



# Sitio AMCO Chemical de Superfondo

LA AGENCIA PARA LA PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS • REGIÓN 9 • JULIO DE 2005

## Avances de investigación correctiva

### El Sitio

El Sitio AMCO Chemical de Superfondo está ubicado en South Prescott, una vibrante zona residencial de la ciudad de Oakland conocida como “West Oakland”. El Sitio, ubicado a dos kilómetros y medio (1.5 millas) al suroeste del centro de la ciudad, está rodeado por viviendas, propiedades industriales y terrenos que podrían urbanizarse para uso mixto, residencial y comercial.

Desde principios de la década de 1960 y durante casi 29 años, AMCO Chemical Company descargó productos químicos de una vía muerta del sitio, los almacenó en barriles y tanques de almacenamiento y después los transfirió a recipientes más pequeños para su reventa. En un momento dado hubo doce tanques sobre tierra, dos tanques de almacenamiento subterráneos y un gran número de barriles, algunos con diesel y agentes para limpieza en seco, limpieza industrial y desengrasadores. Se retiraron todos los recipientes y AMCO finalizó su operación en 1989, cuando DC Metals adquirió la propiedad e instaló un pavimento de hormigón sobre la instalación.

Hoy en día, las **aguas subterráneas** (consulte en el glosario los términos que aparecen **en negrita** en la página 6) y el subsuelo de las antiguas instalaciones están contaminados debido a derrames anteriores, y están a la espera de medidas de **corrección**. Entre los contaminantes del Sitio cabe mencionar **tricloroetano (TCE)**, **cloruro de vinilo** y **benceno**.

La Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (U.S. EPA, según sus siglas en inglés) está llevando a cabo una **investigación correctiva (RI)**, según sus siglas en inglés) para determinar el alcance total de la contaminación. Con fecha de 2005, se calcula que la investigación correctiva para el Sitio de AMCO costará \$1.7 millones.

### El problema

En el subsuelo y las aguas subterráneas de la antigua instalación de AMCO hay varios productos químicos, entre ellos **disolventes clorados**, productos químicos a

base de benceno, productos derivados del petróleo, pesticidas y **metales**. El Sitio no supone actualmente una amenaza inmediata para el público porque la instalación está pavimentada y las aguas subterráneas no se usan como fuente de agua potable. Sin embargo, se teme que, de no hacerse nada, los contaminantes presentes podrían plantear una amenaza potencial a largo plazo. Como las aguas subterráneas del área están a poca profundidad, la

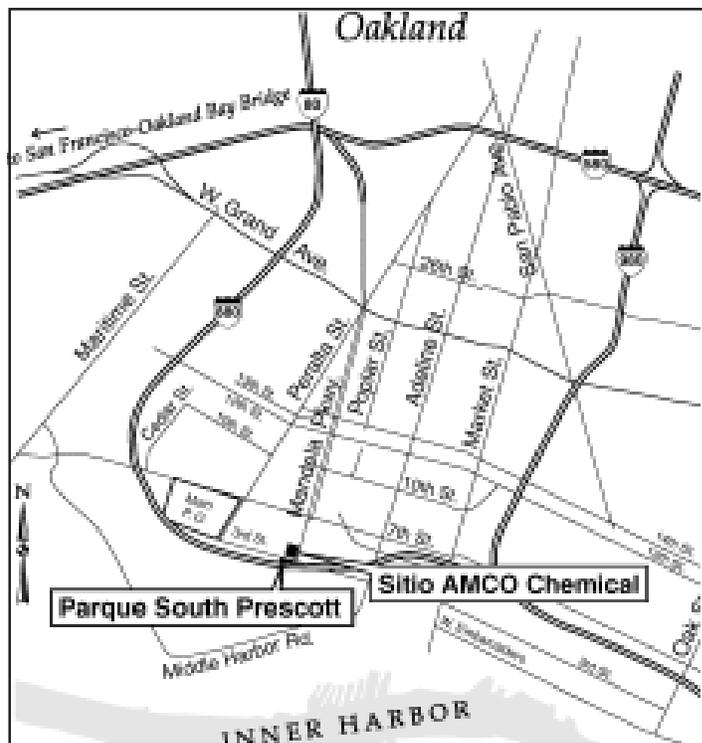


Figura 1: Sitio Superfondo AMCO Chemical

### Adentro...

El sitio .....	esta página
El problema .....	esta página
Información que conocemos hasta ahora .....	2-3
¿Qué son los niveles límites? .....	3
Preguntas y respuestas sobre el	
Parque South Prescott .....	4
Pozos privados .....	5
Trabajo de campo .....	5
Glosario .....	6

migración de las aguas subterráneas contaminadas hacia fuera del sitio añade el riesgo de que los **compuestos orgánicos volátiles (VOCs)**, según sus siglas en inglés) puedan emitir vapores que asciendan por el suelo y afecten el aire exterior o interior.

