MANUAL DEL CURSO

Manual de PRL de pintura (6 horas)

Parte específica: pinturas, técnicas de aplicación, riesgos específicos, protecciones colectivas, EPI y medios auxiliares



Lee este manual online, gratis y sin registro

academia-formacion.com/manual-curso-prl-pintura-6-horas/

Cuando termines, haz el examen y obtén tu certificado en academia-formacion.com

Índice

Toca un título para saltar directamente a esa parte del manual.

MÓDULO I **Definición de los trabajos: pintura** 2

Unidad I. Las pinturas: tipos y clasificación 2

Unidad II. Imprimaciones, etiquetas y fichas de seguridad 4

Unidad III. Técnicas de aplicación 5

Unidad IV. Utensilios del pintor 6

Unidad V. Equipos de trabajo para pintar 7

Unidad VI. Plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP) 9

MÓDULO II **Técnicas preventivas específicas: pintura** 11

Unidad VII. Riesgos específicos del pintor y medidas contra las caídas, la electricidad, los golpes y las proyecciones 11

Unidad VIII. Calor, frío, riesgo químico e incendio 14

Unidad IX. Sobreesfuerzos y manipulación manual de cargas 16

Unidad X. Protecciones colectivas: barandillas y redes de seguridad 18

Unidad XI. Los equipos de protección individual (EPI): concepto, criterios y obligaciones 21

Unidad XII. Categorías de EPI y equipos del trabajo de pintura 23

Unidad XIII. Sistemas anticaídas 25

Unidad XIV. Medios auxiliares: andamios, torres, borriquetas y andamios plegables 26

Unidad XV. Escaleras manuales 28

REPASO **Datos clave para el examen del curso de PRL de pintura (6 horas)** 31

MÓDULO I

Definición de los trabajos: pintura

Los trabajos de pintura dan el aspecto final, interior y exterior, a las edificaciones, y el pintor está presente en prácticamente todas las obras de edificación. Antes de ver los riesgos y las medidas preventivas, conviene saber con qué se trabaja: qué pinturas se usan, cómo se aplican y con qué utensilios y equipos. Según el manual de origen, pintar es origen de riesgos porque muchos trabajos se hacen en zonas altas, cerca de huecos, en espacios cerrados y, en todos los casos, con exposición a productos químicos tóxicos o inflamables.

UNIDAD I

Las pinturas: tipos y clasificación

1 Qué es una pintura

La **pintura** es un producto químico pigmentado, formado por sustancias naturales o artificiales, generalmente orgánicas. Se aplica en una capa fina y continua que se adhiere a la superficie y le da protección, decoración, aislamiento u otras propiedades.

Hay muchos tipos, así que hay que elegir según el **uso** y el **lugar de exposición** (interior o exterior). Según el manual de origen, lo más habitual son las pinturas plásticas y los esmaltes sintéticos de secado rápido, que se aplican con rodillo, brocha o pistola.

2 Clasificación básica

La clasificación más sencilla atiende al medio que mantiene unidos los componentes (el aglutinante):

AL ACEITE

El aglutinante es aceite y resinas. Las resinas naturales secan despacio; las sintéticas, que son las más abundantes en el mercado, secan rápido. Se diluyen con disolventes.

AL AGUA

Los aglutinantes son resinas sintéticas diluidas en agua. Se diluyen con agua y los utensilios se limpian con agua.

! RECUERDA

La diferencia entre «al aceite» y «al agua» no es solo de aplicación: las pinturas al aceite llevan disolventes, que son inflamables y desprenden vapores; las pinturas al agua suponen, en general, menos riesgo químico, aunque siguen teniendo su etiqueta y su ficha de datos de seguridad.

3 Pinturas al aceite

Sirven para interior o exterior según el producto elegido. Se mezclan con disolventes si se van a aplicar con pistola, o con aguarrás si se trabajan a mano.

Tipo	Características y usos
Esmaltes sintéticos	Lavables y fáciles de aplicar. Acabado mate, brillante o satinado. Secado rápido.
Lacas de poliuretano	Esmaltes especiales para lacar con brocha, rodillo o pistola. Se usan para proteger y decorar acabados nobles de la madera. Lavables, resistentes a roces y a manchas de grasa, de secado rápido.
Pinturas de clorocaucho	Base de resina de caucho tratada con cloro, que les da gran resistencia al agua. Se usan en instalaciones industriales y deportivas y en piscinas. Secado rápido.

