

# Guía comunitaria sobre la excavación de residuos contaminados



## ¿Qué es la excavación de residuos contaminados?

La excavación de residuos contaminados, como el suelo, el fango y los desechos de un sitio, consiste en extraerlos para su tratamiento ex situ (en la superficie) o para su eliminación en un vertedero. La excavación también puede incluir la eliminación de viejos barriles de químicos y otros desechos enterrados. Al eliminar estas posibles fuentes de contaminación, se evita que entren en contacto con las personas y se permite acelerar el proceso de descontaminación de aguas subterráneas contaminadas que puede haber.

## ¿Cómo funciona?

Se excavan los residuos contaminados con equipos de construcción estándar, como retroexcavadoras y excavadoras. El equipo seleccionado depende del tamaño y la profundidad del área contaminada, y de si el acceso está limitado por la presencia de edificios u otras estructuras. Las excavadoras de brazo largo pueden llegar hasta una profundidad de 100 pies por debajo de la superficie del suelo, pero las excavaciones por lo general se limitan a profundidades menores por cuestiones de seguridad y dificultades para mantener abierto el hueco. A veces, los residuos se excavan por debajo del nivel freático, lo que requiere construir un muro para aislar



*Los obreros toman muestras de suelo para confirmar que el suelo que se deja en el sitio esté limpio.*

el área contaminada y bombear el agua a fin de mantener secos los residuos durante la excavación.

Los residuos excavados pueden colocarse directamente en un volquete para transportarlos de inmediato fuera del sitio o acopiarlos sobre lonas de plástico o en contenedores para su tratamiento o eliminación en el futuro. Los acopios se cubren con lonas para evitar que el viento y la lluvia diseminen los contaminantes y para evitar que los obreros entren en contacto con los residuos. Los vapores de los contaminantes pueden contenerse con espumas u otros materiales. La excavación se completa cuando las pruebas muestran que el suelo de la base y los lados del hueco cumple con los niveles de limpieza.

Los residuos excavados pueden tratarse con un sistema in situ o transportarse a una planta de tratamiento o desecho externa. Si se tratan in situ, el suelo tratado se suele utilizar para rellenar el área excavada. El suelo limpio transportado de otros lugares también puede ser necesario. Luego de haber rellenado una excavación, se puede proporcionar un diseño paisajístico al área para evitar la erosión del suelo y hacer que el sitio sea más atractivo.



*Durante la excavación, las pilas de suelo se cubren con lonas de plástico.*

## ¿Cuánto tardará?

La excavación de residuos contaminados puede demorar entre tan solo unas pocas horas y algunos años dependiendo de varios factores según el sitio. Por ejemplo, una excavación puede llevar más tiempo cuando:

- El área contaminada es grande, muy profunda o se encuentra debajo del nivel freático.
- Las concentraciones de contaminantes son altas, por lo que se requieren precauciones de seguridad adicionales.
- Los residuos contienen muchas rocas o escombros.
- Los edificios o las actividades del sitio limitan el movimiento de equipos.
- El sitio es remoto o las plantas de tratamiento y eliminación están lejos.

## ¿Es segura la excavación?

Se toman precauciones para mantener la seguridad de las zonas de trabajo durante la excavación. Los obreros cumplen procedimientos de seguridad para evitar el contacto con contaminantes y controlan el polvo para que la contaminación no se disemine en la comunidad. Los obreros usan ropa de protección y lavan o desechan sus botas de goma antes de retirarse del sitio para evitar llevar los residuos contaminados fuera del sitio. Los camiones y equipos para movimiento de tierra también se lavan antes de salir del sitio para evitar arrastrar los residuos por las calles cercanas. Las excavaciones pueden ser cercadas para evitar la entrada de transeúntes.

Los obreros controlan el aire para garantizar que no haya niveles dañinos de vapores de contaminantes y polvos.

## ¿Cómo podría afectarme?

Durante las actividades de excavación, es posible que note un aumento del tránsito de camiones y ruidos provenientes de los equipos para movimiento de tierra. Las excavaciones se cercan para evitar la entrada al área hasta que se rellene y se cubra con suelo limpio, y el sitio cumpla con los niveles de limpieza.

## ¿Cuáles son los beneficios de la excavación de residuos contaminados?

Por lo general, la excavación se utiliza donde los métodos de limpieza in situ (que no se llevan a cabo en la superficie, sino en el lugar) no serán eficaces. La eliminación fuera del sitio y el tratamiento ex situ suelen ser las formas más rápidas de tratar los altos niveles de contaminación que representan un riesgo inmediato para las personas o el medioambiente. La excavación también representa un plan rentable para cantidades pequeñas de residuos. La excavación ha sido seleccionada para su uso en cientos de sitios Superfund y otros proyectos de descontaminación en todo el país.

*NOTA: Esta hoja informativa tiene el propósito único de brindar información general al público. No tiene el propósito, ni debe servir de fundamento para crear ningún derecho ejecutable por ninguna parte en litigio con los Estados Unidos, ni para endosar el uso de productos ni servicios brindados por vendedores específicos.*

## Ejemplo

La excavación del suelo para su tratamiento y eliminación fuera del sitio se llevó a cabo para limpiar el sitio Superfund Federal Creosote en New Jersey. Tras el cierre de una planta de tratamiento de maderas en la década de 1950, se construyeron viviendas residenciales y un centro comercial en la propiedad de 50 acres. Durante la construcción, se enterraron la creosota y los residuos químicos que se habían almacenado en lagunas.

La contaminación se descubrió en la década de 1990. Entre 2002 y 2008, el suelo se excavó hasta una profundidad de 35 pies cerca de 93 viviendas. Se trasladaron a algunos residentes y se demolieron 18 viviendas y el centro comercial para poder llegar al suelo contaminado que se encontraba debajo. Se transportó un total de 275,000 toneladas de suelo de propiedades residenciales fuera del sitio para su tratamiento y eliminación. Se excavaron otras 177,000 toneladas de la propiedad del centro comercial. Tras la limpieza, se reemplazaron conductos de servicios públicos, se rellenaron los huecos con suelo limpio, se proporcionó un diseño paisajístico a las propiedades y se construyó un nuevo centro comercial. Los residentes pudieron regresar a sus hogares.

## Más información

- Sobre esta y otras tecnologías en la serie Guías Comunitarias, visite <https://clu-in.org/cguides/es> o <https://clu-in.org/remediation/>
- Sobre un sitio Superfund en su comunidad, seleccione el nombre del sitio en la lista o el mapa en <https://www.epa.gov/superfund/search-superfund-sites-where-you-live> para obtener la información de contacto.
- Ofrecemos servicios de traducción.