



# Actualización de los Sitios Superfund Montrose y Del Amo, invierno 2024

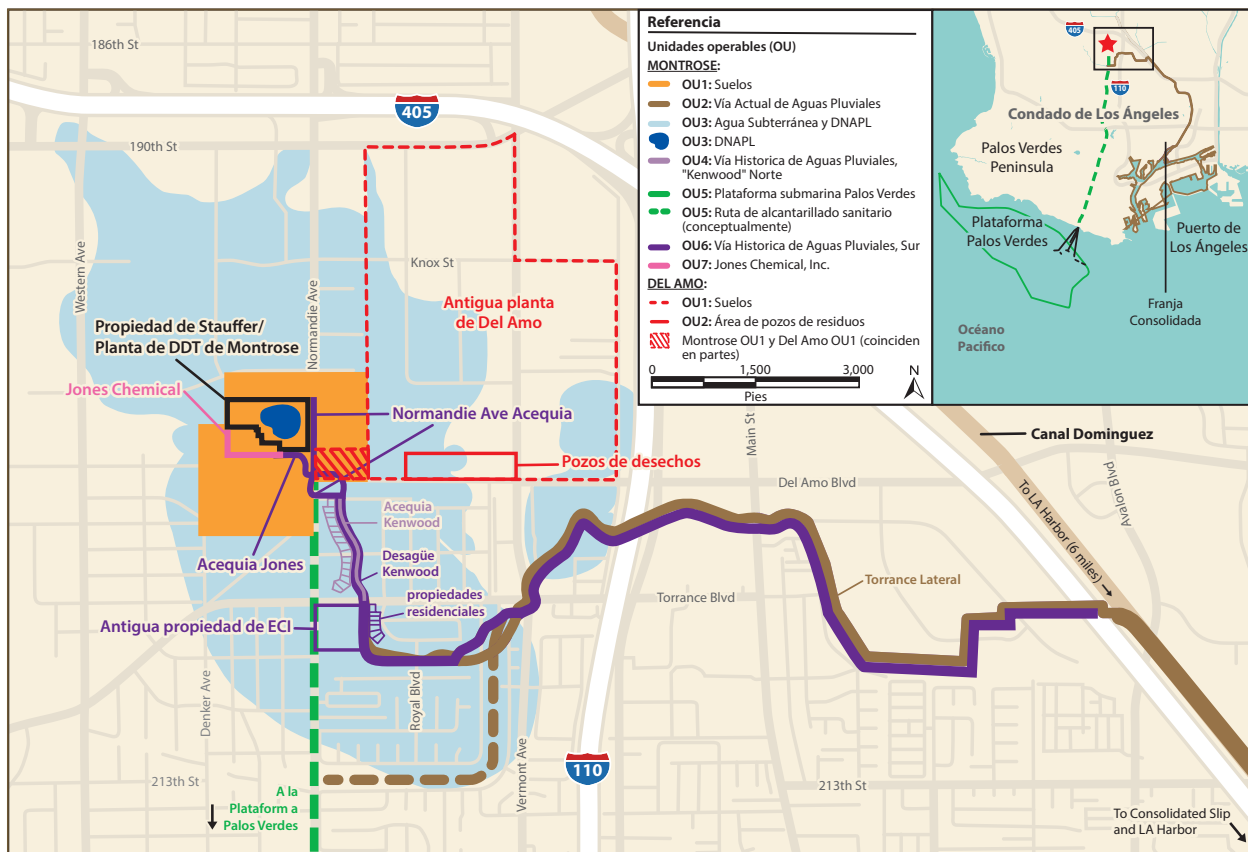
## Sitio Superfund Montrose Del Amo

Agencia de Protección Ambiental de EE.UU • Región del Pacífico Suroeste • Diciembre 2024

**Montrose:** La empresa Montrose Chemical de California fabricó un pesticida conocido como diclorodifeniltricloroetano (DDT, por sus siglas en inglés) desde 1947 hasta 1982. La planta de fabricación contaminó las aguas subterráneas y el suelo con DDT y otras sustancias químicas como el clorobenceno. Las aguas pluviales arrastraron estas sustancias químicas al océano y contaminaron la vía pluvial y a Palos Verdes Shelf, una zona submarina del océano Pacífico. En 1985, la propiedad de la planta de Montrose, ahora cerrada, se pavimentó con asfalto para contener los desechos y evitar la exposición a la contaminación.