Debido a la presencia de viviendas contiguas a la antigua instalación y a un parque municipal al cruzar la calle, los miembros de la comunidad han manifestado sus inquietudes respecto a la posible exposición a la contaminación relacionada con el sitio.

## Información que conocemos hasta ahora

Durante la época seca, U.S. EPA analizó los datos reunidos sobre las viviendas y el parque, para asegurarse de que no fuera necesario tomar medidas inmediatas y de que los trabajadores y los residentes no estuvieran expuestos a concentraciones de productos químicos del Sitio que pudieran tener efectos adversos en su salud. Hasta que no se complete el RI y U.S. EPA lleve a cabo un estudio

completo de los datos, no podemos sacar ninguna conclusión sobre el alcance total y la naturaleza de la contaminación del Sitio AMCO.

Entretanto, queremos presentar una breve reseña de lo que sabemos hasta ahora. Una vez finalizadas las actividades en el campo en el invierno de 2005, haremos un análisis completo de los datos y prepararemos un informe del RI que servirá para determinar las alternativas viables para tratar de la contaminación en el Sitio.

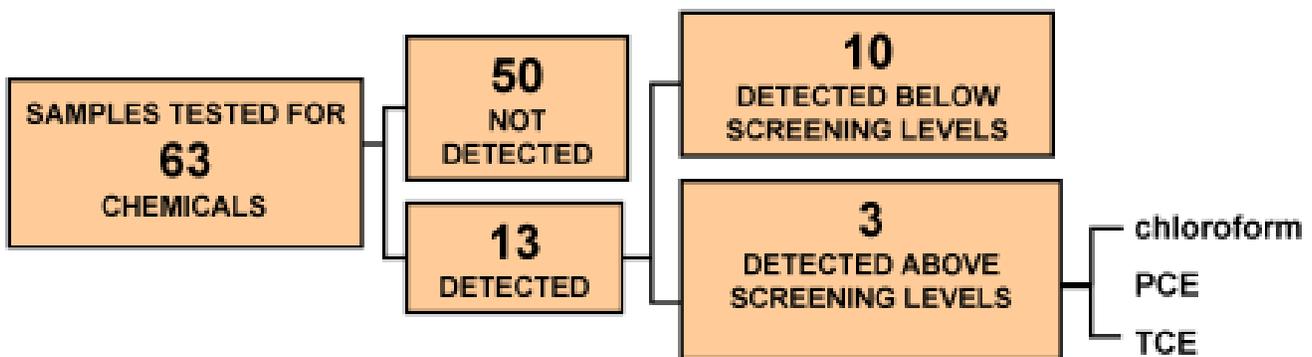
Como parte de la investigación correctiva haremos una evaluación del riesgo. En esta evaluación, U.S. EPA estima los riesgos para la salud actuales y futuros debidos al Sitio. El objetivo es entender qué nivel de corrección puede ser necesario.

Las fuentes de contaminantes que no estén relacionadas con el Sitio AMCO no se evaluarán en la investigación correctiva, aunque la evaluación del riesgo tiene en cuenta los **niveles de fondo** de contaminantes en el área. No obstante, no se evaluarán los riesgos adicionales que puedan ocurrir por la interacción entre las sustancias químicas. No podemos tratar con los efectos en la salud de interacciones

entre las sustancias químicas porque no existen los suficientes estudios científicos para hacer tal evaluación.

En septiembre del 2004, U.S. EPA tomó muestras de aire externo, de aire en los espacios estrechos debajo de las viviendas y de **gas del suelo** de las viviendas situadas justo al otro lado de la cerca de la antigua instalación de AMCO, en las Calles Center y Tercera. Además, se tomaron muestras de gas del suelo en el Parque South Prescott. Se analizaron las muestras para ver si contenían VOCs. Generalmente, los VOCs se hallan en la gasolina y compuestos relacionados (por ejemplo, el benceno) y en los disolventes industriales (por ejemplo, el TCE).

