

**La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura
Marzo 2004**

Este curso es el resultado de un esfuerzo conjunto de la Dirección de Prevención de la Contaminación y Sustancias Tóxicas de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de los Estados Unidos (*Office of Pollution Prevention and Toxics of the U.S. Environmental Protection Agency [EPA]*) en asociación con la Dirección de Salubridad de Viviendas y Control del Peligro del Plomo del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de los Estados Unidos (*Office of Healthy Homes and Lead Hazard Control of the U.S. Department of Housing and Urban Development [HUD]*). El curso fue desarrollado por *ICF Consulting* bajo contrato con EPA. Se extiende un especial agradecimiento al *Environmental Management Institute* por su contribución en el desarrollo de los ejercicios prácticos.

El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) suministró el financiamiento para la adaptación al idioma español del año 2004 de la versión original en inglés de este curso de capacitación. La adaptación al español fue desarrollada por The Language Doctors, Inc. bajo contrato con HUD. HUD desea extender su reconocimiento a todas las personas que colaboraron con este proyecto de traducción, agradeciendo especialmente a MasiMax, Inc. por brindar acceso a los hispanohablantes que revisaron y discutieron las versiones iniciales de esta adaptación.

La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

ÍNDICE

Título	Página
Introducción y bienvenida	1
Módulo 1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?	1-1
Módulo 2: Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo	2-1
Módulo 3: Prácticas seguras de trabajo	3-1
Módulo 4: Limpieza y control de su trabajo	4-1
Módulo 5: Planificación del trabajo	5-1
Apéndice 1: Diagrama para planificar un trabajo de renovación, remodelación o pintura	A1-1
Apéndice 2: Listas de control para planificación y equipos de herramientas	A2-1
Apéndice 3: Requisitos del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano de Estados Unidos para las prácticas seguras de trabajo	A3-1
Apéndice 4: Proteja a Su Familia en Contra del Plomo en su Casa	A4-1
Apéndice 5: Regla de educación previa para trabajos de renovación (en inglés)	A5-1
Apéndice 6: Para mayor información	A6-1
Apéndice 7: Ejercicios escritos opcionales 1 – Identificación de las prácticas comunes que generan polvo 2 – Revisión de los métodos de preparación 3 – Identificación de prácticas seguras de trabajo	A7-1
Apéndice 8: La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas	A8-1
Apéndice 9: Listas de control de conocimientos y aptitudes para los ejercicios prácticos	A9-1

La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

6/11/03



1

Introducción y bienvenida

6/11/03



2

Visión general de la introducción

- ◆ Presentaciones
- ◆ Objetivos del curso
- ◆ Manual del curso
- ◆ Agenda del curso

6/11/03



3

Presentaciones

◆ **Por favor, en menos de 1 minuto díganos:**

- Su nombre
- La compañía para la que trabaja
- Lo que desea aprender en este curso
- ¿Utiliza actualmente prácticas seguras de trabajo con pintura a base de plomo?

6/11/03



4

¿Por qué estamos aquí?

◆ ¡Para ayudar a prevenir la intoxicación con plomo!

- Las actividades de renovación, reparación y pintura generan polvo
- En las viviendas viejas, este polvo puede contener plomo
- El plomo es tóxico – para usted, sus hijos y sus clientes

◆ Empleando las prácticas de trabajo correctas, usted puede colaborar con la protección contra la intoxicación con plomo

◆ Este curso le enseña cómo hacerlo

6/11/03



5

¿Por qué estamos aquí?

- Muchas de las prácticas de trabajo empleadas comúnmente generan mucho polvo.
- Los cambios prácticos en estas formas de trabajo pueden minimizar y contener el polvo.
- Minimizar y contener el polvo ahorra tiempo de limpieza y los clientes valoran las áreas de trabajo limpias y menos polvorientas.

¿Qué puede hacer usted?

- ◆ Contener el polvo dentro del área de trabajo
- ◆ Minimizar la generación de polvo
- ◆ Hacer una limpieza completa
- ◆ Eliminar los desechos de manera segura
- ◆ Determinar si se aplican requisitos especiales para su trabajo

6/11/03



6

¿Qué puede hacer usted?

Estos cinco pasos claves para tomar durante la realización del trabajo ayudarán a reducir el riesgo de intoxicación con plomo. Usted debe planificar su trabajo de forma que estos cinco pasos sean realizados correctamente.

1. **Contención del polvo.** Usted aprenderá a aislar el área donde está trabajando para conservar el polvo dentro de ese sector y alejado del resto de la casa. (Hablaremos de este punto en detalle durante el Módulo 2.)
2. **Minimización de la generación de polvo.** También aprenderá sobre las herramientas y técnicas empleadas para generar menor cantidad de polvo mientras trabaja. (Módulo 3)
3. **Limpieza.** Este curso le enseñará a limpiar su área de trabajo para que no queden restos de polvo. (Módulo 4)
4. **Eliminación de desechos.** Este curso le enseñará la forma de eliminar correctamente los desechos de los trabajos que contengan restos de plomo. (Módulo 4)
5. **Determinación de los requisitos especiales.** Ciertos trabajos requieren que usted emplee las prácticas de trabajo señaladas en este curso. Otros trabajos requieren una capacitación adicional. Para mayores detalles vea la diapositiva siguiente.

Trabajos en los que es importante la seguridad con el plomo

VIVIENDAS CONSTRUIDAS ANTES DE 1978

Remodelación, reparación y pintura en:

- Viviendas privadas
- Viviendas que reciben asistencia gubernamental



Esta capacitación es aplicable

Reducción de plomo en cualquier vivienda



Se necesita capacitación adicional

6/11/03



7

Existen 3 tipos de trabajo en los cuales es importante la seguridad con el plomo

- Los trabajos realizados en viviendas privadas construidas antes del año 1978.
- Trabajos en viviendas construidas antes de 1978 que reciben asistencia federal, estatal, local o tribal. Pueden existir requisitos adicionales aplicables a dichos trabajos que es importante conocer al momento de planificar las tareas. Para averiguar si existen requisitos aplicables y saber qué es lo que se debe hacer, solicite orientación a la agencia pública que provee la asistencia de vivienda.
- Viviendas en las que se requiere trabajos de reducción de plomo realizado por trabajadores certificados. El término reducción de plomo (*abatement*) se refiere al trabajo que se hace específicamente con intención de controlar permanentemente la pintura a base de plomo. Cuando el trabajo a realizar comprende reducción de plomo, existen requisitos y calificaciones especiales y además es necesario contar con licencia para realizar esta tarea correctamente. Para este trabajo es necesario contar con una capacitación adicional a la brindada por este curso y el supervisor del trabajo debe estar certificado. Si un proyecto requiere reducción de plomo, infórmele al propietario de la vivienda que necesitará contactar a una firma especializada en esta tarea para realizar esa parte del trabajo.

Nota: Las prácticas seguras de trabajo enseñadas en este curso también son apropiadas para cualquier instalación ocupada por niños, tales como escuelas y guarderías.

Este curso...

- ◆ Cumple con los requisitos del HUD
- ◆ Demuestra su compromiso con la seguridad

PERO,

- ◆ No es un curso de reducción de plomo
- ◆ No cumple con los requisitos de capacitación de OSHA
- ◆ Quizás no cumpla con los requisitos estatales, locales o tribales

6/11/03



8

El valor de este curso de capacitación

- Este curso cumple con los requisitos de capacitación del HUD para controles interinos*/prácticas seguras de trabajo con pintura de plomo.
**Interim controls -controles interinos* -un conjunto de medidas que se pueden tomar para reducir la exposición a los peligros del plomo. Estas medidas de control interino incluyen la limpieza especial, las reparaciones, la estabilización de la pintura, el recubrimiento, y la contención. Para una explicación completa, ver la publicación del Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano titulada *Guidelines*.
- Completar este curso de capacitación demuestra la aptitud de su compañía ante los potenciales clientes y puede ser una ventaja de comercialización que distinga a su compañía de la competencia.

Capacitación en trabajos de reducción de plomo (*lead abatement training*)

- El término reducción de plomo (*lead abatement*) se refiere al trabajo realizado con el fin específico de quitar permanentemente de una vivienda los peligros de exposición a la pintura con plomo. Este tipo de trabajo requiere una capacitación especial que no se brinda en este curso.

