

## ¿Qué es la guía práctica?

La guía práctica para el técnico en muestreo de polvo con plomo proporciona protocolos para realizar las pruebas de aprobación posterior a la renovación conforme a la Regla de Renovación, Reparación y Pintura (RRP, por sus siglas en inglés) de la EPA que cubre las viviendas y las instalaciones ocupadas por niños construidas antes de 1978, y los exámenes de aprobación conforme a la Regla de Trabajo Seguro con Plomo del HUD (LSHR, por sus siglas en inglés) en las viviendas que reciben ayuda federal construidas antes de 1978. Esta guía también proporciona las normas federales sobre el polvo con plomo.

## Cómo utilizar esta guía

Lleve esta guía con usted a la obra cuando realice pruebas de aprobación, incluidas las inspecciones visuales. Sirve como un recordatorio rápido sobre lo siguiente:

- Cuándo y cómo tomar muestras de polvo con plomo.
- Las instrucciones paso a paso para tomar una muestra de limpieza de polvo con plomo.
- Las normas de aprobación de polvo con plomo de la EPA y el HUD.

## Cuándo realizar pruebas de aprobación de polvo con plomo

Las actividades de renovación que alteran la pintura a base de plomo pueden generar polvo con plomo; por lo tanto, es importante limpiar adecuadamente después de realizar estos trabajos. El propósito de aprobar el polvo con plomo es determinar si el área está lista para volver a ser ocupada.

### La aprobación de polvo con plomo se realiza:

- Después de finalizar la renovación, reparación, pintura y limpieza en las propiedades construidas antes de 1978 y donde se supone que los niños pasan tiempo.
- Después de realizar actividades de reducción de peligros o de mantenimiento en la mayoría de las propiedades que reciben ayuda federal construidas antes de 1978 y cubiertas por la LSHR del HUD.

Los técnicos en muestreo de polvo con plomo NUNCA deben realizar pruebas de aprobación posterior a una mitigación. El término “mitigación”, a diferencia de renovación, reparación y pintura, se refiere a la eliminación total de plomo. Se requiere que el técnico en muestreo de polvo con plomo lleve una copia de su certificado de capacitación inicial a la obra cuando realiza pruebas de aprobación.

## Dónde tomar muestras para las pruebas de aprobación del polvo con plomo

### Si hay más de 1 habitación, pasillo o escalera en el área de trabajo:

- Tome una muestra del antepecho de la ventana y del piso de cada habitación, pasillo o escalera (no es necesario tomar muestras en más de cuatro habitaciones, pasillos o escaleras).
- Si las ventanas no estaban cerradas ni cubiertas con plástico durante la renovación, tome también una muestra del canal de la ventana en cada habitación, pasillo o escalera (no es necesario tomar más de cuatro muestras).
- Tome una muestra del piso adyacente al área de trabajo, pero no de un área que se haya limpiado.

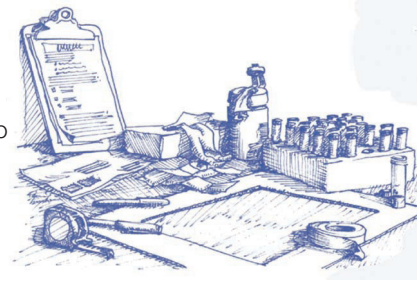
Para las viviendas que reciben ayuda federal, tome estas muestras si el área de trabajo está contenida; de lo contrario, realice pruebas de aprobación en toda la unidad.

### Si el área de trabajo es una sola habitación, pasillo o escalera únicos, o un área más pequeña:

- Tome una muestra del antepecho de la ventana y una muestra del piso.
- Si las ventanas no estaban cerradas ni cubiertas con plástico durante la renovación, tome también una muestra del canal de la ventana.
- Tome una muestra del piso adyacente al área de trabajo, pero no de un área que se haya limpiado.

