



# Sitio Superfund Del Amo

## Los Ángeles, California

Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. • Región 9 • San Francisco, CA • marzo 2011

## La 2<sup>da</sup> Revisión de Cinco Años en los Pozos de Deshechos se ha Completado

### Antecedentes

El sitio Superfund Del Amo, ubicado en Los Ángeles, California, cubre alrededor de 280 acres en un corredor poco ancho de la ciudad mejor conocido como Harbor Gateway. La parte del sitio sujeta a la revisión de cinco años, es decir la Unidad Operable de Pozos de Deshechos, o Waste Pits OU-2, extiende aproximadamente 4 acres en el extremo sur del terreno. La fábrica de goma sintética Del Amo operó de 1943 a 1972, y consistía en tres naves independientes dedicadas a la producción de estireno, butadieno y goma. Al principio de sus operaciones, los residuos se disponían en cuatro lagunas de evaporación sin recubrimiento y en seis pozos de deshechos sin recubrimiento ubicados en la zona que hoy en día identificamos como Waste Pits OU-2.

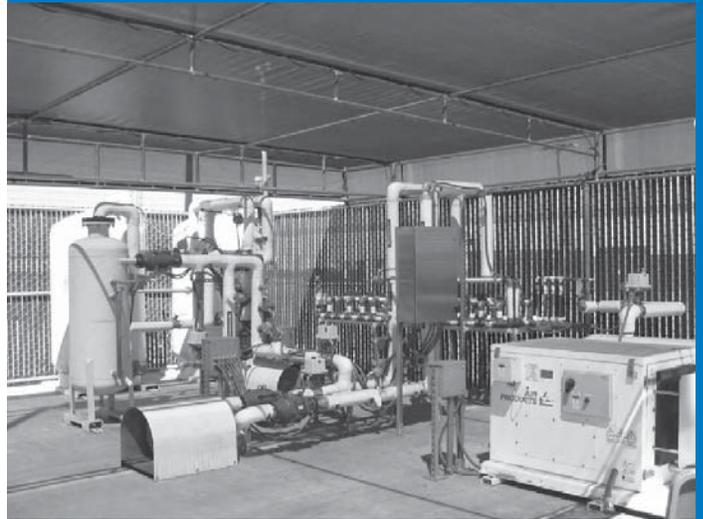
Resultados de investigaciones ambientales indicaron que el material de deshechos había contaminado las tierras con compuestos orgánicos volátiles (VOCs) y compuestos orgánicos semi-volátiles (SCOVs). El benceno, un VOC que se sabe es un carcinógeno humano, es la sustancia peligrosa que se detectó con mayor frecuencia y en mayores concentraciones en la zona Waste Pits OU-2. Entre los SVOCs, el naftaleno se ha detectado en las mayores concentraciones y con la mayor frecuencia en el material de residuos y en las tierras. El agua subterránea se ve afectada por los VOCs y SVOCs (en particular por el benceno, etilbenceno, naftaleno y fenol).

### Remedios de limpieza seleccionados

Según el Registro de Decisión (ROD) de 1997 para la zona de los Pozos de Deshechos OU-2, la solución seleccionada incluyó:

- Instalación de sellado impermeable multi-capa sobre los pozos de deshechos;
- Instalación de controles de agua de la superficie para prevenir charcos sobre el sello y escurrimiento a terrenos vecinos;
- Instalación y operación de un sistema de extracción de vapores de la tierra/tecnología de bio-ventilación in-situ (SVE/IBT);
- Instalación de un cerco de seguridad alrededor de las unidades de tratamiento SVE/IBT sobre la superficie;
- Restricciones al uso de la propiedad; y
- Operación, monitoreo y mantenimiento a largo plazo (OM&M).

### Actualización del Sitio



En septiembre 2010, La Agencia de Protección Ambiental de EE.UU. (EPA, por sus siglas en inglés) finalizó la segunda Revisión de Cinco Años de la Unidad Operable 2 (OU-2) de los Pozos de Deshechos (OU-2) en el sitio Superfund Del Amo ubicado en Los Ángeles, California. La guía del programa Superfund exige que se realice una revisión de las acciones de limpieza cada cinco años mientras el nivel de contaminantes que permanecen en el sitio permita un uso no restringido del terreno. La revisión del sitio Del Amo concluyó que el remedio de limpieza y las restricciones al título de la propiedad logran proteger la salud de las personas y al medio ambiente, como se resume brevemente en esta Hoja de Información.

