

Mejores prácticas para la gestión de residuos sólidos: Una Guía para los responsables de la toma de decisiones en los países en vías de desarrollo



Mejores prácticas para la gestión de residuos sólidos: Una Guía para los responsables de la toma de decisiones en los países en vías de desarrollo

Octubre de 2020
EPA 530-R-20-002

Los sistemas inadecuados de gestión de residuos sólidos presentan riesgos graves para la salud humana, el medio ambiente y las economías de todo el mundo. Las ciudades en todo el mundo están trabajando arduamente para abordar estos desafíos. La guía de la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. destaca las mejores prácticas y da ejemplos sobre múltiples temas relacionados con los residuos.



Enfoques



Inclusión de las
partes interesadas



Planificación



Consideraciones
económicas



Caracterización



Prevención y
minimización



Recolección y
transporte



Productos orgánicos



Reciclaje



Administración
de basurales



Rellenos sanitarios



Recuperación
energética



La guía está diseñada para los responsables de la toma de decisiones y de las políticas que participan en la gestión de los residuos sólidos, pero también es útil para organizaciones no gubernamentales, el sector privado y otros interesados.



Las mejores prácticas destacan las opciones y los beneficios de la gestión de residuos sólidos

Estudios de casos y ejemplos de proyectos o actividades realizados en ciudades en todo el mundo

BORRADOR Vertederos sanitarios 124

13

BORRADOR Vertederos sanitarios 125

Operaciones del vertedero

Muchas ciudades han encontrado útil contratar a un gerente de vertederos capacitado para que opere y administre el sitio de manera adecuada. Antes de eliminar cualquier residuo en el vertedero, el gerente desarrolla un plan que sirva como guía operativa para el sitio. El plan generalmente especifica, en detalle, la ubicación del sitio donde se colocarán los residuos, cómo se operará el sitio, con qué frecuencia y dónde se usará una cubierta del suelo, y cómo se abordarán los problemas ambientales (p. ej., animales, basura, incendios, gas, lixiviado).

Otras prácticas operativas incluyen la compactación de residuos, la aplicación de una cubierta diaria, el tratamiento de lixiviados y el monitoreo de la calidad del lixiviado y del agua, la gestión y el monitoreo de las emisiones del vertedero y gas, y la aplicación de la cubierta final. (Munawar y Fellner 2013).

Operaciones de cierre y posteriores al cierre

Cuando un vertedero alcanza su capacidad máxima, las operaciones de llenado cesan y el sitio se "tapa" con un sistema de cubierta final. El período de tiempo durante el cual el vertedero se mantiene y es posteriormente monitoreado se denomina "período posterior al cierre". Las actividades enumeradas a continuación se clasifican ampliamente como pertenecientes a la fase de cierre o a la fase posterior al cierre.

El cierre del vertedero implica las siguientes actividades:

- Cese de la entrega de residuos para su eliminación por entierro en el vertedero
- Preparación del sitio para recibir el sistema de cubierta final o la tapa
- Instalación del sistema de cubierta final
- Nuevo examen del sistema de gestión de lixiviados para evaluar el desempeño
- Disposiciones para la recolección y el control del gas
- Mejoras o reparaciones en los sistemas de drenaje, características de control de la erosión, caminos de acceso, etc.
- Restauración de las áreas periféricas alteradas
- Restricciones legales para prohibir la reutilización del área de vertedero cerrada para ciertos tipos de actividades.

Las actividades posteriores al cierre incluyen el mantenimiento del sistema de cubierta, la gestión de lixiviados, gestión del gas, control de la erosión y sedimentación, gestión de aguas superficiales, acceso y seguridad del sitio, monitoreo ambiental y disposiciones especiales para el uso futuro del sitio. Además, las actividades posteriores al cierre también deben incluir el monitoreo ambiental y disposiciones especiales para el uso futuro del sitio.

El cuidado durante el cierre y posteriormente al mismo es una actividad importante en el ciclo de vida de un vertedero porque completa los requisitos para la gestión ambiental de la instalación. Generalmente, el cuidado posterior al cierre debe continuar hasta que los residuos sólidos se hayan estabilizado a un nivel en el que ya no sean peligrosos para la salud y la seguridad pública o para la calidad ambiental. Este proceso de estabilización puede durar varias décadas.

El análisis citado en el siguiente estudio de caso (Figura 13.4) es un recurso valioso para comprender las mejores prácticas asociadas con la conversión de un vertedero en un vertedero sanitario.

Preguntas para los responsables de la toma de decisiones

- ¿Hay suficiente personal calificado para operar el nuevo vertedero? (¿Cuál capacitación necesitarán y de dónde venirá esa capacitación?)
- ¿Debería la ciudad tercerizar la operación al sector privado?
- ¿Hay suficiente dinero asignado para que las operaciones se realicen correctamente?
- ¿Existen fuentes de ingresos adicionales que puedan ayudar a compensar los costos de las operaciones (p. ej., cargos de vertidos)?

Desarrollo de una hoja de ruta para la transición a un relleno sanitario de ingeniería en San Cristóbal, República Dominicana

San Cristóbal es una ciudad de aproximadamente 200 000 habitantes ubicada a 20 kilómetros de Santo Domingo, en la República Dominicana. Desde 2014, el principal sitio de eliminación de la ciudad ha sido un vertedero semicontrolado que recibe entre 210 y 270 toneladas métricas de residuos por día. El acceso al sitio no está controlado, lo que resulta en personas que huyan entre la basura en condiciones inseguras y en incendios dañinos. Además, el sitio no tiene un sistema de revestimiento, monitoreo de aguas subterráneas ni una cubierta de suelo. La ciudad ha recibido muchas quejas de sus residentes debido a las condiciones inseguras del sitio y a los impactos sobre la salud y la estética.

En respuesta, la municipalidad ha comenzado a trabajar con el Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos para desarrollar un plan para mejorar y, en última instancia, cerrar el vertedero actual y hacer la transición a un vertedero de ingeniería sanitaria.

Entre 2017 y 2018, la ciudad y sus socios realizaron múltiples evaluaciones de campo para recopilar datos sobre las prácticas actuales de gestión de los residuos sólidos y reunirse con las partes interesadas. En función de este esfuerzo de recopilación de información, los socios de la ciudad realizaron recomendaciones para mejorar las operaciones actuales del sitio (p. ej., estableciendo una cara de trabajo adecuada, convertir el sitio en un vertedero de ingeniería (p. ej., diseñando sistemas de tratamiento de lixiviados y recolección de FCG) y contratar con el sector privado. Las recomendaciones se presentaron a las partes interesadas en agosto de 2018.

Las recomendaciones finales están disponibles en línea (EPA de EE. UU. 2018).

Figura 13.4. ESTUDIO DE CASO

Facilita la fácil navegación entre temas

Los cuadros de recursos clave identifican materiales, herramientas y estudios de orientación útiles



Descargue la **Guía de mejores prácticas de EPA para el manejo de residuos sólidos**

Preguntas que los responsables de la toma de decisiones deben considerar al evaluar las opciones para mejorar la gestión de los residuos sólidos