**Del Amo:** Las instalaciones de Del Amo se encuentran inmediatamente al este de la antigua propiedad de Montrose. Fue construida por el gobierno estadounidense para producir goma sintética entre 1943 y 1972, la planta se deshacía de los desechos mediante seis fosas sin revestimiento y tres estanques de evaporación sin revestimiento. Estas "fosas de desechos" se cerraron en 1972 y se cubrieron con tierra. Las pruebas revelaron una larga lista de toxinas, incluyendo el benceno, tolueno, etilbenceno, xileno e hidrocarburos aromáticos policíclicos contaminaron el suelo y aguas subterráneas. Hoy en día, gran parte de la zona de 280 acres se ha reconstruido en un parque industrial.

**Continúe leyendo para conocer el trabajo más reciente y próximo en el sitio.**



## Los sitios de Montrose y Del Amo se dividen por Unidades Operables

### ¿Qué es una Unidad Operable?

- Los sitios Superfund suelen ser grandes y complejos. La EPA las divide en zonas más pequeñas denominadas “Unidades Operables” (UO, por sus siglas en inglés).
- Las OUs se gestionan por separado para abordar un problema concreto del sitio o un tipo y ubicación específicos de la contaminación (como el suelo o el agua).
- Cada OU tiene su propio plan de limpieza, su propio programa de trabajo y su propio personal de la EPA.

Los sitios de Montrose y Del Amo combinados tienen diez OUs.

## Montrose OU1: Suelos

Montrose está preparando un **Estudio de Viabilidad** sobre la contaminación en la antigua propiedad de la planta de Montrose y ocho propiedades adyacentes.

2024

Preparar **Estudio de Viabilidad**.

De 2025 en adelante

Completar el **Estudio de Viabilidad** y presentar el **Plan Propuesto** a la comunidad para comentarios públicos.

- El **Estudio de Viabilidad** identificará las opciones de limpieza.
- La EPA utilizará el estudio para crear un **Plan Propuesto** que explique las estrategias de limpieza que la EPA está considerando para el plan oficial de limpieza, que se denomina **Registro de Decisión**. Se presentará el **Plan Propuesto** al público para su revisión y comentarios.

## Montrose OU3D: Líquido Denso en Fase no Acuosa (DNAPL)

2019

Estudio piloto de los sistemas SVE y ERH limpiaron con éxito el DNAPL en el suelo y agua subterránea en una porción del sitio.

2022 - 2024

El sistema SVE fue construido a escala real y comenzó a operar en la zona donde la mayor parte del DNAPL está presente. En el 2024 se instaló el sistema ERH.

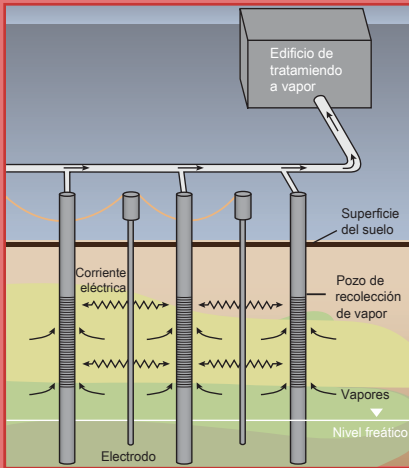
2025

Se espera que el sistema ERH se encienda a principios del 2025 después de la aprobación del sistema eléctrico por parte de la empresa eléctrica. El remedio ERH durará entre 8 y 12 meses.