! ATENCIÓN

Aguarrás y disolventes son inflamables y sus vapores se acumulan en espacios cerrados. Trabajar con ellos exige ventilación, alejar toda fuente de calor o chispa y mantener los envases cerrados. Los riesgos y las medidas se desarrollan en el módulo de técnicas preventivas específicas.

4 Pinturas al agua

Sirven para interior o exterior. Se diluyen con agua usando una batidora y, al terminar, los utensilios se limpian también con agua.

Tipo	Características y usos
Pinturas al temple	Suelen usarse en interior. Se adhieren con facilidad sobre superficies de yeso. No son lavables.
Pinturas plásticas	Para exterior e interior, en muchos colores, mates o satinadas. Muy resistentes a la humedad, por lo que son adecuadas para cocinas y baños. Secan con rapidez: de una a tres horas, según el manual de origen.
Revestimientos pétreos	Para exterior y decoración de interiores, con acabado rugoso o liso. Se adhieren bien a morteros, hormigón, yeso y escayola. Son impermeables al agua de lluvia, permeables al vapor de agua y suelen ser ignífugos.
Pinturas hidrófugas	Muy elásticas: evitan las filtraciones de agua desde el exterior y absorben las contracciones y dilataciones del material de base.
Esmaltes acrílicos	Se diluyen con agua y dan mucho brillo. Llevan resinas acrílicas, de ahí que se llamen también esmaltes acrílicos al agua.

! EJEMPLO

En un baño o una cocina de una vivienda se elige pintura plástica por su resistencia a la humedad. En la fachada de un edificio de ladrillo y mortero encaja un revestimiento pétreo, que resiste la lluvia pero deja respirar el muro. Para el hierro de una barandilla exterior se acude a un esmalte sintético sobre imprimación antioxidante.

Imprimaciones, etiquetas y fichas de seguridad

1 Imprimaciones

La **imprimación** se aplica antes de la pintura de acabado. Su misión es que las superficies vírgenes absorban bien la pintura definitiva; además cubre imperfecciones y colores antiguos. Según el manual de origen, hay tres grupos principales:

ANTIOXIDANTES

Contienen poliuretano y se usan sobre todo en estructuras metálicas, porque protegen frente al óxido.

LÁTEX

Se aplican antes de la capa definitiva, sobre todo en superficies muy porosas o paredes nuevas: sellan el soporte y crean la capa de fondo.

ESPECIALES

Para materiales concretos: cobre, cristal, hierro galvanizado, PVC, etc.

! EJEMPLO

En una pared de yeso recién terminada, la imprimación de látex evita que el soporte «chupe» la pintura y se pierda el acabado. En una reja de hierro con óxido, se prepara la superficie y se da antioxidante antes del esmalte.

2 La etiqueta de seguridad

La **etiqueta** recoge los riesgos del producto químico y las medidas preventivas que adoptar si se entra en contacto con él. Es obligatoria: la llevan todos los productos químicos que pueden ser origen de riesgos. Hay que leerla **antes** de manipular el producto, no cuando ya ha pasado algo.

- Lee la etiqueta de cada bote nuevo antes de abrirlo, aunque lo uses a diario.
- No uses envases sin etiquetar ni trasvases a botellas de bebida o recipientes sin identificar.
- Si un envase pierde la etiqueta, no lo uses y consulta al responsable.
- Si trasvasas producto, identifica el nuevo recipiente con los datos del original.

3 Fichas de datos de seguridad (FDS)

La **ficha de datos de seguridad** contiene la información necesaria para saber si un producto es o no peligroso para la salud o el medio ambiente. Es más completa que la etiqueta. Según el manual de origen, informa de:

Contenido	Qué encuentras
Componentes	Descripción de los componentes e información sobre ellos.
Producto	Propiedades, estabilidad, reactividad y responsable de su comercialización.
Riesgos principales	Peligros para las personas y el medio ambiente. Si la sustancia o mezcla no es peligrosa, también lo indica.
Emergencias y manejo	Primeros auxilios, lucha contra incendios, medidas ante vertidos accidentales, manipulación, transporte y almacenamiento.
EPI necesarios	Los equipos de protección individual que exige el producto.
Medio ambiente	Efectos sobre el medio ambiente.

