

MINISTERIO DE DESARROLLO HUMANO

SECRETARIA DE PARTICIPACION POPULAR

RESOLUCIÓN SECRETARIAL N° 383

del 28 de noviembre de 1998

Norma Boliviana NB 742

**NORMAS DE
RESIDUOS SOLIDOS**

PRESENTACION

Las presentes Normas Técnicas de Resíduos Sólidos elaboradas por la Dirección Nacional de Saneamiento Básico de esta Secretaría, constituye uno de los instrumentos normativos más importantes para lograr los objetivos y metas planteadas en el aspecto institucional dentro del marco de las políticas del Plan Nacional de Saneamiento Básico.

Las presentes Normas tienen como objetivo fundamental regular y ordenar el diseño consecuentemente la planificación del manejo de los residuos sólidos, mejorando las condiciones del medio ambiente y por ende el bienestar y salud del pueblo boliviano.

La elaboración de las Normas, conlleva una optimización en los parámetros y demás elementos de Gestión de los Resíduos Sólidos de acuerdo a las prácticas avanzadas de la Ingeniería Sanitaria Ambiental, de tal manera que constituye fundamentalmente una mejora de los servicios, con el propósito de elevar nuestras coberturas y llegar con estos servicios a una mayor cantidad de beneficiarios o usuarios.

La Secretaría de Participación Popular y la Subsecretaría de Desarrollo Urbano valoran el esfuerzo y capacidad de todos los profesionales que intervinieron en la revisión y actualización de la Norma, quienes aportaron con sus conocimientos y tiempo en la preparación del documento, el cual a partir de hoy estará al servicio del país,

constituyéndose en un significativo aporte al Sector y a los profesionales vinculados a la Ingeniería Sanitaria.

Norma Boliviana NB 742

Residuos sólidos -Terminología sobre residuos sólidos y peligrosos

Descriptor: I C S 13.030 RESIDUOS SOLIDOS

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACION

Esta Norma, define los términos más empleados en las normas de residuos sólidos municipales y peligrosos.

2 DEFINICIONES

Acuífero

Estructura geológica estratigráfica sedimentaria, cuyo volumen de poros esta ocupado por agua en movimiento o estática, capaz de ceder agua en cantidades significativas ya sea por afloramiento de manantiales o por extracción mediante pozos.

Acuífero confinado

Es aquel acuífero que está limitado en su parte superior por una unidad de baja conductividad hidráulica. En general el nivel piezométrico presenta una presión superior a la atmosférica.

Acuífero libre

Es un acuífero en el cual el nivel freático o nivel de saturación se encuentra a la presión atmosférica.

Acuífero semiconfinado

Aquel acuífero que tiene una unidad de baja permeabilidad en su parte superior pero que contribuye con un pequeño caudal o goteo debido a los gradientes impuestos por bombeo.

Acuitardo

Es cualquier formación geológica por la que circula muy lentamente agua subterránea, por lo que generalmente no son utilizados para su explotación, uso o aprovechamiento.

Agente tóxico

Toda sustancia o mezcla de sustancias que ejercen una acción química, físico-química o químico- biológica nociva a los organismos vivos, que por contacto o por ingestión pueden causar enfermedades, muerte o mutaciones genéticas transmisibles.

Agua desionizada o desmineralizada

El agua que no presenta interferencia en las determinaciones de los constituyentes que se van a analizar.

Agua subterránea

Es el agua que ocurre en el subsuelo, en formaciones geológicas parcial o totalmente saturadas.

Almacenamiento

Acción de retener temporalmente residuos, mientras no sean entregados al servicio de recolección o después de ése para su posterior procesamiento, reutilización o disposición.

Almacenamiento domiciliario

Aquellos residuos que son retenidos en los condominios, edificios multifamiliares, viviendas, etc.

Almacenamiento no domiciliario

Aquellos residuos que son retenidos en los centros comerciales, edificios públicos, edificios privados, bancos, instituciones de interés social, centros de recreación, etc.

Asentamiento humano

El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en un área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran.

Biodegradable

Cualidad que tienen la materia de tipo orgánico, para ser metabolizada por medios biológicos y otros.

Biogas

La mezcla de gases, producto de la descomposición biológica (principalmente metano y gas carbónico) producto de la descomposición anaeróbica de la fracción orgánica de los residuos sólidos.

