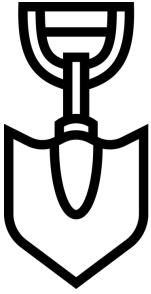




public exchange

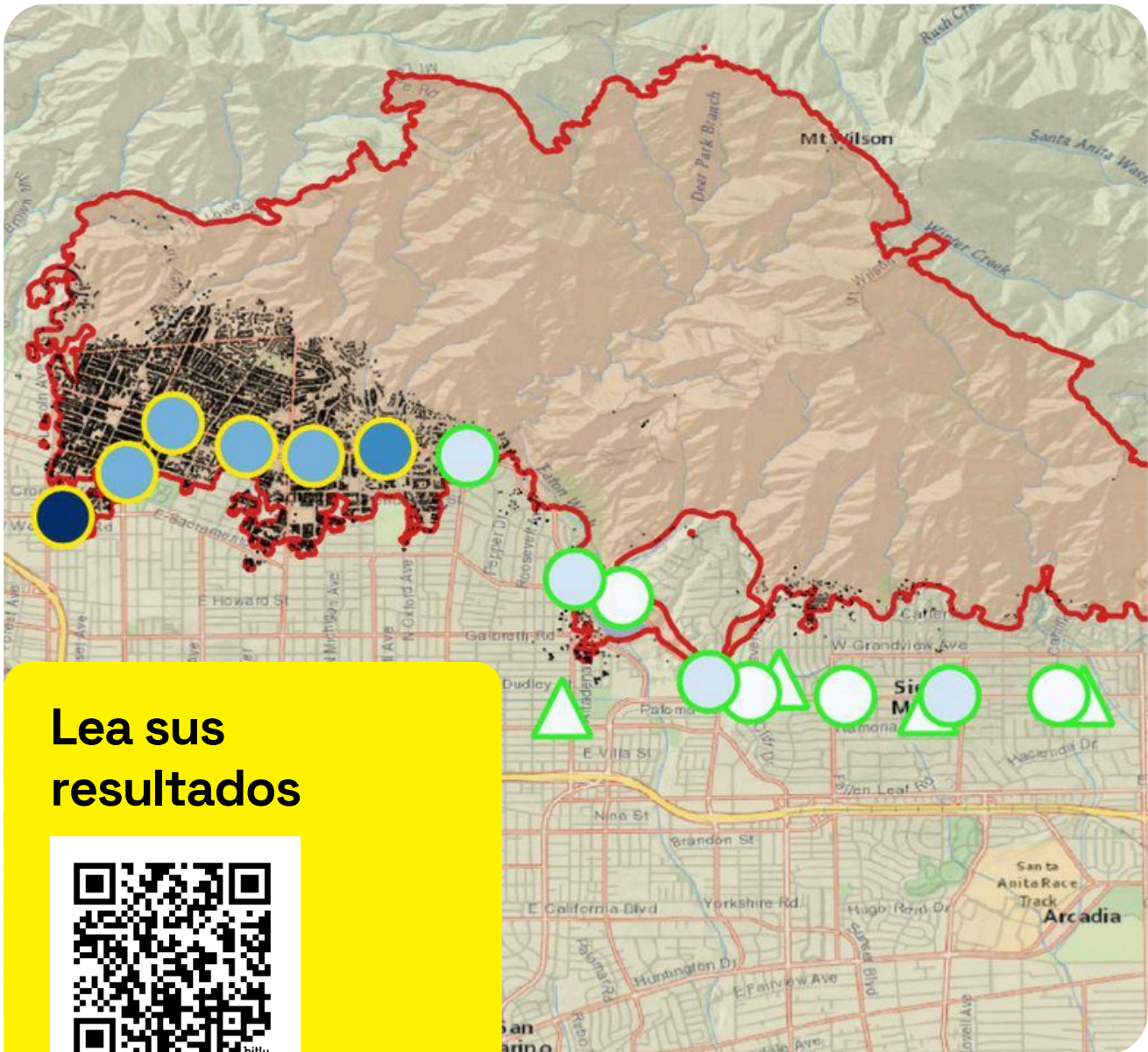
USCDornsife

Keck School of Medicine of USC



CLEAN

Evaluación y análisis de contaminantes en los vecinarios (CLEAN)



Lea sus resultados



public-exchange.org



Acerca de CLEAN

Le agradecemos su interés en participar en CLEAN, un programa de análisis de suelos de respuesta rápida del [Departamento de Ciencias de la Tierra](#) e [Intercambio Público de la USC](#). CLEAN es un proyecto desarrollado por profesorado, personal y estudiantes de la USC, cuyo objetivo es emplear herramientas de investigación científica para ayudar a las comunidades locales afectadas por los incendios de Eaton y Palisades. CLEAN cuenta con financiamiento parcial de [FireAid](#).

