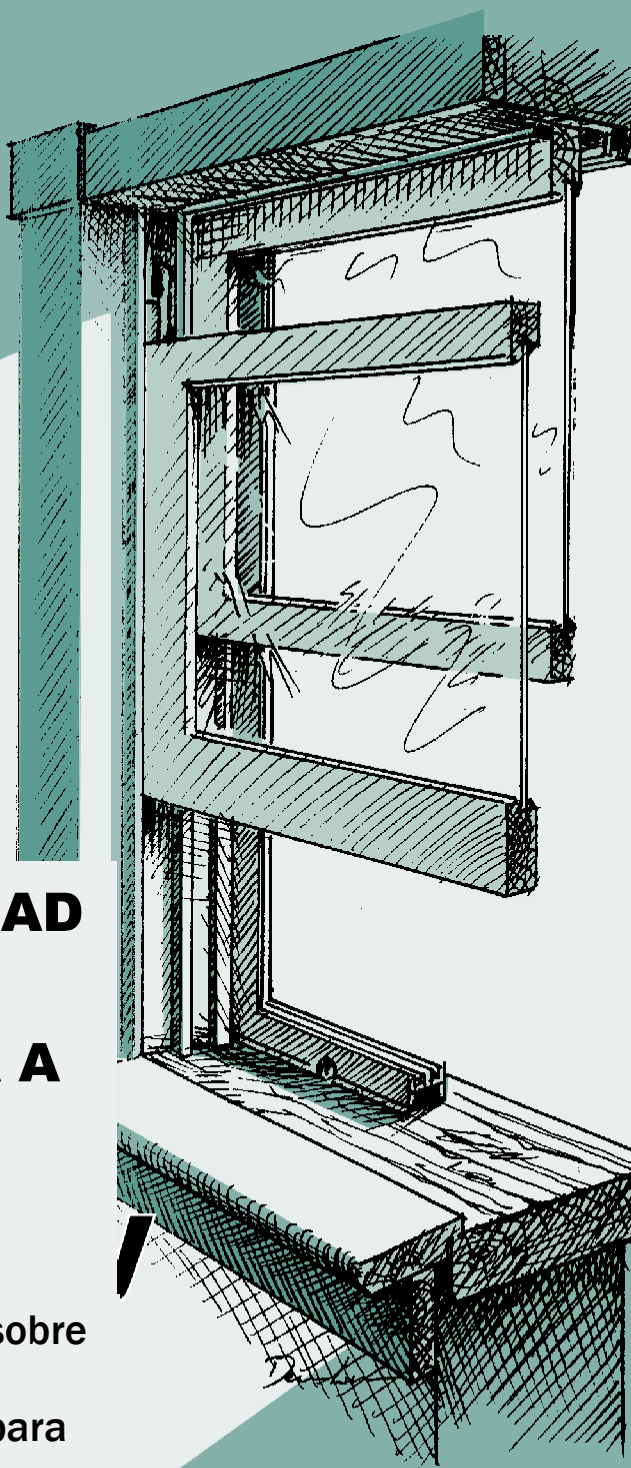




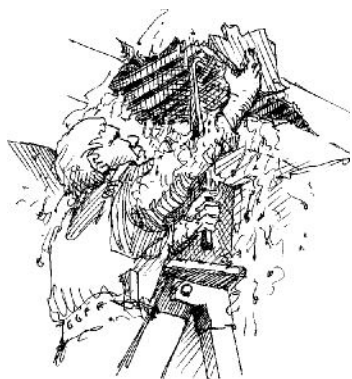
SEGURIDAD CON LA PINTURA A BASE DE PLOMO

Guía práctica sobre
los controles
provisionales para
la pintura y el
mantenimiento de
viviendas



Departamento de Vivienda y
Desarrollo Urbano de los EE. UU.
Oficina para el Control de Riesgos
del Plomo y Viviendas Saludables

¿QUIÉN DEBE SEGUIR ESTA GUÍA Y POR QUÉ?



El mantenimiento y la reparación de las viviendas antiguas (construidas antes de 1978) pueden ser muy peligrosos para usted, para las familias que habitan las viviendas que repara e incluso para su propia familia. Esta guía ayudará a reducir el riesgo de exposición a la pintura a base de plomo para usted y para las familias, especialmente si usted es un:

- Contratista de mantenimiento
- Personal de mantenimiento de edificios
- Administrador o propietario de viviendas
- Propietario de viviendas que emplea a contratistas o que hace trabajos en sus propias viviendas
- Empleado de una dependencia local de viviendas públicas
- Empleado de una dependencia local de salud pública
- Voluntario
- Contratista que trabaja en viviendas subsidiadas con fondos federales

¿Por qué es importante saber controlar los riesgos que supone el plomo? Imagine este caso: una familia compró una vivienda de dos plantas construida en el siglo XIX. La pareja tenía dos hijos pequeños, ambos menores de seis años. Para prepararse para la mudanza al apartamento del primer piso, los padres repararon toda la pintura deteriorada sin pensar en controlar el polvo de plomo y los riesgos que este supone cuando se genera y se esparce durante la una remodelación sin el control adecuado. Después de mudarse a la planta baja, remodelaron la planta superior para alquilarla y tampoco pensaron en controlar el polvo de plomo, lo cual expuso más a los niños a este metal. Un año después de la mudanza, se descubrió que ambos niños presentaban niveles elevados de plomo en la sangre. Si la familia hubiera conocido la información de esta guía y hubiera actuado de acuerdo a ella, podría haber evitado perjudicar a sus hijos.



La mayoría de las viviendas antiguas tienen pintura a base de plomo

- La mitad de las viviendas construidas antes de 1978 tienen pintura a base de plomo.
- La pintura a base de plomo es más común y se usaba de forma más habitual y extensiva en las viviendas construidas antes de 1960.
- En las viviendas construidas antes de 1960 también se usaba pintura con una concentración mayor de plomo.



¿CUÁNDO DEBO SEGUIR ESTA GUÍA?

En el caso de viviendas e instalaciones ocupadas por niños y construidas antes de 1978:

- Para resolver un peligro de plomo detectado.
- Durante el mantenimiento de rutina y la entrega de un apartamento.
- Cuando hay un niño pequeño o una mujer embarazada.
- Las obras financiadas con fondos federales deberán efectuarse usando prácticas seguras de trabajo de conformidad con las normas federales.

Nota: Este manual no sustituye la capacitación en técnicas de remodelación impartida por profesionales, por ejemplo, programas de formación.

La falta de mantenimiento pone en peligro a los niños

- En viviendas cuyo mantenimiento es deficiente, la pintura a base de plomo, la cual puede estar debajo de varias capas, se descascara y se desprende a pedazos. Las fallas en la pintura a menudo son causadas por problemas de humedad.
- Los trabajos de remodelación, reparación y pintura alteran la pintura que puede contener plomo. Trabajar incorrectamente puede generar mucho polvo, con partículas de plomo.
- Los trozos y el polvo de pintura a base de plomo posteriormente se mezclan con el polvo de la casa y se acumulan en superficies horizontales como repisa y canales de ventanas, y en el suelo.
- Los niños corren peligro cuando el plomo en los trozos de pintura, el polvo y la tierra se adhiere a sus manos y a sus juguetes, los cuales pueden llevarse a la boca e ingerir. El polvo de plomo se puede inhalar o ingerirse. Incluso pequeñas cantidades de plomo pueden afectar a los niños y causar daños cerebrales y neurológicos permanentes. También puede provocar dificultades de aprendizaje y problemas de comportamiento. Estos daños son irreversibles.
- Si la pintura permanece intacta y se limpian las superficies, los niños pueden vivir seguros en una vivienda con pintura a base de plomo.

- El polvo y los escombros sin control ni contención que producen las remodelaciones, las reparaciones y los trabajos de pintura que alteran la pintura a base de plomo en una vivienda con buen mantenimiento también pueden exponer a los niños a niveles peligrosos de plomo que pueden inhalarse o ingerirse.
- La pintura a base de plomo descascarada o deteriorada en el exterior de una vivienda puede contaminar la tierra del jardín y esparcirse al interior de la vivienda.

Prácticas seguras de trabajo con plomo que protegen a niños y a los trabajadores

- La pintura a base de plomo también puede ser peligrosa para los trabajadores porque puede causar daño cerebral y en los sistemas nervioso y reproductivo.
- La ley federal exige que las compañías de remodelaciones estén certificadas y que sus empleados estén capacitados cuando trabajen en viviendas e instalaciones construidas antes de 1978 y habitadas por niños. Las compañías de remodelaciones deben emplear prácticas seguras de trabajo con plomo para protegerse a sí mismas y a los clientes de la exposición al plomo.
- Estas prácticas incluyen:
 - Contener el área de trabajo.
 - Minimizar la cantidad de polvo.
 - Limpiar minuciosamente.
 - Verificar la limpieza.

CONTENIDO DE LA GUÍA

1. Aspectos básicos	6
Descripción general de las prácticas de trabajo	6
Principios para recordar	7
Corregir la causa del problema	9
Prácticas restringidas	11
Etapas clave de un trabajo	14
2. Antes de empezar el trabajo	15
Prepare el área de trabajo: interior	15
Prepare el área de trabajo: exterior	18
Protección del trabajador	20
3. Realización del trabajo	22
Prepare la superficie interior	22
Prepare la superficie exterior	24
Cómo quitar la pintura	25
Pared interior o cielorraso dañado	28
Superficies exteriores deterioradas	30
La ventana se pega	32
La ventana está suelta	34
La ventana no se queda abierta	36
El canal de la ventana está deteriorado	38
La puerta necesita ajustes	40
La puerta roza o se pega	43
La pintura de escaleras o pisos se desprende	45
Si el vuelo del escalón está desgastado	46
Superficies dañadas o melladas por impactos	48
Trabajos de mucho polvo	49
4. Al final del trabajo	51
Limpieza	51
Eliminación de residuos	54
Verificación de su trabajo	56
Supervisión y mantenimiento permanente	58
5. Recursos	60
Reglas federales sobre seguridad con la pintura a base de plomo	60
Glosario	62
Información adicional	64
Contactos	66
Difusión	68
Información técnica adicional	73
Cómo asegurarse de que la propiedad está limpia	74
Listas de control para el trabajo	77
Descargo de responsabilidad	79
¿Por qué seguir esta guía?	80

1. ASPECTOS BÁSICOS

DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS PRÁCTICAS DE TRABAJO

En esta sección se enumeran los pasos principales de estos proyectos.

Corrija la causa del problema.

Antes de comenzar el trabajo, corrija las condiciones que están ocasionando los daños en la vivienda. *Consulte Corregir la causa del problema, p. 9.*

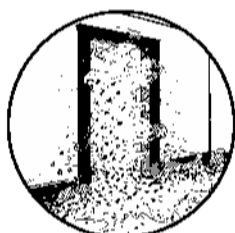
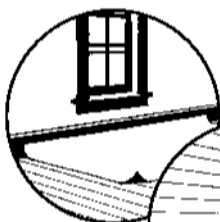
Prepare el área de trabajo.

Prepare correctamente el área de trabajo. *Consulte Prepare el área de trabajo: interior y exterior, p. 15 y 18, respectivamente.*

Limpie y ordene. Limpie minuciosamente el área de trabajo según los procedimientos descritos en esta guía. Luego, limpie la superficie y verifique que quede limpia o tome muestras del polvo usando un paño para ver si es seguro que los ocupantes vuelvan. Se exige una verificación de descontaminación si se emplean fondos federales. *Consulte Limpieza, p. 51 y Verificación de su trabajo, p. 56.*

Trabajos de mucho polvo. Algunas actividades probablemente generen grandes cantidades de polvo durante el trabajo. *Consulte Trabajos de mucho polvo, p. 49* y siga las directrices de esta sección para asegurarse de que los trabajos se realicen de manera segura.

¡¡Importante!! Este símbolo señala detalles importantes que requieren atención especial.



PRINCIPIOS PARA RECORDAR

1. ASUMA: La pintura de las viviendas construidas antes de 1978 contiene plomo (*a menos que una inspección demuestre lo contrario*). Exponer a cualquier persona al plomo, en especial a los niños, es perjudicial.

2. VERIFIQUE: Reglamentos federales, estatales y locales

- Haga el curso de capacitación de 8 horas para obtener la certificación en remodelación, reparación y pintura ("RRP").
- Haga los cursos de actualización correspondientes para mantener vigente su certificación.
- Asegúrese de que su compañía tenga la certificación. Todas las compañías que alteren la pintura de viviendas antiguas e instalaciones habitadas por niños probablemente deben tener una certificación.
- La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, por sus siglas en inglés) y algunos estados tienen reglas sobre la seguridad de los trabajadores.
- La Agencia de Protección Ambiental (EPA) (o su gobierno estatal) tiene reglas sobre remodelación, reparación y pintura ("RRP"), requisitos de capacitación y certificaciones para contratistas y compañías.
- Es posible que su gobierno estatal o local tengan reglas sobre la eliminación de residuos.

3. EVITE: Generar polvo

- Siga las prácticas seguras de trabajo con plomo para minimizar la generación y la propagación de polvo.
- Contenga el polvo en el área de trabajo más próxima.

4. PROTEJA:

Ocupantes, en especial niños

- Manténgalos alejados del área de trabajo.
- Limpie el lugar de trabajo antes de que vuelvan.

Trabajadores

- Use la protección respiratoria adecuada para polvo de plomo.
- Manténgase limpio.
- No lleve polvo a su casa.

5. LIMPIE: Después de todos los trabajos

- La limpieza es muy importante si el trabajo, por ejemplo, demoliciones, reemplazo de ventanas o al abrir cavidades en las paredes, genera grandes cantidades de polvo.
- Al final de cada trabajo, corrobore que el área se haya limpiado correctamente, ya sea realizando una verificación de la limpieza o tomando y analizando muestras de polvo usando un paño para asegurarse de que los ocupantes pueden regresar. Se exige una verificación de descontaminación si se emplean fondos federales.

6. MANTENGA:

Todas las superficies pintadas

- Por lo general, la pintura bien mantenida no supone ningún riesgo para la salud.

Superficies limpias y que pueden limpiarse

- Mantenga limpios los pisos y las superficies pintadas.
- Límpielas a menudo con un trapeador húmedo.
- Limpie bien los tapetes y las alfombras.

CORREGIR LA CAUSA DEL PROBLEMA

Si un trabajo implica reparar una superficie pintada dañada, es importante corregir la causa del daño o este volverá a ocurrir. Las superficies dañadas que contienen pintura a base de plomo representan un riesgo para la salud de los ocupantes.

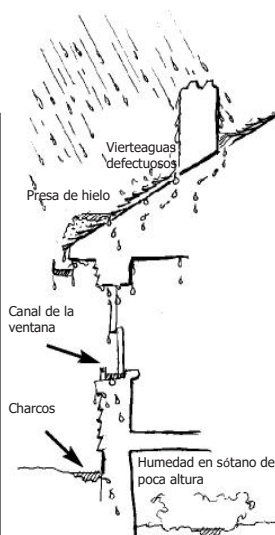


Las siguientes condiciones son ejemplos de posibles causas de daños en superficies pintadas.

Asegúrese de que el trabajo planificado corrija estas condiciones si están presentes.

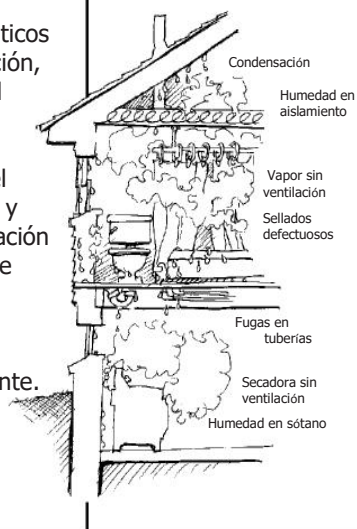
Humedad del exterior

Goteras en techos, vierteaguas mal instalados, bajantes y canalones defectuosos, agua estancada en los canales de las ventanas, charcos de agua en los cimientos, goteras en las paredes de los sótanos, humedad en los sótanos de poca altura.