Los sistemas de **Extracción de Vapor del Suelo (SVE, por sus siglas en inglés)** y **Calentamiento por Resistencia Eléctrica (ERH, por sus siglas en inglés)** trabajan juntos para eliminar y contener el **Líquido Denso en Fase no Acuosa (DNAPL, por sus siglas en inglés)** que se encuentra en el suelo y aguas subterráneas en el sitio. A partir de octubre de 2024, los sistemas eliminaron:

- 460,125 libras de compuestos orgánicos volátiles y 48,878 galones de DNAPL.

Los **NAPL o líquidos en fase no acuosa** son mezclas de productos químicos que no se disuelven fácilmente en el agua. Por ejemplo, el aceite en el aderezo para ensaladas permanecerá separado del agua. A veces, los NAPL están hechos de productos químicos que son más pesados que el agua y se hunden en ella. Estos se conocen como **NAPL denso o DNAPL**. Los NAPLs están hechos de productos químicos que son más ligeros que el agua y flotan en la superficie. A estos se les llama líquidos no-acuosos ligeros o LNAPL. En OU3D, el **DNAPL** se compone principalmente de clorobenceno y DDT.



Los sistemas ERH evaporan los contaminantes en el suelo para ser limpiados por el sistema SVE.



Los sistemas SVE limpian los vapores contaminados en el suelo.

Los sistemas ERH y SVE trabajan juntos para eliminar los productos químicos del suelo que se encuentran en forma de vapores. El ERH calienta el suelo para vaporizar la contaminación del DNAPL. Después, el sistema SVE captura los vapores del suelo, remueve los productos químicos y libera aire limpio al medio ambiente. El aire liberado se prueba para garantizar que cumpla con todas las regulaciones federales y estatales.

## Montrose OU6: Vía Histórica del Sur Camino de aguas pluviales

2022

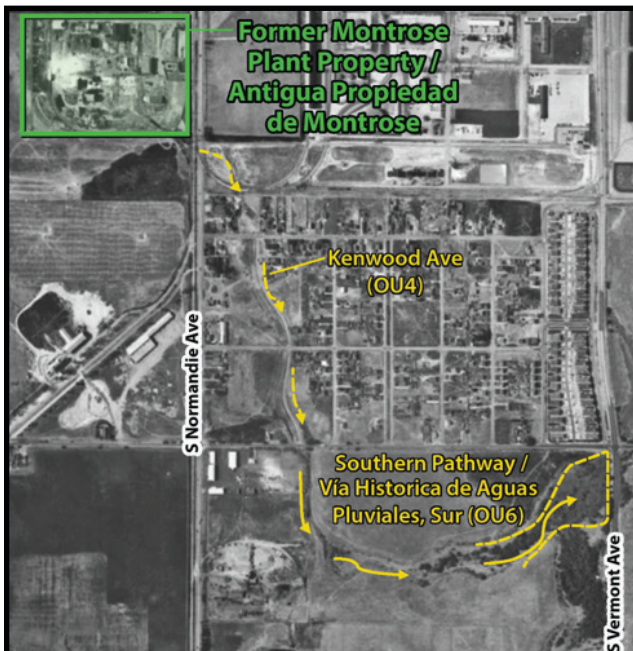
Bajo la supervisión de la EPA, Montrose analizó el suelo para buscar DDT en una parte del camino que no había sido investigado anteriormente entre el Relleno Sanitario Royal Boulevard y la Avenida Vermont.

2024

La EPA aprobó el Informe de la **Investigación de Remediación**. Montrose presentó la **Evaluación de Riesgos a la Salud Humana**.

2025

La EPA evaluará el tipo de estrategia de limpieza que puede ser necesaria en función de la **Investigación de Remediación** y la **Evaluación de Riesgos a la Salud Humana**.



Se muestra el mapa de OU6, la Vía Histórica de Aguas Pluviales del Sur en relación con la antigua propiedad de Montrose en la parte superior izquierda.