Con el fin de analizar las muestras de suelo de manera rápida y brindar información al público lo antes posible, este programa se centra en detectar contaminación por plomo en los suelos. [Cualquier cantidad de plomo es perjudicial para la salud](#), pero los instrumentos de USC pueden evaluar rápidamente los niveles de plomo y determinar qué suelos representan un riesgo. CLEAN también está ampliando su alcance para analizar algunas muestras en busca de otros contaminantes, como los hidrocarburos aromáticos policíclicos (HAPs).

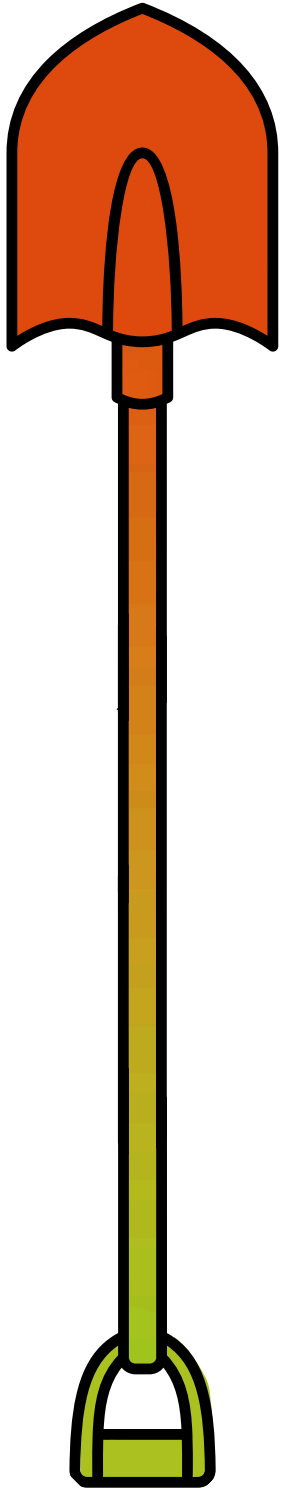
Participar en este programa le proporcionará información clave sobre su posible riesgo de exposición al plomo en el suelo y le permitirá tomar decisiones informadas sobre su salud. También es una oportunidad para participar en el proceso científico y podría contribuir a futuras publicaciones y decisiones (ver: [estudio de USC sobre el plomo en los dientes de los niños](#)).

Esta guía le ayudará a:

- **Interpretar sus resultados**
- **Adoptar medidas para reducir la exposición al plomo**
- **Acceder a pruebas y otros recursos para comunicarse eficazmente**

Interpretación de sus resultados

Aunque no existe una cantidad segura de plomo para la salud humana, los umbrales establecidos por los organismos gubernamentales pueden ayudarle a comprender el riesgo potencial.



Los suelos con más de 1,000 partes por millón (ppm) se consideran desechos peligrosos. Si sus niveles de plomo superan este umbral, limite el acceso al área hasta que haya realizado pruebas adicionales del suelo. Considere contratar a profesionales para remover o cubrir el suelo, ya que los niños pequeños, las personas embarazadas y otras personas están en riesgo de intoxicación por plomo. Realice pruebas de plomo en sangre para usted y su familia —hable con su médico o participe en las pruebas de sangre gratuitas del Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles ([más información en la página 9](#)).

— 1,000 ppm Umbral de desecho peligroso

En 2024, la EPA estableció un umbral de seguridad para los niveles de plomo de 200 ppm, bajando del nivel previo de 400 ppm. Los suelos por encima de este umbral pueden ser peligrosos y se recomienda realizar pruebas más rigurosas. Los niños no deben jugar en este suelo, especialmente si los niveles están más cerca de 1,000 ppm que de 200 ppm. Considere tomar medidas para remover o cubrir permanentemente el suelo. Cuando haga jardinería, asegúrese de limpiar completamente todos los vegetales de raíz y las hojas cercanas al suelo. Considere instalar bancales elevados u otra capa de tierra vegetal.