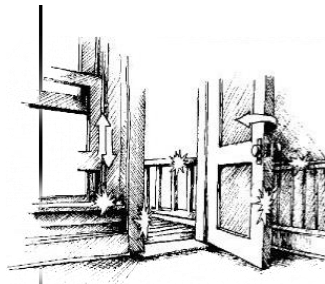
Humedad en el interior

Condensación en los áticos debido a mala ventilación, falta de ventilación del vapor de la ducha y la cocina, fugas en las cañerías y fisuras en el sellado de las bañeras y los inodoros, condensación en las paredes, falta de ventilación para secadoras, sótanos húmedos y con mantenimiento deficiente.



Roce e impactos en superficies pintadas

Puertas que se pegan, paredes y molduras pintadas sin protección, roces al abrir y cerrar las ventanas pintadas.



Lugares que acumulan polvo y trozos de pintura

Cuando sea viable, repare o elimine lugares donde puedan acumularse polvo y trozos de pintura y que no puedan limpiarse fácilmente (por ejemplo, alfombras viejas de pared a pared y objetos sin usar guardados en el sótano).

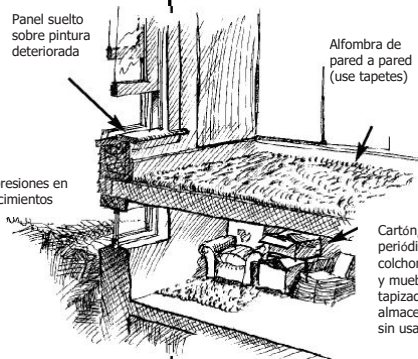
Si estos lugares son húmedos, también pueden tener moho.

Mantenga limpias y fáciles de limpiar las superficies planas (por ejemplo, las repisas, y los canales interiores de las ventanas).

Panel suelto sobre pintura deteriorada

Depresiones en los cimientos

Alfombra de pared a pared (use tapetes)



Cartón, periódicos, colchones viejos y muebles tapizados almacenados y sin usar

Daños estructurales

Algunos daños superficiales pueden ser causados por daños estructurales, por ejemplo, madera podrida, infestación de termitas y asentamiento y desplazamiento de cimientos. Estos problemas deben resolverse antes de hacer las reparaciones superficiales.

Objetivo:

PRÁCTICAS RESTRINGIDAS

No emplee métodos peligrosos. Algunos de ellos generan cantidades tan grandes de polvo que están prohibidos cuando se trabaja con superficies que pueden contener pintura a base de plomo. Las siguientes prácticas de trabajo están prohibidas por el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) y Agencia de Protección Ambiental (EPA). *El HUD prohíbe otras prácticas en obras subvencionadas con fondos federales; consulte la p. 12.*



No use lijadoras eléctricas, pistola de agujas ni amoladoras sin un accesorio de aspiradora con un filtro de aire de alta eficiencia para partículas (HEPA). Estas máquinas generan mucho polvo que puede contaminar un edificio y el suelo que lo rodea, lo cual pone en peligro a los trabajadores, vecinos y ocupantes.



Se permite el uso controlado de lijadoras, pistolas de agujas o amoladoras que tengan un accesorio de aspiradora con filtro HEPA.

Si las lijadoras o las amoladoras están “cubiertas”, es decir, rodeadas por una barrera que evita que el polvo se esparza por el perímetro, y si tienen el accesorio de aspiradora con filtro HEPA, pueden usarse siempre y cuando no haya polvo visible ni ocurra una liberación de aire. Se recomienda que los trabajadores usen respiradores con la clasificación correcta, por ejemplo, el N100, R100 o el P100, identificados en la capacitación RRP. Los respiradores pueden ser obligatorios según la cantidad de polvo que se produzca. *Consulte Glosario, p. 62.*



No use llamas abiertas ni a altas temperaturas para remover la pintura.

No existe un uso aceptable de sopletes ni pistolas de calor de alta temperatura (superior a los 1100 °F) para quitar la pintura.

- Producen gases tóxicos que el depósito para polvo del filtro HEPA de un respirador no puede filtrar por sí solo (se necesita un filtro orgánico secundario).
- Generan altos niveles de un polvo muy tóxico que es extremadamente difícil de limpiar.
- Pueden incendiar una vivienda.



Sí puede usar una pistola de calor a una temperatura baja.

Una pistola de calor configurada a menos de 1100 °F puede usarse con precaución. Se recomienda solo para áreas pequeñas, como el borde de una puerta, la parte superior de la repisa o la superficie de fricción de la batiente de una ventana.

El HUD prohíbe otras actividades. Estas prohibiciones no aplican a trabajos subvencionados con fondos federales.



No use removedores de pintura que contengan productos químicos peligrosos.

Muchos removedores de pintura contienen productos químicos peligrosos. Por ejemplo, los que contienen cloruro de metileno no deben usarse porque este producto químico es extremadamente tóxico y cancerígeno.



Se permite el uso de removedores de pintura sin productos químicos peligrosos.

Los removedores químicos de pintura sin productos químicos peligrosos, son más seguros siempre y cuando se sigan las precauciones impresas en el envase. Tome precauciones adicionales al cubrir áreas cercanas al trabajo.



No emplee el lavado de alta presión sin control.

Remover pintura con este método de limpieza con agua a alta presión puede esparcir trozos de pintura, polvo y escombros por fuera del área de trabajo. Esto dificulta la limpieza de estos peligros al final del trabajo.



Se permite el lavado a presión controlada.

Se permite remover pintura mediante el lavado a presión controlada dentro de un recinto protector para evitar que se esparzan trozos de pintura, polvo y escombros. Dado que este método requiere precauciones adicionales que esta guía no incluye, solo deben emplearlo trabajadores certificados en la eliminación de plomo.



No use la limpieza abrasiva sin control (limpieza por chorro de arena).

Este método de trabajo también puede esparcir trozos de pintura, polvo y escombros fuera del área de trabajo. Esto dificulta la limpieza al final del trabajo.



Se permite la limpieza abrasiva controlada. Se permite la limpieza abrasiva controlada dentro de un recinto protector con un tubo de escape para evitar que se esparzan trozos de pintura, polvo y escombros. Dado que este método requiere precauciones adicionales que esta guía no incluye, solo deben emplearlo trabajadores certificados en la eliminación de plomo.



Evite raspar o lijar en seco grandes superficies.

Raspar o lijar en seco en grandes superficies genera muchos trozos de pintura, mucho polvo y escombros que son difíciles de contener.



Use métodos húmedos o raspe o lije en seco áreas limitadas.

Rocié las superficies antes de raspar y lijar. Siga rociándolas mientras trabaja. Se pueden raspar y lijar en seco áreas muy pequeñas (p. ej., alrededor de los interruptores de luz o de los tomacorrientes) si se cubren las superficies planas que están debajo de estas áreas con una lámina protectora. Estos métodos deben evitarse en áreas mayores a 2 pies cuadrados por habitación y los trabajadores deben usar protección respiratoria adecuada.

ETAPAS CLAVE DE UN TRABAJO

El trabajo de calidad debe ser analizado detenidamente de principio a fin. Aquí presentamos las etapas clave de los trabajos descritos en esta guía.

Antes de empezar

- Busque las causas de los daños.
- Haga una prueba para determinar si hay pintura con plomo o sospeche que la hay y cumpla todos los requisitos de las prácticas de trabajo seguro con plomo.
- Priorice el trabajo.
- Reparta el folleto *The Lead-Safe Certified Guide to Renovate Right* (Guía certificada para trabajar de forma segura con plomo y remodelar de marea correcta) (*consulte la p. 70 para obtener más información*).

Trabajo

- Prepare el área de trabajo.
 - Separe el espacio de trabajo del espacio habitado.
 - Aísle las áreas con mucho polvo.
- Corrija las causas de los problemas.
- Realice el trabajo empleando prácticas de seguridad, como las que se muestran en esta guía.

Termine el trabajo

- Limpie minuciosamente.
- Elimine los desechos de forma segura y conforme a los requisitos federales y estatales.
- Verifique la calidad del trabajo y corrija los problemas.

Haga el mantenimiento del trabajo

- Infórmeles a los ocupantes sobre los riesgos de la pintura a base de plomo.
- Mantenga la pintura en buen estado.

2. ANTES DE EMPEZAR EL TRABAJO, PREPARE EL ÁREA DE TRABAJO: INTERIOR

Restrinja el acceso

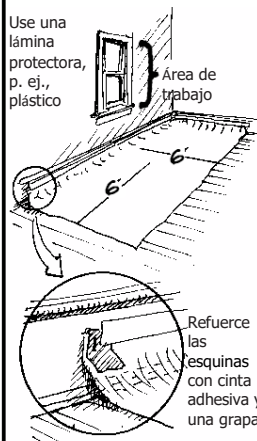
- Haga que los ocupantes (incluidas las mascotas) salgan de la habitación donde se trabajará.
- Haga que permanezcan afuera hasta terminar el trabajo.
- Coloque un cartel que diga: "Advertencia: área de trabajo con plomo" en el idioma de los ocupantes.



Precaución: Si el trabajo va a generar una gran cantidad de polvo, siga las directrices de Trabajos de mucho polvo, p. 49.

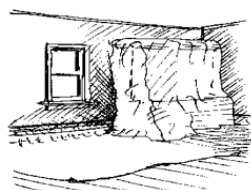
Proteja el suelo

- Cubra el suelo con una lámina de plástico con cinta adhesiva que abarque por lo menos 6 pies a partir del área en donde se va a cambiar la pintura, o que ocupe un espacio suficiente para contener el polvo. El área donde está cubierto el suelo es el área de trabajo.



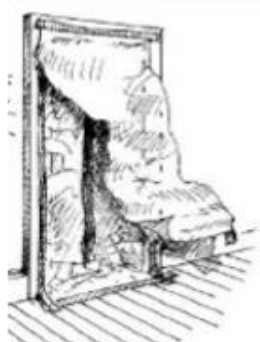
Proteja los muebles

- Saque los objetos del área de trabajo (p. ej., persianas, cortinas, muebles y tapetes).
- Cubra y selle objetos que no pueda sacar con una lámina protectora impermeable y cinta adhesiva.



Proteja los muebles (cont.)

- Cierre las ventanas del área de trabajo.
- Las puertas de acceso al área de trabajo deben cubrirse con una lámina de plástico de modo que los trabajadores puedan pasar y que no deje salir el polvo y los escombros; consulte la p. 50. Todas las demás puertas del área de trabajo deben cerrarse y cubrirse con una lámina de plástico.
- Cierre y cubra todas las aberturas de conductos en el área de trabajo con una lámina plástica y cinta adhesiva.



Aliste el área de trabajo

- Coloque todas las herramientas y los materiales necesarios sobre la lámina protectora antes de comenzar el trabajo para no pisar fuera de ella.
Para trabajos de mucho polvo, consulte la p. 49.

Protector de calzado

Evite arrastrar polvo

- Para no arrastrar polvo fuera de la lámina protectora, use protectores de calzado antideslizantes cuando pise la lámina y quíteselos cada vez que salga de ella.



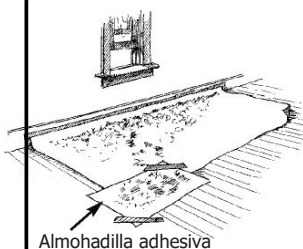
O

**Evite
arrastrar
polvo
(cont.)**

- Limpie la suela del calzado con una almohadilla adhesiva grande que ayuda a remover el polvo.

O

- Use una aspiradora con filtro HEPA para limpiar el calzado y la ropa antes de salir del área de trabajo.
- Cuando trabaje con componentes que puedan trasladarse, por ejemplo, puertas y bastidores de ventanas, considere preparar una habitación para contener el polvo y los trozos de pintura. Ésta es un área aislada donde los trabajadores pueden hacer tareas que generen polvo y limpiar con más facilidad. *Consulte Trabajos con mucho polvo, p. 49.*

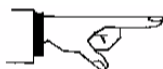
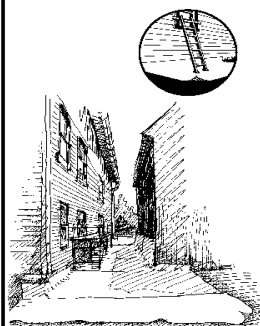


**Prepare una
habitación
para
contener el
polvo
(opcional)**

PREPARE EL ÁREA DE TRABAJO: EXTERIOR

Proteja el suelo

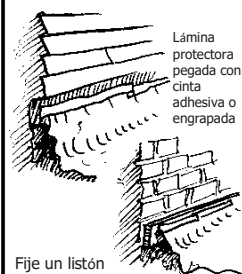
- Cubra el suelo con una lámina de plástico que abarque por lo menos 10 pies a partir del área donde se va a alterar la pintura, o que ocupe un espacio suficiente para contener los restos de pintura que caiga.
- Si el límite de la propiedad abarca un máximo de 10 pies, construya un sistema de contención vertical o tome precauciones similares para evitar la contaminación de los edificios y las propiedades aledañas.



Importante: Cubrir el suelo lo protege de la contaminación con trozos y polvo de pintura a base de plomo.

Sujete una lámina protectora a la pared

- Puede pegar una lámina protectora con cinta adhesiva o engraparla al revestimiento de madera de las paredes u otra tabla. En caso de paredes de mampostería, quizás sea necesario agregar un listón de madera.



Fije un listón de madera al ladrillo para sujetar la lámina protectora.



Cordón de la lámina protectora



Construya una barrera

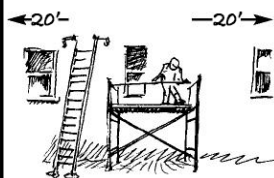
- Construya una barrera alrededor del perímetro cuando haya cerca una acera u otra propiedad, o cuando pueda haber viento que esparza los escombros fuera de la lámina protectora.

Precaución: Esto puede generar un riesgo de tropiezos.



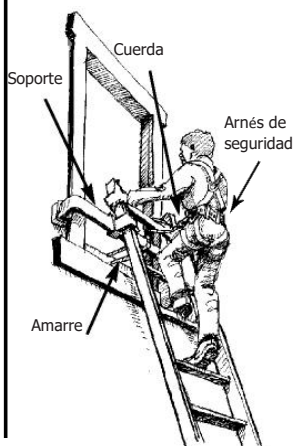
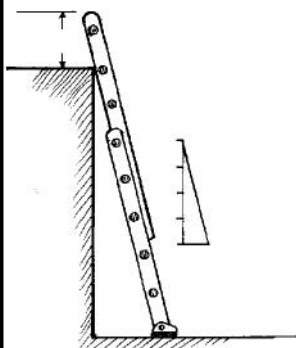
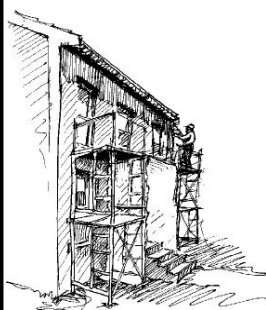
Cubra puertas y ventanas

- Todas las puertas y las ventanas que estén a 20 pies de distancia del área de trabajo deben estar cerradas. Si eso no es posible, séllelas con una lámina protectora durante el trabajo.



Seguridad en la construcción

- Si debe usarse una entrada que está a menos de 20 pies de distancia, coloque una cubierta por encima y a los lados de la entrada para que los trabajadores puedan pasar y que no deje salir polvo ni escombros.
- Debe tener en cuenta otros peligros generales de la construcción. Visite el sitio electrónico de la OSHA (<http://www.osha.gov>) para más información sobre estos y otros temas de seguridad en la construcción:
 - Andamios
 - Protección contra caídas
 - Escaleras
 - Protección para la cabeza
 - Comunicación de riesgos
 - Construcción
 - Electricidad
 - Resbalones, tropiezos y caídas



PROTECCIÓN DEL TRABAJADOR

Protéjase los ojos

- Los trabajadores deben usar lentes o gafas de seguridad cuando raspen, martillen, etc.



Mantenga limpia su ropa

- Todo el personal, las herramientas y demás elementos no deben tener polvo ni escombros cuando salgan del área de trabajo.

O

- Al final de cada período de trabajo y cada vez que salga del área de trabajo, quítese la ropa polvorienta o aspire el polvo con un filtro HEPA. Lave las prendas por separado. No use aire comprimido para quitar el polvo de la ropa.

Use fundas desechables

- Use fundas protectoras para la ropa que sean desechables. Estas pueden guardarse en una bolsa de plástico y volver a usarse si están relativamente limpias y si no están rotas. Las rasgaduras pequeñas pueden repararse con cinta adhesiva.
- Use un gorro de pintor para protegerse la cabeza del polvo y los escombros.



