrenos requeridos para la ejecución de un relleno sanitario deberá determinarse en base a las cantidades de residuos de que se va a disponer al momento y preveer las cantidades futuras de residuos.

**ARTICULO 9:** La selección del sitio deberá efectuarse acorde con la jurisdicción del área para disposición de residuos sólidos y leyes vigentes

### **CAPÍTULO III DE LAS CONSIDERACIONES GENERALES DE DISEÑO, DEFINICIÓN Y DESCRIPCIÓN, PRINCIPIOS BÁSICOS DE OPERACIÓN, Y MÉTODOS DE OPERACIÓN**

**ARTICULO 10:** El relleno sanitario es un método de disposición de los residuos sólidos en tierra, que no debe causar daños a la salud pública, utilizando los principios de ingeniería para confinar los residuos en la menor superficie posible de terreno, a objeto de reducirla al volumen más pequeño posible y cubrirla con una capa de tierra al final de cada jornada o cuantas veces sea necesaria.

**ARTICULO 11:** Los principios básicos de operación deberán responder a los siguientes requerimientos:

- a) Compactación de los residuos.
- b) Recubrimiento rápido y completo.
- c) Accesibilidad y operatividad.

**ARTICULO 12:** Los métodos operacionales aplicables al relleno sanitario deberán cumplir:

- a) La distancia mínima entre la superficie portante y el nivel más alto del acuífero será de dos (2) metros.
- b) Cuando el coeficiente de permeabilidad sea mayor de  $10^{-7}$  cm/seg. Podrá adecuarse la superficie portante del relleno mediante la recompactación en un espesor mínimo de 0,6 metros que deberá realizarse en capas de 0,30 metros, o el empleo de una película sintética de 250 micrones mínimo de espesor, o el empleo de manto bituminosos da 0,05 metros mínimo de espesor.
- c) Cuando el método operativo sea el de trinchera, el nivel del acuífero transitorio o permanente debe encontrarse a más de seis (6) metros de profundidad del nivel natural del terreno para todos los puntos anteriores al emplazamiento y encontrarse protegido por un manto de arcilla de por lo menos dos (2) metros de espesor con un coeficiente de permeabilidad máximo de  $10^{-7}$  cm/seg., y confinado entre los niveles -3 y -6 referidos al nivel natural del terreno.

**ARTICULO 13:** Cuando se requiera aplicar el método de “Area a Rellenarse” deberán cumplirse las siguientes técnicas de operación:

- a) Al construirse cada celda deberá elegirse una anchura conveniente del relleno, comenzando este por uno de los extremos del área hasta alcanzar progresivamente el apuesto o un punto intermedio previamente determinado, cubriendo los residuos con una capa de tierra al final de cada jornada, especialmente en la cara expuesta del relleno.

- b) El ancho de una celda individual de relleno y por lo tanto la superficie por rellenarse en cualquier operación particular, deberá fijarse tomando en cuenta:
  - 1. La celda deberá ser lo suficientemente ancha para permitir el vaciado y regreso rápido de los camiones de transporte, sin esperar a que lleguen otros.
  - 2. En los casos en que el equipo no sea el factor predominante y es escaso el material de relleno, el ancho de la celda deberá ser tal, que la tierra de tapa de las caras expuestas, sea mínima en comparación con la de cubierta.
  - 3. Aunque la longitud de una celda terminada depende de las dimensiones del área total a rellenarse, cuando ésta es extensa, deberá limitarse la superficie del relleno, especialmente si el acceso o las zonas no rellenas puede hacerse sin ocasionar perjuicio a las que ya lo han sido.
- c) La descarga de los camiones deberá hacerse de acuerdo con los tipos de vehículos de que se disponga; no obstante estos deben mantenerse en retroceso hasta alcanzar al punto de vaciado.
- d) A medida que los camiones vacían los residuos, éstos deberán extenderse a lo ancho de la celda empleando el equipo adecuado. La cubierta final deberá avanzar a medida que lo hace el relleno, compactándosele con el equipo pesado.
- e) La profundidad del relleno deberá estar en función de la depresión y con la altura final que se calculo para el relleno. Sin embargo, podrá, adoptarse una profundidad de 2,5 metros. En los casos que se requiera mayor profundidad a cada capa de residuos, deberá dársele 1,80 mt., de altura y cubrirla con una capa de tierra de 30 cmts., a fin de evitar grietas asentamientos irregulares futuros.
- f) El espesor de la cubierta final del relleno dependerá del destino que se le vaya a dar a las tierras recuperadas, por lo que sea podrán admitir espesores que varían desde los 30 hasta 60 cmts. de tierra bien compactada en la superficie y en las caras laterales de cada capa de residuos.
- g) El material térreo con que habrá de cubrirse diariamente cada capa de residuos, deberá almacenarse lo más cerca posible del sitio del relleno, más no así la cubierta final, ya que ello provocaría asentamientos que luego requerirán ser rellenados al final.