OSHA

- OSHA, sigla en inglés de la Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (*Occupational Safety and Health Administration*) tiene requisitos de capacitación para los trabajadores que deben ser conocidos por sus empleadores. Para obtener mayor información sobre los requisitos OSHA, visite: www.osha.gov/Publications/osha3142.pdf.

Requisitos estatales, locales y tribales

- Muchas localidades cuentan con sus propios requisitos para trabajos en lugares con pintura de plomo, incluyendo requisitos de capacitación y certificación. Consulte a las agencias de vivienda y temas medioambientales estatales, locales o tribales para obtener información sobre los requisitos aplicables.

Visión general del manual de capacitación

- ◆ Cinco módulos
- ◆ Interactivo y con ejercicios prácticos
- ◆ Apéndices
- ◆ La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas

6/11/03



9

Módulos

Además de esta introducción y bienvenida, este curso tiene cinco módulos:

- Módulo 1: ¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo? **(1 hora)**
- Módulo 2: Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo **(1 hora)**
- Módulo 3: Prácticas seguras de trabajo **(1 hora)**
- Modulo 4: Limpieza y control de su trabajo **(1 hora)**
- Modulo 5: Planificación del trabajo **(1/2 hora)**

Actividades y ejercicios

- El curso incluye actividades y ejercicios de ayuda para identificar los métodos para reducir la cantidad de polvo que usted genera y contener y limpiar el polvo generado. Muchas de las actividades se realizan en pequeños grupos, de esta manera usted tendrá oportunidad de compartir sus experiencias e ideas con los demás participantes de la clase.

Apéndices

- Tal como se indica en el índice, este manual tiene varios apéndices que brindan información extra que será de utilidad para los contratistas.

Guía práctica

- Este manual también le proporciona una copia de la publicación llamada “La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas”, incluida en el Apéndice 8. Esta útil guía práctica es fácil de usar y tiene ilustraciones de los métodos recomendados para reducir, contener y limpiar el polvo generado en las áreas de trabajo. Téngala consigo para trabajar.

Agenda del curso

- ◆ Introducción y bienvenida
- ◆ Módulo 1
- ◆ **Receso**
- ◆ Módulo 2
- ◆ **Receso**
- ◆ Módulo 3
- ◆ **Receso**
- ◆ Módulo 4
- ◆ Módulo 5
- ◆ **Examen**
- ◆ **Finalización del curso**

6/11/03



10

Módulo 1

¿Por qué debe preocuparme el polvo con plomo?

6/11/03



1-1

Visión general del Módulo 1

- ◆ ¿Por qué es un problema el polvo contaminado con plomo?
- ◆ ¿Cuáles son los riesgos de salud y los efectos producidos por el plomo?
- ◆ ¿Qué es la pintura con plomo?
- ◆ ¿Cuántas viviendas contienen pintura con plomo?
- ◆ ¿Qué se ha estado haciendo con respecto a la pintura con plomo?
- ◆ Resumen

6/11/03

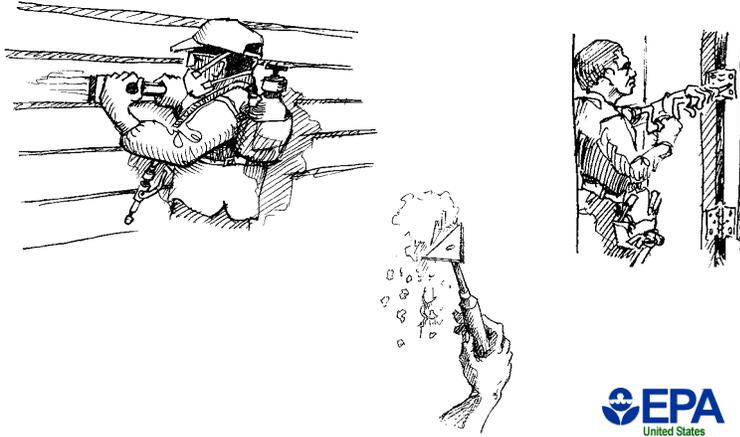


1-2

A la finalización de este módulo, usted podrá explicar lo siguiente:

- La razón por la cual estamos preocupados por el polvo contaminado con plomo.
- Los riesgos de salud que acarrea el plomo para los niños y los adultos.
- Qué es lo que está haciendo el gobierno respecto de la pintura a base de plomo y qué es lo que usted puede hacer para ayudar.

¿Cómo generamos polvo?



6/11/03

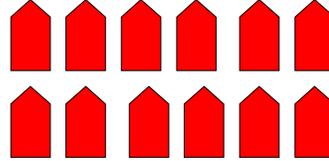


1-3

Anote las cosas que hace comúnmente durante un trabajo que genera polvo.

Un poco de polvo puede llegar muy lejos...

- ◆ Usted no puede verlo
- ◆ Es difícil de barrer
- ◆ ... y se traslada



¡Un gramo de plomo puede contaminar muchas viviendas!

6/11/03



1-4

Un poco de polvo puede llegar muy lejos.

- **Usted no puede verlo.** Un suelo o piso que parece limpio aún puede tener polvo con plomo. Solamente un análisis de laboratorio puede demostrar ciertamente que un área está contaminada con plomo.
- **Es difícil de barrer.** Los métodos de limpieza normales no recogerán todo el polvo de un área de trabajo. Barrer no es suficiente. Es necesario que usted limpie con agua, detergente y una aspiradora con filtro HEPA para hacer una limpieza efectiva.
- **Se traslada.** Una vez que se libera el polvo, éste se traslada fácilmente fuera del área de trabajo. Un trabajo de pintura de exterior puede contaminar el interior de una vivienda si el polvo, la pintura descascarada, la tierra y el suelo contaminados son llevados hacia adentro.

¿Por qué son un problema el polvo y los escombros?

- ◆ El polvo y los escombros pueden contener plomo
- ◆ El polvo y los escombros contaminados con plomo son tóxicos
- ◆ Cantidades muy pequeñas de polvo contaminado con plomo pueden intoxicar a niños y adultos
 - Los niños lo tragan durante sus actividades habituales de juego
 - Los adultos lo inhalan o tragan durante sus actividades de trabajo
- ◆ Los trabajadores pueden trasladar el polvo contaminado con plomo a sus casas e intoxicar a sus familias

6/11/03



1-5

El polvo y los escombros generados por trabajos de renovación, remodelación, reparación y pintura en viviendas construidas antes de 1978 pueden contener plomo

- La pintura de las viviendas construidas antes de 1978 (*pre-78 housing*) puede contener plomo.
- Los trabajos de renovación, reparación y pintura afectan la pintura que puede contener plomo. Toda actividad que comprenda la preparación de la superficie, tales como raspado o rasqueteado a mano, lijado con máquina, uso de pistolas térmicas o sopletes pueden generar polvo o humo. Las tareas más complicadas, tales como sacar componentes de construcción y demoler paredes o muros, también pueden generar mucho polvo.

Las pequeñas cantidades de polvo contaminado con plomo pueden causar intoxicación

- Una pequeña cantidad de plomo puede ser extremadamente perjudicial.
- Frecuentemente, las partículas de plomo son tan pequeñas que usted no puede verlas pero aún así puede inhalarlas o tragarlas. Las partículas más pequeñas inhaladas o tragadas son absorbidas más fácilmente por el cuerpo que las partículas más grandes y, por lo tanto, pueden provocar más fácilmente la intoxicación.

El polvo contaminado con plomo es peligroso para los niños y los adultos

- Las partículas de plomo presentes en el polvo, el humo o vapores pueden ser inhaladas o tragadas por los niños, residentes y trabajadores.
- Los niños pueden inhalar el polvo que se encuentra depositado en sus manos, juguetes, comida u otros objetos durante las actividades normales en las cuales se llevan las manos a la boca. Los niños también pueden comer escamas de pintura o pintura descascarada.
- Los adultos pueden tragar o inhalar el polvo durante sus actividades de trabajo.
 - Cuando los trabajadores realizan tareas tales como raspado o rasqueteado y lijado a mano o utilizan herramientas automáticas para lijar y amolar, generan polvo. Estas partículas quedan en el aire que inhalan.
 - Si los trabajadores comen, beben o fuman, o ponen algo dentro de sus bocas sin antes lavarse las manos, pueden tragar el plomo.