Fundas de ropa y calzado desechables

Use protección respiratoria

- Cuando el trabajo genere polvo o trozos de pintura, los trabajadores deben usar al menos un respirador aprobado por el Instituto Nacional para la Seguridad y la Salud Ocupacional (NIOSH) para trabajar con plomo. Consulte *Protección respiratoria*, p. 73.



Coloque una advertencia

- Coloque un cartel que diga: "Advertencia: área de trabajo con plomo" y evite comer, beber o fumar en el lugar.



Cartel a la entrada del trabajo

Lávese

- Lávese las manos y la cara cada vez que deje de trabajar.

3. REALIZACIÓN DEL TRABAJO

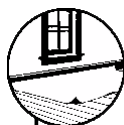
PREPARE LA SUPERFICIE INTERIOR

PROBLEMA: Una pared o el cielorraso está en buen estado, pero tiene hoyos, superficies disparejas o pintura descascarada.

SOLUCIÓN: Prepare la pared o el cielorraso para que la superficie quede en buen estado e intacta para pintar. Use métodos que generen una cantidad mínima de polvo.

Preparación

- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior*, p. 15.

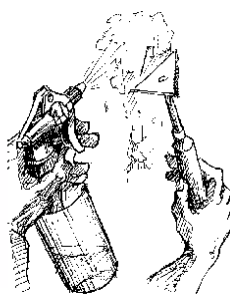


Remueva la pintura deteriorada

- Empleando un método húmedo, raspe la pintura suelta o descascarada.

Rellene y emparche los hoyos

- Si es necesario quitar bordes dañados, rocíe la superficie antes de hacerlo.
- Raspe y rellene los hoyos y las grietas de menos de 1/16 de pulgada de ancho con masilla de relleno, que no se contraiga.
- Si es necesario lijar los bordes para alisarlos, use una esponja abrasiva húmeda o un papel de lija húmedo/seco humedecido con agua.



Prepare la superficie

- Limpie la pared, especialmente en la cocina.

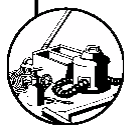
Prepare la superficie (cont.)



- Quite el brillo a las superficies según sea necesario (use un papel para lijado en húmedo o un papel de lija humedecido con agua).

Importante: Deje secar la superficie por completo antes de imprimir, o poner la primera capa.

- Prepare la superficie con un imprimador, o capa base, de buena calidad.
- Aplique la capa final. Aplique una o dos capas según sea necesario.
- Consulte Limpieza, p. 51 y Verificación de su trabajo, p. 56.



Limpie y organice

PREPARE LA SUPERFICIE EXTERIOR

PROBLEMA: La superficie de madera exterior se está astillando y descascarando y es posible que esté pintada con pintura a base de plomo.

SOLUCIÓN: Prepare una superficie en buen estado e intacta para pintar. Use métodos que generen una cantidad mínima de polvo.

Preparación

- Consulte *Prepare el área de trabajo: exterior*, p. 18.

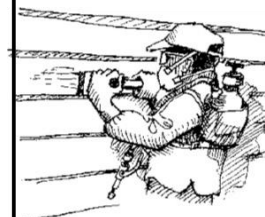


Limpie la superficie

- Limpie la madera con detergente (o un limpiador para plomo) y un cepillo para fregar.

Raspe en mojado

- Humedezca la madera y el revestimiento y ráspe los. Rocíe pequeñas áreas con frecuencia para reducir la cantidad de polvo. Es conveniente usar una bomba rociadora de mochila.



Rocíe y lije

- Lije usando un papel de lija húmedo/mojado o esponjas lijadoras húmedas. Se puede usar una lijadora eléctrica si tiene adjunta una aspiradora con un filtro HEPA y si el trabajador tiene protección respiratoria.

Pinte

Limpie y organice

- Imprima y pinte.
- Consulte *Limpieza*, p. 51 y *Verificación de su trabajo*, p. 56.

Deseche el agua de desperdicio

- Si quita la pintura usando lavado a presión, debe recolectar el agua y es posible que deba analizarla antes de desecharla (consulte los reglamentos locales sobre procedimientos de eliminación de agua en su área).

CÓMO QUITAR LA PINTURA

PROBLEMA: Hay superficies pintadas que se están descascarando o hay pruebas de que un niño estuvo mordiendo una superficie pintada. Un ejemplo de una superficie a la que los niños tienen acceso es el borde interno de la repisa de una ventana.

SOLUCIÓN: Remueva toda la pintura usando métodos que minimicen el daño a las superficies, que generen una cantidad mínima de polvo y que sean seguros para los trabajadores.

Preparación

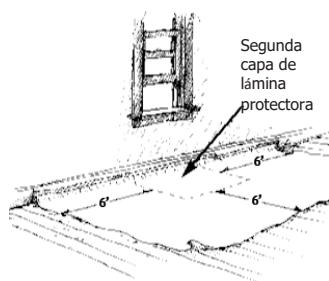
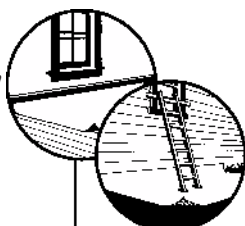
- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior y exterior, p. 15 y 18, respectivamente.*

- Cuando use removedores químicos, el borde de la cubierta protectora justo debajo de la superficie pintada debe estar bien ajustado a la pared para que el removedor no dañe otras superficies.

- Recomendaciones:

- Use una segunda capa de lámina protectora para recolectar los desechos del removedor. La primera capa se queda en su sitio para proteger las superficies que están debajo.

- Para los componentes extraíbles, considere remover la pintura en otro lugar o instalar un componente totalmente nuevo.



Remoción química

- Si debe remover la pintura de un área muy grande, es recomendable contratar a un profesional.
- Siga atentamente las instrucciones del fabricante cuando use removedores químicos.
- Asegúrese de que haya suficiente ventilación en el área de trabajo para el escape de los vapores al exterior.



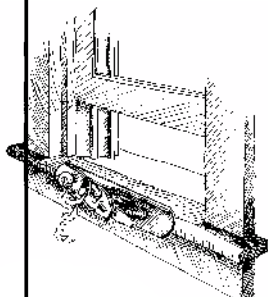
Precaución: Si usa un removedor cáustico, neutralice la superficie según las instrucciones del fabricante antes de aplicar la pintura nueva.

- Después de remover pintura de la madera, quedará un residuo. Sea precavido cuando lije la madera sin tratar porque puede contener residuos de plomo.



Remoción a mano

- La pintura también se puede quitar con un raspador de pintura. Asegúrese de rociar las áreas donde se quitará la pintura. Con un cepillo de carpintero (garlopa), puede quitar toda la pintura y los residuos y también generar poco polvo.



Remoción mecánica

- Cuando use herramientas eléctricas, como lijadoras o amoladoras, para quitar o alisar pintura, asegúrese de que la herramienta esté recubierta y conectada a una aspiradora con un filtro HEPA. Igualmente, se requiere el uso de protección respiratoria.

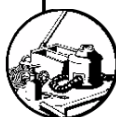
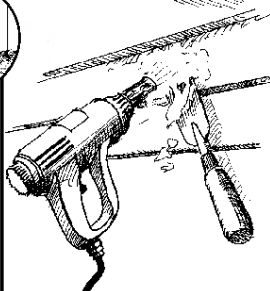


Remoción con calor

- Cuando use una pistola de calor para quitar pintura, asegúrese de que la configuración de la temperatura sea inferior a 1100 °F.

Limpie y organice

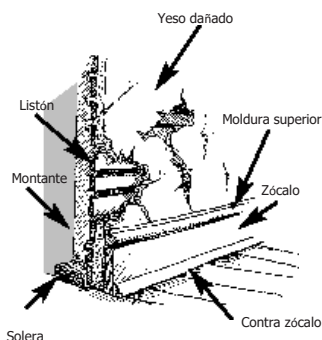
- Consulte *Limpieza*, p. 51 y *Verificación de su trabajo*, p. 56.



PARED INTERIOR O CIELO RASO DAÑADO

PROBLEMA: Un área de la pared o el cielo raso está demasiado dañada como para repararla y la demolición generaría una gran cantidad de polvo.

SOLUCIÓN: Instale una nueva superficie duradera sobre el área dañada usando métodos que generen poco polvo y que no requieran demoler.



Preparación

- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior, p. 15.*

Cubra con panel de yeso

- Fije mecánicamente el panel de yeso o la chapa de madera al montante a través del yeso dañado.
- Selle el perímetro, en especial el extremo inferior.

Sobre el zócalo

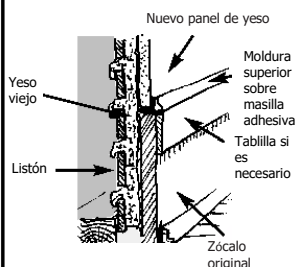


- No quite el zócalo existente.

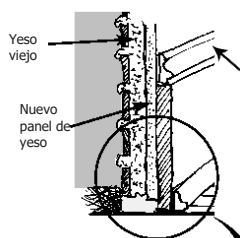
Precaución: Posibles grandes cantidades de polvo.

- Donde termina el panel de yeso, sobre el zócalo existente, instale un contra zócalo o una moldura cóncava sobre un hilo de masilla adhesiva para sellar.
- Si el panel no queda a ras con la cara del zócalo, se puede instalar una tablilla sobre la masilla adhesiva para sellar la junta.

La placa de yeso se coloca sobre el zócalo viejo



Nuevo zócalo sobre panel de yeso

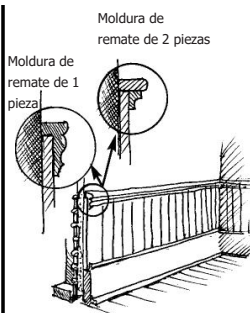


Nuevo panel de yeso sobre yeso viejo



Detrás del zócalo

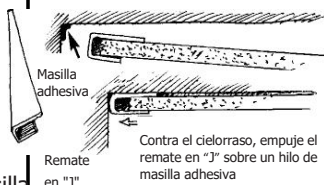
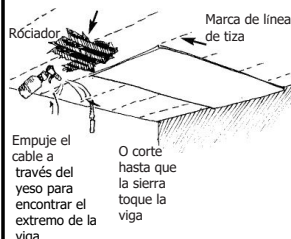
- Si se va a reemplazar el zócalo, coloque el nuevo zócalo sobre un hilo de masilla adhesiva en la parte posterior e inferior. Luego, coloque la moldura del contra zócalo sobre un hilo de masilla.
- Coloque el extremo inferior sobre un hilo de masilla con una pieza del contramarco también esté asentada en masilla.
- Termine la parte superior con una moldura de remate.



Repare los hoyos en el cielo raso

- Cuando coloque paneles de yeso en el cielo raso, es fundamental atornillarlos a las vigas, no a los listones.
- Los espacios entre las vigas viejas pueden ser diferentes, así que debe localizar el centro de cada una de ellas.
- Se puede usar una sierra para paneles de yeso a fin de encontrar el extremo de la viga o un alambre de calibre grueso que atraviese el yeso.
- Los extremos de los paneles de yeso deben pegarse con cinta y terminarse con masilla para rellenar.
- Cuando no se va a usar masilla para rellenar en las paredes, los extremos del perímetro pueden terminarse con un remate en "J" asentado sobre un hilo de masilla adhesiva.

Rellene el hoyo si es mayor a 16"



Limpie y organice

- Consulte *Limpieza*, p. 51 y *Verificación de su trabajo*, p. 56.



SUPERFICIES EXTERIORES DETERIORADAS

PROBLEMA: Una superficie exterior pintada está muy dañada.

SOLUCIÓN: Cuando sea posible, repare la superficie, prepare, imprima y pinte las molduras y el revestimiento exterior y luego hágale el mantenimiento a la superficie. Este método es el más recomendable.

Cuando la superficie esté demasiado dañada como para repararla, instale un revestimiento de vinilo o aluminio o un recubrimiento de aluminio que proteja la superficie y no cause más deterioro.

Nota: El revestimiento de la pared debe instalarse correctamente. De lo contrario, la madera puede pudrirse o la pintura interior puede dañarse. El revestimiento también puede llenarse de insectos y hongos. La instalación correcta es fundamental tanto en climas cálidos como en climas fríos.

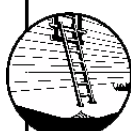
Cubra la superficie deteriorada con revestimiento

Preparación

- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior y exterior, p. 15 y 18, respectivamente.*

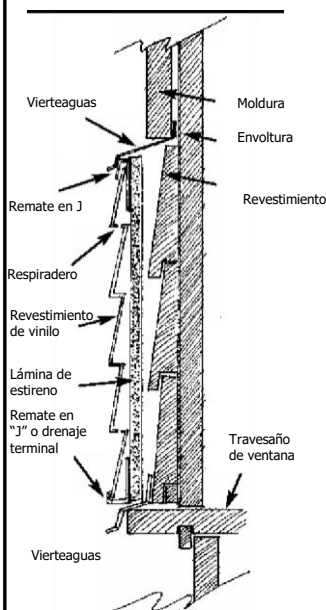
Instale el revestimiento

- Siga con cuidado las instrucciones del fabricante para instalar el revestimiento de pared sobre una superficie existente.
- Use una lámina de estireno con una calificación de aislamiento de al menos R2.
- Instale correctamente el vierteaguas, especialmente en las molduras horizontales y sobre las puertas y las ventanas.



NUEVO:

EXISTENTE:



Instale el revestimiento (cont.)

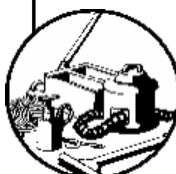


- El sistema de revestimiento debe tener buena ventilación, pero debe estar sellado en la parte inferior para impedir que la pintura se descascare y que se desprenda y caiga al suelo por detrás del revestimiento.
- Asegúrese de que el agua pueda drenar.

Importante: *Toda la vivienda debe tener buena ventilación para impedir la acumulación de humedad que pueda causar daños estructurales o daños en la pintura.*

Limpie y orgaice

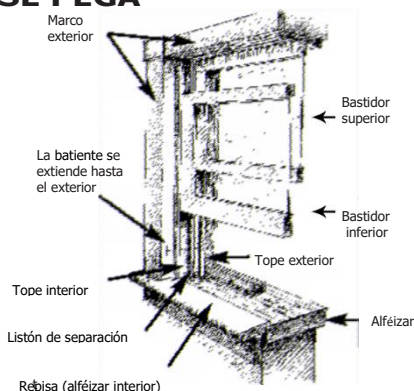
- Consulte *Limpieza*, p. 51 y *Verificación de su trabajo*, p. 56.



LA VENTANA SE PEGA

PROBLEMA: Una ventana se pega y la pintura se está descascarando.

SOLUCIÓN: Quite la ventana, use un raspador o un cepillo de carpintero para quitar la pintura, vuelva a pintar e instale de nuevo la ventana O instale una nueva.

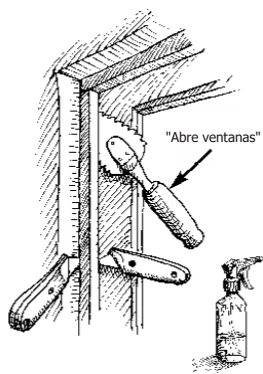


Preparación

- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior*, p. 15.

Afloje los bastidores pintados

- Si la ventana está pegada y cerrada, rocíe con agua y corte la junta de la ventana con un cuchillo de trabajo. Luego, abra la junta entre el bastidor y la moldura de tope con un "abre ventanas". Rocíe con agua mientras trabaja.

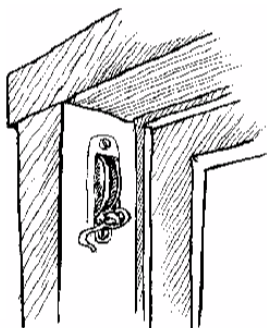


Quite la moldura de tope interior

- Rocíe con agua y quite la moldura de tope superior y de los lados. Deséchelos correctamente, salvo que tengan valor histórico.

Quite el bastidor inferior

- Si hay una cadena o cuerda de contrapeso unida al bastidor, haga un nudo o átela a un palo al sacarla para que no se meta en el compartimiento del contrapeso.



Quite el bastidor superior

- Rocíe con agua y quite el listón de separación. Luego, quite el bastidor superior.