— 200 ppm Nivel de evaluación de la EPA

California tiene el umbral residencial de plomo más bajo de todos los estados. [Cal EPA/OEHHA](#) ha establecido 80 ppm como el nivel por encima del cual las concentraciones pueden ser inseguras para niños pequeños, fetos y personas embarazadas. Lávese las manos después de tocar el suelo.

— 80 ppm Nivel de Evaluación de California

El plomo ocurre naturalmente en el suelo en niveles bajos. Por debajo de 80 ppm, puede cultivar alimentos en estos suelos y los niños pueden jugar en ellos. Asegúrese de lavarse las manos y cualquier cultivo, como normalmente lo haría al manipular tierra.

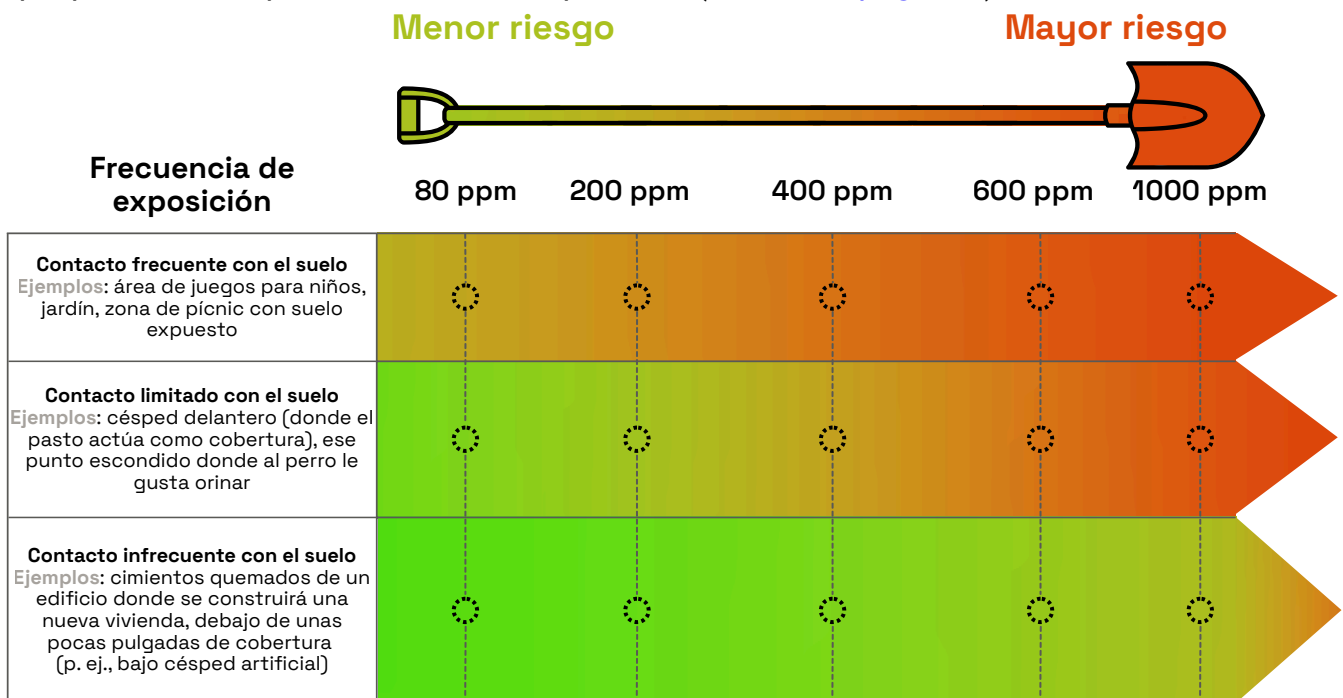
Cuando el resultado de una muestra es “<LOD”, significa que los niveles de plomo están por debajo del límite de detección (LOD, por sus siglas en inglés) del instrumento de análisis. Este límite varía según la muestra, pero suele situarse en torno a las 20 ppm.

Interpretación de sus resultados

Entonces, ¿qué tanto debo preocuparme por mi suelo?



