

Conclusión de la Revisión de Cinco Años para el Sitio Superfund Del Amo

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) regularmente lleva a cabo evaluaciones de las actividades de remediación de ciertos sitios Superfund para determinar si la limpieza actualmente es o será, una vez completada, segura con respecto a la protección de la salud humana y el medio ambiente. Estas evaluaciones se conocen como Revisiones de Cinco Años (FYRs). La EPA ha completado la tercera FYR de los remedios de limpieza en el Sitio Superfund correspondiente al sitio Superfund Del Amo.

En octubre de 2015, la EPA publicó dos informes sobre el FYR. Estos informes documentan las revisiones y evalúan si las actividades de remediación están funcionando como estaba previsto, o estarán una vez instalados. La FYR de las Unidades Operables 1 y 2 (OU1 y OU2) fue la tercera revisión completada para el sitio y se enfoca en la remediación para el suelo, líquidos de fase no acuosa (NAPL) y las zanjas de residuos. Las otras FYR completadas en octubre de 2015, se enfocaron en la remediación del agua subterránea del Sitio Compartido (OU3), lo cual cuenta como el remedio de ambos Sitios Del Amo y Montrose. Todos los informes de FYR están disponibles en la página Web de EPA destinada a Del Amo:

<http://www.epa.gov/superfund/delamo>

Un **remedio de limpieza Superfund** es una acción a largo plazo que retira o reduce los compuestos peligrosos (o contaminantes) del medio ambiente.

Antecedentes

El Sitio Superfund de Del Amo (el Sitio), está localizado en Los Ángeles, California, e incluye aproximadamente 280 acres en una estrecha franja de la ciudad conocida como el vecindario Harbor Gateway. El Sitio fue una planta de goma sintética que operó desde 1943 a 1972. Durante la operación de la planta, los contaminantes fueron desechados en distintos puntos de la propiedad. Además, lodos y residuos líquidos fueron desechados en zanjas de residuos sin revestimiento y estanques de evaporación, conocidos como “área de zanja de residuos”, también denominada OU2. OU2 se localiza en la esquina de Vermont Avenue con Del Almo Boulevard (ver Figura 2).

Las investigaciones ambientales han mostrado que los vertidos contaminantes en el OU1 y OU2 han impactado en el suelo y el agua subterránea del Sitio. Hoy, los principales contaminantes en cuestión (COCs, por sus siglas en inglés) incluyen compuestos orgánicos volátiles (VOCs) como el benceno, tetracloroetileno (PCE), tricloroetileno (TCE); componentes orgánicos semi-volátiles (SVOCs) como el naftaleno, y metales como arsénico, cadmio y manganeso (ver Tabla 1).

El pesticida DDT y otros químicos relacionados están también presentes en el agua subterránea como resultado de las actividades del cercano Sitio Superfund Montrose. El agua subterránea contaminada de los sitios se ha mezclado parcialmente, así que EPA está considerando el agua subterránea de ambos sitios como un solo proyecto de limpieza (OU3).

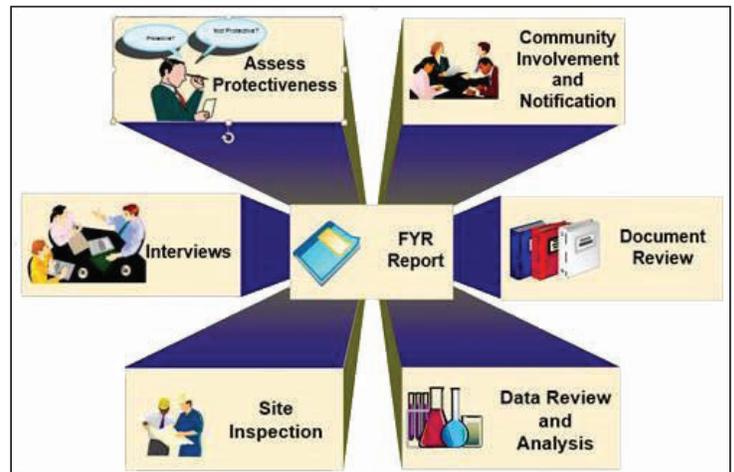


Figura 1: Five-Year Review (FYR) Process



Nota: Actualmente no se está bebiendo ni usando agua subterránea contaminada procedente de debajo de los Sitios Superfund de Del Amo o Montrose. En este momento, el agua potable suministrada a los residentes por California Water Service Company proviene de fuentes fuera del área contaminada.