Riesgos para la salud por intoxicación con plomo

◆ Muy peligroso para los niños

- Dificultades de lectura y escritura
- Problemas de comportamiento
- Dificultad para prestar atención e hiperactividad
- Puede causar convulsiones, estado de coma y muerte

◆ Peligros para las mujeres embarazadas

- Daño fetal

◆ También es peligroso para los trabajadores y demás adultos

- Pérdida de apetito sexual
- Fatiga o cansancio físico, alta presión arterial

6/11/03



1-6

Los niños, y particularmente los menores de 6 años, están expuestos a mayor riesgo de intoxicación con pequeñas cantidades de plomo

- Los niños están expuestos a mayor riesgo que los adultos, los niños pueden tragar o inhalar el polvo depositado en sus manos, juguetes, comida y otros objetos durante sus actividades de juego normales y frecuentes en las que se llevan las manos y objetos a la boca.
- En los niños, el plomo puede causar:
 - Daño en el sistema nervioso y renal (en los riñones).
 - Problemas de aprendizaje, trastorno por déficit de atención y disminución de la inteligencia.
 - Problemas de habla, lenguaje y comportamiento.
 - Trastornos musculares.
 - Disminución del tejido muscular y problemas de desarrollo óseo.
 - Trastornos auditivos.

Entre los adultos, son las mujeres embarazadas quienes están especialmente expuestas al riesgo de intoxicación con plomo

- Los cambios en el cuerpo de la mujer durante el embarazo pueden causar un almacenamiento de plomo en sus huesos que se libera en su torrente sanguíneo.
- Por lo tanto, el plomo puede pasar de la madre al feto o niño en gestación. La intoxicación con plomo puede causar:
 - Abortos.
 - Nacimientos o alumbramientos prematuros.
 - Bajo peso del recién nacido.

Los efectos del plomo en la salud de los adultos incluye

- Problemas de fertilidad en hombres y mujeres.
- Alta presión arterial o sanguínea.
- Problemas digestivos.
- Trastornos nerviosos.
- Problemas de memoria y concentración.
- Dolor muscular o articular.

Intoxicación con plomo

◆ La intoxicación con plomo no siempre presenta síntomas evidentes

- Los síntomas pueden ser diagnosticados erróneamente con facilidad, y por esta razón se puede demorar la indicación de un tratamiento efectivo y aumentar las probabilidades de un daño mental y físico permanente
- La única manera segura de determinar la intoxicación con plomo es mediante el análisis de nivel de plomo en sangre (BLL)



6/11/03

1-7

La intoxicación con plomo no siempre presenta síntomas evidentes

- Con frecuencia, la intoxicación con plomo no presenta síntomas evidentes y por lo tanto, los síntomas generalmente son atribuidos a otras causas.
- Los síntomas específicos sobre los que se quejan las personas expuestas al plomo son:
 - Dolor de cabeza
 - Dolor de estómago
 - Irritabilidad
 - Fatiga
 - Pérdida del apetito
 - Dolor en las articulaciones
- Debido a que muchos de estos síntomas son vagos, leves o similares a los síntomas de la gripe, es posible que los padres no procuren atención médica inmediata para sus hijos. Esto es crucial para los niños pequeños. Cuanto más tiempo permanezca el plomo en el cuerpo de un niño pequeño, mayor es el riesgo de padecer un daño permanente.
- La mejor manera de determinar si existe plomo en el cuerpo es realizar un análisis de sangre a las personas expuestas.
- La cantidad de plomo en la sangre se mide en $\mu\text{g}/\text{dl}$, una unidad de medición muy pequeña. Los Centros para el Control y Prevención de las Enfermedades (*Centers for Disease Control*) han establecido una medida de $10 \mu\text{g}/\text{dl}$ como "nivel de preocupación", aunque los niveles aún más bajos pueden también ser perjudiciales.

¿Qué es la pintura a base de plomo?

◆ La pintura a base de plomo es

- Cualquier pintura o superficie recubierta o pintada que contenga más de 0.5% de plomo o 5,000 ppm por peso en seco o 1.0mg/cm²
- Algunos estados regulan la pintura con una menor concentración de plomo

◆ ¿Por qué se utilizó plomo en la pintura?

- Como pigmento primario
- Porque agrega color
- Por su durabilidad
- Como agente de secado
- Como inhibidor de moho
- Como inhibidor de corrosión



6/11/03

1-8

Pintura a base de plomo

- La pintura a base de plomo es toda aquella pintura u otra superficie recubierta o pintada que contenga una cantidad de plomo igual o mayor a 0.5% o 5,000 (cinco mil) partes por millón por peso o 1.0 miligramo por centímetro cuadrado (mg/cm²), medida por prueba de laboratorio o fluorescencia de rayos x (XRF).
- La pintura con una concentración de plomo inferior a la definición estándar citada anteriormente aún puede causar problemas de salud.

Algunos estados regulan la pintura con menor concentración de plomo

- Usted debe consultar al departamento de salud estatal para averiguar si el estado en el que ejerce su actividad posee requisitos más estrictos que los establecidos por las normas federales.

¿Por qué se agregó plomo a la pintura?

- El plomo fue agregado a la pintura para otorgarle mayor color y durabilidad. Las pinturas a base de plomo soportan mejor el deterioro causado por el uso, los cambios de clima y temperaturas y son resistentes al moho y la herrumbre en las áreas húmedas.
- Con anterioridad a la década de 1950, las concentraciones de plomo de las pinturas llegaban a niveles tan altos como el 50 por ciento por peso. Aproximadamente entre 1950 y 1973, la concentración de plomo se redujo a medida que otros materiales de pigmentación se hicieron más populares.
- Además de ser agregado a la pintura, el plomo fue agregado a todos los productos para recubrir superficies.

En el año 1978, la pintura a base de plomo fue prohibida para uso residencial

- En 1978, la Comisión de Seguridad de Productos para Consumidores (*Consumer Product Safety Commission*) prohibió la venta de pintura a base de plomo para uso residencial. En la práctica, esto significa que las viviendas construidas en 1978 aún podrían contener pintura a base de plomo porque la pintura y los materiales con plomo que estaban en existencia aún podrían haber estado disponibles durante ese año.

¿Cuán extendida está la pintura a base de plomo en las viviendas?

Año de construcción de la vivienda	Porcentaje de viviendas con pintura a base de plomo
Antes de 1940	87 por ciento
1940-1959	69 por ciento
1960-1978	24 por ciento
Todas las viviendas	40 por ciento

6/11/03



1-9

- **Fuente de datos de la tabla:** HUD Report on the National Survey of Lead-Based Paint in Housing, 2001

Viviendas construidas en 1978 y anteriormente

- Aproximadamente 38 millones de unidades de viviendas construidas antes de 1978 pueden contener una cantidad de pintura que se ajusta a la definición federal de “pintura a base de plomo” (*lead-based paint*) (Fuente: HUD Report on the National Survey of Lead-Based Paint in Housing, 2001).
- Vaya a lo seguro. Usted debe dar por cierto que toda casa o departamento construido en 1978 o anteriormente contiene pintura a base de plomo a menos que hubiera pasado la prueba de plomo y que los resultados indicaran que la vivienda no contiene pintura con plomo.
- Los componentes que tienen mayores probabilidades de contener plomo son las ventanas y las puertas (interiores y exteriores) como así también las paredes exteriores y los porches.

Viviendas construidas antes de 1960

- En las viviendas construidas con anterioridad a 1960, es más probable encontrar más altas concentraciones de plomo y superficies pintadas deterioradas. En los años 50 las compañías de pintura comenzaron a utilizar menor cantidad de plomo.

¿Qué se ha estado haciendo con respecto al plomo?

◆ Se prohibió su uso en viviendas residenciales

- En 1978 se prohibió el uso residencial de la pintura a base de plomo

◆ Reglas de educación previa para trabajos de renovación

- Los contratistas deben distribuir un folleto (Ver Apéndice 5)

◆ Regla de notificación de información

- Los compradores/inquilinos reciben información sobre la presencia de plomo en sus casas
- Los compradores/inquilinos pueden compartir esta información con los contratistas

6/11/03



1-10

En 1978 se prohibió la pintura a base de plomo para uso residencial

- Esto significa que las viviendas construidas después del año 1978 no están pintadas con pintura con plomo. En algunos estados puede haber sido prohibida con anterioridad a ese año.