DATO AÑADIDO

Las fichas las facilita el fabricante o el proveedor del producto. Conviene tenerlas a mano en la obra (en papel o en formato digital) y consultarlas, por ejemplo, para saber qué guantes o mascarilla pide un disolvente concreto, o qué hacer si hay un vertido. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD III

Técnicas de aplicación

Además de pintar propiamente, el oficio incluye técnicas de preparación y de acabado de las superficies. El manual de origen recoge tres: el decapado, el gotelé y los estucados.

1 Decapado

El **decapado** consiste en eliminar la capa de pintura que ya tiene una superficie. Puede hacerse sobre madera y sobre metal.

Soporte	Técnicas
Madera	Lijado, cepillo eléctrico, pistola de calor, disolvente o gel decapante.
Metal	Decapado mecánico, con aire comprimido y material sólido proyectado sobre la superficie, o decapado químico con disolventes.

Cada técnica trae sus propios riesgos: polvo y partículas al lijar o proyectar, calor y posibles incendios con la pistola de calor, y vapores y contacto con la piel con decapantes y disolventes.

- Antes de decapar, consulta la etiqueta y la FDS del decapante o disolvente.
- Trabaja con ventilación, aleja las fuentes de calor y chispas de los productos inflamables y usa los EPI que indique la ficha.

- Con pistola de calor, no la dejes encendida apoyada ni cerca de trapos, disolventes o restos de pintura.

2 Gotelé

El **gotelé** crea una superficie rugosa que disimula las imperfecciones del soporte. El producto se esparce a mano o con un equipo que lo proyecta a presión, de modo que forma pequeños grumos sobre la superficie. Las máquinas de gotelé se describen en la unidad de equipos.

3 Estucados

Los **estucados** sirven para revestir. Según el manual de origen, se preparan con cal muerta, polvo de mármol, alabastro o yeso, aceite de linaza y cola. Hay varios tipos: estucado en frío, liso, raspado, estuco en caliente, etc.

> **! EJEMPLO**
>
> En un salón con paredes con defectos, el pintor puede optar por un acabado de gotelé para disimularlos, o por un estucado liso si se busca un acabado más fino. En ambos casos, el polvo y las salpicaduras exigen proteger ojos y vías respiratorias.

UNIDAD IV

Utensilios del pintor

1 Brochas y pinceles

Existen de muchos tipos y tamaños, según la pintura y la superficie. Las formas habituales son planas, redondas y gruesas, además de los pinceles.

CERDA NATURAL

Adecuadas para superficies lisas.

CERDA SINTÉTICA

Más rígidas, por lo que impregnan mejor las superficies rugosas y con relieve.

2 Rodillos

Se usan para superficies grandes, como paredes y techos. Según el manual de origen, los de **lana** se usan para el temple y los de **hilo** para la pintura plástica; además existen rodillos especiales para distintos acabados.

3 Espátulas

Tipo	Para qué sirve
Dentadas	Grabar texturas lineales en superficies de estucado grueso.
De masillar	Más anchas y flexibles que las rígidas; sirven para aplicar la masilla sobre la pared.

Tipo	Para qué sirve
Rígidas	Preparar las paredes y mezclar ciertos pigmentos. Las hay de varias anchuras.

4 Esponjas

- **Sintéticas:** para acabados especiales y para mantener limpio el material de trabajo. Se pueden cortar según se necesite.
- **Naturales:** no hay dos iguales; se elige la que tiene los poros que mejor se ajusten al esponjado que se quiere hacer.

5 Seguridad con los utensilios

Riesgo	Medida preventiva
Cortes y golpes con espátulas y rasquetas	Usar la herramienta adecuada, rascar en dirección contraria al cuerpo y guardarla con el filo protegido.
Salpicaduras a los ojos al rodillar techos o al mezclar	Gafas de protección y no sobrecargar el rodillo.
Contacto con la piel y vapores al limpiar utensilios con disolvente	Guantes adecuados al producto, ventilación y envases cerrados.
Posturas forzadas y sobreesfuerzos (techos, botes pesados)	Usar prolongadores en el rodillo, alternar tareas y mover los botes con ayuda o carro.