h) El equipo necesario para ejecutar las operaciones básicas tales como: descarga de camiones con caja fija, distribución, extendido y compactación de los residuos y almacenamiento del material de cobertura, colocación y compactación del material de cubierta y pendiente final del relleno terminado, deberá reunir las características de versatilidad en el desarrollo del sitio, buena estabilidad y capacidad para transportar efectivamente material de recubrimiento a distancias previstas.

**ARTICULO 14:** Cuando el relleno sanitario requiere de la aplicación del método de “Trincheras”, se seguirán las siguientes técnicas de operación:

- a) Las Trincheras deberán trazarse perpendicularmente a la carretera de acceso, a lo largo de uno de los lados del terreno que va a rellenarse, colocando el material excavado a manera de dique desde el lado donde se va a esparcir sobre los residuos.
- b) La Trinchera deberá excavarse con suficiente pendiente para que pueda drenar por sí sola.
- c) Los residuos se deberán depositar y compactar en cantidades suficientes para llenar la Trinchera, de manera que pueda alcanzar una altura igual a la del dique de material excavado. El lado o cara expuesta del relleno deberá mantener el ángulo del reposo de los residuos.
- d) El relleno deberá comenzar en el extremo cercano de la carretera de acceso y avanzar progresivamente en toda su longitud, cubriéndose diariamente con el material extraído de la Trinchera paralela adyacente. La cara expuesta bastará cubrirla con una capa de tierra de 15 cmts.
- e) Los camiones de transporte deberán descargar desde la superficie de una Trinchera ya rellena y cubierta, o desde el extremo de una parcialmente terminada.
- f) Sea cual fuera la maquinaria empleada en la compactación inicial de los residuos, esa compactación deberá guardar una relación mínima de 2,5 a 1.

- g) Las Trincheras podrán construirse con una profundidad máxima de cuatro (4) metros. Cuando el extendido y compactación de los residuos se realice con un equipo compactador, el fondo de la Trinchera deberá ser por lo menos 1,5 veces el ancho de la pala del mismo.
- h) El espesor de la capa de residuos, ya compactados y listos para recibir la carga final de la cubierta, deberá proyectarse de 1,80 a 4,50 m., sobre la superficie natural del terreno que se rellene. Esta proyección podrá considerarse del orden de las dos terceras ( $2/3$ ) partes del ancho del fondo de la trinchera.
- i) Los residuos deberán cubrirse con material térreo extraído de la zanja adyacente, con una capa final de 0,90 a 1,20 m., de tierra compactada y de 0,90 m. en la pendiente de la pared transversal de la celda.
- j) Para otros trabajos, en rellenos de capas sencillas, la capa final se aplicará en su espesor definitivo al cabo de cada jornada de trabajo compactándosele bien.
- k) El sello de tierra de la cara transversal de la celda podrá hacerse de la forma siguiente:
  - 1. Una capa de tierra de 5 a 15 cmts. al final de cada jornada.
  - 2. Una capa de tierra de 5 a 7 cmts. de espesor colocada y compactada periódicamente.
  - 3. El equipo necesario para la ejecución de las operaciones básicas, deberá reunir las características señaladas en el artículo 13 letra h de este capítulo.

**ARTICULO 15:** Cuando el relleno sanitario se va a ejecutar mediante la aplicación del método de “Rampa o Pendiente Progresiva”, deberán seguirse las siguientes técnicas de operación:

- 1. Los residuos deberán depositarse en el fondo del declive para su mejor compactación y control de los objetos que puedan ser arrastrados por el viento.
- 2. Los residuos deberán compactarse contra la capa de celda anterior, progresando horizontalmente a lo largo del declive.
- 3. El recubrimiento podrá realizarse con material excavado del área adyacente o con tierra de otro lugar.