## Estado actual del sellado y de los controles del agua de la superficie

A partir de su instalación, se han realizado inspecciones a los controles de agua de la superficie diariamente y se ha medido su asentamiento con el fin de asegurar que el sellado permanece intacto y que los controles recolectan y transportan adecuadamente las aguas pluviales. El Sistema de Recolección y Tratamiento de Gases (GCTS) del sellado se monitorea para asegurarse que no sobrepase el estándar de emisiones de 5 partes por millón medidas por volumen (ppmv).

El sellado y su GCTS, los controles de agua de la superficie y el cerco de seguridad están funcionando según se tenía previsto en el ROD de los Pozos de Deshechos. Según las inspecciones visuales realizadas durante los últimos cinco años, no existen problemas con el sellado o los controles de agua de la superficie que necesitarían reparación. La cubierta vegetal sobre el sellado está bien establecida y en buen estado de mantenimiento, sin haber observado evidencia de erosión, inclinaciones inestables o asentamiento. Los canales concretos de drenaje del agua de la superficie en forma "V" que delimitan el sellado en el norte y sur se encuentran en buenas condiciones. El calafateo en las uniones a lo largo de los canales está intacto y en condiciones adecuadas. No se han observado escombros o sedimentos a lo largo de los canales de drenaje o en los sumideros. El muro de retención a lo largo del borde sur del sellado está intacto y en buenas condiciones, sin daños visibles o áreas que necesiten reparación.

El GCTS está recolectando y tratando eficazmente los vapores por debajo del sellado, consistentemente reduciendo las concentraciones de benceno a un nivel por debajo del estándar de 5 ppmv. Las concentraciones de VOC que ingresan al GCTS previo al tratamiento se varía entre 0 y 25.6 ppmv, y se han reducido constantemente durante este periodo de revisión de cinco años.

## Estado actual del sistema SVE/IBT

El sistema ha finalizado su tercer año en plena operación durante este periodo de revisión de cinco años. El objetivo

del sistema SVE/IBT es eliminar los VOCs de la tierra para evitar que ingresen al agua subterránea o se liberen del sellado impermeable. La EPA concluye que el sistema SVE/IBT está funcionando según lo previsto en el ROD en los Pozos de Deshechos y siguen cumpliendo con su objetivo.

Los pozos de extracción de vapores capturan exitosamente contaminantes que pudieran migrar hacia el agua subterránea o escapar de manera lateral por debajo del sellado. El sistema ha comprobado ser eficaz para la degradación y sacando contaminantes por debajo de la superficie del suelo, como lo demuestra la constante disminución en las concentraciones de VOCs entrantes entre 2005 y 2009. El sistema SVE/IBT degrada y absorbe el benceno a un promedio estimado de 65 libras al día. A fines del año de operaciones 2009, se habían eliminado aproximadamente 70,430 libras de benceno de la zona a partir que arrancó el sistema el 6 de agosto de 2006. De la masa global eliminada, alrededor de 53,849 libras se habían eliminado mediante bio-degradación y 16,582 libras mediante adsorción de carbono.

Monitoreos trimestrales de los pozos a los límites del área demostraron que los vapores de suelos contaminados no estaban migrando más allá de los límites del sellado.

Los componentes del sistema, entre ellos pozos, tuberías, sopladores, unidades de tratamiento, etc., se encuentran en buenas condiciones de operación. El cerco que rodea el sistema encerrado, la cubierta superior, y la losa de concreto tienen buen mantenimiento y se encuentran en buenas condiciones.

## Restricciones al uso de la propiedad

El ROD de los Pozos de Deshechos detalla restricciones ambientales al título de propiedad como uno de los componentes del remedio seleccionado. Dichas restricciones tienen la intención de evitar su uso residencial o cualquier otro uso que pudiera afectar la integridad del sellado. Los propietarios del terreno del Sitio tienen bajo su responsabilidad llevar a cabo monitoreo continuo y hacer cumplir las restricciones. Las restricciones actuales al título de propiedad y los procedimientos actuales de monitoreo cumplen con los requisitos del ROD.