UNIDAD V

Equipos de trabajo para pintar

1 Tipos de equipos

Los equipos de trabajo para pintar pueden ser **eléctricos, neumáticos, mixtos y de baja presión**. Los más habituales, según el manual de origen, son estos:

MÁQUINAS DE PROYECCIÓN

Máquinas eléctricas que proyectan todo tipo de pintura, normal o pétrea. Disponen de gran variedad de piezas para lograr acabados distintos.

BATIDORAS

Equipos eléctricos con una varilla que ayuda a mezclar la pintura con el agua o el disolvente.

MÁQUINAS AIRLESS

La máquina toma el producto del propio envase, lo impulsa por una manguera de alta presión hasta la pistola de pulverización, que lo proyecta sobre la superficie.

COMPRESOR

Genera automáticamente aire a presión. Hay tipos y tamaños con potencias diferentes.

MÁQUINAS DE GOTELÉ

Un compresor eléctrico empuja la sustancia del calderín o depósito hasta la pistola de pulverización, que la proyecta contra el soporte y forma los grumos.

PISTOLAS DE SPRAY

Sirven para pintar un área grande en poco tiempo. Tienen un depósito pequeño de pintura, una boquilla y un compresor eléctrico.

CHORRO DE ARENA

Se usan para limpiar, quitar pintura antigua o dar acabados distintos a las superficies.

AEROSOLES

No son máquinas, pero sirven para zonas pequeñas: contenedores presurizados que lanzan la pintura en un fino chorro. Útiles en superficies muy texturadas y difíciles de pintar.

! ATENCIÓN

Con pistolas de spray en interiores, el manual de origen exige **ventilación suficiente o extracción mecánica**. La niebla de pintura y los vapores de disolvente se respiran y, si hay llama, chispa o fuente de calor, pueden incendiarse.

2 Riesgos de los equipos de proyección

Riesgo	Medida preventiva
Inhalación de nieblas y vapores	Ventilación o extracción y protección respiratoria adecuada al producto, según la FDS.
Proyecciones a ojos y piel	Gafas, guantes y ropa de trabajo; mantener a las demás personas fuera de la zona de pulverización.
Contacto eléctrico	Revisar cables y clavijas antes de usar; no usar equipos dañados y desconectar para limpiar o cambiar piezas.
Incendio y explosión con productos inflamables	Alejar focos de ignición, no fumar, ventilar y usar equipos aptos para el producto.
Ruido del compresor y de las máquinas	Protección auditiva cuando se indique y buen mantenimiento del equipo.

Riesgo	Medida preventiva
Mangueras por el suelo	Recogerlas y señalizarlas para evitar tropiezos y tirones.

! DATO AÑADIDO

En los equipos de alta presión (como el airless) un chorro puede atravesar la piel y causar lesiones graves aunque parezca un corte pequeño. Nunca apuntes la pistola a ninguna parte del cuerpo, no pongas la mano delante de la boquilla y, si ocurre, acude de inmediato a urgencias. Para equipos de proyección, chorro de arena y espacios cerrados se necesitan formación específica, procedimiento, ventilación y equipos adecuados. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD VI

Plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)

1 Qué es una PEMP

Cuando hay que acceder a zonas altas, es habitual usar **plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)**. Según el manual de origen, es una máquina móvil destinada a llevar personas hasta una posición de trabajo, formada como mínimo por una plataforma de trabajo con órganos de servicio, una estructura extensible y un chasis.

Existen plataformas sobre camión, articuladas y telescópicas; autopropulsadas de tijera, articuladas o telescópicas; y especiales remolcables, entre otras. Las más habituales en pintura son dos:

DE TIJERA

Cambia de nivel en vertical mediante una estructura articulada tipo tijera, accionada con elementos hidráulicos.

TELESCÓPICA ARTICULADA

Cambia de nivel en vertical y de posición en horizontal mediante un brazo telescópico accionado por dispositivos hidráulicos.