Reglas de educación previa para trabajos de renovación

- Esta regulación de EPA (Agencia para la Protección del Medio Ambiente) a la que se refiere a través de las siglas PRE, requiere que los contratistas distribuyan un folleto con información sobre los peligros del plomo para los residentes de las viviendas construidas antes de 1978 antes de dar comienzo a cualquier actividad de renovación o remodelación. Para obtener copias del folleto informativo de entrega obligatoria, "Proteja a su familia en contra del plomo en su casa", llame al Centro nacional de Información sobre Plomo (*National Lead Information Center*) 1-800-424-LEAD. Nota: El folleto está disponible en inglés, español y vietnamita.
- La regla PRE requiere que el cliente acuse recibo por escrito de la entrega del folleto. Alternativamente, el contratista puede enviar el folleto por correo certificado. Los contratistas deben conservar estos documentos en sus archivos.
- La regla PRE no es aplicable a construcciones no residenciales, instalaciones ocupadas por niños, cuartos dormitorios, estudios o viviendas para ancianos.
- La regla PRE no es aplicable a trabajos que comprenden una superficie inferior a 2 pies cuadrados de pintura por componente.
- En el **Apéndice 5** se presenta información adicional sobre la regla PRE, sus requisitos y exenciones.

Regla de notificación de información

- La regla del HUD (Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano) y EPA (Agencia para la Protección del Medio Ambiente) que establece la notificación de información, requiere que los vendedores y propietarios de viviendas de alquiler entreguen el mismo folleto requerido por PRE (Proteja a su familia en contra del plomo en su casa) y que informen a los potenciales compradores e inquilinos sobre el contenido de plomo y/o cualquier peligro relacionado con el plomo presente en la residencia. Debido a la aplicación de esta regla, es posible que su cliente ya tenga en su casa cierta información sobre el plomo. Pídsela.

¿Qué se ha estado haciendo con respecto al plomo?

◆ Capacitación para trabajadores

- Programas de capacitación y acreditación EPA/Estados para tareas de reducción de plomo
- Capacitación en prácticas seguras de trabajo (como la enseñada en este curso) para trabajos de renovación, reparación y pintura

◆ Protección para trabajadores

- Normas de protección para trabajadores

◆ Iniciativas para la reducción del riesgo de plomo

- Requiere la toma de acciones en las viviendas asistidas federalmente
- Programas federales de subvención
- Iniciativas estatales y locales



6/11/03

1-11

Capacitación para trabajadores

- EPA cuenta con requisitos de capacitación para las personas involucradas en reducción de plomo (*lead abatement*) (la eliminación permanente del plomo). Este curso no lo califica para realizar tareas de reducción de plomo.
- Este curso de capacitación forma parte de los varios cursos de capacitación de prácticas seguras de trabajo con pintura con plomo (*Lead Safe Work Practices*) y lo capacita para trabajar de manera segura con plomo en trabajos corrientes de renovación y también lo califica para trabajar en viviendas que reciben asistencia federal o viviendas de propiedad federal que están a la venta, tal como se describe a continuación.

Protección para trabajadores

- La Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA) posee normas para el trabajo con plomo en la construcción que señalan los requisitos de protección para los trabajadores. Su empleador debe estar al tanto de estas normas. Para mayor información, visite www.osha.gov/Publications/osha3142.pdf.

Iniciativas para la reducción del riesgo de plomo

- Si usted trabaja en viviendas que reciben asistencia federal, se requieren ciertas acciones relacionadas a los peligros que presenta la exposición al plomo. En dichos casos, los trabajadores deben poseer la capacitación correspondiente. Consulte el Apéndice 3 para obtener mayor información sobre los requisitos federales para la capacitación de trabajadores y la reducción de riesgos de exposición al plomo en viviendas asistidas federalmente.
- El Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (HUD) posee un programa de subvención para los gobiernos estatales y locales que tiene como finalidad el financiamiento de las actividades de reducción del peligro de la exposición al plomo.
- Consulte a las autoridades estatales y locales para averiguar si existen programas locales (los cuales pueden estar financiados estatal o federalmente) que estén diseñados para tratar el peligro de la exposición al plomo.

¿Cómo trabajar sin riesgo de plomo?

- ◆ **Siga las prácticas de trabajo demostradas en este curso**
- ◆ **Planifique su trabajo utilizando la tabla del Apéndice 1 para determinar si se aplican requisitos federales o estatales a la tarea**
- ◆ **Propiedades que reciben asistencia de vivienda**
 - Consulte a la agencia de asistencia de vivienda sobre los requisitos de seguridad para la pintura con plomo.
- ◆ **Trabajos que involucran reducción de plomo**
 - Dígale al propietario que esas actividades deben ser realizadas por un contratista certificado en reducción de plomo.



6/11/03

1-12

¿Cómo trabajar sin riesgo de plomo?

El resto de este curso tratará las prácticas que son necesarias seguir para trabajar con plomo de manera segura. También consulte el Apéndice 1 para encontrar recursos de ayuda.

Ahora usted sabe lo siguiente:

- ◆ La razón por la cual nos preocupa el polvo contaminado con plomo
- ◆ Los riesgos de salud para niños y adultos por la intoxicación con plomo
- ◆ Algunas acciones tomadas para tratar el tema de la pintura con plomo

6/11/03



1-13

Los módulos del resto del curso describen la manera adecuada de preparar el trabajo y contener el polvo, prácticas seguras de trabajo y técnicas de limpieza que dejan menor cantidad de polvo y escombros contaminados con plomo que las prácticas corrientes de los trabajos de renovación, remodelación y pintura.

La seguridad con el plomo para remodelación, reparación y pintura

Módulo 2

Prepare su área de trabajo para contener el polvo con plomo

6/11/03



2-1

Visión general del Módulo 2

- ◆ ¿Qué es la contención?
- ◆ Cuatro pasos para las actividades de interior
 - Consideraciones especiales para trabajos de alta generación de polvo
- ◆ Dos pasos para las actividades de exterior
 - Consideraciones especiales para trabajos de alta generación de polvo

6/11/03



2-2

A la finalización de este módulo, usted podrá hacer lo siguiente:

- Aplicar técnicas de preparación para contener el polvo con plomo y lograr que la tarea de limpieza sea más fácil al completar el trabajo al final del día.
- Identificar las técnicas correctas de preparación para los trabajos de alta generación de polvo que pueden necesitar una contención adicional.

¿Qué es un trabajo de alta generación de polvo?

- Un **trabajo de alta generación de polvo** es aquel que genera una cantidad de polvo, escombros y desechos que se esparcirán más allá de cinco pies del área en la que usted está trabajando. Contrariamente, un **trabajo de baja generación de polvo** es aquel en el cual el polvo, los escombros y desechos no se esparcirán más allá de los cinco pies del área de trabajo.
- En general, las tareas que comprenden solamente una pequeña área de trabajo generan menos polvo que los trabajos que se hacen sobre áreas de trabajo más extendidas. Pero sin embargo, además de considerar el tamaño del área de trabajo, existen también otros factores como las prácticas de trabajo (por ejemplo, lijado) y el equipo o herramientas utilizados (lijadora automática) que afectarán la cantidad de polvo generado. Por ejemplo, utilizar una lijadora automática sin un accesorio de aspiración con filtro HEPA en una área de dos pies cuadrados, puede ser considerado un trabajo de alta generación de polvo. Utilizar herramientas automáticas con accesorio o acoplamiento de aspiración con filtro HEPA generará menos polvo que utilizar estas herramientas sin dichos accesorios.
- Los ejemplos de trabajos de alta generación de polvo incluyen:
 - Raspado o rasqueteo de áreas extendidas
 - Utilización de lijadoras automáticas (por ejemplo, orbital o de cintura) sin el accesorio de aspiradora HEPA y cobertura de protección
 - Utilización de garlopa o cepillo eléctrico sin el accesorio de aspiradora HEPA y cobertura de protección
 - Quitar la pintura con una pistola térmica y raspador
 - Utilización de sierra circular o alterna
 - Quitar residuos y pintura seca después de utilizar quitapinturas a base de sustancias químicas
 - Demolición de superficies pintadas utilizando herramientas manuales o automáticas
 - Sacar componentes de construcción con superficies pintadas que se encuentran deterioradas

¿Qué es la contención?