Botadero

Sitio de acumulación de residuos sólidos que no cumple con las disposiciones vigentes o crea riesgos para la salud y seguridad humana o para el ambiente en general.

Camino de acceso

Es la vialidad que permite llegar o ingresar a una planta de tratamiento o de disposición final, desde una carretera externa a él.

Camino interior

La vialidad que permite el tránsito interno en una planta de tratamiento o de disposición final.

Capa

La constituye la unión de todas las franjas ubicadas en un mismo plano de un relleno sanitario.

Capacidad de intercambio catiónico

Es el total de cationes intercambiables que puede absorber un suelo, expresados en miliequivalentes de los cationes por cada 100 g (cien gramos) de masa de suelo seco.

Carga contaminante

Cantidad de un determinado agente adverso al medio, contenido en un residuo.

Carga hidráulica

Es la suma de dos componentes: a) La carga por elevación con respecto a un punto de referencia que es normalmente el nivel medio del mar; b) y la carga de presión también es conocida como presión de poro.

Celda

Es el bloque unitario de construcción de un relleno sanitario.

Celda diaria

Las áreas definidas donde se esparcen y compactan los residuos durante el día siendo cubiertos al final del mismo, con una capa de algún material que en caso de ser suelo, también se compacte.

Centros de gran generación

Se denomina así, aquellos lugares en los cuales diariamente se genera una gran cantidad de residuos sólidos, los cuales por sus características deben ser almacenados en forma segura, higiénica y sanitaria.

Compost

Producto orgánico obtenido mediante el proceso de compostaje.

Conducto de venteo (captadores)

Estructuras de ventilación que permiten la salida de los gases producidos por la biodegradación de los residuos municipales

Controlador de descarga

Es la persona con conocimiento y autoridad para indicar el sitio apropiado de vaciado de los residuos municipales.

Cenizas

Residuo sólido resultante de la combustión de productos carbonáceos.

Composteo

Proceso de descomposición bioquímica de los sustratos orgánicos de los residuos sólidos bajo condiciones controladas, para lograr su estabilización.

Conductividad hidráulica

Es la propiedad de un medio geológico de permitir el flujo de agua subterránea en un acuífero o acuitardo. Tiene valores altos en gravas y arenas y valores bajos en arcillas. En ocasiones la conductividad hidráulica es llamada permeabilidad.

Confinamiento

Obra de ingeniería planificada y ejecutada, previenen los efectos adversos al medio ambiente, para el almacenamiento o disposición final de los residuos sólidos peligrosos.

Contaminante

Toda materia o energía en cualquiera de sus estados físicos y formas, que al incorporarse o actuar en la atmósfera: agua, suelo, flora o fauna, o cualquier elemento ambiental, altere o modifique su composición natural y degrade su calidad.

Contenedores

Recipientes utilizados para el almacenamiento de los residuos, construidos de material resistente a la corrosión, al manejo rudo y de fácil limpieza.

Control de residuos

La vigilancia, inspección y aplicación de medidas en los procesos de generación, almacenamiento, recolección, transporte, reuso, tratamiento, reciclaje y disposición final, con objeto de evitar daños al ambiente.

CRETIP

El código de clasificación de las características que contienen los residuos peligrosos y que significan: corrosivo, reactivo, explosivo, tóxico, inflamable y patogenicidad.

Cuantificación

Proceso mediante el cual se determina la proporción de cada uno de los componentes contenidos en los residuos sólidos.

Cubierta diaria

La capa de material natural o sintético con que se cubre a los residuos depositados en un relleno sanitario durante un día de operación.

Cubierta intermedia

El estrato de material natural o sintético con que se cubre una franja o capa de residuos en un relleno sanitario.

Cubierta final

El revestimiento de material natural o sintético que confina el total de las capas de que consta un relleno sanitario.

Cuerpo de agua

Arroyos, ríos, lagos y acuíferos, que conforman el sistema hidrográfico de una zona geográfica.

Degradable

Cualidad que presenta determinadas sustancias o compuestos, para descomponerse gradualmente por medios físicos, químicos o biológicos.

Densidad

Masa o cantidad de materia de un determinado residuo, contenida en una unidad de volumen, en condiciones específicas.

Discontinuidades

Superficie marcada por modificaciones radicales de las propiedades físicas de las rocas. Estas discontinuidades pueden ser por ejemplo, fallas o fracturas.