Tabla 1: Remedios para la Unidad Operable del Sitio Superfund Del Amo

| Unidad Operable (OU) | Principales Contaminantes en cuestión relacionados con el Sitio (COC) | Componentes del Remedio en el Registro de Decisión (ROD) |
|---|---|--|
| OU1 Suelo y líquidos de fase no acuosa (NAPL) | Arsénico Benceno Benzo(b)fluoratileno Benzo(a)pireno Cobre 4,4-DDT indeno(1,2,3-cd)pireno n-Nitrosodifenilamina Tetracloroetileno (PCE) i-Propiltolueno Tricloroetileno (TCE) | <p style="text-align: center;">ROD firmado el 30 de septiembre de 2011</p> <ul style="list-style-type: none"> • Controles Institucionales (ICs): difusión informativa; revisión del permiso de construcción; Nota al pie de página en el Plan General y cláusulas restrictivas (Estado: En diseño) • Cobertura de suelos superficiales impactados en cuatro áreas (Estado: En diseño) • Controles de ingeniería en edificios (BECs, por sus siglas en inglés) de los impactos producidos por los VOC en el suelo superficial de un edificio (Estado: En diseño) • Extracción de vapor del suelo (SVE, por sus siglas en inglés) para suelos exteriores contaminados por VOC en tres áreas y un edificio (Estado: En diseño) • Oxidación química in-situ (ISCO, por sus siglas en inglés) y SVE en los suelos profundos y agua subterránea contaminada por NAPL en tres áreas (Estado: En diseño) • Excavación de áreas de contaminación encontradas en futuras remodelaciones/construcciones (Estado: En diseño) <ul style="list-style-type: none"> o En áreas donde la excavación no es posible, entonces se usarán otras técnicas como los BECs, la cobertura de suelo o SVE, así como las Cláusulas Restrictivas (Estado: en diseño) |
| OU2 Área de Fosa de Residuos | Benceno Naftaleno | <p style="text-align: center;">ROD firmado el 5 de septiembre de 1997</p> <ul style="list-style-type: none"> • ICs: restricciones en la cesión de usos del suelo (Estado: Completado) • Una cobertura multicapa impermeable sobre las fosas de residuos(Estado: Completado) • Instalación de sistemas de SVE con bioventing (Estado: Completado) • Vallado de seguridad (Estado: Completado) • Operación a largo plazo y mantenimiento de todos los componentes (Estado: En proceso) |
| OU3 Agua subterránea del Sitio Doble* | Benceno Clorobenceno Cloroformo paraclorobenceno Ácido Sulfónico (pCBSA por sus siglas en inglés) Tetracloroetileno (PCE) Tricloroetileno (TCE) | <p style="text-align: center;">ROD firmado el 30 de Marzo de 1999</p> <ul style="list-style-type: none"> • ICs (Estado: Completado) • Contención y aislamiento del NAPL (Estado: pendiente) • Extracción de agua subterránea, tratamiento, desecho y reinyección del agua tratada (Estado: Pendiente) • Exención por Impracticabilidad Técnica (TI, por sus siglas en inglés) (Estado: Completado) • Recogida de datos adicionales en el campo (Estado: En proceso) • Limitación de la migración del agua subterránea contaminada (Estado: En proceso) • Monitoreo de agua subterránea (Estado: Listo) |

NOTA: *OU3 incluye el cercano Sitio Superfund Montrose

Figura 2



Montrose & Del Amo Superfund Sites

Harbor Gateway, Los Angeles County, CA • May 2016



Explicación de los Términos de Remediación

Intrusión de Vapor: Proceso por el cual la volatilización (evaporación) de contaminantes bajo tierra ascienden y se acumulan en el aire interior de los edificios a través de grietas y otras aperturas en los cimientos.