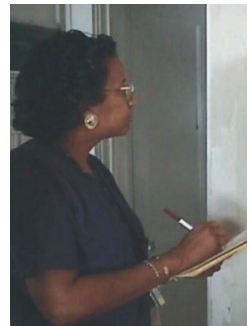
## Lista de equipos

- Paños de limpieza de polvo desechables (envueltos individualmente)
- Guantes desechables
- Cubrezapatos desechables
- Tubos de muestra con tapas
- Plantillas reutilizables
- Cinta adhesiva de protección de pintor
- Regla
- Formularios de recopilación de muestras
- Formularios de cadena de custodia
- Marcadores, bolsas de basura, etiquetas, bolígrafos, bolsas de almacenamiento que se pueden volver a sellar
- Calculadora
- Toallas de limpieza



Consulte con su laboratorio sus requisitos para muestreo.

## Inspecciones visuales



Las pruebas de polvo con plomo para la regla RRP de la EPA y la LSHR del HUD requieren una inspección visual como primer paso del proceso de aprobación:

- Según las reglas del HUD y de la EPA, la inspección visual está diseñada para determinar si el área está libre de polvo y escombros antes de que pueda comenzar la prueba de aprobación de polvo con plomo.

Además, según la regla del HUD, la inspección visual determina si la unidad o el área de trabajo (interior y exterior) está libre de condiciones

visibles que puedan producir exposición a los peligros de la pintura a base de plomo:

- Pintura deteriorada
- Cáscaras de pintura o escombros
- Polvo visible

## Muestreo de polvo con plomo

Se pueden tomar muestras de superficies simples o compuestas. Sin embargo, se recomienda el muestreo de superficies simples para obtener resultados para superficies específicas. Utilice plantillas de muestreo durables, reutilizables de 12” x 12”, una plantilla desechable o bien utilice cinta adhesiva para trazar el área de muestra.

### Paso uno:

### Colóquese cubrezapatos desechables y trace el área de muestra

- Limpie la plantilla con un paño nuevo.
- Pegue la plantilla a la superficie.
- Si no posee una plantilla, trácela con cinta adhesiva.
- Si utiliza cinta adhesiva para trazar el área de muestra, asegúrese de que la cinta forme un cuadrado en los pisos. En los antepechos y canales, la cinta adhesiva debe estar perpendicular al antepecho.
- NO toque el área dentro de la plantilla.

**Nota:** utilice cubrezapatos desechables en los edificios y quíteselos antes de ingresar a su vehículo para ayudar a reducir la propagación de polvo con plomo asentado de un lugar a otro.

### Paso dos:

### Prepare los tubos de muestra

- Utilice tubos limpios.
- Etiquete el tubo con un número de identificación.
- Registre el número de identificación en el formulario de recopilación de muestras y en el formulario de cadena de custodia.
- Desenrosque parcialmente la tapa del tubo.
- Coloque el tubo cerca del área de muestra.

### Paso tres:

### Colóquese guantes limpios

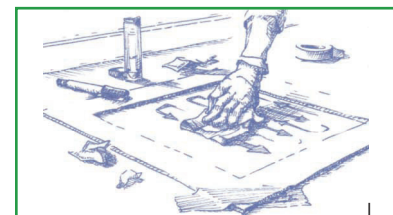
- Utilice guantes desechables.
- Utilice guantes nuevos para cada muestra.
- NO toque nada excepto el paño después de colocarse los guantes.

### Paso cuatro:

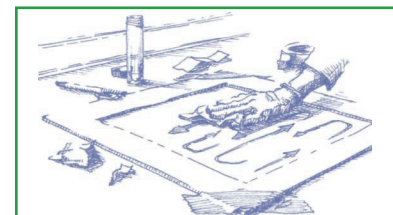
### Limpie el área de muestra y coloque el paño en el tubo de muestra

- No toque otros objetos.
- Presione el paño firmemente en un extremo superior del área de muestra.
- Realice los movimientos en forma de “S” que sean necesarios para limpiar toda el área de muestra, movimientos de lado a lado. No sobrepase el borde exterior de la cinta adhesiva o de la plantilla.
- Doble el paño por la mitad con el lado sucio hacia adentro y repita el procedimiento de limpieza en la dirección original con un movimiento hacia adelante y hacia atrás.

#### Pisos



Comience en un extremo y limpie los laterales.



Ahora limpie con un movimiento hacia adelante y hacia atrás.