## Resultados de la revisión de cinco años

La solución está evitando eficazmente el contacto directo del ser humano con contaminantes en la zona de pozos de deshechos Waste Pits OU-2 y está evitando que los contaminantes migren de la tierra al agua subterránea. El sellado, los controles de agua de la superficie y el cerco de seguridad se finalizaron en febrero del año 2000. El sellado se encuentra en buenas condiciones y continúa evitando el contacto del ser humano con los contaminantes. Los controles de agua de la superficie y el cerco de seguridad están funcionando según lo previsto en el ROD de los Pozos de Deshechos. Las restricciones al título de la propiedad prohíben el uso del sitio para hospitales, escuelas, guarderías o viviendas, y prohíben que se afecte el sellado. El sistema SVE/IBT entró en operación plena en agosto de 2006 y está funcionando según lo previsto en el ROD de los Pozos de Deshechos. El sistema ha finalizado su tercer año de operación plena durante este periodo de revisión de cinco años.

## Recomendaciones de la revisión de cinco años

No se identificaron problemáticas que afecten la protección brindada por esta solución durante esta segunda revisión a cinco años. Por lo tanto, no se emiten recomendaciones al respecto. No obstante, serán necesarias acciones de seguimiento para varios aspectos de monitoreo que se identificaron durante la revisión:

- La metodología para medir los avances hacia el cumplimiento de la norma de limpieza de suelos debe establecerse claramente.
- Debe realizarse monitoreo del agua del subsuelo de acuerdo con el manual de OM&M 2008 para actualizar el estándar de rendimiento del SVE/IBT.
- Las gradientes de concentración de vapores en los pozos de monitoreo que están agrupados deben evaluarse.

Estos aspectos de monitoreo no afectan la protección que brinda la solución, sino que se utilizarán para ayudar a determinar por cuanto tiempo será necesario que opere el sistema de limpieza.

## Proximos Pasos

La solución seleccionada está comprobando tener éxito en eliminar VOCs del suelo y proteger el agua del subsuelo en el Sitio Del Amo de Pozos de Deshechos. Se continuará operando los sistemas, se resolverán los aspectos de monitoreo y se realizará otra Revisión de Cinco Años en 2015.

## Depositos de Información

Los Informes de la Revisión de Cinco años y otros documentos relacionados con las actividades de limpieza del Sitio Del Amo de Pozos de Deshechos del Superfund están disponibles al público en las bibliotecas y portales en Internet que se detallan a continuación:

### Torrance Civic Center Library

3301 Torrance Boulevard  
Torrance, CA 94952  
(310) 618-5959

### Carson Public Library

151 East Carson Street  
Carson, CA 90745  
(310) 830-0901

### EPA Superfund Records Center

95 Hawthorne Street, Room 403  
San Francisco, CA 94105-3901  
Telephone: (415) 536-2000  
Fax: (415) 764-4963



# Sitio Superfund Del Amo

Los Ángeles, California

## Depositos de Información

Torrance Civic Center Library  
3301 Torrance Boulevard  
Torrance, CA 94952  
(310) 618-5959

Carson Public Library  
151 East Carson Street  
Carson, CA 90745  
(310) 830-0901

## Contactos en EPA

Dante Rodriguez  
Gerente del Proyecto de la EPA  
(415) 972-3166  
drodriguez.dante@epa.gov

Carlin Hafiz  
Coordinadora de Participación Comunitaria  
(213) 244-1814  
hafiz.carlin@epa.gov

Alejandro Díaz (Hispanohablante)  
Coordinador de Participación Comunitaria  
(415) 972-3242 ó 1-800-231-3075  
diaz.alejandro@epa.gov

En el Portal de USEPA: [www.epa.gov/region9/delamo](http://www.epa.gov/region9/delamo)

---

United States Environmental Protection Agency, Region 9  
75 Hawthorne Street (SFD-6-3)  
San Francisco, CA 94105  
Attn: Carlin Hafiz (Del Amo 6/10)

---

FIRST-CLASS MAIL  
POSTAGE & FEES  
**PAID**  
U.S. EPA  
Permit No. G-35

*Official Business*  
*Penalty for Private Use, \$300*

*Address Service Requested*