Controles Institucionales (ICs): Acciones no técnicas, tales como controles administrativos y legales, que minimizan el potencial de exposición humana a la contaminación mediante la garantía del uso apropiado de la tierra o recurso, o protegiendo la integridad de una remediación. Para OU1, los ICs utilizan acuerdos legales con los dueños de la propiedad conocidos como una “clausula restrictiva,” revisando la aplicación de permisos de construcción en coordinación con la Ciudad de Los Ángeles, añadiendo una anotación a pie de página en el Plan General de usos del suelo de Los Ángeles y proporcionando información a dueños y al público en general. Para OU2, el IC es una restricción en la escritura de la propiedad en la que se prohíbe el uso del suelo para hospitales, escuelas, guarderías o viviendas; la restricción también prohíbe la alteración de los componentes de la remediación.

Cobertura multi-capa impermeable: Un cubrimiento colocado sobre las zanjas de residuos para evitar que el agua de lluvia se filtre a través del suelo y para prevenir que los vapores sean liberados al aire desde los residuos bajo la superficie. La cobertura consiste en varias capas de materiales sintéticos de alta densidad, una capa para capturar los vapores y una capa de tierra en la superficie.

Recolector de Gas y sistema de tratamiento: Una de las piezas de la cobertura multicapa impermeable que recoge los vapores que ascienden desde zanjas de residuos (por debajo de la cobertura impermeable multi-capa), que trata y libera el aire tratado.

Extracción del vapor del Suelo y tecnología de ventilación en-sito (SVE/IBT): El sistema que extrae y trata los vapores subterráneos por debajo de las zanjas de residuos para prevenir que los contaminantes se introduzcan en el agua subterránea o se salgan por debajo de la cobertura multicapa impermeable. El sistema SVE/IBT libera el aire tratado en el emplazamiento.

Barda de seguridad: Barda alrededor del sistema SVE/IBT.

Pozos de monitoreo al perímetro: Pozos alrededor del área de las zanjas de residuos que se utilizan para monitorear las concentraciones del vapor en el suelo y así detectar si los contaminantes del sitio están migrando a otras zonas fuera de las zanjas de residuos.

Extracción del agua subterránea del Sitio Compartido y sistema de tratamiento: Un sistema de pozos que bombean agua subterránea contaminada, traslada a unas instalaciones de tratamiento. Finalmente, el agua ya tratada es reinyectada en el suelo.

Dispensa sobre una Impracticabilidad Técnica (TI): Decisión de la EPA de no exigir los estándares de limpieza (por ejemplo, cumplir con los estándares de agua potable en aguas subterráneas) porque es técnicamente impracticable alcanzar esos estándares debido a las condiciones del sitio. La impracticabilidad puede ser debida por falta de tecnología o costes extremadamente altos.

Registro de Decisión (ROD): El principal plan de limpieza en el sitio Superfund, en el cual se explica el remedio seleccionado por la EPA, así como los factores que guiaron a que la EPA eligiera el remedio por encima de otras alternativas de limpieza consideradas.

Contaminantes de Preocupación (COCs): Cualquier sustancia o materia física, química, biológica o radiológica presente en cualquier material en concentraciones que puedan presentar una amenaza para la salud humana o al medio ambiente, resultantes de una liberación o posible liberación desde el sitio Superfund.

Resultados de la Revisión de los Cinco Años

En los FYRs, la EPA evalúa cada actividad de remediación de forma separada y llegó a los siguientes conclusiones para cada OU:

- **El remedio en el OU1 (suelo y NAPL) requiere información adicional con el fin de determinar si es seguro con respecto a la protección de la salud humana y del medio ambiente.** Se necesita más información para evaluar la intrusión de vapor en los edificios comerciales en la propiedad de Del Amo. El conocimiento de la EPA sobre la intrusión de vapor y la recolección de muestras de aire interior han mejorado en estos cinco años. Dado que los datos de aire interior más recientes de edificios comerciales pertenecientes a Del Amo se obtuvieron hace 20 años, es difícil determinar si los ocupantes del edificio están protegidos actualmente.
- **El remedio en el OU2 (zanjas de residuos) es seguro con respecto a la protección de la salud humana y del medio ambiente.** Se han establecido controles institucionales para prevenir la exposición a los contaminantes de preocupación (COCs). La cobertura multi-capa impermeable sobre las zanjas de residuos está en buena condición e impide el contacto humano directo con los COCs. Los sistemas SVE e IBT están funcionando para prevenir que los vapores subterráneos debajo del sitio se liberen hacia el medio ambiente. Para garantizar la protección a largo plazo, los estándares de emisiones de benceno provenientes de la recolección de gases, los sistemas de tratamiento y el SVE/IBT necesitan ser revisados y actualizados. Adicionalmente, el plan de muestreo para los pozos al perímetro necesita ser revisado para asegurar la protección contra la intrusión de vapor.
- **El remedio OU3 (agua subterránea del Sitio Combinado) es seguro con respecto a la protección de la salud humana y del medio ambiente.** El público no está expuesto a o entra en contacto directo con el agua subterránea contaminada. La reciente investigación preliminar sobre la intrusión de vapor llevada a cabo en 2015 sugiere que no hay riesgos urgentes para la salud asociados con la intrusión de vapor en el vecindario al sur del Sitio. La EPA continúa con su investigación exhaustiva de la intrusión de vapor.

