



# SITIO SUPERFUND AEROPUERTO PHOENIX-GOODYEAR (NORTE)

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos · Region 9 · San Francisco, CA · Octubre 2006

Goodyear, Condado de Maricopa, Arizona

## REVISION DE CINCO AÑOS TERMINADA

La Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) anuncia la culminación de la Revisión de cinco años del Sitio Superfund Aeropuerto Phoenix-Goodyear (norte) localizado en Goodyear, en el Condado de Maricopa, Arizona. Esta revisión se llevo a cabo en abril y septiembre del 2006. Esta hoja informativa le provee antecedentes del proceso de revisión de cinco años, los resultados de la revisión, recomendaciones e información de los contactos.

### Proceso de Revisión de Cinco Años

Un revisión de cinco años en el Sitio **Superfund** aeropuerto de Phoenix-Goodyear (norte) (PGAN, por sus siglas en inglés) en el Goodyear, Condado de Maricopa, Arizona fue terminado en septiembre del 2006. La revisión de cinco años es requerida debido al hecho de que substancias peligrosas o contaminantes quedaron en el sitio por encima de los niveles permitidos para su uso y exposición no restringidos. El propósito de la revisión de cinco años era para evaluar si los objetivos de la acción remediadora (o metas de limpieza) siguen protegiendo la salud humana y el ambiente. Los objetivos de la acción correctiva fueron descritos en el Expediente de Decisión (ROD, por sus siglas en inglés [limpieza sugerida y seleccionada por la EPA]) en 1989 y tres Explicaciones de Diferencias Significativas (ESDs, por sus siglas en inglés) proporcionadas en 1991, 1993, y 2002.

Desde abril del 2006 a septiembre del 2006, los siguientes componentes de la revisión de cinco años se llevaron a cabo:

- \$ Revisión de los documentos
- \$ Revisión de datos
- \$ Revisión Reglamentaria
- \$ Preparación del report

Porque las inspecciones del sitio y las entrevistas con el personal del sitio se realizan rutinariamente como parte de la supervisión de la acción remediadora en el sitio, no se llevaron a cabo inspecciones o entrevistas por separado para esta revisión.

### Revisión de los Documentos

Como parte del proceso de la revisión de cinco años, se llevo a cabo una breve revisión de numerosos documentos relacionados a las actividades del sitio. Los documentos seleccionados para la revisión, variaron en las fechas de publicación desde 1988 a 2006.

### Revisión de Datos

Los siguientes datos fueron colectados y repasados durante el historial de operación de la acción correctiva: caracterización del sitio, monitoreo del **agua subterránea**, extracción de agua subterránea, funcionamiento y mantenimiento de los sistemas de tratamiento, monitoreo del vapor del suelo, y datos relacionados.

### Revisión Reglamentaria

Los requerimientos aplicables o relevantes e apropiados y otros estándares para ser considerados (como fueron presentados en el ROD y el ESDs de 1989) para las remediaciones seleccionadas fueron revisadas por cualquier cambio, adiciones o eliminaciones. Tal parece que no hubo cambios significativos en las regulaciones desde la expedición del ROD que afecte la capacidad de proteger las remediaciones seleccionadas para el agua subterránea y suelo con una excepción de: **Perclorato** que ha sido detectado en el agua subterránea y un nivel de limpieza especifica para el sitio se esta desarrollando actualmente. El monitoreo del agua subterránea para el perclorato y otros químicos encontrados en el sitio se llevará a cabo para evaluación. Además, controles institucionales tales como el uso restringido de la tierra adjunto con el titulo de propiedad—no fueron requeridos por el ROD pero podrían ser necesarios para su continua protección.

### Antecedentes del Sitio

En 1983, el sitio fue puesto en la Lista de Prioridades Nacionales de la EPA (Lista Superfund) como el Sitio Superfund Litchfield Airport Area. Después de que la propiedad fuera transferida a la Ciudad de Phoenix, el sitio fue renombrado a sitio Superfund del área del aeropuerto Phoenix Goodyear. Después, el sitio fue dividido al aeropuerto norte Phoenix Goodyear (PGAN) y sur (PGAS, por sus siglas en inglés) debido a las diferentes fuentes de contaminación y varios y posibles partidos responsables

(PRPS, por sus siglas en inglés [compañías identificadas para llevar a cabo la limpieza]). Se determinó que el funcionamiento en la antigua compañía Unidynamics Phoenix, Inc. (UPI, por sus siglas en inglés) fue la fuente primaria de contaminación en el sitio PGAN. Varios tipos de químicos incluyendo los **compuestos volátiles orgánicos (VOCs, por sus siglas en inglés)** fueron utilizados durante el proceso de elaboración de componentes de sistemas de defensa. Solventes tales como el **tricloroetileno (TCE, por sus siglas en inglés)** fueron utilizados para la limpieza de partes durante el proceso de elaboración. El perclorato fue utilizado para la fabricación de los propulsores. La planta de UPI operó desde 1963 a 1994 por la compañía Crane Co. El sitio PGAN fue el motivo de esta revisión de cinco años, y una revisión de cinco años se llevó a cabo por separado en el sitio PGAS en el 2005.