! IMPORTANTE

Las PEMP solo las puede usar personal con la formación adecuada. Antes de utilizarlas hay que inspeccionarlas para detectar defectos o fallos que afecten a la seguridad.

2 Antes de elevar la plataforma

- Comprueba si hay **líneas eléctricas aéreas** en la zona. Hay que mantener las distancias de seguridad y cortar la corriente mientras se trabaja cerca.
- Verifica que la superficie de apoyo está en buen estado y nivelada.
- Comprueba que la carga no supera la **carga máxima**.
- Si hay estabilizadores, despliégalos como indica el fabricante.
- Confirma que las personas usan bien los EPI y están **ancladas** correctamente.

- Delimita la zona para que no pasen ni se queden personas ajenas.

3 Con la plataforma elevada

- Comprueba que no hay obstáculos en la dirección del movimiento y que el suelo es resistente y sin desniveles.
- Respeta las velocidades que indica el fabricante.
- No manejes la plataforma con malas condiciones climatológicas.
- Usa siempre el **arnés anticaídas**: es cuando más riesgo hay de caer por el «efecto catapulta».

4 Otras normas y fin de la jornada

Prohibido o necesario	Medida
Sobrecargar	No sobrecargar la plataforma de trabajo.
Usarla como grúa	No utilizar la plataforma para levantar cargas como si fuera una grúa.
Añadir elementos	Prohibido añadir elementos que aumenten el riesgo de vuelco por viento.
Posición dentro de la cesta	Mantente siempre dentro, con los dos pies sobre la plataforma y el arnés anclado.
Ganar altura	No uses elementos auxiliares sobre la plataforma, como escaleras de mano.
Sistemas de seguridad	Prohibido alterarlos, modificarlos o desconectarlos.
Al terminar	Aparcar la máquina de forma adecuada, limpiar la plataforma de grasa, aceites y pintura, y retirar la llave de contacto guardándola en un lugar habilitado.

EJEMPLO

Al pintar el techo de una nave, una plataforma de tijera permite acceder a la zona de trabajo. Se revisa antes la plataforma, se comprueba que el suelo está nivelado y que no hay cables eléctricos aéreos, se delimita el área y las personas suben ancladas con arnés. Al acabar, se limpia la pintura de la cesta y se guarda la llave.

DATO ACTUALIZADO

Este módulo es material de estudio, no asesoramiento jurídico. Los requisitos concretos de cada equipo, las distancias a líneas eléctricas, las cargas máximas y las revisiones dependen del manual del fabricante, del plan de seguridad y salud de la obra y de las instrucciones del empresario. Comprueba siempre la normativa vigente en el BOE. Ante una emergencia, llama al 112.

MÓDULO II

Técnicas preventivas específicas: pintura

Este módulo abre la parte específica del curso: los riesgos propios de los trabajos de pintura y las medidas que se aplican contra cada uno. En el trabajo del pintor destacan dos grupos de riesgos: los **trabajos en altura** (escaleras, borriquetas, andamios, plataformas, fachadas) y la **exposición a sustancias nocivas** (pinturas, disolventes, imprimaciones, decapantes). Junto a ellos aparecen los riesgos eléctricos, los higiénicos y los ergonómicos, derivados de manipular cargas (botes, sacos de masilla, cubos) y de adoptar posturas forzadas (pintar techos, zócalos). Al final verás las protecciones colectivas que evitan el accidente: barandillas y redes de seguridad.

! AVISO

Los trabajos en altura, el uso de productos inflamables y los trabajos en espacios cerrados exigen **formación específica, autorización de la empresa, procedimiento de trabajo, ventilación y equipos adecuados**. Lo que se explica aquí es formación general: no sustituye al plan de seguridad y salud de la obra, a la ficha de datos de seguridad de cada producto ni al manual del fabricante de cada equipo.

UNIDAD VII

Riesgos específicos del pintor y medidas contra las caídas, la electricidad, los golpes y las proyecciones

1 Panorama de riesgos en los trabajos de pintura

Pintar parece una tarea sencilla, pero reúne en un mismo puesto riesgos de la construcción y riesgos de los productos que se manejan. Según el manual de origen, los principales son:

TRABAJOS EN ALTURA

Pintar fachadas, techos de gran altura, cajas de escalera o huecos obliga a subir a escaleras, borriquetas, andamios o plataformas. Es uno de los dos riesgos que más destacan.