Para garantizar la seguridad a largo plazo, la EPA debe:

- 1) asegurar la operación completa del sistema del agua subterránea del Sitio Combinado OU3;
- 2) continuar investigando el potencial de intrusión de vapor en el vecindario al sur del Sitio;
- 3) recolectar información

adicional para mejorar la evaluación de la efectividad de la degradación del benceno; y 4) aislar y contener las fuentes de TCE para prevenir una mayor migración.

De forma adicional, la EPA necesita: mejorar la red de pozos de monitoreo de agua subterránea; obtener más información sobre el contaminante conocido como pCBSA; coordinar una estrategia integral para una toda el área que sirva para comunicarse de forma efectiva con otras agencias; y reevaluar la acción protectora.

Informes de Revisión de Cinco Años

En octubre de 2015, EPA publicó dos informes de FYR:

- 1) Tercera Revisión de Cinco Años para el Sitio Superfund de Del Amo, Unidades Operables #1 y #2; y
- 2) Primera Revisión de Cinco Años para el Agua Subterránea del Sitio Combinado, Unidades Operable de los Sitios Superfund Química Montrose y Del Amo.

En 2005 y 2010, EPA publicó los informes FYR para OU2. Todos los informes se pueden encontrar en la página Web de la EPA dedicada al sitio Superfund Región 9 Del Amo en la sección “Documentos Técnicos”. Hojas informativas que resumen todos los informes FYR se pueden encontrar en la página Web del sitio Superfund Región 9 Del Amo en la sección “Hojas de Datos”.

Próximos Pasos

La EPA está trabajando para implementar las recomendaciones de los informes FYR de 2015 e informará al Congreso de los Estados Unidos sobre los progresos de forma anual. Los FYRs son obligatorios por ley para los sitios Superfund de Del Amo y Montrose porque todavía quedan residuos peligrosos en el lugar que restringen el uso ilimitado o una exposición sin restricciones. El próximo FYR se llevará a cabo en octubre de 2020.

Sistema de Extracción y Tratamiento del Agua Subterránea de los Sitios Compartidos

El sistema de extracción y tratamiento del agua subterránea del Doble Combinado (sistema de agua subterránea) incluye una instalación de tratamiento de agua, localizada en la propiedad de la antigua planta de Montrose, en la parte oeste de Normandie Avenue con Jon Street (entre 190th Street y Torrence Ave). Bajo la supervisión de EPA, Montrose construyó el sistema de agua subterránea en 2013-2014 y condujo una serie de pruebas en 2015.

La EPA espera tener el sistema completamente operacional en 2016

Es una prioridad de la EPA poner en funcionamiento el sistema de agua subterránea lo más pronto posible, con el fin de:

- Proteger la fuente de agua potable para las comunidades de Torrence, Gardena, West Carson, Dominguez y el área no incorporada del Condado de Los Ángeles contra la contaminación de los Sitios, y
- Proteger a la comunidad en los alrededores de los Sitios contra la posibilidad de que los contaminantes se encuentren en el aire interior de sus casas y negocios (intrusión de vapor).

El agua subterránea contiene tales niveles de contaminantes que si fuera utilizada podrías suponer un riesgo para la salud humana. Sin un sistema de agua subterránea en este lugar, estos contaminantes continuarán migrando, vertical y horizontalmente, hacia áreas más limpias o menos contaminadas de los acuíferos. Estos contaminantes incluyen compuestos orgánicos volátiles (VOCs) que pueden volatilizarse (evaporarse) y migrar hacia aire interior a través de grietas y otras aperturas en los cimientos de un edificio.