Las aguas subterráneas debajo de este sitio se encuentran a una profundidad variando desde los 90 a 110 pies debajo de la superficie (bgs, por sus siglas en inglés). La mayor parte de las aguas subterráneas en el área de Goodyear fluyen en una de las cuatro zonas del acuífero o subunidades:

- \$ Subunidad A se extiende desde la superficie a aproximadamente 160' bgs
- \$ Subunidad B se extiende desde 160' a aproximadamente 220' bgs
- \$ Subunidad C se extiende desde 220' a 360' bgs
- \$ La Unidad Aluvial Intermedia (MAU, por sus siglas en inglés) se extiende desde 360' bgs varios cientos de pies.

La mayor parte de la contaminación de TCE y perclorato se encuentra dentro de las Subunidades A y C.

Para el sitio PGAN, el ROD de 1989 prescribió un remedio enfocándose en los VOCs, específicamente el TCE, metiletilcetona y acetona en el suelo y agua subterránea en las subunidades A, B y C. Los objetivos del remedio incluían la contención de la columna contaminada de VOC y el tratamiento del agua subterránea a los niveles de contaminación previamente seleccionados utilizando la extracción del agua subterránea y la separación por aire, y la **extracción del vapor del suelo (SVE, por sus siglas en inglés)** para eliminar los VOCs del suelo.

La construcción del sistema de tratamiento del agua subterránea fue terminada y comenzó su funcionamiento en 1994. Definiciones de los **pozos de monitoreo, pozos de extracción, y pozos de inyección** que se usan en el sitio se pueden encontrar en el glosario al fin de este boletín. El funcionamiento actual del sistema de remediación incluye el bombeo de varios pozos de extracción localizados en o cerca del antiguo sitio UPI al Sistema de Tratamiento Principal (MTS, por sus siglas en inglés). El MTS utiliza las columnas de separación por aire para eliminar los VOCs y dos

recipientes de **intercambio iónicos** para remover el perclorato. El vapor que contenía contaminantes eliminados durante la separación por aire es tratada con **carbón granular activado (GAC, por sus siglas en inglés)**. El agua subterránea tratada por el sistema es reinyectada al acuífero por medio de varios pozos de inyección.

Un sistema de tratamiento separado ha sido instalado en el pozo 33A, localizado aproximadamente a dos millas al norte de la antigua planta UPI. Este sistema utiliza la fase líquida GAC para eliminar los VOCs del agua subterránea. Por muchos años el agua tratada fue transportada a un campo de golf cercano con propósitos de jardinería sin embargo a principios del 2006 ha sido dirigida al canal del Distrito de Irrigación Roosevelt donde se mezcla con otras aguas y es utilizada para la irrigación.

El sistema actual de funcionamiento de remediación del suelo incluye 9 pozos SVE y tres recipientes GAC de fase a vapor. El sistema comenzó a funcionar en 1994 y cesó entre 1998 y 2004 a consecuencia de dificultades de funcionamiento y preocupaciones de la comunidad sobre la posible producción de dioxina de la unidad termal de oxidación. El sistema volvió a funcionar en el 2004 sin la oxidación termal y con el GAC.

## Resultados de la Revisión de Cinco Años

Aunque el tratamiento del suelo y del agua subterránea ha sido parcialmente eficaz en el sitio, el remedio seleccionado en el ROD y los ESDs no ha sido implementado completamente. El **Decreto de Consentimiento Parcial**, firmado en junio de 2006 por EPA y la compañía Crane Co., incluye un Alcance del Trabajo (SOW, por sus siglas en inglés) que se piensa tratar las limitaciones de caracterización y remediación del sitio. Particularmente, la red actual de los pozos de extracción de remediación del agua subterránea y de los pozos de monitoreo no proporciona la captura completa de la pluma ni identifican los límites de la pluma. Por ejemplo, las concentraciones de TCE en los pozos de monitoreo de la Subunidad A al noreste y al sureste del sitio PUI están aumentando. Pozos de monitoreo adicionales en el perímetro de la pluma son necesarios en estas áreas, y están siendo instalados como parte de una investigación en curso del agua subterránea mencionada en el SOW.

