

# Guía de la comunidad sobre limpiezas más ecológicas



## ¿Qué son las limpiezas más ecológicas?

El proceso de descontaminación de un sitio de desechos peligrosos requiere energía, agua y otros recursos naturales o materiales. Este proceso impone exigencias al entorno y crea una "huella" medioambiental propia. Una estrategia de limpieza más ecológica examina esta huella de cerca y encuentra maneras de reducirla a lo largo de la vida de un proyecto, a la vez que se logran los objetivos de limpieza y se preservan las opciones de reutilización del sitio. Si la huella medioambiental se considera en una fase inicial de la limpieza, puede ayudar a que la reutilización o reurbanización del sitio sea más sostenible.

## ¿Cómo funciona?

Un equipo de proyecto que trabaja hacia una limpieza más ecológica considera muchas técnicas para reducir la huella medioambiental, evaluando las ventajas y desventajas medioambientales.

Las condiciones del sitio varían mucho. También varían los enfoques y métodos utilizados para hacer una limpieza más ecológica. Para ayudar a encontrar maneras de reducir la huella medioambiental de un proyecto de descontaminación, se agrupan los posibles impactos medioambientales en cinco elementos básicos que se muestran en el gráfico a continuación. Estos son sólo algunos de los ejemplos de actividades debajo de cada elemento básico que promueven limpiezas más ecológicas:

- El consumo de **energía** puede reducirse asegurándose de que todo el equipo de descontaminación funcione de manera eficiente y sea del tamaño adecuado para la tarea. Por ejemplo, una bomba de maquinaria que es



*Los elementos básicos de una huella medioambiental.*



*Los molinos de viento propulsan los equipos para extraer petróleo de las aguas subterráneas contaminadas.*

demasiado grande podría ser reemplazada por otra más eficiente de menor consumo eléctrico. El uso de camiones de bajo consumo de combustible puede reducir el uso de combustible diésel. Las limpiezas más ecológicas también pueden utilizar energía solar, eólica u otra energía renovable para alimentar a los equipos. El uso de la energía renovable reduce la necesidad de electricidad o el gas natural que se necesita de los servicios públicos locales.

- Los impactos en el **aire** y la **atmósfera** se pueden reducir mediante el uso de menos energía de los servicios públicos que dependen mucho de la quema de combustibles fósiles, como el carbón o el petróleo. Los contaminantes del aire procedentes de las actividades de sitios pueden reducirse mediante la adición de filtros a los sistemas de escape de maquinarias pesadas y la sustitución de los motores de máquinas por modelos más nuevos y menos contaminantes.
- El **agua** utilizada durante el proceso de limpieza se puede recircular y reutilizar en lugar de utilizar agua dulce. La calidad del agua puede protegerse mediante la construcción de barreras de tierra alrededor de la zona de construcción para evitar la escorrentía de las aguas de lluvia, que puede llevar la capa superficial del suelo a los arroyos cercanos y provocar daños para los peces y otros animales silvestres.
- Tomar las precauciones necesarias para proteger la **tierra** y los **ecosistemas** en la zona de descontaminación puede implicar el traslado de los animales a zonas más seguras o el diseño paisajístico con plantas nativas. Restringir el tráfico de camiones a carreteras pavimentadas o a senderos definidos en zonas sin pavimentar evita la

perturbación innecesaria del terreno y puede proteger el suelo y los hábitats.

- El manejo de **materiales** y **desechos** aprovecha al máximo la reutilización o el reciclaje de materiales y reduce al mínimo los desechos. Por ejemplo, el preservar hormigón, madera u otros materiales de demolición para actividades futuras de construcción reduce considerablemente la huella medioambiental de la limpieza.



*Cambios simples en los procedimientos de campo pueden reducir la huella medioambiental de un sitio.*

## ¿Cuánto tardará?

No hace falta retrasar el avance del proyecto de limpieza para tomar las medidas necesarias que garanticen una limpieza más ecológica. En cuestión de días se pueden implementar cambios simples en los procedimientos de campo, tales como establecer una política que no permita la "marcha en vacío" de los motores de las maquinarias. En comparación, cambios como la instalación de un sistema de energía solar podrían tomar un año de planificación y meses de construcción, mientras que el proyecto de descontaminación sigue en camino. La planificación de una limpieza más ecológica desde el inicio y no en medio de un proyecto puede generar mayores reducciones en la huella medioambiental de un proyecto.

## ¿Cómo podría afectarme?

Todos los pasos para lograr una limpieza más ecológica tienen el propósito de mejorar la salud de una comunidad a largo plazo mediante la protección del medioambiente en el que vivimos. Muchas medidas pueden pasar desapercibidas fuera del equipo del proyecto. Algunas pueden conducir a beneficios directos para usted, tales como la reducción del tráfico y del ruido debido a un menor número de camiones de transporte de desechos en las carreteras. Otros métodos de limpieza más ecológicos le pueden ofrecer vías a usted para aumentar su participación, como identificar usos locales para el metal de chatarra, la madera o el material de demolición no contaminados.

## ¿Cuáles son los beneficios de una limpieza más ecológica?

Como nación, valoramos la tierra como recurso natural, cultural y económico. Utilizar una estrategia más ecológica muchas veces es una forma más inteligente de limpiar la tierra contaminada. Las limpiezas más ecológicas pueden ayudar a disminuir el uso de combustibles fósiles como el petróleo y el carbón. Una estrategia más ecológica también puede disminuir los costos de limpieza al reducir la cantidad de energía eléctrica y materiales que se utilizan. En general, una estrategia más ecológica iniciada durante las primeras etapas de un proyecto de limpieza puede sentar las bases para la reutilización o reurbanización sostenible del sitio.



*La maquinaria pesada utilizada para eliminar el suelo contaminado puede funcionar con diésel de muy bajo contenido de azufre.*

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

Los propietarios del sitio Superfund Apache Nitrogen Products, Inc. en Arizona limpiaron tierras y aguas subterráneas contaminadas empleando muchos medios ecológicos.

- Se construyó un sistema de humedales para eliminar los contaminantes de las aguas subterráneas mediante procesos naturales. La ubicación de los humedales en laderas permite al agua fluir por el sistema sin necesidad de utilizar bombas de agua.
- La energía renovable alimenta el equipo que recircula el agua en el humedal.
- Las aguas subterráneas tratadas se inyectan de nuevo al subsuelo para reponer los suministros de aguas subterráneas limpias en vez de liberarlas a los arroyos o estanques.
- La arcilla para la cobertura del suelo se obtuvo a nivel local, lo que minimiza los impactos del transporte.

Estas características ayudan a realizar una limpieza más ecológica al evitar las sustancias químicas que a veces se utilizan para tratar los contaminantes, al reducir la energía necesaria para hacer funcionar el equipo de limpieza, y al aumentar el suministro de aguas subterráneas limpias.

## 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.