De los 41 químicos analizados buscados en las muestras de aire exterior y en espacios estrechos debajo de las viviendas, se detectaron nueve cuyas concentraciones estuvieron por encima de los niveles límite al menos una vez. De los 63 químicos analizados en las muestras de gas del suelo de yardas residenciales, se detectaron cinco cuyas concentraciones estuvieron por encima de los niveles límite al menos una vez. De los 63 químicos analizados en las tres muestras de gas



**Figura 2: Resultados de las muestras de gas del suelo del Parque South Prescott**

\* 3 muestras tomadas a unos 2 pies bajo la superficie

del suelo tomadas en el Parque South Prescott, se detectaron tres con concentraciones por encima de los niveles límite al menos una vez.

Se detectó cloruro de vinilo dos veces en todas las muestras residenciales tomadas y a concentraciones muy bajas. No se detectó cloruro de vinilo en las muestras de gas del suelo tomadas en el parque.

Los químicos cuyas concentraciones fueron superiores a los niveles límite fueron sometidos a análisis y estudios adicionales.

## ***Aire exterior***

U.S. EPA tomó siete muestras de aire exterior: cinco se tomaron en yardas residenciales y dos en la Calle Lewis como muestras de fondo. De los contaminantes analizados, las máximas concentraciones detectadas fueron de productos químicos a base de benceno.

Algunos de estos productos químicos podrían asociarse con el Sitio y/o con la autopista ubicada junto al Sitio. Las concentraciones determinadas no representan una amenaza inmediata a la salud.

## ***Aire en lugares estrechos debajo de las viviendas***

De los contaminantes analizados en las cuatro muestras de aire en espacios estrechos, se detectaron químicos a base de benceno a las máximas concentraciones. Estos productos químicos podrían estar relacionados con el Sitio y/o con otras fuentes. Las concentraciones determinadas no representan una amenaza inmediata a la salud.

## ***Gas del suelo***

Se tomaron doce muestras de gas del suelo: tres en el Parque South Prescott y nueve en las yardas de las viviendas, a una profundidad aproximada de 60 a 90 cm (2 a 3 pies) de la superficie. De los contaminantes analizados, las máximas concentraciones fueron de **tetracloroetano (PCE**, según sus siglas en inglés) y TCE en las muestras residenciales; y de TCE, PCE y **cloroformo** en las muestras del parque.

Aunque algunas concentraciones de contaminantes detectados en el gas del suelo residencial están significativamente por encima de los niveles límite, las mismas no representan las concentraciones reales que se inhalan con el aire. Según se ha descrito antes, los niveles de contaminantes medidos en el aire exterior no representan una amenaza inmediata a la salud.

U.S. EPA desea asegurarse de que los residentes y/o los trabajadores no estén expuestos a niveles altos de contaminantes del gas del suelo que se encuentren por debajo de la superficie. Seguimos aconsejando a los residentes y a los negocios ubicados al borde de la antigua instalación de AMCO, que se pongan en contacto con nosotros antes de excavar en su propiedad. Seguimos trabajando con la ciudad de Oakland para asegurarnos de que la instalación y las propiedades circundantes queden señaladas en la base de datos de permisos de la ciudad, y que las personas tomen precauciones al hacer trabajos de construcción en los que haya que excavar.

## **¿Qué son los niveles límites?**

Los niveles límites son concentraciones específicas de químicos que la U.S.EPA considera protectivas para la salud de los humanos (incluyendo grupos sensibles). Los resultados son comparados a estos límites para determinar si es necesario hacer más análisis.

Los niveles límites se desarrollaron usando valores de toxicidad para cada químico y asumiendo que los niños y otros miembros sensibles de la comunidad pueden ser expuestos al químico por al menos 30 años (exposición a largo plazo).

Los niveles límites están diseñados para proteger en gran medida a la salud humana. Si la concentración de un contaminante está debajo de su nivel límite, entonces no es necesaria una acción inmediata. Si la concentración de un contaminante está por encima de su nivel límite, esto no necesariamente significa que este químico presente un riesgo significativo para la salud. Sin embargo, una evaluación de posible exposición al contaminante podría ser necesaria.