La investigación de suelos del 2022 analizó el suelo en 29 ubicaciones, cada lugar analizando el suelo desde múltiples profundidades. Los resultados mostraron que los 10 pies superiores de el suelo no contenía DDT por encima del nivel de fondo de 10 mg/kg (miligramos de DDT por kilogramo de suelo). El nivel de fondo es la cantidad de DDT que se encuentran en el suelo no relacionados con la contaminación por el sitio del Superfund de Montrose. Muchos medios poblados tienen niveles mensurables antiguos de DDT en el suelo de actividades de agricultura y control de mosquitos y el césped histórico de las casas y cuidado del jardín.

El **Informe de la Investigación de Remediación** recopila información sobre el tipo y la cantidad de contaminación en la zona para desarrollar una estrategia de limpieza.

La **Evaluación de Riesgos a la Salud Humana** estima la naturaleza y probabilidad de eventos adversos para la salud en seres humanos que pueden estar expuestos a sustancias químicas en medios ambientales contaminados, ahora o en un futuro.

# Montrose OU7: Jones Chemical



2024

Revisiones realizadas a varios planes de trabajo para la **Investigación de Remediación**, incluyendo el Monitoreo y presentación de Informes de Salud y Seguridad, y Operaciones y Mantenimiento.

2025

Jones tomará muestras de gases en el suelo e instalará pozos de monitoreo de aguas subterráneas como parte de la **Investigación de Remediación**.

2026

Jones llevará a cabo una **Evaluación de Riesgos a la Salud Humana**.

Jones Chemical (Jones) continúa su trabajo sobre la **Investigación de Remediación**, que incluye la recopilación de datos sobre la contaminación para crear un **Estudio de Viabilidad**. Una vez que Jones complete la Investigación de Remediación y el Estudio de Viabilidad, la EPA utilizará la información para crear un Plan Propuesto para identificar opciones para la limpieza.

Como parte de la **Investigación de Remediación** en curso, Jones tomó muestras de agua subterránea recientemente y realizará más muestreos de gases del suelo y monitoreo de aguas subterráneas en el 2025.

# Sitio Dual OU3G: Aguas subterráneas



2013

Comenzó la construcción del sistema de bombeo y tratamiento de clorobenceno. El sistema de tratamiento comenzó a probarse para su funcionamiento en el 2015 y se agregaron actualizaciones importantes para mejorar la confiabilidad y la automatización.

2024

El sistema de bombeo y tratamiento de clorobenceno pasó de la fase de Construcción de Acciones de Remediación a la fase de operaciones y mantenimiento a largo plazo después de su prueba final eficaz y exitosa.

2025

El período de notificación y comentarios públicos del Registro Federal sobre la limpieza de la columna de TCE (Decreto de Consentimiento) se abrirá una vez que se llegue a un acuerdo sobre el plan de limpieza.

La contaminación de las aguas subterráneas en OU3G se compone de tres contaminantes principales: clorobenceno, tricloroetileno (TCE), y benceno.

Cada uno de estos contaminantes forma una **columna** de contaminantes. Una **columna** es un cuerpo de agua subterránea contaminada. Cada columna de contaminantes tiene su propia estrategia de limpieza. Juntas, las tres estrategias de limpieza cumplen con un conjunto común de objetivos de limpieza bajo el Registro de Decisión para OU3G.

El sistema de bombeo y tratamiento de clorobenceno está diseñado para tratar el clorobenceno además del TCE y el benceno que se mezcla con la columna de clorobenceno. La EPA está en el proceso de finalizar el acuerdo de limpieza específico de la columna de TCE y continúa monitoreando la descomposición natural de la columna de benceno.

El sistema de bombeo y tratamiento de la columna de clorobenceno continúa tratando eficazmente las aguas subterráneas. Hasta Septiembre de 2024, el sistema ha:

- Tratado 353 millones de galones de agua y eliminado 89,765 libras de contaminantes.

El muestreo anual de aguas subterráneas se completó en septiembre del 2024 y los resultados estarán disponibles en febrero del 2025. Los datos de muestreos anteriores muestran que el enfoque para limpiar el agua subterránea sigue funcionando según lo previsto.