Use un raspador o un cepillo de carpintero mientras rocía con agua



Repare, vuelva a colocar el vidrio, selle y pinte



Repare y pinte el batiente

Limpie y organice

- Coloque el bastidor sobre un banco de trabajo, sosténgalo con una prensa y raspe todas las superficies rociando agua. O use un cepillo eléctrico conectado a una aspiradora con un filtro HEPA.

Precaución: Posibles grandes cantidades de polvo. Este trabajo puede hacerse en una habitación para contener el polvo. Consulte Trabajos de mucho polvo, p. 49.

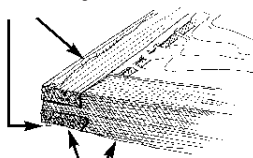
- Vuelva a colocar el vidrio y haga las reparaciones necesarias. Lije con agua, imprima y pinte el bastidor y la jamba. Selle, pero no pinte los bordes del bastidor.

Importante: Selle el borde inferior del bastidor, en especial la última veta.

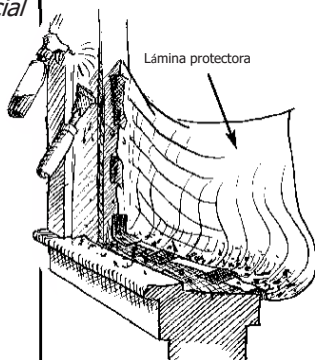
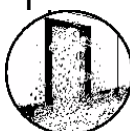
- Repare el batiente si es necesario.
- Para evitar que polvo y trozos de pintura caigan por fuera de la ventana, instale una lámina protectora.
- Luego, rocíe con agua y lije, imprima y pinte.
- Vuelva a instalar el bastidor con el tope y el listón de separación nuevos o con los viejos ya raspados y pintados.

- Consulte Limpieza, p. 51 y Verificación de su trabajo, p. 56.

Raspe estas asperezas de pintura rociando con agua



Selle este borde inferior muy bien, en especial la última veta. Use aceite de linaza u otro sellador.



LA VENTANA ESTÁ SUELTA

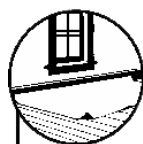
PROBLEMA: Los bastidores (superior e inferior) sueltos no funcionan bien y causan pérdida de calor. Además, los bastidores rozan contra una batiente pintada y generan polvo de pintura.

SOLUCIÓN: Instale un forro de compresión en las ranuras de la batiente para sellar la ventana y permitir que los bastidores se muevan fácilmente sin rozarla. Si los bastidores u otros componentes de la ventana están muy deteriorados, reemplace la ventana.

Instale los forros en la jamba de la ventana

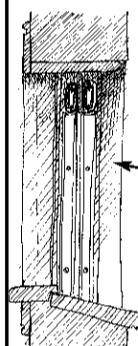
Preparación

- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior, p. 15.*



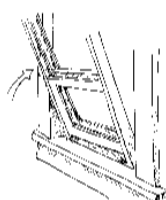
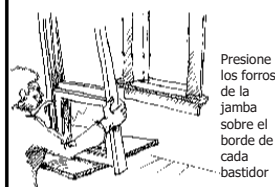
Quite los bastidores y pinte Corte los forros de la batiente

- Siga las instrucciones de la página 32.
- Corte los forros para que encajen en la batiente (1/4 de pulgada menos que la dimensión). Si se conserva el sistema de poleas, corte justo debajo de la polea.



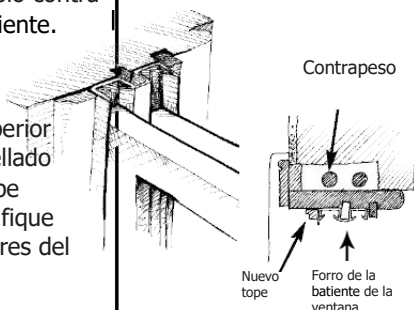
Instale los forros de la batiente

- Introduzca los forros de la batiente en el bastidor.
- Sujete los forros de la a batiente con tornillos de latón en la parte superior e inferior de cada lado.



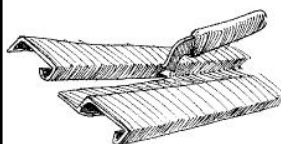
Instale el tope

- Instale un nuevo tope interior sujetándolo contra el forro de la batiente.
- Si el bastidor superior está cerrado y sellado con pintura y debe quedar fijo, modifique los pasos anteriores del siguiente modo:



- Corte el reborde entre los canales del forro de la batiente.
- Deje intacto el listón de separación e instale el bastidor inferior como se indicó anteriormente.

Corte el reborde del forro de la batiente con un corta vidrio.



Reemplace el bastidor o la ventana

Elija una opción

- Si los bastidores u otros componentes están demasiado deteriorados como para conservarlos, considere una de las siguientes opciones:
 - Instale nuevos bastidores con nuevos forros que se inclinen hacia adentro.
 - Reemplace los bastidores, los topes y el listón de separación con una unidad de ventana de aluminio o vinilo.
 - Reemplace toda la ventana, incluida la batiente, el marco exterior, la repisa y el faldón.
- Consulte *Limpieza*, p. 51 y *Verificación de su trabajo*, p. 56.

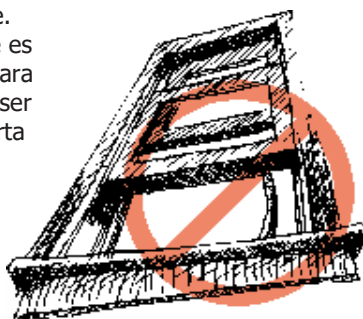


Limpie y organice

LA VENTANA NO SE QUEDA ABIERTA

PROBLEMA: El bastidor de la ventana está suelto y no se queda abierto sin un soporte. Sustener abierta la ventana con un soporte es peligroso para los ocupantes, en especial para los niños. Usar un forro de batiente puede ser insuficiente para mantener la ventana abierta (consulte la p. 34).

SOLUCIÓN: Repare el sistema de contrapeso o instale un componente para que la ventana quede abierta de forma segura, o reemplace la ventana.



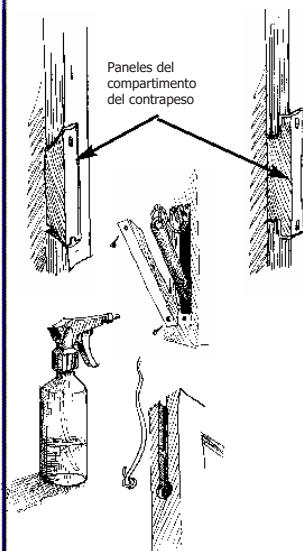
Preparación

- Consulte Prepare el área de trabajo: interior, p. 15.

Opción 1: Volver a instalar el sistema de contrapesos

Abra el panel del contra-peso

- Busque la parte superior del panel. Rocíe con agua y raspe la pintura del borde superior del panel para encontrar el clavo o el tornillo que lo sostiene. Quite el tornillo y haga palanca para sacar el panel.



Aspire

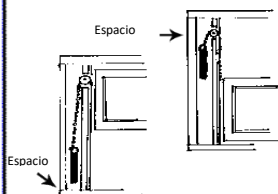
- Pase una aspiradora con un filtro HEPA por el compartimento del contrapeso.

Quite el sistema de contrapesos

- Quite el cordón o la cadena vieja del contrapeso y del borde del bastidor.

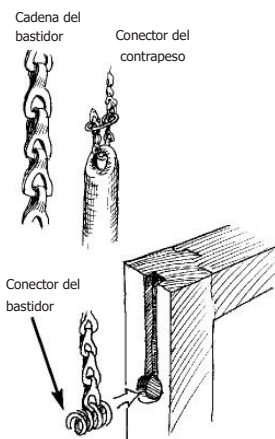
Vuelva a instalar el sistema de contrapesos

- Corte la cadena para que el peso quede por encima del compartimento del contrapeso cuando la ventana esté abierta y debajo de la polea cuando esté cerrada.



Vuelva a instalar el sistema de contrapesos (cont.)

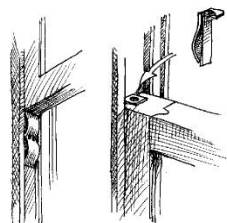
- Deje que la cadena baje por sobre la polea para volver a introducirla en el compartimento del contrapeso, jale a través de la abertura del panel y fíjela al peso.
- Conecte el otro cabo al extremo del bastidor usando un resorte. Quizás le convenga fijar la cadena con una grapa.



Opción 2: Instalar clips de resorte

Instale clips de resorte

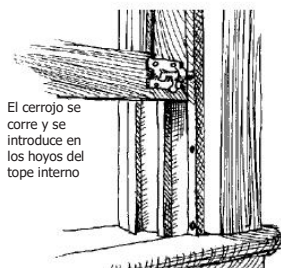
- Atornille los clips de resorte a la ventana según las instrucciones (se muestran dos estilos).



Opción 3: Instalar soportes para que quede abierta la ventana

Instale un cerrojo

- Atornille el cerrojo en la parte inferior del bastidor. Haga una marca con el cerrojo para indicar dónde quiere perforar los hoyos para fijarlo. Perfore los hoyos en el tope interior en 3 o 4 puntos.



0

Fije un herraje

- Fije un herraje que usa un resorte para prensar el tope. Para mover el bastidor, presione la palanca. Suéltela cuando la ventana esté a la altura deseada.



Limpie y organice

- Consulte *Limpieza*, p. 51 y *Verificación de su trabajo*, p. 56.



EL CANAL DE LA VENTANA ESTÁ DETERIORADO

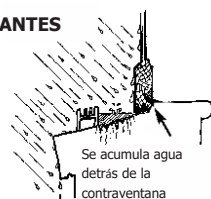
PROBLEMA: Se acumula agua detrás del marco de la contraventana, se deteriora la pintura y se daña la repisa.

SOLUCIÓN: Haga un hoyo de drenaje con un taladro en la parte inferior de la contraventana.

PROBLEMA: La superficie del canal de la ventana está deteriorada y es difícil de limpiar.

SOLUCIÓN: Instale una superficie lisa y fácil de limpiar en el canal de la ventana.

ANTES



DESPUÉS



Preparación

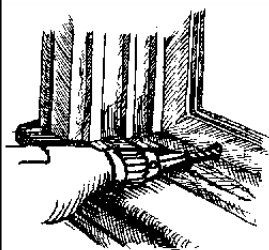
- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior*, p. 15.



Haga un hoyo de drenaje con un taladro

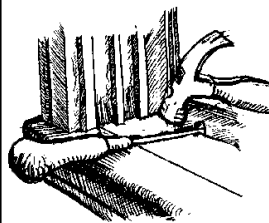
Taladre

- Para permitir el drenaje, haga dos hoyos con un taladro en el marco de la contraventana, a nivel del la repisa. Hágalos aproximadamente a una cuarta parte de la distancia de cada lado. Primero, haga un hoyo inicial de 1/8 de pulgada y luego uno de 3/8 de pulgada.



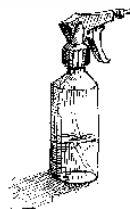
Haga una hendidura

- Si hay instalado un vierteaguas en el canal de la ventana y este obstruye parte del hoyo de drenaje, introduzca un punzón en el agujero de drenaje. Martille suavemente para formar una hendidura en el vierteaguas para que el agua drene.



Raspe rociando con agua

- Para alisar la superficie, raspe rociando con agua las elevaciones y quite los dispositivos de fijación en el canal de la ventana.

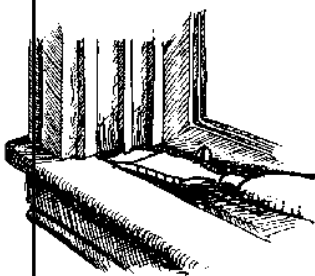


Corte

- Corte el vierteaguas 1/4 de pulgada más corto que el ancho y el largo del canal.

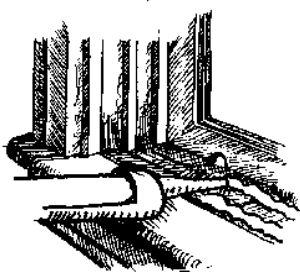
Use cincel o muesca

- Para que el vierteaguas encaje en la jamba, empuje o clave un cincel por debajo del listón de separación y del tope exterior, o haga una muesca a cada lado del vierteaguas en estos dos puntos.



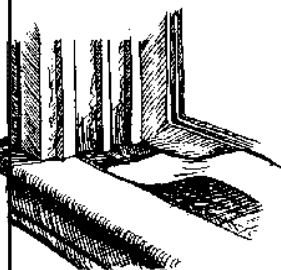
Compruebe si encaja

- Luego, introduzca un vierteaguas para ver si encaja. Sáquelo y recórtelo si es necesario.



Fije

- Para fijar el vierteaguas, aplique un hilo fino de masilla adhesiva en el perímetro del canal.

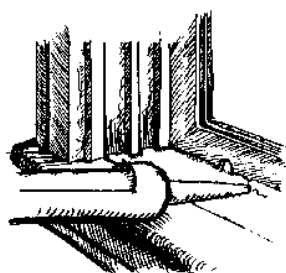


Instale el vierteaguas

- Asiente el vierteaguas sobre el hilo de masilla y presione.

Selle

- Aplique un hilo de masilla en el perímetro del vierteaguas. De ser necesario, limpie el exceso de masilla con un paño húmedo. Trate de no manchar con masilla la superficie del vierteaguas.



Importante: No tape el hoyo de drenaje con masilla.

Limpie y organice

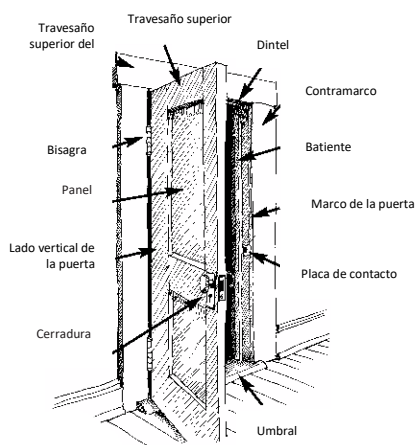
- Consulte Limpieza, p. 51 y Verificación de su trabajo, p. 56.



LA PUERTA NECESITA AJUSTES

PROBLEMA: El borde de la puerta aplasta el batiente en el lado de las bisagras; o la puerta roza el lado de la cerradura porque las bisagras están sueltas. Cuando la pintura de una puerta roza con algo o se aplasta, se pueden generar polvo y trozos de pintura.

SOLUCIÓN: Ajuste la puerta para que abra y cierre sin dañar las superficies pintadas.

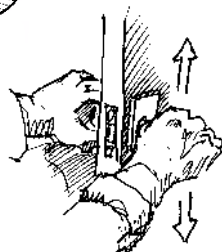


Preparación

- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior*, p. 15.

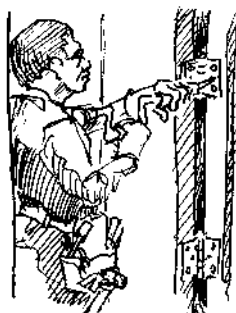
Revise la puerta

- Sujete el picaporte e intente mover la puerta hacia arriba y abajo. Si las bisagras están sueltas, la puerta se moverá.



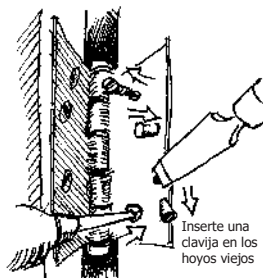
Quite los tornillos

- Quite los tornillos que estén más sueltos, pero no todos, para que la puerta quede colgada.
 - Remueva la pintura del hoyo de los tornillos con un martillo y un destornillador pequeño.
 - Desatornille. Si se desprendió la cabeza de un tornillo, use una broca con un taladro.



Rellene el hoyo

- Inserte una clavija de 3/16 o 1/4 de pulgada en los hoyos de los tornillos según sea necesario para rellenarlos. Recorte las clavijas para que queden al ras.



Instale nuevos tornillos

- Reemplace los tornillos. Use tornillos más largos de ser necesario. Usar una broca con un taladro de mano facilita la tarea. Luego, quite y reemplace el resto de los tornillos si es necesario.

Ajuste el batiente

- La cara de la puerta solo debe hacer contacto con el batiente por el lado de la cerradura en el marco de la puerta. No debe aplastar ni rozar el dintel ni el lado de las bisagras.
- Si el batiente está sostenido con clavos, sáquelo y reemplácelo con un batiente nuevo e igual. Deje un espacio de 1/8 de pulgada entre la bisagra, el dintel y la cara de la puerta.