- ◆ **Mantener el polvo contaminado con plomo dentro del área de trabajo**
- ◆ **Beneficios de la contención**
 - Protege a los residentes y trabajadores
 - Facilita la tarea de limpieza a la finalización del trabajo

6/11/03



2-3

¿Qué es la contención?

- En general, existen varios grados de contención, desde colocar simplemente una cubierta plástica sobre el piso que rodea a una pequeña área de trabajo, hasta crear un cuarto de polvo totalmente aislado y sellado (este tema se trata más adelante). Algunas técnicas de contención son más efectivas que otras. Por ejemplo, colocar una lona o tela protectora para cubrir el piso podría ser considerado una contención, pero debido a que esta lona puede ser reutilizada y, muy probablemente conserve polvo y escamas de pintura descascarada, podría trasladar polvo contaminado con plomo de un lugar a otro. Por lo tanto, ésta no es una forma efectiva de contención para trabajos realizados en viviendas con pintura a base de plomo.
- A los fines de la capacitación brindada por este curso, “contención” es aquello que impide que el polvo contaminado con plomo se esparza o propague fuera del área de trabajo.

Beneficios de la contención

- **Reduce el riesgo de intoxicación para usted y los residentes.** Poner en práctica las sugerencias de preparación del área de trabajo lo protegerá a usted, a sus compañeros de trabajo y a los residentes contra los efectos negativos para la salud que ocasiona el polvo con plomo mientras se están realizando tareas de remodelación, renovación o pintura. La reducción de este riesgo para usted y sus compañeros de trabajo también depende de que utilicen el equipo de protección personal apropiado.
- **Facilita la limpieza.** El proceso de preparación previo al comienzo del trabajo es esencial para mantener el polvo contaminado con plomo dentro del área de trabajo donde puede ser limpiado fácilmente. La contención adecuada del área de trabajo ayuda a limitar los sectores que será necesario limpiar después de finalizado el trabajo. Esto le ahorrará tiempo y dinero en la tarea de limpieza.



En las propiedades construidas antes de 1978 que reciben asistencia federal de vivienda, la contención es obligatoria. Se requiere la adopción de las medidas de contención que se señalan en este curso para la mayoría de los trabajos que afecta la pintura de las propiedades construidas antes de 1978 que reciben asistencia federal, tales como asistencia del HUD o del Servicio de Viviendas Rurales del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (*U.S. Department of Agriculture Rural Housing Service*). Para trabajar en estas propiedades, tome medidas de contención o consulte con la agencia que administra la asistencia de dichas viviendas para averiguar si los ocupantes deberán mudarse durante una parte o todo el tiempo que dure el trabajo.

Prácticas corrientes de preparación de trabajos de interior que esparcen el polvo contaminado con plomo



- ◆ Cobertura o lona reutilizable
- ◆ Muebles y objetos de uso hogareño dentro del cuarto
- ◆ Puertas y ventanas abiertas
- ◆ Escoba y aspiradora de uso corriente

¡No use estas prácticas cuando haya polvo contaminado con plomo!

6/11/03



2-4

Las prácticas corrientes de preparación de trabajos de interior generalmente comprenden:

- **Usar una lona (drop cloth) reutilizable** para cubrir el piso es mejor que no usar nada, pero esta lona o tela puede trasladar el polvo de un lugar de trabajo a otros y contaminar los vehículos y las áreas de depósito de herramientas y materiales. Una parte del polvo capturado por una lona cae al piso cuando se dobla para ser trasladada; pero otra parte del polvo permanece en la lona. Cuando esta cobertura de lona es utilizada nuevamente puede contaminar el nuevo (limpio) lugar de trabajo con polvo con plomo.
- **Permitir que los muebles y objetos de uso hogareño permanezcan en el lugar** mientras se realiza el trabajo. El polvo contaminado con plomo puede asentarse y permanecer sobre estos muebles y objetos después de finalizado el trabajo. Los residentes pueden entrar en contacto fácilmente con el polvo contaminado con plomo depositado sobre estos objetos e intoxicarse.
- **Permitir el acceso de los residentes al área de trabajo** mientras se realizan las tareas. Los residentes se exponen al polvo contaminado con plomo y pueden trasladar el polvo a otras partes del edificio donde puede permanecer por mucho tiempo. De la misma manera, los residentes pueden exponerse fácilmente al contacto con el polvo contaminado con plomo que está depositado sobre los muebles e intoxicarse.
- **Mantener abiertas las puertas y ventanas** permite que el polvo vuele a otras partes del edificio o hacia otras propiedades vecinas.
- **Las escobas y aspiradoras de uso corriente son típicamente utilizadas para limpiar.** Ambos métodos de limpieza atrapan parte del polvo, pero especialmente las aspiradoras de uso corriente pueden liberar más polvo en el aire que el que limpian si los filtros están sucios o no son adecuados. Un barrido vigoroso con escoba también puede levantar mucho polvo en el aire. Para que la contención sea efectiva, debe ponerse en práctica aun cuando se haga una limpieza a la finalización del trabajo.

Visión general de los pasos de preparación de trabajos de interior

- ◆ Paso 1: Limitar el acceso
- ◆ Paso 2: Cubrir los efectos personales que no puedan moverse
- ◆ Paso 3: Cubrir los pisos
- ◆ Paso 4: Cerrar ventanas, puertas y aberturas del sistema HVAC
- ◆ Consideración especial para trabajos de alta generación de polvo

6/11/03



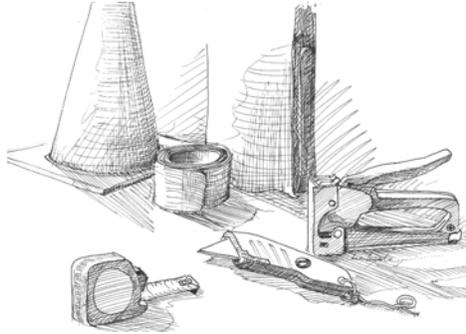
2-5

Visión general de los pasos de preparación de trabajos de interior

- Los detalles de estos pasos se encuentran en las páginas siguientes. Estos cuatro pasos ayudarán a contener el polvo con plomo dentro del área de trabajo en los trabajos de interior.
- Consulte las páginas 17, 18 y 19 de la guía práctica de seguridad con la pintura de plomo para obtener información adicional. En el Apéndice 8 se incluye una copia del texto de la publicación “La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas”.

Equipo de herramientas para la preparación del trabajo

- ◆ Barreras y carteles
- ◆ Coberturas para muebles, aparatos, plantas o áreas exteriores de juego
- ◆ Otros artículos para la preparación de la contención



6/11/03

2-6

Artículos típicamente utilizados para preparar la contención del polvo contaminado con plomo dentro del área de trabajo

Barreras

- Soga u otra barrera
- Cinta (de preferencia de color brillante)
- Caballetes (*saw horses*)
- Conos de color naranja o elementos marcadores similares
- Carteles/letreros

Coberturas para muebles, aparatos, plantas o áreas exteriores de juego

- Cinta aisladora, cinta de pintor o cinta adhesiva
- Pistola de engrapar
- Cubiertas protectoras de plástico de alta densidad
- Navaja, cortaplumas o tijeras
- Malla desechable, como por ejemplo arpillera, estopa, estopilla, malla o lona

Otros materiales para la preparación de la contención

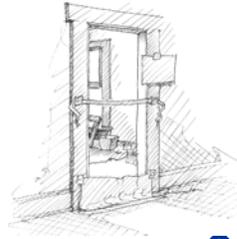
- Papel pegajoso (*tack pad*) (lámina pegajosa para quitar el polvo de la suela de los zapatos)
- Pequeñas toallas o trapos/paños desechables
- Botella para rociar (espray)

Para saber dónde puede conseguir estos materiales, consulte a su instructor.