Nadie bebe ni usa el agua subterránea contaminada por los sitios. Suministro de agua potable a los residentes y comercios de la zona es segura para beber.





Vista aérea del sistema de bombeo y tratamiento en OU3G: Sitio Dual de agua subterráneas.

## Del Amo OU1: Suelos y NAPL

La limpieza está terminada en una parte de OU1 (16% de OU1) y la EPA ha propuesto “eliminar” o eliminar esta parte del sitio del Programa de limpieza Superfund. El área de eliminación propuesta solo incluye la contaminación del suelo. La contaminación de las aguas subterráneas en el sitio no es parte de la eliminación propuesta y seguirá siendo parte del sitio Superfund. Los trabajos de limpieza en el resto del sitio de Del Amo continuarán como de costumbre.

- El período de comentarios públicos para la eliminación propuesta cerró el 16 de noviembre de 2024.
- La EPA está preparando un resumen de respuestas que abordará todos los comentarios y preguntas y emitirá una decisión final en la primavera de 2025.

En el resto de la OU1, una estrategia de limpieza de suelos contaminados y **líquidos ligeros en fase no acuosa (LNAPL)** (*consulte la página 2*). En mayo de 2023, el sistema de **Extracción de Vapor del Suelo (SVE)** (*ver página 2*) fue encendido para tratar esta contaminación.

2023 - 2027

- Sistema SVE instalado y en funcionamiento para limpiar aguas poco profundas y suelo profundo. Se espera que el sistema tiene una duración aproximada de cuatro años.

# Del Amo OU2: Fosas de Desechos

2020

Los datos mostraron que el sistema SVE cumplió con los objetivos de limpieza y el sistema fue apagado.

2024

El monitoreo sigue mostrando que los contaminantes están contenidos no se propagan fuera de la zona de las fosas de desechos.

2025

Evaluar el sistema de colección del tratamiento de la tapa de gas para considerar apagar el tratamiento si los objetivos de limpieza se han cumplido.

El plan de limpieza en las Fosas de Desechos se trata de un sistema de Extracción de Vapor de Suelo (SVE) y sistema de colección de tratamiento de la tapa del gas. Actualmente se encuentra en la fase de Operación y Mantenimiento del proceso de Superfund. El tratamiento de la tapa del gas está funcionando como se esperaba.

## Revisión quinquenal del 2025

**Las revisiones quinquenales son requeridas por la ley Superfund para los sitios cuando:**

- El plan del sitio para abordar la contaminación (llamado remedio) tarda más de cinco años en completarse, o
- Cuando los desechos permanezcan en el lugar como parte de la acción de remediación.

La Revisión Quinquenal asegurará que el remedio esté funcionando como lo pretendía la EPA.



**La EPA realizará dos revisiones quinquenales en 2025:**

1. La primera revisión cubre
  - Unidad Operable 1 de Del Amo (Suelos y NAPL)
  - Unidad Operable 2 de Del Amo (Fosas de Desechos)
2. La segunda revisión examina la contaminación de las aguas subterráneas y cubre
  - Unidad operable del sitio dual 3G (contaminación de aguas subterráneas)
  - Unidad operable Montrose 3D (contaminación por DNAPL)

**¿Qué se incluye en una Revisión Quinquenal?**

- Una inspección del sitio y de las tecnologías de limpieza.
- Una revisión de los datos de monitoreo, los datos operativos y los registros de mantenimiento.
- Una verificación de las regulaciones nuevas y relevantes (como las nuevas leyes estatales o locales) aprobadas desde que la EPA hizo su decisión de limpieza original.

## ¡La EPA quiere saber su opinión!

En el 2025, la EPA pedirá la opinión de la comunidad y las partes interesadas mientras realiza las Revisiones Quinquenales. Si usted está interesado en recibir un cuestionario, póngase en contacto con:

**Hiruni Jayasekera**

Coordinadora de Participación Comunitaria  
(415) 947-4307

**Sarah Kell**

Gerente del Proyecto de Remediación  
(562) 826-6171