Disposición

La descarga, depósito, inyección, vertido, derrame o colocación de cualquier tipo de residuo en o sobre el suelo o cualquier cuerpo de agua.

Disposición final

La acción de depositar permanentemente los residuos sólidos en un lugar.

Espécimen

Cada una de las fracciones de material que se extraen de la muestra de residuos sólidos, suficiente para efectuar los análisis correspondientes.

Estación de transferencia

Instalación intermedia, donde los residuos son descargados de vehículos recolectores y cargados en vehículos de mayor capacidad para su transporte.

Estudio de evaluación de impacto ambiental (EEIA)

Estudio destinado a identificar y evaluar los potenciales impactos positivos y negativos que pueda causar la implementación, operación, futuro inducido, mantenimiento y abandono de un proyecto, obra o actividad, con el fin de establecer las correspondientes medidas para evitar, mitigar o controlar aquellos que sean negativos e incentivar los positivos.

Falla

Es cuando se producen desplazamientos relativos de una parte de la roca con respecto a la otra, como resultados de los esfuerzos que se generan en la corteza terrestre.

Falla activa

Son aquellas fallas que han sufrido desplazamiento durante el Holoceno (último millón de años).

Fracción de carbono orgánico

La fracción de carbono orgánico se refiere al porcentaje de carbono orgánico en el suelo, derivados de restos de plantas. Es importante en la retención de contaminantes orgánicos.

Fracción «seca»

Es el componente a menor contenido de humedad presente en los desechos sólidos, esta constituida principalmente por papel, plásticos, metales, vidrio.

Fracción «humeda»

Es el componente a mayor contenido de humedad presente en los desechos sólidos, esta constituida principalmente por residuos de comida, desechos de jardinería, residuos de mercados.

Fractura

Es una discontinuidad producida por un sistema de esfuerzos.

Franja

Unión de extremo a extremo de las celdas diarias de la parte mas alta a la mas baja de la superficie de la celda.

Freatofitas

Son plantas que extienden sus raíces por debajo del nivel freático y extraen sus requerimientos de humedad directamente de la zona saturada.

Frente de trabajo

Ancho mínimo de la celda diaria del relleno sanitario, destinada para que los vehículos descarguen durante la jornada de trabajo.

Fuente

Es cualquier establecimiento generador de residuos sólidos incluido dentro de los giros municipales por muestrear.

Fauna nociva

Especies animales que por condiciones ambientales incrementan su población llegando a convertirse en plaga, vectores potenciales de enfermedades infecto contagiosas o causantes de daños a las actividades o bienes humanos.

Incompatibilidad

Reacciones violentas y negativas para el equilibrio ecológico y el ambiente, que se producen con motivo de la mezcla de dos o más residuos peligrosos.

Generación

Cantidad de residuos sólidos generados en las plantas de beneficio de metales, en las operaciones primarias de separación y concentración.

Generador de residuos sólidos

Toda persona natural o colectiva, pública o privada, que como resultado de sus actividades produzca residuos sólidos.

Gestión de residuos sólidos

Es el conjunto de actividades como ser generación, barrido, almacenamiento, recolección, transferencia, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos de acuerdo a sus características, para la protección de la salud humana, los recursos naturales y el medio ambiente.

Geofísica

La ciencia que estudia las propiedades físicas de la tierra. Tiene por objeto la búsqueda de acuíferos, yacimientos y el conocimiento de la estructura geológica de los materiales que constituyen la tierra.

Geología

La ciencia que estudia la tierra y su evolución. Considera también los procesos externos e internos del planeta.

Hidrogeología

La ciencia que estudia el agua subterránea y el medio geológico que la contiene, así como los procesos físicos y químicos asociados a su movimiento y origen.

Hidrología

La ciencia que estudia los componentes primarios del ciclo hidrológico y su relación entre sí. Considera la interacción y dinámica de la atmósfera con cuerpos de agua superficial tales como ríos, arroyos, lagunas, lagos, etc.

Hora crítica

Período de mayor afluencia de vehículos recolectores a una planta de tratamiento o de disposición final.

Incineración

Combustión controlada y completa de residuos sólidos.

Jales

Residuos generados en las plantas de beneficio de metales, en las operaciones primarias de separación y concentración.