Preparación en interior

Paso 1: Limitar el acceso

- ◆ Indíqueles a los residentes que se mantengan fuera del área de trabajo
- ◆ No permita que los niños (menores de 6 años) y los animales domésticos se acerquen al área de trabajo
- ◆ Coloque una barrera o cinta atravesando las entradas
- ◆ Ponga un cartel
- ◆ No permita comer, beber o fumar dentro del área de trabajo



6/11/03

2-7

Restrinja el acceso al área de trabajo y pídale a los residentes que permanezcan lejos de esta área mientras que se realiza el trabajo

- La restricción del acceso al área de trabajo evitará la exposición innecesaria al polvo contaminado con plomo de los residentes, especialmente de los niños y también minimizará su esparcimiento fuera de las áreas de trabajo.
- Antes de comenzar el trabajo, dígame a los residentes que se mantengan alejados del área lo más posible. Los residentes y animales domésticos que entren y salgan pueden trasladar fácilmente el polvo contaminado con plomo por toda la casa y llevarlo hacia áreas en las que no se realizan trabajos y que en consecuencia muy probablemente no se limpien de inmediato.
- Esto es especialmente aplicable a los niños menores de seis años. Asegúrese de explicarles a los residentes que esta medida se toma por su propia protección y que la salud de los niños corre mayor riesgo de ser afectada por la exposición al plomo.
- Posiblemente sea necesario que les indique a los residentes cuanto tiempo durará el trabajo en un área en particular para que, de esta manera, los residentes puedan planificar por anticipado cuáles son los artículos que necesitarán y retirarlos antes de comenzar el trabajo.
- Coloque una señal o cartel que indique a las personas que permanezcan alejadas del área de trabajo.
- En la medida de lo posible, el cartel debe estar redactado en el idioma nativo de los residentes de la propiedad.

Coloque una barrera en las entradas

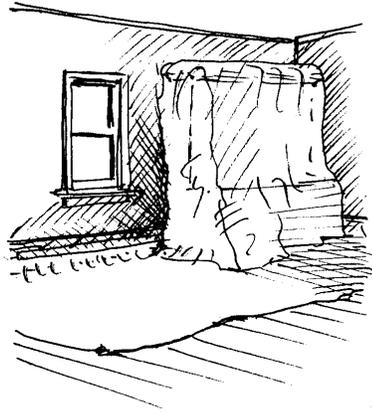
- Debe colocarse una barrera física, como por ejemplo un cono o cinta adhesiva, atravesando las entradas de acceso para recordar a los residentes que permanezcan alejados, especialmente en aquellos edificios en los que habitan varias familias. La barrera sirve para recordar a los residentes que las personas y los animales domésticos no deben ingresar al área de trabajo y también les indica que el área todavía no ha sido limpiada.

No permita comer, beber o fumar dentro del área de trabajo

- Esta medida se toma fundamentalmente para proteger a los trabajadores, pero también es una medida importante si los residentes están viviendo en el área de trabajo o cerca de la misma. Coloque carteles de prohibido comer, beber o fumar en el área de trabajo. El polvo que está en el aire puede asentarse sobre la comida o puede ser inhalado al fumar. Si la comida se apoya sobre una superficie sucia, puede fácilmente contaminarse con polvo con plomo y las personas pueden intoxicarse al ingerir la comida.

Preparación en interior

Paso 2: Retirar y cubrir los efectos personales



6/11/03

- ◆ **Retire los efectos personales**
- ◆ **Cubra los muebles y objetos con cubiertas protectoras de plástico**
 - Muebles
 - Alfombras
 - Lámparas, cuadros y otros objetos o instalaciones que no puedan ser retirados



2-8

Retire los efectos personales

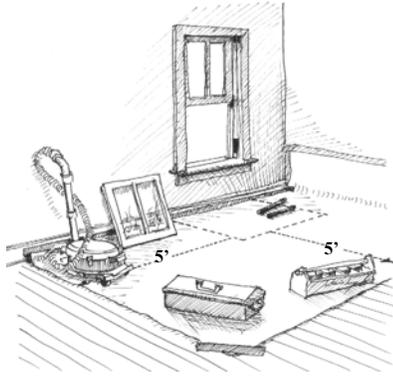
- Para los trabajos que generan bajo nivel de polvo, retirar los artículos pequeños y cubrir los muebles debiera ser suficiente para proteger adecuadamente los efectos personales de los residentes. Para trabajos de alta generación de polvo, ver página 2-11.

Cubra los muebles y demás objetos del cuarto con cubiertas protectoras

- Cubra con cubiertas protectoras todos los objetos que no sean retirados del cuarto. Tape totalmente con cubiertas protectoras todos los muebles que no puedan ser retirados, alfombras (de pared a pared) y demás artículos personales. Asegure las láminas o cubiertas protectoras al piso con cinta de pegar para que el polvo no pase a los objetos cubiertos. Lo ideal es poder retirar todos los objetos del cuarto.
- Las cubiertas protectoras tales como las láminas de plástico de alta densidad son comúnmente utilizadas en muchos de los trabajos de remodelación. Este material puede comprarse en ferreterías.
- Si se trata de un trabajo de alta generación de polvo, retire todos los muebles del área de trabajo.

Preparación en interior

Paso 3: Cubrir los pisos



◆ **Cubra los pisos con una cubierta protectora**

- de un tamaño que exceda por lo menos cinco pies alrededor del área de trabajo;
- coloque una segunda capa si utiliza quitapinturas químicos;
- coloque un *tack pad* en el borde de la cubierta protectora y ponga cubiertas protectoras en los caminos por los que se circula frecuentemente que conducen hacia las salidas y el baño



6/11/03

2-9

Cubra los pisos

- Use cubiertas protectoras para cubrir el piso. La lámina protectora debe extenderse sobre una superficie que exceda por lo menos cinco pies a la derecha, a la izquierda y al frente - y en algunos casos hacia atrás - del área de trabajo. Esta cubierta debe asegurarse ajustadamente al zócalo o piso utilizando cinta aisladora, adhesiva o de pintor. El borde del ángulo de la cubierta protectora debe reforzarse utilizando cinta aisladora o una grapa.
- Cuando se emplean quitapinturas a base de sustancias químicas, debe extenderse una segunda capa más pequeña de cubierta protectora. Esta segunda capa debe asegurarse con cinta de pegar sobre la primera capa. Coloque la segunda capa de plástico inmediatamente debajo del área de trabajo. Esta segunda lámina atraparé los residuos y facilitará la tarea de limpieza.
- Las herramientas que se emplean frecuentemente durante el trabajo deben dejarse dentro del área de trabajo para evitar que el polvo pegado o asentado sobre las herramientas sea trasladado fuera del área cubierta.
- Considere cubrir los zapatos con forros o coberturas removibles (*booties*), desempolvar los zapatos y sus suelas con una toalla de papel húmeda cada vez que sale del sector cubierto o utilizar un *tack pad* al que se adhiera el polvo y los escombros de las suelas de los zapatos. Ponga inmediatamente las toallas de papel usadas dentro de un contenedor o tinaco de residuos. Los *tack pads* pueden comprarse en casi todas las ferreterías o a través de un catálogo de materiales; es una lámina pegajosa a la que se adhiere el polvo de las suelas de los zapatos. Esa lámina de papel pegajoso puede fijarse con cinta de pegar en un ángulo exterior de la cubierta protectora.

Preparación en interior

Paso 4: Mantener cerradas las puertas, ventanas y aberturas del sistema de calefacción y aire acondicionado (HVAC)

- ◆ Cierre todas las ventanas y puertas
- ◆ Cierre y selle las aberturas del sistema HVAC

6/11/03



2-10

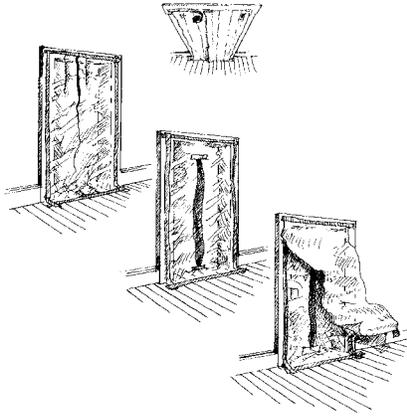
Cierre y cubra las puertas y ventanas

- Cierre las ventanas (si no se está realizando ningún trabajo en la ventana) y puertas, incluyendo las puertas de los armarios, gabinetes y *closets* ubicados en el área de trabajo.
- Para trabajos de mayor generación de polvo, selle las ventanas con cubiertas protectoras para impedir que el polvo se deposite en el alfeizar o canal de las ventanas.
 - Corte la lámina de plástico de un tamaño un poco más grande que la ventana que está cubriendo.
 - Fije la cubierta plástica con cinta de pegar sobre la ventana sellándola completamente.
 - Asegúrese de que la cinta de pegar o la lámina de plástico no cubra una parte del área en la que está trabajando.