Los riesgos para la salud asociados con la exposición al plomo en el suelo están relacionados tanto con la cantidad de plomo que hay en el suelo (**concentración**) como con la cantidad de suelo que usted consume o inhala (**exposición**). Puede resultar difícil reducir el plomo en su suelo (por ejemplo, mediante remediación), pero sí hay acciones que puede tomar para disminuir su exposición ([más en la página 7](#))



Depende de usted y su hogar considerar estos factores y decidir el nivel de riesgo con el que se sienten cómodos.

Umbrales:

La Oficina de Evaluación de Riesgos para la Salud Ambiental de California (OEHHA) ha desarrollado niveles de evaluación del suelo para plomo de 80 ppm en entornos residenciales y [320 ppm](#) en entornos laborales. Según OEHHA, los niveles de plomo en el suelo de 80 ppm son “muy poco probables de producir efectos adversos en los individuos más sensibles expuestos en un entorno residencial”.

OEHHA estableció el nivel de evaluación en 80 ppm porque ese es el nivel asociado con la reducción de un punto en el coeficiente intelectual de un niño. Asume que los niños consumen 80 mg de suelo por día (alrededor de 2 cucharadas de tierra por año). [Consulte la Hoja Informativa sobre Plomo de OEHHA](#) para obtener más información sobre cómo se calculó este nivel.



Interpretación de sus resultados

En Los Ángeles, generaciones de actividad humana han contribuido a un nivel elevado de plomo en los suelos de toda la ciudad. Incluso antes de los incendios, muchos de los suelos de la ciudad habrían excedido el nivel de evaluación de plomo de California. Tenga en cuenta que probablemente ha estado asumiendo cierto riesgo de exposición al plomo durante su tiempo en Los Ángeles. Sin embargo, ninguna cantidad de plomo es segura para el cuerpo, así que depende de cada uno de nosotros decidir el nivel de riesgo que estamos dispuestos a asumir para nosotros y nuestras familias.

¿Cuáles eran los niveles promedio de plomo antes de los incendios?

Antes de los incendios, nunca hubo pruebas integrales de plomo en Los Ángeles, por lo que no sabemos cómo eran los niveles de plomo antes del fuego en propiedades específicas. Esto es lo que sí sabemos:

En todo Estados Unidos, 1 de cada 4 hogares podría tener niveles peligrosos de plomo en el suelo

Este análisis de miles de muestras de suelo recolectadas por ciudadanos de ciudades y comunidades alrededor de los Estados Unidos indica que casi una cuarta parte de los hogares podría tener suelo con niveles de plomo que exceden el nivel de evaluación de la EPA de 200 ppm. [Filippelli et al., 2024](#)

Suelos urbanos del Condado de LA muestran niveles promedio de plomo de 180 ppm

Este estudio de 600 muestras de suelo urbano en áreas del Condado de Los Ángeles encontró un promedio de 180 ppm de plomo. [Wu, Kleinman, & Edwards, 2008](#)

Más de un tercio de los parques de LA superan las directrices de seguridad de California

Las concentraciones de plomo en el suelo se evaluaron en 100 parques de Los Ángeles, con un promedio de **65.5 ppm** (range: 0.969–363 ppm). 35 de los 100 parques excedieron la guía de plomo de California (80 ppm). [Hung et al., 2018](#)

¿Y qué pasa con los suelos ubicados cerca de una fuente conocida de plomo?

El [Environmental Justice Research Lab](#) de la Escuela de Medicina Keck de USC realizó un estudio con residentes que vivían cerca de la antigua planta Exide en Vernon. La planta reciclaba 11 millones de baterías automotrices por año y liberó 3,500 toneladas de plomo hasta que cerró en marzo de 2015 como parte de un acuerdo legal por violaciones de desechos peligrosos.

Los suelos cerca de esta planta tenían niveles promedio de **391 ppm** (rango: 14 ppm - 32,392 ppm).

La gasolina con plomo y la pintura con plomo en las viviendas fueron prohibidas en la década de 1970, pero el plomo de estas fuentes permanece en los suelos del sur de California, particularmente cerca de autopistas y en vecindarios con viviendas más antiguas.



Interpretación de sus resultados

¡Su resultado es una estimación del nivel real de plomo!

El **margen de error** muestra cuánto puede diferir el resultado de la prueba del nivel real debido a pequeñas incertidumbres en el proceso de prueba. Los métodos de CLEAN para medir los niveles de plomo en el suelo tienen un margen de error de **aproximadamente 25%** (*multiplique el nivel por 0.25, y luego sume y reste esa cantidad a su resultado para obtener los límites superior e inferior del rango*).