Por lo tanto, un sistema de agua subterránea funcionando a pleno rendimiento impediría la migración de los contaminantes hacia las áreas más limpias de los acuíferos y reducirá la posibilidad de intrusión de vapor en las casas y negocios que se encuentran en superficie en los alrededores de los Sitios.

El sistema de agua subterránea incluye 11 pozos que bombean agua subterránea contaminada, a través de tubería enterrada. Llega a una instalación de tratamiento para retirar los contaminantes (ver Figura 3). El agua subterránea tratada es bombeada mediante una red de tuberías subterráneas hacia siete pozos de inyección que introducen el agua tratada de nuevo bajo la tierra.

EPA completará un análisis de la política anti-degradación para entender los impactos de la reinyección

La reinyección del agua subterránea tratada es un componente esencial del sistema de tratamiento. Aporta una barrera de agua o “muro de agua” para prevenir que el agua subterránea

contaminada migre, vertical y horizontalmente, hacia áreas más limpias o menos contaminadas en los acuíferos. ¡Además la reinyección conserva agua!

La preocupación ha aumentado sobre el químico conocido como pCBSA, un químico derivado y no deseado de la fabricación de DDT en la antigua planta de Montrose. EPA estableció un estándar de reinyección de 25 partes por millón, basado en estudios de toxicidad de 1990 los cuales no mostraban evidencia de peligro para la salud del pCBSA. Sin embargo, EPA está trabajando actualmente con el Estado para una evaluación más amplia de la necesidad de información nueva o adicional sobre la toxicidad del pCBSA.

EPA está haciendo un análisis de la norma anti-degradación congruente con la Resolución Estatal de California 68-16. Este análisis responderá a todas las cuestiones sobre cómo la reinyección de agua tratada (o descarga) puede impactar – o degradar – los acuíferos (o el agua receptora):

- El agua receptora, ¿se considera “agua de alta calidad”?
- ¿La reinyección causara degradación en el agua receptora?
- ¿La reinyección causara degradación en el agua receptora?
- Si la reinyección causaría degradación, ¿va a afectar de una forma inaceptable a los usos beneficiosos?
- ¿Constituye el sistema de agua subterránea el “mejor tratamiento posible o control”?
- ¿Proporciona este sistema de agua subterránea el mayor bien común para las personas del estado?

¡EPA espera sus comentarios!

La EPA planea publicar el borrador del análisis anti-degradación este verano con un plazo de revisión pública de 30 días. Se actualizará nuestra página Web, se enviará un email y un postal.

Figura 3: Sistema de Extracción y Tratamiento de Agua Subterránea del Sitio Doble Del Amo/Montrose





Sitio Superfund Del Amo

Conclusión de la Revisión de Cinco Años para el Sitio Superfund Del Amo

¿Cómo puedo obtener más información?

Si usted tiene alguna pregunta sobre los Sitios Superfund de Del Amo o Montrose, o si usted desea ser añadido en la lista de correo del sitio, por favor no dude en ponerse en contacto con nosotros.

Contacto de EPA

Yolanda Sanchez

Coordinadora de Participación Comunitaria
(415) 972-3880
sanchez.yolanda@epa.gov

Depósitos de Información

Un depósito de información se encuentra situado cerca del sitio Superfund y contiene documentos, informes y cartas sobre las actividades de limpieza del sitio.

Biblioteca Pública de Carson

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

Biblioteca del Centro Cívico de Torrance

3301 Torrance Boulevard
Torrance, CA 90503
(310) 618-5959

Centro de Registro de Superfund

Mail Stop SFD-7C
95 Hawthorne Street, Room 403
San Francisco, CA 94105
(415) 536-2000

Páginas Web

Página Web del sitio Superfund Del Amo: <http://www.epa.gov/superfund/delamo>

Página Web del sitio Superfund Montrose: <http://www.epa.gov/superfund/montrose>

Imprimido en 30% post consumido Reciclado/Papel reciclable

Address Service Requested

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

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

United States Environmental Protection Agency, Region 9
75 Hawthorne Street (SFD-6-3)
San Francisco, CA 94105
Attn: Yolanda Sanchez (Del Amo 5/16)