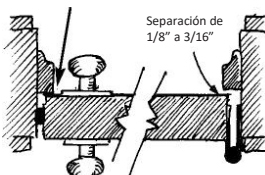
Revise el espacio libre

- Si una espátula no cabe en el espacio de separación entre la puerta y la jamba en todos los puntos, puede haber superficies pintadas que estén siendo aplastadas.

Ajuste la profundidad de la hoja de la bisagra

- Si la puerta está aplastando el lado de las bisagras y hay más espacio libre del necesario en el lado de la cerradura, instale placas pequeñas de metal detrás de las hojas de las bisagras. Mantenga un espacio libre de al menos 1/8 de pulgada en el lado de las bisagras y en el de la cerradura. *Si no hay suficiente espacio libre, consulte la página 43.*

Contacto

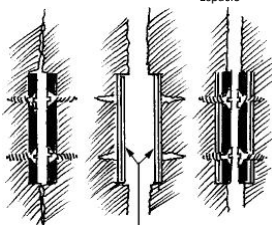


Revise el perímetro de la puerta para ver si hay un espacio libre de 1/8\"/>



Se aplasta

Espacio

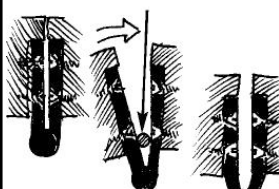


Agregue placas de metal

Ajuste la profundidad de la hoja de la bisagra (cont.)

- Si solo se necesita aumentar un poco el espacio entre las hojas de las bisagras para crear una separación entre el borde de la puerta y el batiente, coloque una varilla de acero entre las dos hojas de las bisagras cerca del pasador y cierre la puerta para doblar ligeramente las hojas.

Use una varilla de acero (como un destornillador) para abrir la bisagra doblandola



(El dibujo está exagerado)

Limpie y organice

- Consulte *Limpieza*, p. 51 y *Verificación de su trabajo*, p. 56.



LA PUERTA ROZA O SE PEGA

PROBLEMA: La puerta se está raspando por el lado de la cerradura o está aplastando el batiente por el lado de la cerradura y no hay suficiente espacio libre en ese lado para poner placas de metal en las bisagras. Cuando la pintura de una puerta se raspa o se aplasta, pueden desprenderse trozos de pintura o polvo.

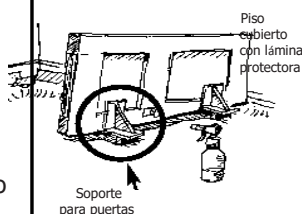
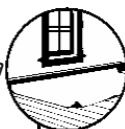
SOLUCIÓN: Pase un cepillo de carpintero por los bordes de la puerta para que esta funcione sin inconvenientes y no roce.

Preparación

Quite las hojas de las bisagras

Pase un cepillo de carpintero por los bordes

- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior, p. 15.*
- Quite los pasadores de las bisagras y saque las hojas de la puerta.
- Coloque la puerta de lado sostenida por un soporte para puertas.
- Rocíe agua sobre la superficie y pase un cepillo de carpintero para crear un canto biselado.
- Use un cepillo de carpintero igualador o de suavizado (no un cepillo de contra fibra) para quitar el resto de la pintura del borde. Siga rociando agua mientras trabaja. Si usa un cepillo eléctrico para quitar la pintura, este estar conectado a una aspiradora con filtro HEPA. Algunos cepillos eléctricos necesitan un adaptador para poder acoplar el filtro HEPA.



Pase un cepillo de carpintero por los bordes (cont.)

Vuelva a cortar las ranuras

Selle los bordes

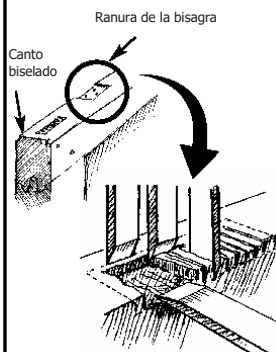
Limpie y organice

- Cuando se haya quitado la pintura, use un cepillo de carpintero manual o eléctrico.

- Luego, vuelva a cortar las ranuras, de ser necesario, para que la hoja de la bisagra quede en la mitad de la ranura.

- Selle los bordes de la puerta, en especial la parte inferior, y vuelva a colgarla.

- *Consulte Limpieza, p. 51 y Verificación de su trabajo, p. 56.*



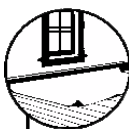
LA PINTURA DE ESCALERAS O PISOS SE DESPRENDE

PROBLEMA: Los escalones y las contrahuellas de la escalera o los pisos están desgastados o la pintura se está descascarando. La pintura y otros recubrimientos usados en escaleras y pisos de viviendas más antiguas suelen contener plomo. La fricción cotidiana y el desgaste pueden producir trozos de pintura y polvo.

SOLUCIÓN: Cubra las partes desgastadas de la escalera y el piso con un material duradero.

Preparación

- Consulte *Prepare el área de trabajo: interior*, p. 15.



Escalera - Opción 1: recubrir los escalones y las contrahuellas

Rocíe agua y raspe

- Rocíe agua y raspe la pintura suelta de los escalones y las contrahuellas, en especial en los bordes.

Imprima y pinte

- Imprima los escalones y las contrahuellas. Pinte los bordes que no quedarán recubiertos.

Recubra las contrahuellas

- Corte láminas de contrachapado de madera de lauán de 1/4 de pulgada que quepan en la contrahuella. Lije los bordes que sobresalgan.

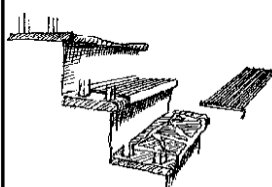
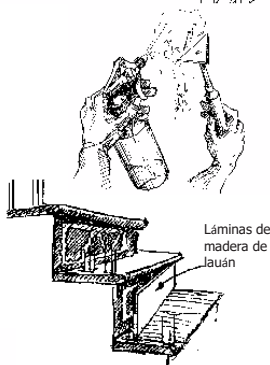
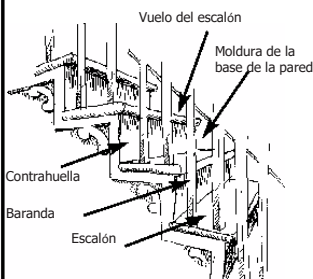
Ajuste

- Coloque masilla adhesiva en el perímetro de la contrahuella. Presione o coloque clavos de acabado.

Si el vuelo del escalón no está desgastado:

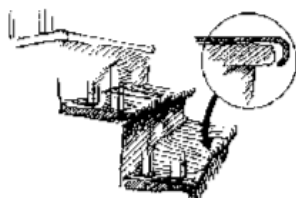
Corte e instale el recubrimiento

- Corte el recubrimiento para que se ajuste al escalón y al vuelo.
- Instale el recubrimiento con masilla adhesiva o tornillos.



SI EL VUELO DEL ESCALÓN ESTÁ DESGASTADO

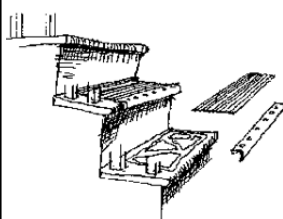
PROBLEMA: Instalar un recubrimiento de goma sobre el vuelo del escalón desgastado crea un hueco debajo del recubrimiento. Esto puede hacer que el recubrimiento de goma se rasgue o se rompa y las personas corren el riesgo de tropezarse.



SOLUCIÓN: Instale un recubrimiento ajustado sobre el vuelo del escalón o instale una alfombrilla de escalera.

Corte e instale el recubrimiento de vuelo del escalón

- Corte el recubrimiento del escalón para que quepa entre la contrahuella y donde comienza la curva del vuelo. Instálelo con masilla adhesiva o tornillos.
- Atornille un recubrimiento de metal sobre el borde del vuelo del escalón. Deberá abarcar el área desgastada del vuelo.



Instale un recubrimiento de vuelo de metal

Escalera – Opción 2: instalar una alfombrilla de escalera

Rocíe agua y raspe

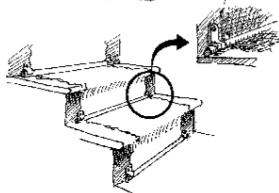
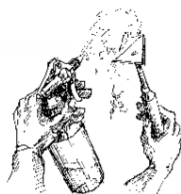
- Rocíe agua y raspe cualquier pintura suelta en los escalones y las contrahuellas, en especial en los bordes.

Imprima y pinte

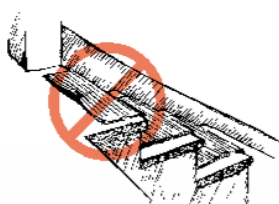
- Imprima y pinte los escalones y las contrahuellas.

Instale la alfombrilla

- Sujete con grapas la alfombrilla al borde superior de la contrahuella más alta. Luego, sujétela con varillas de escalera para que la alfombrilla se pueda quitar fácilmente para limpiar.



Importante: No instale la alfombrilla ni el recubrimiento sobre el descanso del piso superior porque el borde podría provocar tropiezos.



Pisos

Prepare la superficie



- Si el piso necesita un acabado nuevo, use una lijadora de pisos conectada a una aspiradora con filtro HEPA.

Precaución: Posibles grandes cantidades de polvo.



Cubra

- Aplíquese una capa al piso para que quede liso y fácil de limpiar.
- Para mantener la superficie lisa y fácil de limpiar, se recomienda no usar alfombras de pared a pared. En su lugar, pueden usarse tapetes.

Limpie y organice

- Consulte *Limpieza*, p. 51 y *Verificación de su trabajo*, p. 56.



SUPERFICIES DAÑADAS O ASTILLADAS POR IMPACTOS

PROBLEMA: Las esquinas exteriores de las paredes, los bordes de pasillos y las molduras de remate superior y de los zócalos se están astillado a causa de los impactos de las puertas, muebles y otros objetos. Si estas superficies están cubiertas con pintura a base de plomo, los trozos de pintura y el polvo pueden ser un riesgo para la salud.

SOLUCIÓN: Proteger estas superficies con un material duradero puede impedir la generación de trozos de pintura y polvo.

Preparación

- Consulte *Prepare el área de trabajo*, interior, p. 15.

Cubra las esquinas exteriores

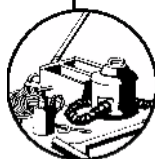
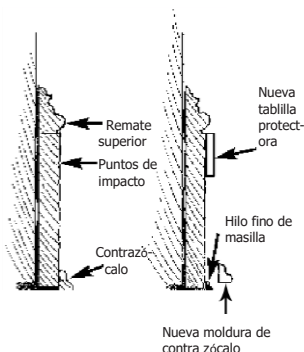
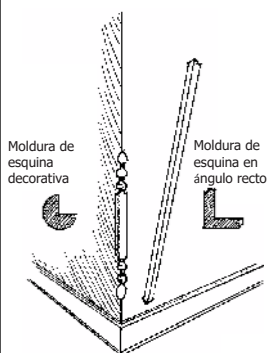
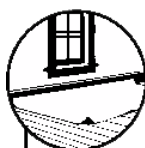
- Cubra las esquinas exteriores con molduras para esquinas. Sujete con clavos o con un hilo fino de masilla adhesiva.

Proteja los zócalos

- En aquellos lugares donde se ve que los zócalos han recibido impactos, reemplace el contra zócalo y proteja la moldura superior con una tablilla.
- Cuando reemplace el contra zócalo, colóquelo sobre un hilo de masilla adhesiva para protegerlo contra la humedad e impedir que se filtre el polvo.

Limpie y organice

- Consulte *Limpieza*, p. 51 y *Verificación de su trabajo*, p. 56.



TRABAJOS DE MUCHO POLVO

Algunos trabajos generan una gran cantidad de polvo. Por seguridad, los trabajadores que hagan este tipo de trabajo deben hacer lo siguiente:

1. Usar un respirador de media máscara con calificación N100, R100 o P100 (o HEPA) como mínimo y deben estar capacitados para usarlo y mantenerlo en buen estado, o deben realizar un análisis del aire para determinar que no es necesario usarlo (*consulte Protección respiratoria, p. 73*).
2. Aislar por completo el espacio de trabajo de los espacios ocupados y usar métodos de contención para proteger a otros trabajadores (*consulte la página siguiente*).



Recuerde: Es nocivo para la salud respirar cualquier polvo de la casa ya que puede contener plomo, hongos, asbestos, yeso, desechos de cucarachas, ácaros del polvo, polvo de carbón, fibra de vidrio, etc.

Los trabajos que requieren contener una habitación entera o un conjunto de habitaciones son trabajos de mucho polvo. Los siguientes tipos de trabajos probablemente generarán altos niveles de polvo:

Ejemplos de trabajos de mucho polvo

Demoliciones. Las demoliciones incluyen arrancar el recubrimiento exterior o demoler paredes o cielorrasos viejos de yeso.

Abrir cavidades en paredes. Estos trabajos incluyen:

- Quitar paneles, zócalos y molduras de madera viejos.
- Quitar cercos o marcos de puertas.
- Quitar marcos, jambas o contramarcos de ventanas.

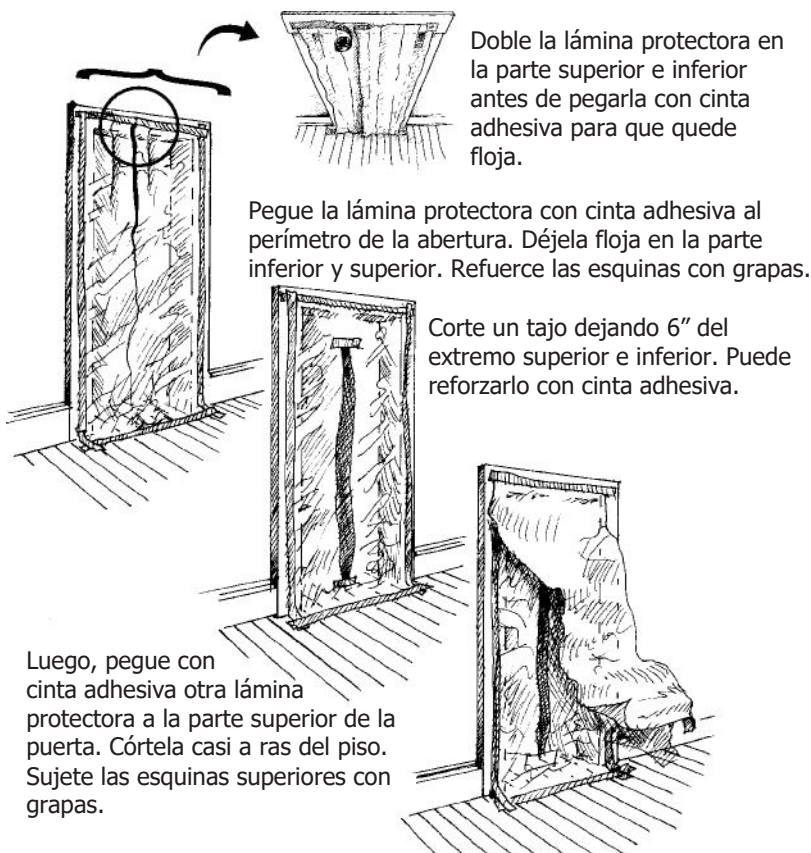
"No se trata solo de lo que está sobre la pared, sino del polvo que está detrás de ella".

Quitar cielo raso viejos. Puede acumularse mucho polvo encima de los paneles del cielo raso.

Quitar incorrectamente las alfombras de pared a pared. Una alfombra de muchos años acumula grandes cantidades de polvo, el cual puede incluir polvo de plomo. Quitarla de forma incorrecta puede generar mucho polvo.

Raspar pintura. Raspar extensas áreas pintadas, por ejemplo, los muros exteriores de una vivienda o una habitación entera, incluso si se hace correctamente, puede generar una gran cantidad de polvo.

Contención del polvo en puertas



Además de los pasos descritos en la sección de preparación del área de trabajo, los trabajos de mucho polvo requieren que se contengan las puertas de modo que permita el acceso pero que impida la salida de polvo.

Use este sistema para impedir que el polvo se esparza hacia otra habitación.

4. AL FINAL DEL TRABAJO

LIMPIEZA

Es muy importante emplear los métodos adecuados de limpieza al final de cada día y al final del trabajo. El polvo y los trozos de pintura que quedan pueden contener plomo y poner en peligro a los niños.