Solamente un pozo se está utilizando para la extracción en la Subunidad C, y no parece capturar toda la pluma de la Subunidad C, particularmente al norte de la antigua planta PUI. TCE fue detectado sobre el nivel máximo del contaminante (MCL, por sus siglas en inglés) en el pozo de producción COG-10 en la ciudad de Goodyear durante abril 2005 y este pozo fue puesto fuera de servicio. También, no hay un número suficiente de pozos de monitoreo para

delinear la pluma de la Subunidad C al norte y al oeste, y pozos de monitoreo adicionales en la Subunidad C están siendo instalados como parte de la investigación en curso del agua subterránea. También, un modelo del flujo del agua subterránea se está desarrollando para ayudar a colocar los pozos de extracción adicionales para las Subunidades A y C.

Aunque el sistema de SVE parece haber sido eficaz en la reducción de los niveles de contaminación en el suelo, el sistema no opero entre 1998 y 2004, y los niveles del contaminante incrementaron levemente durante ese tiempo. Sin embargo, las concentraciones han disminuido otra vez desde que volvió a funcionar el sistema en el 2004.

No se ha realizado ninguna evaluación de riesgo ecológico o de la salud humana para PGAN. Actualmente los pozos de producción que no han sido afectados pueden requerir tratamiento o un abastecimiento de agua alternativo si son afectados por la extensión de los contaminantes del sitio. El SOW requiere la conclusión de estas actividades.

## ¡Se buscan Nuevos Miembros para el Grupo de Participación Comunitaria!

Actualmente estamos buscando nuevos miembros de la comunidad que estén interesados en participar en el Grupo Consejero Comunitario (CAG, por sus siglas en inglés). No se necesita tener experiencia para formar parte del grupo y la membresía es gratis. Las juntas del CAG son públicas y se reúnen trimestralmente para reunir información sobre las actividades de limpieza del Sitio y sirven como punto de enfoque para el intercambio de información en la comunidad local. Las aplicaciones e información del CAG pueden ser obtenidas en la pagina de Internet del Departamento de Calidad Ambiental de Arizona (ADEQ, por sus siglas en inglés) en la siguiente dirección: <http://www.azdeq.gov/environ/waste/sps/community.html> o llamando a Linda Mariner al (602) 771-4294 o al (800) 234-5677 x 4710.

La EPA y ADEQ continuarán actualizando a los residentes sobre el Sitio PGA Norte por medio de hojas informativas, juntas publicas, y juntas regulares del CAG. Por favor llame o escriba a la EPA o ADEQ utilizando la información que se encuentra abajo.

## Nuevo Coordinador de Participación Comunitaria de la EPA para el Sitio PGA Norte

A partir de noviembre, José García será el nuevo coordinador de participación comunitaria del PGAN. José esta disponible para contestar cualquier pregunta que usted tenga sobre el sitio PGAN. Su información se puede encontrar abajo.

Las recomendaciones para el trabajo requerido para tratar estos problemas se han hecho y se han incorporado al SOW. La información adicional sobre progreso reciente del sitio se puede encontrar en la hoja informativa de junio de 2006.

## Declaración de Protección

La protección del remedio en el PGAN no puede ser determinada en este momento hasta que se obtenga más información. Mientras la acción correctiva esta en curso en el Sitio, la EPA ha implementado una Investigación de Remediación suplemental para mejor caracterizar la contaminación del Sitio, y la extensión, se espera que se lleve a cabo un Estudio de Viabilidad suplemental para examinar las alternativas apropiadas para tratar la contaminación que no esta siendo tratada adecuadamente. Se espera que estas acciones terminen en el 2011, y en esta fecha también se determinara la protección.

Para monitorear el progreso de la investigación suplemental y la evaluación alternativa de tratamiento, se llevara a cabo otra revisión en el 2010, simultáneamente con la próxima revisión de cinco años en el sitio PGAS.

## Contactos del Sitio

### Contactos de la EPA de EE.UU.

#### Mary Aycock

Gerente de Proyectos de Corrección  
USEPA Region 9  
75 Hawthorne Street, SFD-8-2  
San Francisco, CA 94105  
(415) 972-3289  
aycock.mary@epa.gov

#### José García

Coordinador de Participación Comunitaria  
USEPA Region 9  
75 Hawthorne Street, SFD-3  
San Francisco, CA 94105  
(415) 972-3331 o (800) 231-3075  
garcia.jose@epa.gov

### Contactos del ADEQ

#### Linda Mariner

Coordinadora de Participación Comunitaria  
ADEQ  
1110 West Washington St  
Phoenix, AZ 85007  
(602) 771-4294 o (800) 234-5677 x4710  
mariner.linda@azdeq.gov

#### Cathy O'Connell

Gerente de Proyectos de Corrección  
1110 West Washington St  
Phoenix, AZ 85007  
(602) 771-4260 o (800) 234-5677 x4710  
co1@azdeq.gov



# Información del Sitio

Por favor visite la página de Internet de la EPA, Región 9 <http://yosemite.epa.gov/r9/sfund/r9sfdocw.nsf> seleccione "Site Overviews" y haga clic en Phoenix Goodyear Airport Area.