4. Los residuos deberán cubrirse hasta lograr que la capa de cobertura tenga una profundidad mínima de 60 cm.

#### **CAPITULO IV DE LA PREPARACIÓN DEL SITIO**

**ARTICULO 16:** Los preparativos preliminares que anteceden a la operación en sí de un relleno sanitario deberá incluir: limpieza del sitio, construcción de carreteras de acceso y estar provistos de:

- a) Instalación de los servicios públicos y medios para el desagüe.
- b) Instalaciones adecuadas para los empleados.
- c) Radio o telefonía.
- d) Protección adecuada para incendios.
- e) Instalaciones para el mantenimiento del equipo.
- f) Cercado.

**ARTICULO 17:** Otras instalaciones deberán preverse en el sitio del relleno sanitario:

- a) Barreras de resguardo o postes – guías en el nivel superior del sitio de trabajo, de forma tal que los camiones puedan retroceder hasta la zona de vertido, sin peligro de quedar atascados en la tierra de relleno de poca consolidación.
- b) Barriles que sirvan de guías y otras señales direccionales para dirigir los camiones hacia el frente de trabajo y para orientar el tráfico que entra y sale.
- c) Una cerca rodeando totalmente el sitio del relleno sanitario, a fin de restringir el acceso al lugar, evitar el vertido irregular de residuos, actividades de recuperación y vandalismo.
- d) Información e identificación para ayudar a una operación eficiente .

## **CAPITULO V LA SELECCIÓN DEL EQUIPO PARA RELLENO SANITARIO**

**ARTICULO 18:** El tipo y tamaño de la maquinaria requerida para que la operación de un relleno sanitario resulte eficaz y económico, depende de las características del relleno y del método a emplear. No obstante deberán cumplirse los siguientes requisitos mínimos:

- a) La capacidad del equipo que vaya a utilizarse en un relleno sanitario mediante la aplicación del método "Área a rellenarse", deberá ser tal que pueda mover 760 m<sup>3</sup> de residuos en un tiempo promedio de 13 horas, pudiendo variar este promedio entre los valores extremos de 7 a 20 horas.
- b) Para el caso del método de relleno tipo "Trincheras", la capacidad del equipo deberá ser tal, que absorba aquel volumen de residuos en tiempos extremos de 6 a 17 horas.

**ARTICULO 19:** Todo relleno sanitario deberá estar provisto de una báscula debidamente instalada en la ruta de los camiones (dentro o a la entrada del relleno), para el pesaje de los residuos.

## **CAPITULO VI DE LOS PROCESOS ESPECIALES EN LA OPERACIÓN**

**ARTICULO 20:** En la ejecución de un relleno sanitario, pueden presentarse varios problemas como consecuencia de las condiciones estacionales tales como: el tiempo seco y caluroso, la época de lluvia y los vientos, a los que debe sumarse la recuperación de materiales y los incendios, en consecuencia deberán tomarse ciertas medidas de control y prevención.

**ARTICULO 21:** En la época lluviosa, deberán ejercerse las precauciones necesarias a fin de evitar las molestias que las mismas acarrear. Para ello se seguirá un procedimiento de trabajo, que fije las áreas de relleno en zonas próximas a las vías

de acceso. Por otra parte, la capa final de cubierta de las áreas terminadas de un relleno deberá tener una pendiente de por lo menos 1%. Cuando el relleno se realiza por el método de trincheras, deberán abrirse las suficientes, con una pendiente en el fondo que permita el escurrimiento hacia puntos donde no perjudique las operaciones.

**ARTICULO 22:** Para evitar los problemas provocados por el viento, deberán tener medidas adecuadas al caso en particular, pudiendo ser:

- a) Rociado de sustancias anti-polvo aplicada a las superficies terminadas del relleno y a las vías de acceso.
- b) Progresiva aplicación de la capa de cubierta.
- c) Orientación de la construcción de las trincheras (en los casos en que se aplique este método), de manera que el viento no sople en ángulo recto al eje de aquellas.
- d) Construcción de una valla de alambre de 1,50 a 1,80 m. de altura paralela a la trinchera y lo suficientemente distante de ella, para que no interfiera los movimientos de los vehículos.

**ARTICULO 23:** La recuperación de determinados tipos de desechos, solo podrá ser ejercida por aquellas personas naturales o jurídicas que estén debidamente autorizadas por la autoridad competente y realizarse en forma tal que no ocasione perjuicio a la salud pública y el ambiente en general.