Todos los días, usted debe hacer lo siguiente:

Recoger los objetos en el área de trabajo

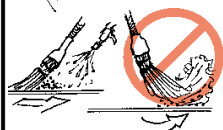
- Recoja los objetos a medida que los encuentra.
- Coloque la basura en bolsas plásticas resistentes.
- Aspire con frecuencia el área de trabajo con una aspiradora que tenga un filtro HEPA.
- Limpie las herramientas al final del día.
- Lávese cada vez que tome un descanso y antes de ir a casa.
- Deseche o limpie su equipo de protección personal.
- Recuérdeles a los residentes que no entren al área de trabajo.

Cuando termina el trabajo:

Trabajo interior:

- Recoja trozos grandes con una toalla de papel húmeda, **Y/O**
- Rocíe y luego recoja el polvo con un recogedor.
- Séllelo en una bolsa resistente.

Con una lámina de vierteaguas, haga un recogedor y limpie con una escoba



Rocíe y empuje el polvo

Recoger la lámina protectora

- Limpie la lámina protectora. Rocíela antes de doblarla con el lado sucio hacia adentro. Séllela con cinta adhesiva o métala en una bolsa de basura resistente. Deseche la lámina protectora con la basura al final de cada trabajo.

Aspirar con un filtro HEPA, rociar y fregar

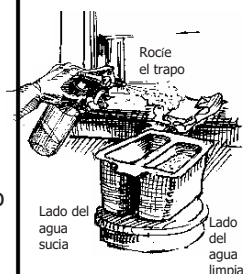


- Limpie las paredes comenzando por el cielo raso y bajando al suelo, ya sea pasando una aspiradora con un filtro HEPA o limpiando con un trapo húmedo.
- Pase una aspiradora con un filtro HEPA por todas las demás superficies y los objetos en el área de trabajo, incluidos muebles y accesorios.



Importante: *Aspire las alfombras muy despacio.*

- Pase un trapo húmedo por todas las demás superficies y los objetos en el área de trabajo, salvo las superficies alfombradas o tapizadas. Trapee minuciosamente los pisos sin alfombra usando un método que separe el agua sucia del agua limpia o usando un sistema de trapeador húmedo.



Trabajo exterior:

- Recoja todos los trozos y los restos de pintura y séllelos dentro de una bolsa de basura resistente.
- Limpie la lámina protectora. Doble el lado sucio hacia adentro (lado sucio con lado sucio) y deséchela junto con la basura.

Enjuagar el paño

- Estruje el paño dentro del lado vacío de la cubeta. Enjuague el paño. Estrújelo dentro del lado vacío. Repita según sea necesario.
- Cambie a menudo el agua de enjuague.
 - Primero use toallas de papel si las superficies están muy sucias.
 - Reemplace el paño cuando se vea sucio.
- Limpie hasta quitar el polvo y los escombros.



Limpieza de pisos

Rociar y fregar

- Al comenzar la limpieza, remoje el trapeador en agua con detergente y luego rocíe un área pequeña con detergente antes de pasarlo.
- Friegue con el trapeador.



0

Estrujar y lavar

- Estruje el trapeador en una cubeta vacía. Enjuague con agua limpia. Enjuague con frecuencia. Estruje y vuelva a enjuagar. Trapee áreas pequeñas una por una.



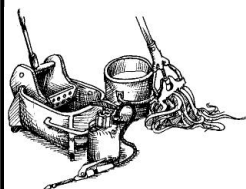
0

Enjuagar y eliminar los residuos

- Repita el proceso anterior usando agua limpia en lugar de detergente. Cuando limpie un lugar de trabajo, use un cabezal de trapeador nuevo para el enjuague.

Recomendación: Haga una pasada final con una aspiradora con filtro HEPA.

- Consulte *Cómo asegurarse de la propiedad está limpia*, p. 74.



Para trabajos grandes

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS

Después de limpiar el área de trabajo, tenga mucho cuidado al manipular y remover el polvo y los escombros de la obra. Los supervisores deben consultar con la EPA y la dependencia estatal responsable de los residuos si hay reglamentos federales, estatales y locales específicos sobre la eliminación de residuos que puedan contener pintura a base de plomo.

Principio clave:

Confinar el polvo y los residuos al área de trabajo que se limpiará

Prácticas de elimina- ción

Directrices específicas:

Residuos de remodelaciones

- Los residuos de las remodelaciones deben contenerse para evitar la liberación de polvo y escombros.
 - Recoja y controle todos los residuos, incluido polvo, escombros, trozos de pintura, láminas protectoras, filtros HEPA, agua sucia, trapos, cabezales de trapeadores, paños, ropa de protección, respiradores, guantes, componentes arquitectónicos y otros residuos.
- Use láminas o bolsas plásticas resistentes para recoger los residuos. Selle bien la bolsa con cinta adhesiva. Se aconseja usar doble bolsa para evitar que se desgarre. Los componentes grandes deben envolverse en láminas protectoras y sellarse con cinta.
- Coloque todos los residuos en bolsas y séllelas antes de retirarlas del área de trabajo.
- Al final de cada día de trabajo y cuando concluya la remodelación, deben almacenarse los residuos que queden para evitar el acceso a polvo y escombros y su liberación.
- Los residuos de la remodelación deben estar contenidos para evitar la liberación de polvo y escombros al ser transportados.

**Prácticas
de
eliminación
(cont.)**

Deseche correctamente las aguas residuales

- Si las normas locales lo permiten, el agua usada para limpiar debe filtrarse y verterse en el inodoro. De lo contrario, colóquela en un barril y llévesela. Nunca vierta esta agua en una alcantarilla ni en el suelo. Siempre deseche las aguas residuales conforme a las normas federales, estatales o locales.

Tenga en cuenta las normas sobre eliminación de residuos

- Dado que la EPA considera que la mayor parte de las remodelaciones residenciales son "mantenimiento residencial de rutina", la mayoría de los residuos generados durante estas actividades se clasifican como residuos sólidos no peligrosos y deben llevarse a un vertedero de residuos sólidos autorizado. Este no es el caso para obras en instalaciones comerciales, públicas o no residenciales habitadas por niños, en donde los residuos pueden considerarse peligrosos y por ende requieren métodos de eliminación especiales. Para obtener más información, visite www.epa.gov/lead/regulatory-status-waste-generated-contractors-and-residents-lead-based-paint-activities.
- Revise siempre los requisitos estatales y locales antes de eliminar residuos. Algunos son más rigurosos que los reglamentos federales.

VERIFICACIÓN DE SU TRABAJO

Verifique la calidad del trabajo y de la limpieza

Cómo verificar

1. Verificación visual

Verifique la calidad **durante el trabajo y al final del trabajo.**

- **Si hubo problemas, ¿se corrigieron las causas?**
- **¿Se emplearon prácticas de trabajo adecuadas?**
- **¿Se limpió minuciosamente?**

Verificar su trabajo incluye dos pasos importantes.

Siga la sección **Cómo asegurarse de que la propiedad está limpia (p. 74)** cuando haga la verificación visual.

- **Durante el trabajo.** Asegúrese de que:
 - Se está corrigiendo la causa del problema;
 - el área de trabajo está preparada de forma segura;
 - se están usando las prácticas de esta guía;
 - no se está esparciendo polvo ni escombros fuera del área de trabajo.
- **Fin del trabajo.** Asegúrese de que las reparaciones se hicieron adecuadamente y que no queda polvo ni trozos de pintura.

2. Verifique la limpieza

La regla sobre remodelación, reparación y pintura (RRP) de la EPA les exige a los contratistas que sigan un protocolo específico de verificación de la limpieza. Ellos utilizan trapos desechables para limpiar el piso y otras superficies en el área de trabajo y comparan estos trapos con una tarjeta de verificación de limpieza proporcionada por la EPA para constatar si el área de trabajo se limpió correctamente. *Consulte la página 74 para obtener más información.*

3. Tome una muestra de polvo usando un paño

En caso de trabajos en viviendas que reciban asistencia federal, o cuando sea exigido o solicitado, cuando el trabajo en el interior altere superficies pintadas o genere polvo, es necesario tomar muestras de polvo usando un paño y analizarlas al final del trabajo para comprobar si hay niveles nocivos de polvo contaminado con plomo.

3. Tome una muestra de polvo con un paño (cont.)

Se recomienda tomar muestras de polvo con un paño al final de todo trabajo que altere la pintura o que genere polvo, especialmente cuando:

- El trabajo que altera la pintura se realiza en viviendas construidas antes de 1978.
- En la vivienda, vive un niño pequeño o una mujer embarazada.
- Cuando se entrega una unidad o se hace el mantenimiento periódico de propiedades en alquiler.

Consulte la página 75 para obtener más información.

Por qué es importante verificar el trabajo

Es importante verificar que el trabajo se realizó correctamente porque:

- El no corregir las condiciones que causan daños o deterioro hace que las reparaciones que no duren.
- Si no se siguen las recomendaciones de esta guía al hacer trabajos, se puede esparcir polvo y trozos de pintura afuera del área de trabajo y esto puede poner en peligro a los niños en la vivienda.
- El polvo y los trozos de pintura que quedan debido a la mala limpieza pueden contener plomo y también pueden poner en peligro a los niños en la vivienda.
- En el caso de contratistas, verificar el trabajo mejora la calidad de la obra y probablemente reduzca el riesgo de enfrentar juicios si posteriormente se determina que un niño en la vivienda tiene niveles elevados de plomo en la sangre.

SUPERVISIÓN Y MANTENIMIENTO PERMANENTE

Revise con frecuencia las reparaciones para detectar deterioro, trozos de pintura y polvo



Tenga al día la certificación y la capacitación obligatoria

Mantenga las superficies y limpie minuciosamente

Métodos de supervisión

Los propietarios deben supervisar frecuentemente las superficies pintadas donde se realizaron mejoras o tareas de mantenimiento.

Verifique si ocurre lo siguiente:

- Hay nuevas pruebas de deterioro o daños en la pintura.
- Se corrigió la causa del problema.
- Existen riesgos de polvo de plomo.

Importante: *Esto solo puede hacerse tomando muestras de polvo con un paño.*

- Los contratistas seleccionados para hacer trabajos que alteren la pintura a base de plomo están certificados como compañía y sus empleados deben recibir capacitación. Si el personal que trabaja para el propietario de una vivienda hace el trabajo, el propietario debe estar certificado como compañía de remodelaciones, los empleados que supervisan el trabajo deben estar certificados y los empleados que hacen el trabajo deben recibir capacitación por parte de los supervisores sobre prácticas seguras para trabajar con plomo durante las remodelaciones.

Luego:

- Usando los métodos recomendados en esta guía, haga las reparaciones, según sea necesario, para mantener las superficies lisas y fáciles de limpiar.
- Limpie minuciosamente el área empleando las prácticas descritas anteriormente en esta sección.

Siga los mismos métodos empleados para verificar su trabajo:

- **Verificación visual.** Busque áreas deterioradas, pintura dañada, polvo y trozos de pintura. Use la lista de control que está en el interior de la contraportada de esta guía.
- **Realice pruebas para detectar polvo de plomo.** Tome muestras de polvo con un paño para verificar si hay polvo que pueda estar contaminado con plomo. Es necesario hacer una prueba para determinar si el polvo contiene cantidades nocivas de plomo.

Métodos de supervisión (cont.)

¿Cuándo hay que supervisar?

Para ser exactos, estas pruebas deben realizarse según procedimientos específicos. *Consulte la página 75 para obtener más información sobre estas pruebas y quién debe efectuarlas.*

Es importante supervisar los resultados del trabajo para asegurarse de que todo sigue en buen estado. Se recomiendan los siguientes plazos de supervisión (obligatorios para viviendas con asistencia federal):

- **Durante la entrega de unidades, el mantenimiento de rutina o cuando los inquilinos reportan un problema con los componentes pintados.** Realice una verificación visual para determinar si hay pintura deteriorada y revisar el estado de las reparaciones y mejoras hechas anteriormente a superficies pintadas.
- **Anualmente.** Realice una verificación visual para determinar si hay pintura deteriorada y revisar el estado de las reparaciones y las mejoras en superficies pintadas hechas anteriormente.
- **Cada dos años.** Junto con la verificación visual anual, tome una muestra de polvo con un paño por lo menos cada dos años. Esta clase de prueba se recomienda enfáticamente cuando un niño pequeño o una mujer embarazada vive en la propiedad.

¿Por qué es importante supervisar el trabajo y hacerle mantenimiento?

La supervisión y el mantenimiento ayudan a:

- Planificar y hacer tareas de mantenimiento.
- Proteger a los ocupantes y a los vecinos, en especial los niños, de la exposición al plomo.
- Proporcionarles a los propietarios, a los contratistas y a los residentes un registro del estado de la unidad.

5. RECURSOS

NORMAS FEDERALES SOBRE SEGURIDAD CON LA PINTURA A BASE DE PLOMO

Existen reglas federales y estatales que rigen distintos aspectos de la seguridad con la pintura a base de plomo. A continuación, se presenta una breve descripción general de las leyes federales concernientes a la pintura a base de plomo en viviendas. Se le recomienda verificar cuáles son las reglas estatales y locales aplicables y cumplir con las más rigurosas.

Norma de Divulgación de Plomo (*Lead Disclosure Rule*, EPA y HUD): Antes alquilar o vender casas o apartamentos construidos antes de 1978, el propietario o arrendador debe divulgar los registros, informes e información disponible sobre la pintura a base de plomo y sus riesgos. El contrato de venta o de alquiler debe incluir una declaración específica de advertencia sobre la pintura a base de plomo. Si usted está comprando la casa, tiene un plazo de hasta 10 días para verificar la presencia de plomo. La regla se encuentra en dos lugares: [título 24 del Código de Regulaciones Federales \(CFR, por sus siglas en inglés\) parte 35, inciso A \(HUD\)](#) y [40 CFR 745, inciso F \(EPA\)](#).

La Norma del HUD Sobre Seguridad en la Vivienda con Pintura a Base de Plomo (*Lead-safe Housing Rule*, HUD) aplica a la mayoría de las viviendas construidas antes de 1978 que reciben asistencia federal. Dependiendo del tipo de trabajo de mantenimiento, rehabilitación o eliminación, o de la cantidad de fondos federales, se deben tomar determinadas acciones de seguridad con respecto a la pintura a base de plomo. Esta norma del HUD indica cuándo y cómo evaluar las propiedades para establecer la presencia de pintura a base de plomo o peligros relacionados a la misma. Es necesario estabilizar o eliminar la pintura a base de plomo al interior y afuera de los edificios, y debe llevarse a cabo una verificación –una revisión por parte de un asesor de riesgos y un laboratorio que analice muestras de plomo y que comprueben que el área de trabajo es segura y puede ser habitada nuevamente– de toda la obra excepto los trabajos pequeños. Además, la regla detalla cómo los propietarios o los gerentes deben manejar los casos de niños con niveles elevados de plomo en la sangre que viven en propiedades subvencionadas. [24 CFR 35, incisos B a R](#).

La Norma de Remodelación, Reparación y Pintura (RRP) (EPA) aplica a empresas que ejecutan proyectos de RRP que alteran la pintura en la mayoría de las viviendas, guarderías y preescolares construidos antes de 1978. Estas empresas deben estar certificadas por la EPA (o por un estado autorizado por la EPA), emplear restauradores certificados y capacitados por un proveedor de capacitación en proyectos de RRP acreditado por la EPA (o por el estado), emplear trabajadores capacitados por un proveedor acreditado de capacitación en proyectos de RRP, o su supervisor, en prácticas de seguridad al trabajar con plomo, y seguir las prácticas seguras para trabajar con plomo, entre ellas, los procedimientos detallados en esta guía y los procedimientos adicionales en [40 CFR 745, inciso E](#).

Las Norma de Protección del Trabajador Contra el Plomo (*Lead Worker Protection Rules*, OSHA) abarcan [Plomo en la Construcción, 29 CFR 1926.62](#) y [Plomo en la Industria General, 29 CFR 1910.1025](#). Estos reglamentos abarcan los requisitos federales de protección del trabajador en las industrias de construcción, remodelación, renovación y mantenimiento. Además, algunos estados tienen reglas que protegen al trabajador contra la exposición al plomo.

Para consultar estos reglamentos en línea, visite <http://www.eCFR.gov/> y busque el reglamento que le interesa.