Cierre y selle las bocas o aberturas del sistema HVAC

- Los sistemas de ventilación de calefacción y aire acondicionado (HVAC) distribuyen aire por todo el edificio y por lo tanto el polvo puede trasladarse a otros cuartos. Desconecte el sistema HVAC y cierre las bocas o aberturas de ventilación ubicadas dentro del área de trabajo, luego cúbralas con una capa tirante de cobertura plástica para impedir que el aire sople el polvo dentro del área de contención e impedir que el polvo entre en el sistema de calefacción/aire acondicionado.

Consideraciones especiales para trabajos de interior de alta generación de polvo



- ◆ Retire los muebles, aparatos y efectos personales del área de trabajo
- ◆ Cubra las aberturas de las puertas con una capa doble de cubierta protectora para bloquear la circulación del aire
- ◆ Cierre y cubra las aberturas del sistema HVAC



6/11/03

2-11

Cuando realice un trabajo de alta generación de polvo, retire las alfombras, cortinas y muebles del área de trabajo

- Antes de comenzar a trabajar, pídale al propietario de la vivienda que saque los muebles y demás objetos del cuarto. Esto impedirá que el polvo contaminado con plomo se deposite sobre los mismos.

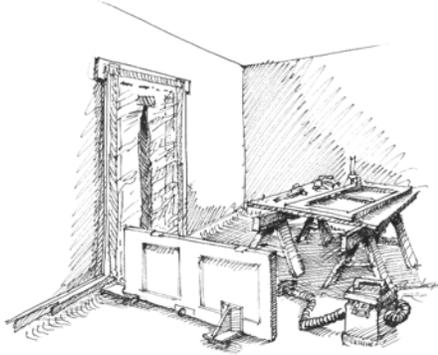
Cubra las aberturas de las puertas con una cubierta protectora de doble capa

- Cubrir la puerta con este sistema de doble capa contendrá el polvo dentro del área de trabajo. Siga los siguientes pasos:
 - 1) Primero corte una capa de cubierta plástica que sea apenas un poco más larga y más ancha (tres pulgadas) que el marco de la puerta.
 - 2) Haga un pequeño pliegue con forma de “s” en la parte superior de la cubierta para darle soltura y pegue la lámina a parte superior del marco de la puerta con cinta adhesiva. Haga un pliegue “s” similar en la parte inferior de la cubierta y péguela al piso; esto permitirá que la cubierta no quede demasiado tirante. Para reforzar esta cubierta, ponga grapas en los ángulos superiores del marco de la puerta.
 - 3) Para entrar y salir del cuarto, corte una abertura o hendidura vertical en el medio de la lámina plástica dejando sin cortar seis pulgadas arriba y abajo. Refuerce la parte superior e inferior de la abertura con cinta de pegar para impedir que el plástico se desgarre.
 - 4) Pegue una segunda capa de cubierta protectora en la parte superior del marco de la puerta. Esta capa de plástico tiene que ser apenas un poco más corta que el marco de la puerta para que cuelgue contra la primera lámina de plástico.
 - 5) Pegue esta segunda capa con cinta adhesiva y ponga grapas en los ángulos superiores fijándola sobre el marco de la puerta y la primera capa. Déjela colgar sobre la primera capa.
- Para obtener mayor información sobre cómo instalar el sistema de doble capa, consulte la página 64 de la guía titulada “La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas”.

Cierre y selle las aberturas del sistema de calefacción/aire acondicionado del cuarto

- Si es posible, desconecte el sistema de calefacción y aire acondicionado del área de trabajo. Estas aberturas o bocas de ventilación deben cerrarse y cubrirse con un cartón y una lámina protectora de plástico. Luego de que se termine el trabajo, hay que sacar las rejillas de las aberturas y lavarlas. Todos los filtros del sistema de calefacción y aire acondicionado tienen que ser cambiados después de la realización de cualquier trabajo que afecte la pintura a base de plomo.

Consideraciones especiales para trabajos de interior de alta generación de polvo



6/11/03

- ◆ Para trabajar en objetos removibles que generan gran cantidad de polvo
- ◆ Escoja un cuarto que pueda aislarse fácilmente
 - Siga los pasos 1 a 4 para la preparación de trabajos de interior
 - Siga los procedimientos de trabajos de alta generación de polvo



2-12

Considere establecer un cuarto de trabajo (“cuarto de polvo”) para las tareas que generan gran cantidad de polvo que se realizan en los componentes que pueden sacarse del cuarto original y llevarse al cuarto de polvo.

- Un cuarto de polvo previene el esparcimiento de la pintura y polvo contaminados con plomo fuera de las áreas de trabajo y también facilita la tarea de limpieza.
- Use las técnicas para actividades de altas generación de polvo, por ejemplo el cepillado y rasquetado de puertas o ventanas de tipo guillotina en aquellos lugares en que mantenga las ventanas originales.
- Establezca un cuarto de polvo cuando se realice un trabajo en los componentes de un cuarto al que deban acceder los residentes, como por ejemplo la cocina. En vez de que los residentes se mantengan alejados de la cocina, lleve los componentes al cuarto de polvo separado y complete la tarea de preparación de superficies dentro de ese cuarto de polvo. Luego de terminar la preparación, el componente puede ser reubicado en la cocina.
- También puede considerar la posibilidad de sacar los componentes fuera de la vivienda para hacer los trabajos.

Escoja un cuarto que pueda aislarse fácilmente del resto de la vivienda para utilizarlo como cuarto de polvo.

- Un cuarto de polvo puede ser cualquier cuarto que pueda mantenerse cerrado. Los residentes no deben entrar a este cuarto durante el tiempo que dure el trabajo. Por ejemplo, puede usarse un cuarto suplementario u otro cuarto en desuso al que los residentes no necesiten entrar durante el tiempo que se realice el trabajo. Este cuarto no debe estar alfombrado.
- En la medida de lo posible, el cuarto de polvo debe estar cerca del área de trabajo.
- Siga estos cuatro pasos para todos los trabajos, haciendo la menor cantidad de modificaciones o agregados: 1) limite el acceso, 2) retire los muebles, 3) cubra el piso y 4) selle las puertas, ventanas y aberturas del sistema de calefacción/aire acondicionado.
- Los trabajadores deben vestir trajes de protección, máscaras respiratorias aprobadas por el Instituto Nacional para la Seguridad y Salud Ocupacional (*National Institute for Occupational Safety and Health – NIOSH*) (Vg: N-100) y antiparras o anteojos de seguridad.
- Planifique su trabajo de manera tal que los materiales y equipo necesarios estén dentro del cuarto para minimizar las salidas durante la realización del trabajo.
- Para obtener mayor información, consulte las páginas 13 y 14 de la publicación titulada “La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas”.

Prácticas corrientes de preparación de trabajos de exterior que esparcen el polvo contaminado con plomo



- ◆ Suelo sin cubrir
- ◆ Cubierta o lona reutilizable
- ◆ Escamas de pintura
- ◆ Falta de barreras
- ◆ Ventanas y puertas abiertas

¡No use estas prácticas cuando haya polvo contaminado con plomo!

6/11/03



2-13

Prácticas corrientes de preparación de trabajos de exterior

- **Dejar el suelo al descubierto** permite que el polvo contaminado se mezcle con la tierra y se diluya con el agua de los desagüeros de lluvia en las áreas de juego cercanas.
- **Cubrir con lona reutilizable.** Presenta problemas similares a los relacionados con la utilización de una lona reutilizable en trabajos de interior, ya que se puede trasladar el polvo de los trabajos de exterior de un lugar a otro. Una parte del polvo capturado por la lona cae en el suelo cuando se pliega para llevarla a otra parte. Pero, otra parte del polvo permanece en la lona y cuando esta cobertura es utilizada nuevamente puede contaminar el nuevo lugar de trabajo con polvo con plomo.
- **Las pequeñas escamas de pintura o pintura descascarada** y los amontonamientos de desechos y tierra son frecuentemente descuidados. Esto implica un peligro considerable para los niños pequeños.
- **Los residentes y personas que habitualmente circulan por este sector tienen acceso ilimitado.** Al igual de lo que sucede en los trabajos de interior, los residentes y demás personas que circulan por ese lugar pueden entrar en contacto con polvo contaminado con plomo e inhalarlo o tragarlo.
- **Las ventanas y puertas abiertas** pueden permitir que el polvo contaminado ingrese a la vivienda.