Los efectos de la salud que podrían ocurrir después de una corta exposición de horas o días (exposición a corto plazo) típicamente se desarrollan en respuesta al estar expuesto/a a concentraciones mucho más altas que los niveles límites (usualmente 100 veces o más).

# Preguntas y respuestas sobre el Parque South Prescott

## ¿Corren peligro los niños al jugar en el Parque South Prescott?

Las personas pueden tener diversas opiniones sobre lo que es seguro. Desde el punto de vista de U.S. EPA, los datos obtenidos muestran que los niños pueden jugar en el parque sin exponerse a concentraciones peligrosas de productos químicos que puedan asociarse con el Sitio de AMCO Chemical.

U.S. EPA tomó tres muestras de gas del suelo a una profundidad aproximada de 60 cm (2 pies) en áreas con hierba alrededor de la sección para niños pequeños del Parque South Prescott. La figura 3 muestra la zona de colección de las muestras. Se midió la concentración de 63 productos químicos en las muestras. No se detectaron cincuenta de estos productos, y diez estaban presentes a concentraciones por debajo a sus niveles límite para la salud. Los tres productos químicos restantes, el TCE, el PCE y el cloroformo, se encontraron a concentraciones superiores a sus niveles límite.

## ¿Cómo se sabe que el gas del suelo no representa riesgos para la salud?

Las concentraciones de los productos químicos encontrados en el gas del suelo fueron comparadas con los niveles límite. U.S. EPA usa niveles límite para distinguir entre los productos químicos que justifican una evaluación adicional en comparación con aquellos que claramente no suponen un riesgo significativo para la salud.

La presencia de productos químicos a concentraciones superiores a sus niveles límite no significa necesariamente que estos productos químicos supongan riesgos significativos para la salud.

## ¿Por qué U.S. EPA no tomó muestras justo en el área para niños pequeños?

No se tomaron muestras dentro del área para niños pequeños porque no es posible hacerlo debidamente en la capa de arena, que tiene un espesor de 30 cm (12 pulgadas). Entre la arena y el material de relleno, hay una capa de asfalto usada como capa base del parque. El asfalto puede contribuir a impedir que el gas del suelo migre hacia el aire exterior. Incluso si hay grietas, el efecto en el aire exterior es insignificante debido a las bajas concentraciones en el gas del suelo y a la baja velocidad a la que el gas del suelo migra por el material de relleno. No obstante, la EPA no quería crear una vía potencial de escape de los contaminantes a través de la capa de asfalto.

## ¿Qué se puede decir de los carcinógenos encontrados cuyas concentraciones fueron superiores a los niveles límite?

Los efectos a la salud dependen de la cantidad y la duración de la exposición y de la potencia del producto químico. Las concentraciones de productos químicos encontradas en el gas del suelo del parque son demasiado bajas para tener un efecto adverso en su salud.



Figura 3: Ubicaciones del muestreo de gas del suelo del Parque Prescott

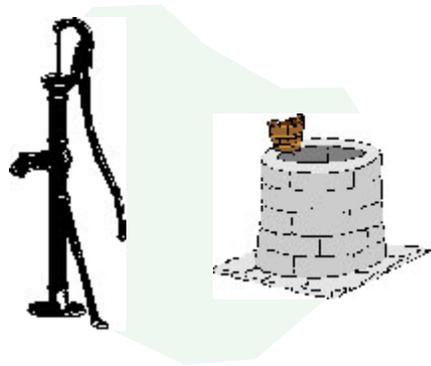
## ¿Tiene usted un pozo de agua privado?

El agua potable de la comunidad de South Prescott procede del Río Mokelumne, ubicado en Sierra Nevada, y no de las aguas subterráneas de la antigua instalación de AMCO. Como las aguas subterráneas de su comunidad están a poca profundidad, es posible que algunas personas puedan tener pozos privados.

A diferencia de los sistemas de agua potable públicos que sirven a muchas personas, los pozos privados no son examinados regularmente en calidad de agua. El agua de los pozos privados de la comunidad de South Prescott no es segura para usarse como agua potable.

Hasta ahora, hemos encontrado un pozo en la comunidad de South Prescott. U.S. EPA tomó muestras del pozo y las analizó para **VOCs, SVOCs y metales**. Todos los resultados fueron muy inferiores a los **niveles máximos de contaminantes (MCL**, según sus siglas en inglés) federales y de California, con excepción del plomo.