GLOSARIO

Almohadilla adhesiva: almohadilla adherente que elimina el polvo de la suela de los zapatos.

Aspiradora HEPA: aspiradora con un filtro HEPA.

Canal de la ventana: la zona, entre la repisa de la ventana o la repisa interior y el marco de la tormentera sobre la cual descansa el bastidor inferior cuando está cerrada (también conocido como hueco de la ventana o alféizar exterior).

Cercado: material de construcción rígido y durable, que se ajusta mecánicamente a la estructura para cubrir las superficies pintadas.

Controles provisionales: conjunto de medidas destinadas a reducir temporalmente la exposición al plomo. Estas incluyen limpieza especial, reparaciones, estabilización de pintura, cercado y contención. Consulte las Directrices del HUD para obtener una descripción completa.

Cubierta: revestimiento protector para contener polvo y trozos de pintura.

Directrices del HUD: directrices del HUD para la Evaluación y el Control de los Riesgos de Pintura a Base de Plomo en las Viviendas.

Estabilización de pintura: proceso de raspado húmedo, imprimación y acabado final de una superficie pintada deteriorada para evitar un deterioro mayor.

Filtro HEPA: filtro de alta eficacia para partículas en el aire. Un filtro que puede eliminar del aire partículas de 0.3 micras o más grandes con una eficacia de 99.97 por ciento o mayor.

Instalaciones ocupadas por niños: cualquier edificio, o parte del mismo, construido antes de 1978 al que concurren con frecuencia niños menores de 6 años. Por ejemplo, una guardería o un preescolar.

Lámina protectora: hecha de plástico, poliéster u otro material; debe ser resistente a perforaciones y desgarres, impermeable y durable (las láminas de tela o lona no se aceptan como lámina protectora).

N100, R100 o P100: clase de filtro que describe la capacidad del respirador para filtrar partículas aéreas. Un filtro de respirador calificado como N100, R100 o P100 elimina del aire partículas de 0.3 micras o más grandes con una eficacia de 99.97 por ciento o mayor. Los filtros N no filtran aceite. Los filtros R son resistentes al aceite. Los filtros P son a prueba de aceite.

NIOSH: Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional, una dependencia interna de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades que evalúa y certifica equipos de seguridad, entre ellos, respiradores.

OSHA: Administración de Seguridad y Salud Ocupacional, una dependencia del Departamento de Trabajo de los EE. UU. que supervisa la seguridad y salud de

los trabajadores.

RRP: Norma de Remodelación, Reparación y Pintura (RRP) de EPA que establece los requisitos para empresas e individuos que realicen renovaciones. También concierne a los contratistas, administradores de propiedades y demás personas que alteran superficies pintadas. Aplica a los trabajos en viviendas, apartamentos e instalaciones ocupadas por niños (tales como escuelas y guarderías) construidos antes de 1978. Incluye requisitos de educación previos a una remodelación, así como requisitos de capacitación, certificación de empresas y prácticas laborales.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Esta sección enumera las publicaciones y los contactos útiles de dependencias federales.

Estos documentos se pueden encontrar en línea realizando una búsqueda del título en los sitios electrónicos del HUD, EPA u OSHA.

Publicaciones

- [*Guidelines for the Evaluation and Control of Lead-Based Paint Hazards in Housing*](#) (Directrices para la evaluación y el control de riesgos de pintura a base de plomo en viviendas, 2012). Pautas técnicas sobre métodos para identificar y controlar los riesgos de pintura a base de plomo. Se pueden descargar gratis a través del sitio electrónico de la Oficina para el Control de Viviendas Saludables y Control de Peligros por Plomo del HUD.
- [*Lead in Construction*](#) (Plomo en la construcción, 2004). Manual que describe las medidas de protección a los trabajadores necesarias para cumplir con los requisitos de la OSHA sobre plomo, entre ellas, protección respiratoria y uso de ropa protectora.
- [*The Lead-Safe Certified Guide to Renovate Right*](#) (Guía certificada para remodelar de manera segura y correcta cuando hay plomo, septiembre de 2011). Folleto para contratistas, propietarios, inquilinos y guarderías anteriores a 1978; contiene información básica sobre la remodelación de entornos con plomo.
- [*Protect Your Family from Lead in Your Home*](#) (Proteja a su familia del plomo en el hogar, junio de 2017). Folleto con información básica sobre cómo hacer frente y prevenir los riesgos relacionados con la pintura a base de plomo en el hogar.
- [*Steps to Lead Safe Renovation, Repair and Painting*](#) (Pasos para la remodelación, reparación y pintura seguras cuando hay pintura a base de plomo, octubre de 2011). Guía para contratistas/propietarios sobre cómo planificar y llevar a cabo un proyecto de remodelación, reparación o pintura en viviendas e instalaciones ocupadas por niños y construidas antes de 1978, aplicando prácticas seguras para trabajar con pintura a base de plomo.
- [*Small Entity Compliance Guide to Renovate Right: EPA's Lead-Based Paint Renovation, Repair, and Painting Program*](#) (Guía de Cumplimiento para Empresas Pequeñas Remodelar Correctamente: programa de remodelación, reparación y pintura seguras en entornos con pintura a base de plomo, septiembre de 2011). Manual para contratistas, administradores de propiedades y personal de mantenimiento que trabajen en hogares e instalaciones ocupadas por niños construidos antes de 1978.

- [*Sample Pre-Renovation Form Confirmation of Receipt of Lead Pamphlet*](#) (Muestra de formulario de confirmación de recepción del folleto sobre plomo antes de una remodelación) Este formulario de muestra puede ser utilizado por las empresas para documentar el cumplimiento con los requisitos de la regla federal de remodelación, reparación y pintura seguras en entornos con plomo.
- [*Sample Renovation Recordkeeping Checklist*](#) (Muestra de lista de control de registros de remodelación). Lista de control de muestra para actividades de RRP reguladas.

CONTACTOS

Las personas con dificultades de audición o de habla pueden llamar a los siguientes teléfonos usando el teléfono de texto (TTY, por sus siglas en inglés) del servicio FedRelay, 800-877-8339.

Departamento de Trabajo de los EE. UU.

Oficina de Publicaciones de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA)

200 Constitution Avenue, NW, Room N3626

Washington, DC 20210

Plomo: www.osha.gov/SLTC/lead

Respiradores: www.osha.gov/SLTC/respiratoryprotection

Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los EE. UU.

Oficina de Prevención de la Contaminación y Tóxicos (OPPT) 1200

Pennsylvania Ave, N.W.

Washington, DC 20460

www.epa.gov/lead

Centro Nacional de Información Sobre el Plomo (NLIC)

1-800-424-Lead (1-800-424-5323)

www.epa.gov/lead/forms/lead-hotline-national-lead-information-center

Departamento de Salud y Servicios Humanos de los EE. UU. (HHS)

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)

Agencia para Sustancias Tóxicas y el Registro de Enfermedades (ATSDR)

4770 Buford Hwy NE

Atlanta, GA 30341

800-232-4636

www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=22

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)

Centro Nacional para la Salud Ambiental (NCEH)

4770 Buford Hwy NE

Atlanta, GA 30341

800-232-4636

www.cdc.gov/nceh/lead

Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC)
Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (NIOSH)
Hubert H. Humphrey Building, Room 7154
200 Independence Avenue, SW
Washington, DC 20201
800-232-4636
www.cdc.gov/niosh/topics/lead

Institutos Nacionales de Salud (NIH)
Instituto Nacional de Ciencias de Salud Ambientales (NIEHS)
105 T. W. Alexander Drive
Research Triangle Park, NC 27709
www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/lead

Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD)
Oficina de Viviendas Saludables y Control de Peligros por Plomo
451 7th Street, SW Room 8236
Washington, DC 20410
202-402-7698
www.hud.gov/healthyhomes

DIFUSIÓN

Los propietarios y los ocupantes pueden colaborar para mejorar la seguridad en los hogares

Lograr la cooperación de los inquilinos puede ayudarles a los propietarios y a los administradores de propiedades a responder rápidamente ante cualquier posible amenaza a la salud de los ocupantes.

Responsabilidades del propietario

1. Mantener la certificación como empresa de remodelación o utilizar solo empresas de renovación certificadas para realizar trabajos de mantenimiento. Siempre que se vayan a realizar tareas de remodelación, reparación o pintura, notifíquese a los inquilinos (o haga que el contratista se encargue de esto) y entrégueles la Guía certificada de prácticas seguras para trabajar con el plomo para remodelar correctamente: Información importante sobre el riesgo de plomo para familias, proveedores de cuidado infantil y escuelas, también conocida como el folleto "Remodelar Correctamente".
2. Realizar tareas de mantenimiento de la propiedad.
 - Asegúrese de que los supervisores de mantenimiento estén capacitados y certificados para hacer proyectos RRP, y que los trabajadores estén capacitados, según lo exigido, para minimizar la cantidad de polvo, limpiar eficazmente y protegerse a sí mismos.
 - Revise frecuentemente el edificio para identificar posibles problemas, entre ellos:
 - Pintura desprendida o descascarada.
 - Daños en la pintura, yeso o madera ocasionados por agua.
 - Fugas en las cañerías o goteras.
 - Puertas y ventanas pintadas que no funcionan bien.
 - Problemas exteriores, incluyendo fugas.
 - Humedad interior que ocasiona daños.
 - Áreas sucias y no lavables.
3. Eduque a los ocupantes y obtenga su cooperación.
 - Cumpla con los requisitos federales sobre avisos e información.
 - Haga que los ocupantes le informen daños en la pintura y otros problemas de mantenimiento.
 - Explíquelo a los ocupantes por qué medidas como la limpieza frecuente ayudan a prevenir los riesgos de la pintura a base de plomo (ver abajo).
 - Considere suministrarles implementos y herramientas de limpieza (ver p. 78) a los ocupantes para promover la limpieza.

- Recuérdeles a los ocupantes que es una buena costumbre informar por escrito cualquier problema.
- Asegúrese de que los ocupantes comprendan los procedimientos de notificación sobre mantenimiento de la propiedad e indíqueles que estos problemas requieren atención prioritaria.

Precauciones que los inquilinos pueden tomar para proteger a su familia

Los ocupantes deben prestarle atención especial al folleto Proteja a su familia del plomo en el hogar (p. 64), que describe los pasos que los ocupantes pueden dar para reducir la posibilidad de exposición al plomo. Algunas sugerencias que incluye el folleto son:

- Limpie los pisos, marcos de ventanas, alféizares interiores y otras superficies planas semanalmente con agua tibia y un limpiador multiuso.
- Limpie cualquier pintura descascarada de inmediato.
- Mantenga limpias las áreas de juego infantiles.
- Lávele las manos a los niños con frecuencia.
- No deje que los niños mordisqueen las repisas interiores ni otras superficies pintadas.

Requisitos federales de información sobre la presencia de plomo para la mayoría de las viviendas construidas antes de 1978 (24 CFR inciso 35, inciso A, o 40 CFR Parte 745, inciso F)

- Los propietarios y vendedores de viviendas deben notificarles a los futuros ocupantes sobre los riesgos de la pintura a base de plomo y darles el folleto Proteja a su familia del plomo en el hogar.
- Los propietarios y vendedores de viviendas deben compartir información sobre pintura a base de plomo o sus riesgos antes de que un contrato de alquiler o venta de la vivienda entre en vigor. Los contratos de alquiler y venta también deben incluir un formulario sobre pintura a base de plomo que cumpla con los requisitos federales. Comuníquese con el HUD o la EPA para más información sobre estos requisitos (ver p. 66).

Requisitos de educación antes de una remodelación

Los requisitos de educación antes de una remodelación de la Regla de Remodelación, Reparación y Pintura garantizan que los propietarios y los ocupantes de la mayoría de viviendas e instalaciones ocupadas por niños, construidas antes de 1978, cuenten con información sobre posibles riesgos de la exposición a pintura a base de plomo antes de que inicien trabajos de remodelación.

¿Cuáles son los requisitos? La regla exige que se les entregue el folleto "Remodelar correctamente: Información importante sobre los riesgos del plomo para familias, proveedores de cuidado infantil y escuelas", también conocido como el folleto "Remodelar correctamente", a los inquilinos o a las familias de los niños que asisten a la guardería, antes del inicio de los trabajos.

- En el caso de viviendas construidas antes de 1978, el contratista debe entregarle al propietario y a los ocupantes el folleto de la EPA sobre el plomo antes de iniciar la remodelación.
- Si se trabaja en áreas comunes de viviendas habitadas por varias familias, el contratista debe entregarles avisos de remodelación a los inquilinos o colocar carteles informativos sobre los trabajos de remodelación o reparación.
- En instalaciones ocupadas por niños, el contratista deberá entregarles el folleto al propietario del edificio y a un adulto representante de las instalaciones habitadas por niños antes de iniciar los trabajos. Además, el contratista debe entregarles avisos de remodelación a los padres/tutores de los niños que asisten a las instalaciones o colocar carteles informativos sobre los trabajos de remodelación o reparación.
- El contratista debe obtener confirmación de que el propietario y los ocupantes de la vivienda han recibido el folleto u obtener un certificado de envío en la oficina de correos. El contratista también puede certificar por escrito que se ha entregado el folleto, pero que no se recibió confirmación escrita.
- Guarde los registros por tres años, como mínimo.

¿Cómo consigo el folleto "Remodelar correctamente"?

El folleto se puede descargar del sitio electrónico de EPA, <http://www.epa.gov/lead/plomo>. Se pueden obtener copias sueltas del folleto en el Centro Nacional de Información sobre el Plomo (NLIC, por sus siglas en inglés), 1-800-424-LEAD (5323). Para obtener varias copias, comuníquese con la Oficina de Publicaciones del Gobierno (GPO, por sus siglas en inglés) en <http://bookstore.gpo.gov/> o llamando al (202) 512-1800.

Las personas con dificultades de audición o de habla pueden llamar a los teléfonos mencionados anteriormente usando el teléfono de texto (TTY, por sus siglas en inglés) del servicio FedRelay, 800-877-8339.

Nota: En el caso de viviendas construidas antes de 1978 que reciben asistencia federal, el HUD exige que se les notifique a los ocupantes en un plazo de 15 días a partir del momento en que se descubre pintura a base de plomo o un peligro relacionado a la misma en la unidad (o en las áreas comunes, si aplica), y en el plazo de los 15 días después de completar trabajos de control de riesgos en la unidad o en las áreas comunes.

Por qué la seguridad en materia de plomo beneficia a los propietarios y a los contratistas

Los propietarios y los contratistas que siguen prácticas laborales seguras se benefician de varias maneras.

Ventajas para los propietarios de viviendas de alquiler

Los propietarios que mantienen sus viviendas de alquiler siguiendo prácticas laborales seguras contra el plomo pueden usar esta información para atraer inquilinos preocupados por la salud de sus hijos. Es posible que algunas dependencias locales mantengan una lista de viviendas que cumplen con determinados estándares de seguridad contra el plomo. Al entregarles a los posibles inquilinos el folleto sobre pintura a base de plomo y la información exigida, pueden decirles también que la propiedad cuenta con un programa para minimizar los riesgos de la pintura a base de plomo. Un programa de seguridad incluiría:

- Educar y capacitar a los trabajadores encargados del mantenimiento.
- Examinar la propiedad al momento de la entrega y anualmente para detectar la pintura deteriorada.
- Corregir las condiciones que pueden hacer que la pintura se desprenda o descascare (humedad, puertas que se atorán, etc.).
- Trabajar en forma segura y limpiar minuciosamente.
- Asegurarse de que las superficies se puedan lavar y realizar una limpieza profesional al momento de la entrega.
- Tomar una muestra polvo con un paño antes de que la vivienda sea habitada y después de todos los trabajos de mantenimiento que alteren la pintura vieja. También se recomienda tomar una muestra de polvo con un paño cada dos años, como mínimo. Guarde los resultados.
- Exhorte a los inquilinos a que le informen al propietario si hay un problema.

Ventajas para los contratistas

Si el contratista realiza los trabajos de forma segura, esto mejorará su reputación, mantendrá la seguridad de los trabajadores y protegerá la salud del cliente y de sus hijos.

Un programa de seguridad contra el plomo también les ayuda al participar en licitaciones para nuevos trabajos. Por ejemplo, los contratistas que realicen trabajos de reparación y mejoras en viviendas construidas antes de 1978 deben entregarles a los posibles clientes un folleto sobre los riesgos de exposición a la pintura a base de plomo durante la remodelación. Los contratistas que siguen las prácticas de seguridad en trabajos con plomo pueden demostrarles a los clientes que comprenden los peligros y que sus trabajadores toman precauciones específicas contra los riesgos de la pintura a base de plomo. La seguridad al trabajar con plomo puede darle una ventaja frente a la competencia.