Lixiviado

Líquido infiltrado y drenado a través de los residuos sólidos y que contiene materiales en solución o suspensión.

Lodos

Residuos semi-sólidos generados en las fosas sépticas de viviendas, centros comerciales, oficinas o industrias y los producidos en las depuradoras comunales, industriales y comerciales de aguas, así como en las unidades de control de emanaciones atmosféricas.

Material de cubierta

El material de origen natural o sintético, utilizado para cubrir los residuos sólidos depositados en un relleno sanitario.

Monitoreo

Actividad consistente en efectuar observaciones, mediciones y evaluaciones de carácter continuo en un sitio y período determinados, con el objeto de identificar los impactos y riesgos potenciales hacia el ambiente y la salud pública o para evaluar la efectividad de un sistema de control.

Muestra

Parte representativa de un universo o población finita, obtenida para conocer sus características.

Nitrógeno total

Es la suma de los nitrógenos amoniacal y orgánico presentes en la muestra.

Nivel freático

Profundidad con respecto a la superficie del terreno de la superficie de un acuífero libre.

Nivel piezométrico

Nivel al cual puede subir el agua de un acuífero subterráneo o confinado, en un tubo vertical que lo conecta con la superficie.

Obras complementarias

Conjunto de instalaciones y edificaciones mínimas necesarias, para la correcta operación de una planta de tratamiento o de disposición final.

Papeleros

Recipientes para el almacenamiento temporal de los residuos que se generan en la vía pública, áreas de recreo, paseos, parques y plazas.

Parámetros hidráulicos

Son la conductividad hidráulica, la porosidad, la carga hidráulica, la subyacencia, la recarga y los gradientes hidráulicos del acuífero.

Peso volumétrico

Peso de los residuos sólidos, contenidos en una unidad de volumen.

Planta

Comprende todos los terrenos, estructuras, obras y mejoras del terreno donde se procesan los residuos sólidos.

Plataforma Ecológica

Es una plataforma intermedia destinada a la recepción, almacenamiento diferenciado y eventual tratamiento de las diferentes tipologías de materiales constituyentes de los desechos sólidos.

Poder calorífico

Es el calor de combustión de una sustancia normalmente expresado en calorías por gramo.

Poder calorífico superior (también llamado total)

Es el calor producido en la combustión de una cantidad unilateral de combustible sólido bajo volumen constante, dentro de una bomba calorimétrica en condiciones específicas tales que toda el agua de los productos permanezca en estado líquido.

Poder calorífico neto (poder calorífico inferior)

Se calcula a partir del poder calorífico total y equivale al calor producido por la combustión de una cantidad unitaria de un combustible sólido en condiciones constantes de presión y condiciones específicas tales que toda el agua de los productos permanezca en forma de vapor.

Porcentaje de sólido

La fracción de una muestra que se retiene en el filtro al aplicar el procedimiento de filtración.

Proceso

El conjunto de actividades relativas a la producción, obtención, elaboración, mezclado, acondicionamiento, envasado, manejo, ensamblado y almacenamiento de productos internos o finales.

Prueba de extracción (PECT)

El procedimiento de laboratorio que permite determinar la movilidad de los constituyentes de un residuo, que lo hacen peligroso por su toxicidad al ambiente.

Porosidad efectiva

Es la relación del volumen de vacíos o poros interconectados de una roca o suelo dividido por el volumen total de la muestra.

Potencial de contaminación

Es la interacción entre el tipo, intensidad, disposición y duración de la carga contaminante con la vulnerabilidad del acuífero que está definida por las condiciones de flujo del agua subterránea y las características físicas y químicas del acuífero.

Peligrosidad

Característica de un agente que daña o puede dañar a los organismos o disminuir la capacidad del medio para sustentar la vida, en forma inmediata o a través del tiempo.

Reciclaje

Proceso que sufre un material o producto para ser incorporado a un ciclo de producción o de consumo, ya sea el mismo en que fue generado u otro diferente.

Relación carbono/nitrógeno

Es el parámetro utilizado como control de calidad de los residuos sólidos dentro de un sistema, utilizando como base la materia orgánica.

Residuos domiciliarios

Son residuos sólidos producto de toda actividad doméstica, que son adecuados por su tamaño para ser recogidos por los servicios municipales convencionales.

Reutilización

Acción de rehusar un residuo sólido.