Si CLEAN indica que su nivel de plomo es...	Entonces podría estar entre...
50 ppm	37 ppm - 73 ppm
100 ppm	75 ppm - 125 ppm
300 ppm	240 ppm - 340 ppm
500 ppm	375 ppm - 625 ppm

¿Cómo afecta el plomo al cuerpo a lo largo de una vida de exposición?

Los riesgos de salud más graves relacionados con el plomo surgen por la exposición prolongada, cuando una persona está repetidamente expuesta a niveles de plomo durante muchos años. Los resultados de una sola muestra de suelo no significan necesariamente que su salud o la de su familia se verá afectada.

Para obtener más información sobre los efectos del plomo en el cuerpo, visite el [sitio web de la EPA](#).

También consulte el [Community & Environment Research Lab](#), que incluye recursos sobre cómo hablar con el pediatra de su hijo acerca de la exposición al plomo ([Inglés](#), [Español](#)), cómo hablar con su médico sobre la exposición al plomo ([Inglés](#), [Español](#)), y más orientación sobre cómo vivir cerca de sitios conocidos de contaminación por plomo ([English](#), [Español](#)).

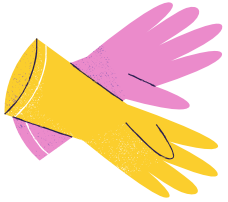


Cómo reducir la exposición al plomo



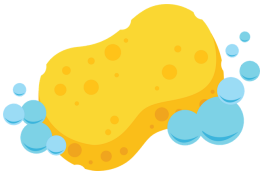
¡Retroceda!

- Limita el acceso a las áreas más contaminadas.
- Evita que los niños jueguen en tierra sin cubrir y vigílalos cuidadosamente para evitar que ingieran tierra contaminada.
- Evita cultivar productos directamente junto a la calle o cerca de áreas quemadas, donde los niveles de plomo suelen ser más altos.



¡Vístase!

- Usa guantes o lávate las manos y otras áreas de piel expuesta después de estar en contacto con el suelo.
- Mantén el suelo fuera de casa. Usa el felpudo y **siempre quítate los zapatos antes de entrar a la casa.**



¡Lávese!

- Lava por separado la ropa que haya estado en contacto con tierra/polvo.
- Lava bien los productos agrícolas, pela los tubérculos y desecha las hojas externas de las verduras de hoja.
- Reduce la exposición a través de mascotas que salen afuera manteniendo buena higiene: limpia sus patas o usa botitas, recorta el pelo y las uñas, etc.
- Lava los juguetes y chupones con frecuencia.
- Si es posible, lava con agua a presión las áreas alrededor de tu puerta principal y la acera adjunta.
- Limpia tu casa rutinariamente con trapeado y limpieza húmeda.



¡Cubra la tierra!

- Cubre el suelo contaminado con una capa gruesa de tierra limpia, vegetación, mantillo u otros materiales.
- Construye camas elevadas con tierra limpia para cultivar alimentos en áreas más contaminadas.
- Contrata profesionales en abatimiento de plomo para remover o cubrir el suelo.



Pruebas de Suelo

En esta etapa del Proyecto CLEAN, solo podemos analizar la presencia de plomo en el suelo, así como un pequeño número de muestras para algunos contaminantes adicionales—habrá más información próximamente sobre esta expansión de pruebas. Otros contaminantes, como otros metales pesados, asbesto, hidrocarburos aromáticos policíclicos (PAH), sustancias perfluoroalquiladas y polifluoroalquiladas (PFAS), y compuestos orgánicos volátiles (VOC), también pueden estar presentes en los suelos. Estos contaminantes pueden existir incluso si los niveles de plomo son bajos.

Puede considerar contratar profesionales certificados para realizar las pruebas y la limpieza de estos contaminantes. Consultores ambientales, higienistas industriales, inspectores de asbesto y evaluadores de riesgos por plomo pueden ofrecer servicios y orientación sobre la remoción, el manejo y la disposición segura de materiales peligrosos. **CLEAN no puede proporcionar una lista aprobada de compañías en este momento, pero la Ciudad de Los Ángeles ha compilado una lista de consultores ambientales calificados [en su sitio web](#).** Si está presentando un reclamo de seguro, la aseguradora también puede tener una lista de compañías aprobadas.