Visión general de los pasos de preparación de trabajos de exterior

- ◆ Paso 1: Establecer el área de trabajo
- ◆ Paso 2: Cerrar ventanas y puertas
- ◆ Consideración especial para trabajos de alta generación de polvo

6/11/03



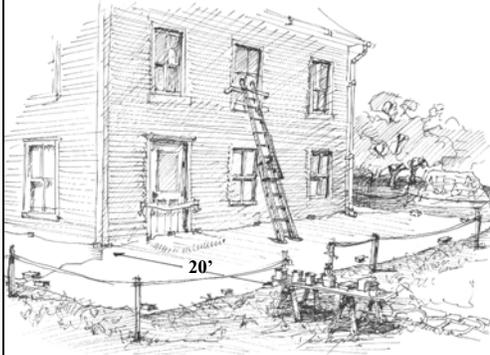
2-14

Dos pasos para preparar la contención del polvo con plomo en los trabajos de exterior

- Los detalles de estos dos pasos se encuentran en las próximas dos páginas. Estos dos pasos ayudarán a contener el polvo con plomo dentro del área de trabajo para las tareas de exterior.
- Para obtener información más detallada consulte la página 30 de la publicación titulada “La seguridad con la pintura de plomo: Una guía práctica para la pintura, el mantenimiento y las renovaciones en las viviendas”.

Preparación en exterior

Paso 1: Establecer el área de trabajo



6/11/03

◆ Cubra el suelo con cubiertas protectoras

- Si el espacio lo permite, extienda esta cubierta de protección por lo menos 10 pies más allá del área de trabajo
- Cubra los jardines y áreas cercanas de juego

◆ Limite el acceso al área de trabajo

- Delimite un perímetro de 20 pies alrededor del área de trabajo si lo permite el espacio circundante



2-15

Cubra el suelo con cubiertas protectoras

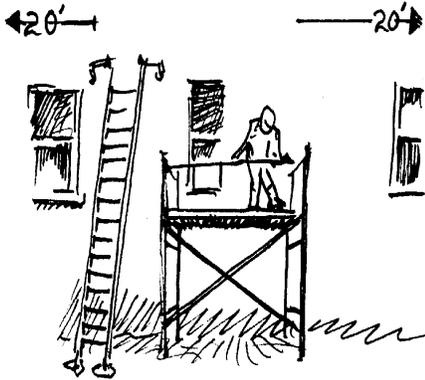
- Si el espacio disponible lo permite, extienda la cobertura protectora en el suelo más allá del área de trabajo hasta un perímetro de por lo menos 10 pies. Esto crea un área de trabajo visible y ayuda a recordar a los residentes y transeúntes que no deben entrar a esta área a menos que tengan una necesidad urgente. Tenga presente que las láminas de plástico pueden matar las plantas.
- **Cubra el césped, arbustos y jardines con una malla o lona desechable**, como por ejemplo lonas para jardinería, o arpillera. La tela de jardinería es una malla o género plástico de bajo costo frecuentemente utilizada por los jardineros. Puede conseguirse en viveros o ferreterías. Esta cubierta protegerá el suelo y las plantas de la contaminación con plomo. Recuerde que a menudo los niños juegan en el terreno o sobre la tierra y que pueden llevarse las manos sucias a la boca durante sus juegos y en consecuencia tragar la tierra contaminada con plomo.
- **Retire los juguetes y otros objetos del área de trabajo** y cubra todas las áreas de juego incluyendo los cajones de arena.
- **Engrape o pegue la cubierta protectora a las paredes** del edificio, o use un listón 2 x 4 para fijar la cubierta protectora y poder sostener la protección plástica contra la pared o muro. Utilice objetos pesados (por ejemplo, piedras o rocas) para fijar los bordes de la cubierta protectora y evitar que se vuele con el viento.
- **Cuando se usen escaleras sobre una cubierta de plástico** considere poner una pieza resistente de madera enchapada sobre el plástico y luego apoye la escalera sobre esta placa. Esto impedirá que las patas de la escalera perforen el plástico y además brindará una superficie estable para la escalera evitando que se resbale.

Limite el acceso al área de trabajo

- Limite el acceso al área de trabajo colocando conos de color naranja, caballetes (*saw horses*) o cinta de barrera bordeando un perímetro de 20 pies alrededor del área de trabajo. Esto ayudará a desalentar a los residentes y transeúntes de ingresar al área de trabajo.

Preparación en exterior

Paso 2: Mantener cerradas las puertas y ventanas



- ◆ Cierre las ventanas y puertas que se encuentren a una distancia de 20 pies del área de trabajo

6/11/03



2-16

Cierre y cubra las puertas y ventanas

- Todas las ventanas y puertas que se encuentren dentro de una distancia de 20 pies alrededor del área de trabajo deben permanecer cerradas para impedir que el polvo entre en la vivienda. Considere solicitar a los vecinos que también cierren sus puertas y ventanas.

Consideraciones especiales para trabajos de exterior de alta generación de polvo

◆ Para trabajos que generan una alta cantidad de polvo:

- Cubra puertas y ventanas con una lámina de cubierta protectora
- Utilice el sistema de doble capa de cubierta protectora para tapar la puerta
- Para trabajos realizados en varios pisos, fije la cubierta protectora al andamio para tapar la entrada de la casa

6/11/03



2-17

Cubra puertas y ventanas con una lámina de cubierta protectora

- Para los trabajos de alta generación de polvo, cierre, bloquee y selle las ventanas y puertas con cubiertas protectoras. Siga los procedimientos indicados para sellar puertas y ventanas descritos anteriormente para los trabajos de interior de alta generación de polvo.
- Cuando el trabajo genera gran cantidad de polvo, las entradas en uso deben protegerse con una cobertura durante la realización de la tarea. Se puede colocar un sistema de doble capa de cubierta protectora sobre la puerta de entrada o bien tapar la entrada con una cubierta protectora fijada al andamio (*scaffolding*).
- Si se trabaja con agua, considere utilizar mallas o lonas de jardinería sobre el suelo tal como se describe anteriormente.
- Tenga presente las condiciones del viento. En los días de mucho viento, no es aconsejable realizar actividades que generan mucho polvo.

Ejercicio: Preparación

- ◆ Trabaje en grupos de 2 ó 3 personas
- ◆ Escoja las herramientas y materiales apropiados
- ◆ Prepare el área de trabajo designada por el instructor
- ◆ Tiene 15 minutos para realizar el ejercicio

6/11/03



2-18

Preparación

Este ejercicio le brinda la oportunidad de practicar la preparación. La diapositiva provee instrucciones básicas.

- Forme grupos de 2 ó 3 personas.
- Su instructor le asignará un área para preparar un trabajo.
- Escoja las herramientas apropiadas. Prepare el área de trabajo realizando una contención de polvo adecuada.

Repaso: Preparación

- ◆ ¿Cuál fue el resultado del ejercicio?
- ◆ ¿Cuáles fueron las partes más difíciles de la preparación?
- ◆ ¿Qué hubiera hecho de manera diferente en un trabajo más grande?
- ◆ ¿Y en un trabajo de alta generación de polvo?

6/11/03



2-19

Preparación – Repaso

Considere las preguntas que se presentan más arriba. Intercambie las respuestas con todo el grupo.

Su instructor hará la demostración de algunas técnicas.

Ahora usted sabe lo siguiente:

◆ Cómo preparar un trabajo

- Contención interior
- Contención exterior
- Trabajos de alta y baja generación de polvo

6/11/03



2-20

Ahora usted sabe cómo preparar un trabajo. En el próximo módulo, trataremos el tema de las prácticas seguras de trabajo.