Recolección

Acción de recoger y trasladar los residuos generados al equipo destinado a transportarlos a las instalaciones de almacenamiento, transferencia, tratamiento, reuso o a los sitios de disposición final.

Relleno sanitario

Obra de ingeniería para la disposición final segura de residuos sólidos en sitios adecuados y bajo condiciones controladas para evitar daños al ambiente y la salud.

Residuos sólidos o basura

Materiales generados en los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control, reparación o tratamiento, cuya calidad no permite usarlos nuevamente en el proceso que los generó.

Residuo sólido

Cualquiera que posea suficiente consistencia para no fluir por sí mismo.

Residuos incompatibles

Aquellos que al combinarse o mezclarse producen reacciones violentas o liberan sustancias peligrosas.

Residuo peligroso

Son aquellos que conllevan riesgo potencial al ser humano o al ambiente, por ser cualquiera de las siguientes características, corrosividad, explosividad, inflamabilidad, patogenicidad, bioinfecciosidad, radiactividad, reactividad y toxicidad.

Residuos sólidos municipales

Aquellos que se generan en las viviendas, parques jardines, vía pública, oficinas, mercados, comercios, demoliciones, construcciones, instalaciones, establecimientos de servicios y en general todos aquellos generados en actividades municipales que no requieran técnicas especiales para su control, excepto los peligrosos y potencialmente peligrosos

de hospitales, clínicas, laboratorios, actividades industriales, artesanales, comerciales y centros de investigación.

Residuos sólidos industriales

Aquellos generados en cualesquiera de los procesos de extracción, beneficio, transformación y producción.

Riesgo

Peligro potencial evaluado, de acuerdo a la probabilidad de ocurrencia de la causa y severidad de su efecto.

Selección

Operación de segregación de las diferentes tipologías de desechos constituyentes a la fracción «seca» de los desechos sólidos recoleccionada selectivamente. Esta operación tiene la finalidad de mejorar la homogeneidad y la calidad de las diferentes tipologías de desechos destinados al reciclaje.

Sistema pasivo de extracción

El sistema utilizado para controlar el movimiento del biogas a presión natural y mediante el mecanismo de convección.

Sistema activo de extracción

El control del movimiento del biogas a presión negativa inducida (vacío)

Sistema de flujo

Definido por la dirección de flujo que sigue el agua subterránea, considerando las zonas de recarga y descarga, las cargas y gradientes hidráulicos a profundidad y el efecto de fronteras hidráulicas. Incluye además la interacción con el agua superficial.

Subproductos

Los diversos componentes físicos de los residuos sólidos municipales, susceptibles de ser recuperados.

Tratamiento

Conjunto de operaciones encaminadas a la transformación de los residuos o al aprovechamiento de los recursos contenidos en ellos.

Unidades litológicas

Conjunto de unidades de roca compuestas predominantemente de cierta asociación de minerales que tienen un origen común.

Unidad

Se entenderá por unidad a: viviendas, unidades multifamiliares, hoteles, escuelas, comercios (por giro establecido), hospitales, centros comerciales, etc.

Volumen de extracción

Se refiere a la cantidad de agua subterránea que se extrae de un acuífero a través de pozos o norias.

Vulnerabilidad

Es el conjunto de todas las características naturales de un sistema que contribuyen a determinar la susceptibilidad del acuífero respecto a un fenómeno de contaminación.

Zona de descarga

Es la porción del drenaje subterráneo de la cuenca en la cual el flujo de agua subterránea fluye de mayor profundidad hacia el nivel freático; es decir el flujo subterráneo es ascendente.

Zona de impacto sísmico

El área que tiene una probabilidad mayor o igual al 10 % de que la aceleración horizontal en roca dura exceda el 10 % de la aceleración de la gravedad en 100 años.

Zona de inundación

Area sujeta a variaciones de nivel de agua asociada con la precipitación pluvial y el escurrimiento.

Zona no saturada

Es el espesor que existe entre la superficie del terreno y el nivel freático. Es equivalente a la profundidad del nivel freático.

Zona protegida

Area que debido a su importancia ecológica no debe ser alterada de su condición natural.

Zona de recarga

Es la porción del drenaje subterráneo de la cuenca en la cual el flujo del agua subterránea fluye del nivel freático hacia mayor profundidad; es decir el flujo subterráneo es descendente.