**ARTICULO 24:** Se evitara los incendios en el seno del relleno mediante la aplicación de las siguientes medidas preventivas y de control:

- a) Impedir el acceso al relleno de personas ajenas al trabajo que allí se realiza.
- b) La compactación de los residuos y de la capa cubierta deberá ejecutarse con la técnica adecuada.
- c) Cuando el relleno se efectúe en zona de vegetación densa, se deberá aislar de ellas mediante corta fuegos que circunden el área de operación.

- d) Deberá disponerse de un equipo adecuado para la extinción de incendios.
- e) Cuando el incendio se origine por combustión espontánea y no baste el agua para apagarlo, deberá volverse a compactar la parte del relleno donde se produzca.

## **CAPITULO VII DE LA DISPOSICIÓN Y USO FINAL DE UN RELLENO SANITARIO**

**ARTICULO 25:** Los rellenos sanitarios que se destinen para la construcción de parques y áreas de deporte recreacional deberán tener un recubrimiento no menor de 60 cmts.

**ARTICULO 26:** Cuando el uso futuro del relleno, sea para la construcción de aeropuertos, se requerirá la consolidación máxima del relleno, el cual deberá de tener un recubrimiento mínimo de 60 cmts.

**ARTICULO 27:** Cuando se pretenda utilizar terrenos recuperados mediante rellenos sanitarios para la agricultura, deberá determinarse previo uso de los mismos, el grado de estabilidad y la profundidad de la capa de recubrimiento, además deberá cumplirse lo siguiente:

- a) Los canales de desagües en la superficie, deberán estar revestidos o firmes.
- b) No se permitirá el uso de estas áreas para la agricultura, cuando exista la posibilidad de contaminación del agua freática por la percolación de agua de regadío.

**ARTICULO 28:** Cualquier construcción que se pretenda proyectar sobre un relleno sanitario, deberá cumplir los siguientes requisitos

### **PARAGRAFO PRIMERO:**

En cuanto a las casas de habitación unifamiliares:

- a) No se permitirá la construcción de sótanos ni de ningún otro espacio similar por debajo del nivel de la capa de cubierta del relleno.
- b) El piso de la casa deberá estar a 30 cmts. por sobre el nivel de la capa de cubierta de 60 cmts., de espesor y ser a prueba de gases.
- c) Toda la tubería, bien sea de agua potable, gas y electricidad deberá tener sus empacaduras a prueba de gases.

**PARAGRAFO SEGUNDO:**

En cuanto a los edificios multifamiliares:

- a) Entre la capa superior de cubierta y la parte inferior del piso del edificio, se dejara un espacio libre de 90 cmts. ventilado mediante aberturas en el sobrecimiento, los que deberán tener una superficie suficiente, para que el aire se renueve diez veces por minuto. Dicho espacio deberá tener el piso hecho de una capa impermeable a prueba de gases, así como también su placa de techo, que será la de la planta baja del edificio.

**PARAGRAFO ÚNICO:**

Si el edificio se proyecta con un sótano, este debe satisfacer los siguientes requerimientos:

- a) La parte exterior de las paredes del sótano, así como la inferior de la placa del piso, deberá recubrirse con una envoltura a prueba de gases.
- b) Toda tubería que atraviese la envoltura protectora, deberá tener también empacaduras a prueba de gases y de duración permanente.
- c) En la parte de las paredes del sótano, que estén por encima del nivel de la cubierta del relleno, se abrirán ventanas de ventilación, capaces de producir un cambio del aire a lo menos diez veces por minuto.
- d) El perímetro del edificio debe circundarse de una zanja de 90 cmts. de ancho por 90 cmts. de profundidad, rellena de grama u otro material poroso similar.

### **PARÁGRAFO TERCERO:**

En cuanto a los edificios comerciales e industriales:

1. La subestructura de estas construcciones, deberá satisfacer los requisitos exigidos en el Aparte único del Parágrafo Segundo.
2. Como en la construcción de sótanos y zanjas queda al descubierto el material de descomposición con el consiguiente desprendimiento de gases, se deberán tomar las siguientes medidas correctivas.
  - a) Limitar esta fase de la construcción a la época de verano.
  - b) Reducir el tiempo de exposición al mínimo, enterrando nuevamente el material de descomposición que se ha extraído para la construcción del sótano.
  - c) Regar dicho material con fuertes dosis de agentes catalizadores y oxidantes.