Todos los interesados pueden repasar información sobre el sitio en los depósitos de información localizados en: Librería Pública de Avondale, en el 328 West Western Ave., Avondale (623) 932-9415 o en el Centro de Registros de la EPA de EE.UU., en el 95 Hawthorne St., Suite 403S, San Francisco, CA 94104 (415) 536-2000

## GLOSARIO

**Acuífero** es una formación geológica subterránea que contiene aguas subterráneas.

**Decreto de Consentimiento** es un documento legal usado a menudo para acuerdos negociados entre la EPA y una o mas partes potencialmente responsable y esta sujeto a la aprobación de un tribunal federal.

**Pozos de extracción** se usan para bombear aguas subterráneas a la superficie para fines de limpieza o suministro de agua.

**Carbón Activado Granulado (GAC)** es una tecnología de tratamiento de agua que usa carbón puro para extraer diversos contaminantes del agua.

**Agua Subterránea** constituye el suministro de agua encontrado debajo de la superficie terrestre, normalmente en un acuífero.

**Pozos de Inyección** se usan para regresar el agua tratada al acuífero.

**Intercambio Iónico** es una tecnología de tratamiento de agua usada para extraer perclorato y otros contaminantes inorgánicos del agua.

**Pozos de Monitoreo** se usan para medir los niveles de aguas subterráneas y recoger muestras de agua.

**Perclorato** es un componente del perclorato amónico y otras sales inorgánicas usadas en cohetes y otras aplicaciones.

**Extracción de Vapor del Suelo (SVE)** es una tecnología de limpieza usada para eliminar los VOC. Para ello se aplica un vacío en los pozos cerca del origen de la contaminación, permitiendo tratar la volatilización (o evaporación) de contaminantes normalmente mediante la absorción de carbón.

**Superfund** es el nombre común de la Ley de Respuesta Ambiental Exhaustiva, Compensación y Responsabilidad Pública (CERCLA, por sus siglas en ingles), para investigar y limpiar desechos peligrosos abandonados o sin controlar.

**Tricloroetileno (TCE)** es un VOC usado principalmente como disolvente para eliminar la grasa de las piezas de metal.

**Compuestos Orgánicos Volátiles (VOC)** son compuestos químicos que contienen carbono, algunos de los cuales se evaporan rápidamente a la temperatura ambiente.

---

United States Environmental Protection Agency  
Region 9  
75 Hawthorne Street (SFD-3)  
San Francisco, CA 94105  
Attn: José García (PGA-N 10/06)

---

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

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

*Address Service Requested*

**Fondo Revolvente de la Garantía de  
Calidad del Agua (WQARF, por sus siglas  
en inglés)**



**Formulario para Lista de Correo y Aplicación de Membresía  
para la Junta de Asesores de la Comunidad (CAB, por sus  
siglas en inglés)**

*Nombre del Sitio:* \_\_\_\_\_

Si usted desea ser añadido a las lista de correo del sitio, por favor llene la parte superior de este formulario y regréselo a ADEQ. Si usted desea inscribirse para ser parte de CAB, por favor también llene la parte inferior de este formulario.

Nombre: \_\_\_\_\_ Apellido: \_\_\_\_\_

Organización / Asociación: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Código Postal: \_\_\_\_\_

Dirección de correo: (si es diferente a la anterior): \_\_\_\_\_

Código Postal: \_\_\_\_\_ Correo electrónico: \_\_\_\_\_

Ocupación: \_\_\_\_\_ Empleador: \_\_\_\_\_

Numero de teléfono: (casa:) \_\_\_\_\_ (trabajo:) \_\_\_\_\_

(teléfono móvil:) \_\_\_\_\_ (otro:) \_\_\_\_\_

---

**Aplicación para la Membresía del CAB**

¿Cuanto tiempo ha vivido en o cerca del Sitio? \_\_\_\_\_

¿Esta usted dispuesto a comprometerse a servir en el CAB al menos 1 año? \_\_\_\_\_

¿Puede usted asistir al menos a cuatro juntas al año? \_\_\_\_\_

¿Que día(s)/hora(s) serian las mas adecuadas para que usted acudiera a estas juntas? \_\_\_\_\_

Por favor explique el porque a usted le gustaría ser parte del CAB (adjunte una hoja por separado si es necesario):

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**Regrese esta aplicación a:**

**ADEQ, Outreach Unit, 1110 West Washington, Phoenix, AZ 85007 or fax to 602-771-4138**

Para más información, visite la página de Internet de ADEQ en la siguiente dirección [www.azdeq.gov](http://www.azdeq.gov) o llame a Wendy Flood al 602-771-4410. Gracias por su interés.