El Condado de Los Ángeles mantiene una lista de iniciativas pasadas y en curso que analizan la calidad del aire, el suelo, la arena y el agua. [Vea esos servicios aquí.](#)



Pruebas de Sangre

¿Le preocupa que usted o su familia hayan podido estar expuestos a niveles elevados de plomo? ¡Hágase una prueba de sangre!

Los niveles de plomo en la sangre son la ÚNICA manera de entender si has estado expuesto a niveles altos de plomo con el tiempo. Consulta **la nota** abajo.

Si le preocupa una posible exposición al plomo provocada por los incendios forestales, puede realizarse un análisis de plomo en sangre de las siguientes maneras:

1. Visita a su proveedor médico

- Solicite a su médico un análisis de plomo en sangre.
- Esta prueba está cubierta por la mayoría de seguros médicos, incluido Medi-Cal.

2. Acuda a un laboratorio Quest para un análisis gratuito

- Dial [1-800-LA-4-LEAD](tel:1-800-LA-4-LEAD) to request a free appointment through Quest Labs.
- This service is simple, convenient, and confidential.

Nota: el análisis de plomo en sangre refleja la exposición ocurrida durante las últimas 4 a 6 semanas. Dado que el plomo se acumula en los huesos, los niveles de sangre pueden parecer bajos incluso si ha habido exposición previa. Esto es especialmente importante en personas que regresan de forma intermitente a propiedades afectadas por el fuego.

Las Pruebas de Plomo en Sangre Después del Incendio Muestran Resultados en el Rango “Normal”

Desde el lanzamiento de su programa gratuito de pruebas de plomo en la sangre, el Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles ha analizado la sangre de aproximadamente 2,000 adultos y niños. Hasta noviembre de 2025, todos menos 10 resultados han estado dentro del rango normal, lo que indica que no hubo niveles elevados de plomo en sangre entre las personas evaluadas. Las diez personas con niveles ligeramente elevados de plomo en sangre son todas adultas.

Para obtener más información sobre los resultados del programa de pruebas de plomo en la sangre del Condado de Los Ángeles, visita [su página de monitoreo de salud humana aquí.](#)



Otros Recursos

CLEAN cuenta con una capacidad limitada para ofrecer recomendaciones específicas sobre cómo regresar con seguridad a los hogares o rehabilitar las propiedades afectadas. No obstante, los siguientes recursos pueden servir de guía para que los residentes de Los Ángeles tomen medidas orientadas a reducir su riesgo de exposición a contaminantes ambientales.

El Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles también está ofreciendo **pruebas gratuitas de plomo en el suelo** para los hogares afectados por los incendios de Eaton y Palisades. [Consulta el sitio web del programa.](#)

El Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles mantiene una lista de recursos y respuestas a preguntas frecuentes en su sitio web, [disponible aquí](#). ¡Este sitio incluye recursos en inglés para residentes y propietarios de negocios, personas embarazadas, mascotas y más!

El **Departamento de Control de Sustancias Tóxicas de California** publicó un centro de [Guía de Emergencia para Incendios Forestales](#). La guía incluye recomendaciones para pruebas de suelo según la condición de la propiedad, programas gratuitos de pruebas de suelo, opciones de limpieza y acciones protectoras, así como ayuda para entender los resultados y los niveles de evaluación de salud.

¿Es usted jardinero/a? Consulte estos recursos para obtener más información:

- [Agricultura y Recursos Naturales de la Universidad de California](#)
- [Guías de Pruebas de Suelo y Agua del Departamento de Salud Pública del Condado de Los Ángeles para Jardines Comunitarios y del Hogar](#)
- [Los 5 Pasos para Producir Alimentos Saludables de la Universidad Estatal de Oregón](#)

El **Departamento de Salud de California** ofrece recursos educativos sobre la intoxicación por plomo en varios idiomas para madres y padres. [Puede consultar ese contenido aquí.](#)

Contenido adicional ha sido adaptado de la guía de la **EPA** Plomo en el Suelo, [disponible aquí.](#)

Un agradecimiento especial a nuestros colegas del [Comité Asesor Comunitario del Estudio de SALUD de los Incendios de Los Ángeles](#) por su colaboración en esta guía.