Las concentraciones de boro, manganeso y sodio estuvieron por encima de los **límites de agua para usos agrícolas**. Estos elementos también están normalmente presentes en las aguas subterráneas de esta área y es posible que su presencia no esté relacionada con las operaciones históricas de AMCO Chemical. Si desea que tomemos muestras de su pozo, le rogamos llamar a Viola Cooper, Coordinadora de Involucración Comunitaria, al (415) 972-3243 o a nuestra línea gratuita directa (800) 231-3075.



## Trabajo De campo: ¿Dónde estamos ahora?\*

### Programa de Actividades

Sep 2004   Ene-Feb 2005   Marzo 2005   Abril 2005   Jun, Sep & Dic 2005

#### Estudios de aire/suelo/gas del suelo

Estudio de aire del ambiente	T				T
Muestras de espacios estrechos y bajos	T				T
Gas del suelo en viviendas y parque	T				T
Gas del suelo en instalaciones de AMCO	T				
Instalar sondas permanentes de gas en el suelo	T				
Muestras de suelo en AMCO	T				

#### Investigación de aguas subterráneas

Perforaciones de prueba	T				
Instalar pozos de monitoreo		T			
Pozos de muestra			T		T   P   P

T = terminado   P = planeado

\*Validación y evaluación de datos en proceso.

# Glosario

**Límites de calidad de agua para fines agrícolas:** Límites para establecer la idoneidad del agua para el regadío de plantas/cosechas.

**Niveles de fondo:** Los niveles de fondo son los resultados de muestras que se recogen para diferenciar entre las contribuciones a la contaminación de dentro del sitio y de fuera del sitio. Se escogen uno o más lugares que no estén contaminados por el sitio, pero que tengan características similares a los lugares de muestreo propuestos que puedan haber resultado afectados por las actividades del sitio.

**Benceno:** Las fuentes principales de benceno son los procesos industriales y los gases de escape de los vehículos motorizados. El benceno es un aditivo de la gasolina y un disolvente de uso general en revestimientos, limpiadores y diluyentes. Es común en el medio ambiente. Es sabido que la exposición a concentraciones suficientemente altas de benceno durante tiempos largos causa cáncer.

**Disolventes clorados:** Disolventes orgánicos que contiene cloro (por ejemplo, el TCE contiene cloro). Los disolventes clorados se usan en rociadores de aerosol, ciertas pinturas y en productos de limpieza en seco. Algunos disolventes clorados como el TCE se descomponen en otros productos como el cloruro de vinilo.

**Cloroformo:** El cloroformo se usa para producir otras sustancias (por ejemplo, refrigerantes) y también puede formarse en pequeñas cantidades cuando se añade cloro al agua. Es sabido que la exposición a concentraciones suficientemente altas de cloroformo durante tiempos largos causa cáncer.

**Aguas subterráneas:** Suministro de agua dulce atrapada debajo de la superficie de la tierra. Las aguas subterráneas de pozos y manantiales pueden ser una fuente principal de agua potable.

**Niveles de contaminantes máximos (MCL, según sus siglas en inglés):** Máximo nivel de un contaminante que se permite en el agua potable.

**Metales:** Los metales son componentes naturales del suelo, y también pueden estar presentes en el ambiente procedentes de fuentes de contaminación. Por ejemplo, el plomo es un metal.

**Investigación correctiva (RI, según sus siglas en inglés):** Según el Programa del Superfondo, una investigación correctiva es una medida tomada para caracterizar la naturaleza y el alcance completos de la contaminación, incluyendo la caracterización de sustancias peligrosas, caracterización de la instalación, evaluación de los riesgos para la salud de las personas y riesgos ecológicos, y recolección y evaluación de información pertinente a la identificación de lugares muy contaminados.

**Corrección:** Limpieza u otros métodos usados para eliminar o contener un derrame tóxico o material peligroso en un sitio contaminado.

**Gas del suelo:** Gas del suelo es el aire que se encuentra entre las partículas de la tierra. El gas del suelo puede ser contaminado cuando químicos se evaporan de fuentes de la subsuperficie, por ejemplo, del agua subterránea o suelo que contiene VOCs.

**Tetracloroetano (PCE) y tricloroetano (TCE):** Disolventes muy utilizados en la industria como agentes de limpieza y de desengrase. Los resultados de estudios de animales expuestos a grandes cantidades de PCE y TCE muestran que estos químicos pueden producir daños en el hígado, riñones y sistema nervioso, y causar cáncer.