## **CAPITULO VIII DE LOS RELLENOS SANITARIOS Y SU RELACIÓN CON LA SALUD PÚBLICA**

**ARTICULO 29:** Para constituir un relleno sanitario, un método de disposición final de los residuos sólidos, deberá llenar los siguientes requisitos fundamentales:

- a) Prevenir la transmisión directa de enfermedades.
- b) Reducir al mínimo la proliferación de vectores, tales como ratas, moscas y otras alimañas.
- c) Impedir o reducir al mínimo la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas.
- d) Impedir la contaminación atmosférica con humo y malos olores.
- e) Controlar la estética del relleno y reducir los ruidos al mínimo posible.
- f) Impedir y controlar incendios.
- g) Reducir los peligros del tráfico de los vehículos.

Para satisfacer las condiciones antes descritas, deberán cumplirse las normas que se especifican en el presente capítulo.

**ARTICULO 30:** Se prohíbe utilizar los residuos alimentarios que van en los residuos sólidos, como fuente de alimentación de animales domésticos.

**ARTICULO 31:** La proliferación de vectores deberá evitarse para lo cuál se establece lo siguiente:

a) Preparación de un programa para al control de moscas en el relleno sanitario que contemple los siguientes aspectos:

1. Encuestas con rejillas para moscas con diez (10) recuentos mínimos por sector.
2. El índice para evaluar y controlar las moscas es el siguiente:

Rejillas por sector:

0	a	2	.....	No tratamiento
2	a	5	.....	Tratamiento si es posible
6	a	20	.....	Iniciar programa de tratamiento
20	o	más	.....	Tratamiento inmediato

b. Preparación de un programa de control de roedores.

**ARTICULO 32:** Deberá evitarse la contaminación de las aguas subterráneas y superficiales, por lo cual se establece lo siguiente:

- a) Que las capas más profundas de los residuos sólidos dispuestos estén en contacto directo con las napas de agua o muy cercanas a las mismas.
- b) Que las aguas de lluvia o de inundaciones entren en contacto con los residuos sólidos.
- c) Que deficiencias en el manto de cobertura permita la infiltración de aguas de lluvia.

**PARAGRAFO ÚNICO:**

Se establecerá un programa de monitoreo de la calidad de las aguas que debe contemplar los siguientes aspectos:

1. Calidad de los recursos hídricos del entorno y del área del relleno antes de los inicios de los trabajos.
2. Diseño de la red de monitoreo de las aguas subterráneas.
3. Determinación de las frecuencias de muestreo.
4. Determinación de la técnica para la toma de muestras.
5. Para la construcción de la red de monitoreo se perforarán pozos en una proporción mínima de uno (1) por cada cinco (5) hectáreas de relleno y se profundizarán hasta los niveles del primero y segundo acuífero, la distribución de los mismos será perimetral al área a rellenarse, teniendo en cuenta el sentido del escurrimiento del acuífero.

**ARTICULO 33:** Los rellenos sanitarios están ubicados casi siempre en las proximidades de los centros poblados, donde la presencia o ausencia de malos olores y humo es de considerable importancia. En consecuencia se establece que:

- a) Los rellenos sanitarios no podrán situarse a menos de 800 mts. entre poblaciones y 3.000 mts. En centros urbanos.
- b) Las áreas del relleno deberán rociarse con una solución de 600 gramos de hipoclorito (70% de cloro libre) por cada 1.000 litros de agua.
- c) Cuando ocurra un incendio en un relleno, deberá confinarse y extinguirse rápidamente.

**CAPITULO IX  
DISPOSICIONES FINALES**

**ARTICULO 34:** El Ministerio de Sanidad y Asistencia Social podrá establecer normas complementarias que resulten necesarias para el mejor cumplimiento de las disposiciones de esta Resolución.

**ARTICULO 35:** Las infracciones a la presente resolución serán sancionadas de acuerdo a las disposiciones previstas en las leyes y demás normas que le sean aplicables.

**ARTICULO 36:** Esta resolución entrará en vigencia a partir de la publicación en Gaceta Oficial de la República de Venezuela, y se deroga cualquier disposición que colida con la misma.

Comuníquese y Publíquese

**MANUEL ADRIANZA  
Ministro de Sanidad y Asistencia Social**