Las prácticas laborales seguras también ofrecen beneficios importantes para los clientes:

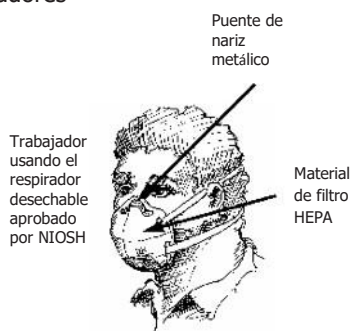
- El polvo y los escombros se confinan al área de trabajo.
- Se dispone de un área "limpia" después de finalizado el trabajo.
- Algunos trabajos ofrecen beneficios adicionales, por ejemplo, las reparaciones en ventanas pueden mejorar su funcionamiento, prevenir daños por humedad y reducir los costos de energía y mantenimiento.
- La seguridad contra el plomo también protege al contratista. Por ejemplo, si un profesional independiente y certificado toma muestras de polvo con un paño inmediatamente después de la limpieza, esto documenta la ausencia de riesgos de plomo en el área después de realizado el trabajo.

INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL

Protección respiratoria

La protección respiratoria evita que los trabajadores respiren cantidades nocivas de plomo y otras sustancias, que se toquen la boca con las manos llenas de polvo o que traguen trozos de pintura o polvo.

Si el trabajo genera niveles altos de polvo en el aire, debe ser realizado por un profesional debidamente capacitado, protegido y certificado, especializado en pintura a base de plomo. Consulte la norma sobre plomo en la construcción de la OSHA, 29 CFR 1926.62.



Consulte la p. 61, para más información sobre los reglamentos de la OSHA, y la parte inferior de <http://www.osha.gov/SLTC/lead/exposurecontrols.html> para más información sobre cómo controlar la exposición de los trabajadores al plomo.

Otros tipos de protección

Además de la protección respiratoria para actividades que generan niveles altos de polvo, cumplir con la norma sobre plomo en la construcción de la OSHA puede incluir hacerle análisis de sangre a los trabajadores, seguimiento médico, instalaciones para el lavado de manos, otros equipos de protección personal, áreas de ducha y cambiadores, y capacitación adicional.

CÓMO ASEGURARSE DE QUE LA PROPIEDAD ESTÁ LIMPIA

Para asegurarse de que las áreas de trabajo son seguras para ser habitadas de nuevo, confirme que la propiedad se ha limpiado correctamente y que no quedan riesgos de plomo. La Regla de Remodelación, Reparación y Pintura exige un control de limpieza. Si la vivienda recibe asistencia federal, se exige un análisis de verificación de descontaminación. En caso de que se exija un procedimiento de verificación de ausencia de plomo, este debe ser realizado por un renovador acreditado por la EPA. Si se exige una verificación de descontaminación, esta debe ser realizada por un inspector de plomo certificado, un asesor certificado de riesgos de plomo o un técnico certificado para tomar muestras de plomo.

Control de limpieza

Procedimiento de verificación de limpieza:

Luego de realizada la limpieza, el renovador certificado debe inspeccionar visualmente el área de trabajo y confirmar que esté libre de polvo, escombros y residuos.

En el caso de proyectos exteriores, una vez que las áreas de trabajo han pasado la inspección visual, el proyecto se da por terminado y se le puede entregar a los ocupantes.

En el caso de proyectos interiores:

- Una vez que las áreas de trabajo han pasado la inspección visual, un renovador certificado por la EPA o por un estado autorizado por la EPA realiza el procedimiento de verificación de limpieza.
- Este procedimiento incluye limpiar todas las superficies que recolectan polvo en el área de trabajo con un paño de limpieza desechable humedecido, y compararlo visualmente con una tarjeta de verificación de limpieza. Si el paño está menos limpio que la tarjeta, se debe limpiar de nuevo el área y repetir la verificación. Si el paño sigue sin estar más limpio que la tarjeta, el renovador debe esperar una hora y limpiar el área con un paño electrostático seco. El área se les puede entregar de nuevo a los residentes una vez que todas las superficies hayan pasado la comparación con la tarjeta o cuando se haya terminado el procedimiento de verificación.

Las tarjetas de verificación de limpieza se pueden obtener llamando al Centro Nacional de Información sobre el Plomo, al 1-800-424-LEAD (5323). Las personas que tengan dificultades de audición o de habla pueden llamar al número anterior utilizando el teléfono de texto (TTY), 711.

Nota: En el caso de superficies de más de 40 pies cuadrados, el área se debe dividir en secciones aproximadamente iguales de 40 pies cuadrados o menos. Cada sección se debe limpiar por separado, usando un paño de limpieza desechable nuevo.

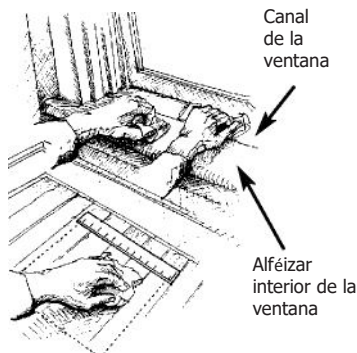
Prueba de verificación de la descontaminación

Al obtener muestras de polvo usando paños y enviarlas a [un laboratorio especializado en plomo reconocido por la EPA](#) para que sean analizadas, los supervisores, renovadores certificados y los propietarios pueden identificar los riesgos de presencia de plomo en polvo y evaluar la eficacia de la limpieza realizada al finalizar el trabajo. La prueba de verificación de descontaminación es requerida si se reciben fondos federales.

¿Dónde se toman las muestras de polvo?

Las muestras se toman en el área de la vivienda donde se ha realizado el trabajo. Es aconsejable tomar muestras de las siguientes superficies:

- Suelo.
- Repisa interior de la ventana (también conocido como repisa de la ventana)
- Canales de la ventana (donde la parte inferior del bastidor se junta con el marco)



¿Cuándo se deben tomar las muestras de polvo?

- Una vez terminado el trabajo, después de la inspección visual del área para confirmar que esté libre de polvo, escombros y residuos.
- Si un niño o una mujer embarazada habitan la vivienda.
- Antes de que se mude una familia a la vivienda.
- Después de que se hayan realizado trabajos en viviendas que reciben asistencia federal.

¿Cómo se interpretan los resultados?

Los resultados del análisis de laboratorio mostrarán la cantidad de plomo hallado en el polvo de la muestra. Los resultados se miden en microgramos por pie cuadrado ($\mu\text{g}/\text{ft}^2$).

A fin de determinar si el trabajo pasa la verificación de descontaminación en materia de polvo de plomo conforme a los requisitos de EPA, verifique que los resultados están por debajo de los siguientes estándares (vigentes desde 2018):

- 40 $\mu\text{g}/\text{ft}^2$ en suelos
- 250 $\mu\text{g}/\text{ft}^2$ en repisas de ventanas interiores
- 400 $\mu\text{g}/\text{ft}^2$ en canales de ventanas

En el caso de trabajos realizados como parte del programa de control de riesgos de plomo del HUD, verifique que los resultados estén por debajo de los siguientes niveles de acción (vigentes desde 2018):

- 10 $\mu\text{g}/\text{ft}^2$ en suelos interiores
- 40 $\mu\text{g}/\text{ft}^2$ en suelos de terrazas
- 100 $\mu\text{g}/\text{ft}^2$ en repisas e ventanas interiores
- 100 $\mu\text{g}/\text{ft}^2$ en canales de ventanas

¿Quién puede tomar muestras de polvo con un paño?

Luego de realizar trabajos de pintura, mantenimiento y remodelación:

- Si se opta por tomar muestras de polvo con un paño, o si los reglamentos exigen que se hagan, estas deben ser realizadas por personal debidamente capacitado. Esta verificación de descontaminación debe ser realizada por un inspector de pinturas a base de plomo, un asesor de riesgos o un técnico de muestras certificado por un estado o por la EPA. Verifique los requisitos locales. Nota: En viviendas que reciben asistencia federal, la persona que toma las muestras no puede ser la misma que realizó el trabajo.

¿Qué acciones debo tomar según los resultados?

Si los resultados revelan niveles de plomo en polvo iguales o superiores a los estándares o niveles de acción enumerados anteriormente, es necesario volver a limpiar el área donde se realizó el trabajo hasta que los resultados de la muestra estén por debajo de los niveles de verificación de descontaminación o de las normas de acción correspondientes.

Si el personal de mantenimiento o el propietario toman muestras de polvo con un paño como parte del monitoreo normal, se deben examinar las superficies para determinar si el trabajo no funcionó o si se han desarrollado nuevas condiciones que generan polvo. En cualquier caso, se debe corregir el problema aplicando principios y prácticas seguras para trabajar con plomo.

Si el trabajo necesario para corregir la fuente probable de polvo está no está comprendido en esta guía, el propietario debe buscar la ayuda de un profesional especializado en pintura a base de plomo, capacitado para corregir cualquier riesgo de forma segura.

LISTAS DE CONTROL PARA EL TRABAJO

Antes de iniciar el trabajo

- ☐ ¿Se analizó la pintura que se alterará para determinar si es a base de plomo, o se presume que lo es?
- ☐ ¿Se notificó al propietario o a los ocupantes, según lo exige la ley federal? (*ver p. 69*)
- ☐ ¿Se localizaron las causas del problema?
- ☐ La empresa que realiza el trabajo y el supervisor de proyecto, ¿están certificados por la EPA o por un estado autorizado por la EPA para realizar trabajos de RRP? ¿Se capacitó a los trabajadores en prácticas seguras de trabajo con plomo?
- ☐ ¿Se llevaron los suministros necesarios para el proyecto al área de trabajo? (Ver lista de control de suministros a continuación)
- ☐ ¿Está lista el área de trabajo?
- ☐ ¿Los ocupantes están fuera del área de trabajo y se ha colocado un cartel de advertencia sobre la presencia de plomo?

Durante el trabajo

- ☐ ¿Se confinó el polvo y los escombros al interior del área de trabajo?
- ☐ ¿Usan los trabajadores la ropa y el equipo de protección necesarios?
- ☐ ¿Los trabajadores, las herramientas y otros elementos están libres de polvo y escombros cuando se retiran del área de trabajo?
- ☐ ¿Se recogieron y se almacenaron todos los desechos para evitar el acceso y la liberación de polvo y escombros?

Al finalizar el trabajo

- ☐ ¿Los trabajadores corrigieron la causa del problema?
- ☐ ¿Los trabajadores eliminaron el polvo y los escombros visibles?
- ☐ ¿Los trabajadores desecharon correctamente el polvo y los escombros?
- ☐ ¿Los trabajadores limpiaron el área de trabajo hasta eliminar todo resto de polvo, escombros o residuos?
- ☐ ¿Las personas cualificadas llevaron a cabo la verificación de la limpieza o tomaron muestras de polvo para comprobar que la limpieza se hizo correctamente?

Para el mantenimiento a largo plazo

¿Existe un plan para...

- ☐ mantener las superficies pintadas?
- ☐ mantener las superficies limpias y lavables?
- ☐ prevenir daños por agua y humedad?

Lista de control de herramientas (no todos los elementos son necesarios en todos los trabajos)

Preparación

- ☐ Carteles.
- ☐ Cinta de barrera, sogas o cercado.
- ☐ Conos.
- ☐ Láminas de plástico de alta resistencia.
- ☐ Cinta (de enmascarar, aislante o de pintor).
- ☐ Engrapadora.
- ☐ Navaja multiuso o tijeras.
- ☐ Material de enmarcado rígido para contención vertical.

Protección personal

- ☐ Sombrero de pintor.
- ☐ Overoles desechables.
- ☐ Respirador N, P o R-100 desechable.
- ☐ Cubre zapatos desechables.
- ☐ Gafas protectoras.
- ☐ Protección auditiva si se utilizan herramientas eléctricas.

Estación de seguridad equipada con:

- ☐ Toallas de papel y jabón para manos.
- ☐ Dos frascos de solución lavajojos.
- ☐ Kit de primeros auxilios.
- ☐ Portapapeles con números de emergencia.
- ☐ Agua potable y vasos.

Para minimizar el polvo

- ☐ Papel de lija seco/mojado, esponja lijadora.
- ☐ Rociador o pulverizador.
- ☐ Raspador de pintura.
- ☐ Cepillo de carpintero, de alisar o acanalado.
- ☐ Aspiradora equipada con filtro HEPA ("aspiradora HEPA").
- ☐ Bolsas plásticas de alta resistencia.
- ☐ Almohadillas adhesivas (almohadillas grandes que ayudan a eliminar el polvo).
- ☐ Toallas de papel o toallas húmedas desechables.

Otras herramientas:

- ☐ Pistola térmica de baja temperatura (menos de 1.100 °F).
- ☐ Removedores químicos sin cloruro de metileno.
- ☐ Herramientas eléctricas con accesorio de aspiradora HEPA.

Limpieza

- ☐ Toallas húmedas desechables o toallas de mano.
- ☐ Limpiador multiuso.
- ☐ Trapeador y cabezas desechables de trapeador.
- ☐ Dos baldes o un balde doble compartimiento con escurridor.
- ☐ Pala y rastrillo.
- ☐ Paños de limpieza en seco con carga electrostática.
- ☐ Aspiradora con filtro HEPA.

Esta guía se puede reproducir y distribuir sin autorización previa por parte del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los EE. UU. u otra dependencia federal.

Descargo de responsabilidad: Las pautas que se ofrecen en este documento se basan en los conocimientos y tecnología sobre control de riesgos de plomo más recientes al momento de su redacción. El usuario asume todos los riesgos asociados al cumplimiento de estas prácticas laborales y es su responsabilidad evaluar la información suministrada. Es responsabilidad exclusiva del usuario el formar su propio juicio sobre el uso, la modificación y la adaptación del documento, según corresponda. Ni el gobierno de los Estados Unidos ni ninguno de sus empleados puede dar garantía alguna, expresa ni implícita, ni asumir ninguna responsabilidad legal por el uso o los resultados de la información, los productos o los procesos analizados en este documento.

¿Por qué seguir esta guía?

Las prácticas laborales analizadas en esta guía práctica pueden proteger a los niños y a los trabajadores.

- Esta guía práctica contiene pasos concretos para la seguridad contra el plomo.
- Al hacer pequeños cambios en las prácticas laborales tradicionales, los trabajadores pueden protegerse a sí mismos, a sus familias y a sus clientes, en especial a los niños, de la exposición al plomo.

Los trabajos de pintura, remodelación y mantenimiento en viviendas más antiguas pueden poner en peligro a los niños

- La mayoría de las viviendas construidas antes de 1978 contienen pintura a base de plomo.
- Si los trabajos no se realizan correctamente, se pueden generar muchos trozos de pintura y polvo con plomo.
- El plomo en los trozos de pintura, el polvo y el suelo termina en las manos y en los juguetes de los niños, que luego se llevan a la boca.
- El plomo puede enfermar gravemente a los niños y causar daño cerebral y nervioso permanente, trastornos de aprendizaje y problemas de comportamiento.

El mantenimiento deficiente también es peligroso.

- La humedad suele causar desprendimiento y descascarillado de la pintura.
- El roce o impacto en puertas, ventanas y marcos puede debilitar la pintura y generar polvo con plomo.

¿A quién va dirigida esta guía?

- Contratistas de mantenimiento.
- Personal de mantenimiento de edificios.
- Administradores y dueños de propiedades.
- Propietarios que contratan a contratistas o que realizan trabajos en sus residencias.
- Personal de dependencias locales de vivienda pública.
- Personal de dependencias locales de salud pública.
- Voluntarios.
- Contratistas que trabajan en viviendas que reciben asistencia federal.

Solicitar copias adicionales

Puede pedir copias impresas individuales de Seguridad para trabajar con pintura a base de plomo: Guía práctica para los controles provisionales de tareas de pintura y mantenimiento de viviendas al Centro Nacional de Información Sobre el Plomo (1-800-424-5323 [TTY: 800-877-8339]), hasta agotar existencias, o puede descargarla del sitio electrónico de la Oficina de Viviendas Saludables y Control de Peligros por Plomo del HUD en <http://www.hud.gov/healthyhomes>.