**Cloruro de vinilo:** Se sabe que el cloruro de vinilo, material usado para fabricar algunos plásticos, causa cáncer de hígado en personas si son expuestas a concentraciones suficientemente altas durante tiempos largos.

**Compuestos orgánicos volátiles (VOCs):** Sustancias que se evaporan inmediatamente a temperaturas y presiones normales. El benceno, TCE, PCE y cloroformo son algunos VOCs del el Sitio AMCO Chemical de Superfondo.

## ¡Queremos que usted tome medidas y se involucre!

- **Asista** a las reuniones del vecindario y a las reuniones públicas
- **Inscríbese** en la lista de correo para recibir avances informativos
- **Lea** las hojas de datos y los volantes
- **Vaya** al sitio del Web de EPA en: <http://www.epa.gov/region9/waste/sfund/superfundsites.html>
- **Visite** el Depósito de Registros
- **Póngase en contacto** con la Coordinadora de Involucración Comunitaria de la EPA, Viola Cooper llamando al (415) 972-3243 o a la línea gratuita directa al (800) 231-3075 si tiene alguna pregunta o inquietud



## ¿Qué es un depósito de información?

El **Depósito de Información** es una herramienta que el público puede usar para averiguar

información sobre las actividades en AMCO. Aquí puede obtener información actualizada, informes técnicos y materiales de referencia. Se han establecido depósitos para todos los sitios del Superfondo donde se espera que las actividades de limpieza duren más de 45 días. Las ubicaciones típicas son bibliotecas públicas u oficinas municipales.

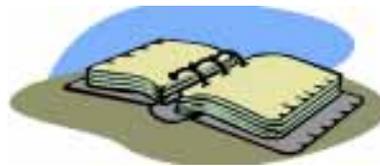
**Los depósitos de información** están ubicados en:

### **Biblioteca Pública de West Oakland**

1801 Adeline Street  
Oakland, CA 94607  
(510) 238-7352

### **Región 9 de la EPA de EE. UU. – Centro de Registros del Superfondo**

95 Hawthorne Street, 4th Floor  
San Francisco, CA 94105  
(415) 536-2000



# Para Mas Información

**Viola Cooper (SFD-3)**

Coordinadora de Involucración Comunitaria

(415) 972-3243

cooper.viola@epa.gov

**Bruni Dávila (SFD-7-4)**

Gerente del Proyecto Correctivo

(415) 972-3162

dávila.brunilda@epa.gov

**El sitio del Web de EPA:**

**<http://www.epa.gov/region9/waste/sfund/superfundsites.html>**

***Línea gratuita (800) 231-3075***



*Imprimido en el papel 30%  
posconsumidor reciclado / reciclable*

---

United States Environmental Protection Agency, Region 9  
75 Hawthorne Street (SFD-3)  
San Francisco, CA 94105  
Attn: Viola Cooper (AMCO 7/05)

---

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

*Address Service Requested*

## Denos su opinión...

*Use este espacio para dejarnos saber sobre el tema del que quiere informarse más...  
¡Sólo tiene que dar cuatro pasos sencillos!*

1. En la casilla de abajo, marque el tema que más le interese. Los temas citados son los que nos han expresado los residentes de la Comunidad de South Prescott.
2. Escriba su nombre y dirección en el dorso.
3. Recorte esta sección con la dirección impresa, ponga un sello en la misma y envíela por correo.
4. Si tiene preguntas sobre este estudio, llame a Viola Cooper al (415) 972-3243 o a nuestra línea gratuita directa al (800) 231-3075 o correo electrónico [cooper.viola@epa.gov](mailto:cooper.viola@epa.gov).



### Cuestionario de talleres relacionados al Sitio AMCO

- Evaluación de riesgos: ¿Cómo los químicos afectan mi salud? .....
- Aguas subterráneas .....
- Sitio de Superfondo y valores de las propiedades .....
- Superfondo y nuevo desarrollo .....

*Agregue cualquier tema que quisiera que abordemos*




Four horizontal lines stacked vertically, serving as a template for an address or recipient information.



Attn: Viola Cooper

United States Environmental Protection Agency, Region 9  
75 Hawthorne Street (SFD-3)  
San Francisco, CA 94105