## Paso cuatro: (continuación)

- Doble el paño nuevamente y repita el procedimiento de limpieza, concéntrese en recoger el polvo de los bordes y los extremos del área de muestra.
- Doble el paño una vez más con el lado de muestra plegado hacia adentro y coloque el paño doblado en el tubo de muestra.
- Tape el recipiente. Deseche los guantes en una bolsa de basura.
- Etiquete el tubo de centrifuga y registre las dimensiones del área de muestra.

## Paso cinco: Mida el área de muestra

- Mida el ancho y el largo (a menos que se haya utilizado una plantilla).
  - Largo del antepecho o canal entre los bordes de cinta adhesiva
  - Ancho del antepecho o canal, medición con cinta métrica
- Mida hasta 1/8 pulgada.
- No retire la cinta adhesiva hasta que no se hayan tomado todas las medidas.

## Paso seis: Registre las dimensiones del área de muestra en los formularios

- Calcule el área de muestra y regístrela en el formulario de recopilación de muestras y en el formulario de cadena de custodia del laboratorio.

## Paso siete: Limpie

- Limpie la plantilla con un paño limpio y colóquelo en una bolsa de plástico para su almacenamiento.
- Retire los materiales del lugar:
  - Guantes, cinta adhesiva de pisos y ventanas y cubrezapatos usados
  - Coloque los artículos en una bolsa de basura, NO en los contenedores de basura del cliente
- Lávese el rostro y las manos con agua tibia y jabón.
  - Utilice toallas de limpieza si no tiene acceso a agua tibia y jabón.
- Envíe las muestras a un laboratorio que el Programa Nacional de Acreditación de Laboratorios de Plomo (NLLAP) considere experto en el análisis de plomo en polvo.

## Evalúe los resultados

- Compare los resultados del laboratorio con las normas de aprobación de la EPA sobre la cantidad máxima de polvo con plomo residual que se indican a continuación:
  - Pisos: 40 µg/ft<sup>2</sup>
  - Antepechos de ventanas interiores: 250 µg/ft<sup>2</sup>
  - Canales de ventanas: 400 µg/ft<sup>2</sup>

Estas normas son para muestras de superficies simples. Las normas de aprobación para las muestras compuestas diferirán según la cantidad de submuestras que se tomen. Antes de tomar muestras compuestas, consulte con su laboratorio. Tenga en cuenta que el HUD no recomienda que se tomen muestras compuestas al limpiar las viviendas que reciben ayuda federal.

## Escriba el informe

- Utilice el formato de informe estándar.
- Firme el informe.

## Otros recursos útiles

### Centro Nacional de Información sobre el Plomo

1-800-424-LEAD (1-800-424-5323)

<http://www.epa.gov/lead/pubs/nlic.htm>

Obtenga más información, desde folletos de divulgación hasta informes técnicos, sobre la pintura a base de plomo en el hogar.

### Programa Nacional de Acreditación de Laboratorios de Plomo

<http://www.epa.gov/lead/pubs/nllaplist.pdf>

Obtenga información sobre la ubicación de los laboratorios acreditados por la EPA.

### Oficina de Prevención de la Contaminación y de Compuestos Tóxicos

Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA)

1200 Pennsylvania Avenue, NW (7404T)

Washington, DC 20460

202-566-0500

<http://www.epa.gov/lead>

Obtenga información acerca de los reglamentos de la EPA sobre la pintura a base de plomo.

### Oficina de Viviendas Saludables y Control de Peligros por Plomo

Departamento de Vivienda y Urbanismo de los Estados Unidos (HUD)

451 Seventh Street, SW

Washington, DC 20410

202-755-1785

<http://www.hud.gov/offices/lead>

Obtenga información acerca de los reglamentos del HUD sobre la pintura a base de plomo y asistencia técnica para cumplir con los reglamentos del HUD para los trabajos financiados por el HUD.

Agencia de  
Protección Ambiental  
de los Estados Unidos

Oficina de  
Prevención de la  
Contaminación y de  
Compuestos Tóxicos

EPA-W-04-022

Marzo de 2009

# Guía práctica para el técnico en muestreo de polvo con plomo