SUSTANCIAS NOCIVAS

Pinturas, disolventes, imprimaciones y decapantes pueden inhalarse, tocar la piel o los ojos, e incendiarse. Es el otro riesgo principal.

RIESGO ELÉCTRICO

Lijadoras, aspiradores, equipos de proyección y alargaderas funcionan con corriente y se usan en ambientes con polvo y humedad.

RIESGOS HIGIÉNICOS

Agentes del ambiente de trabajo, como el calor, el frío y los contaminantes químicos que se respiran.

RIESGOS ERGONÓMICOS

Manipulación manual de cargas y posturas forzadas, como trabajar con los brazos por encima de la cabeza.

Con las medidas de las páginas siguientes se busca **eliminar** cada riesgo o, si no se puede, **reducirlo**. Se presentan como listas de comprobación para que las repases antes de empezar la jornada.

2 Contra las caídas al mismo nivel

Una caída al mismo nivel es la que se produce sobre el suelo en el que estás: tropezar con un rollo de plástico, resbalar en una zona con pintura derramada o pisar un cable de la lijadora. En pintura son muy frecuentes porque se trabaja con lonas, botes, escaleras plegadas y mangueras repartidos por el suelo.

Riesgo	Medida preventiva
Tropiezo con objetos en las zonas de paso	Evitar almacenar obstáculos (botes, escaleras, material) en los pasos y recoger lo que no se esté usando.
Resbalones por desperdicios o derrames	Mantener el suelo libre de desperdicios; limpiar enseguida la pintura o el disolvente derramado.
Acumulación de residuos	Controlar los desechos del trabajo (trapos, restos de lijado, envases vacíos) y eliminarlos en recipientes adecuados.
Desorden general	Mantener orden y limpieza durante todo el trabajo, no solo al final.

- Los pasillos y el acceso al puesto están libres.
- Las alargaderas y mangueras no cruzan las zonas de paso.
- Los envases vacíos y los trapos manchados están en su recipiente, no en el suelo.
- Los derrames se recogen en el momento.

! EJEMPLO

Al pintar un salón, las lonas de protección arrugadas y un bote de imprimación abierto junto a la escalera crean dos peligros a la vez: tropiezo y derrame sobre una superficie resbaladiza. Estirar las lonas, fijarlas, cerrar el bote y dejarlo fuera del paso resuelve ambos.

3 Contra las caídas en altura

Una caída en altura es la que se produce desde un nivel superior a otro inferior: desde una escalera, una borriqueta, un andamio, una plataforma, el borde de un forjado o un hueco. Sus consecuencias son graves, por eso la prevención se apoya sobre todo en protecciones colectivas (ver unidad sobre barandillas y redes).

Riesgo	Medida preventiva
Caída en rampas de acceso	Colocar peldaños y barandillas resistentes en las rampas.
Caída por aberturas de las plantas	Proteger todas las aberturas de las distintas plantas.
Caída por bordes y vanos sin protección	Colocar todas las protecciones colectivas necesarias, como redes y barandillas.
Caída desde bordes con riesgo de altura	Usar barandillas resistentes con rodapié en todos los bordes con riesgo de caída.

! ATENCIÓN

No te subas a una escalera, borriqueta, andamio o plataforma sin haber recibido formación para ese equipo, sin comprobar su estado y sin que el plan de seguridad y las instrucciones de tu empresa lo permitan. Nunca retires una barandilla o una red «solo un momento» para pintar un borde: avisa al responsable.

4 Contra el riesgo eléctrico

El pintor utiliza lijadoras, aspiradores, iluminación portátil y equipos de proyección, y los conecta con alargaderas en obras con polvo, humedad y cables por el suelo. Según el manual de origen, hay que:

- **Mantener la distancia de seguridad** en trabajos cercanos a líneas eléctricas, aéreas o subterráneas. Cuál es esa distancia no la decides tú: la fija la normativa y el procedimiento de tu empresa.
- **No conectar con cables pelados**: si un cable, una clavija o una alargadera está deteriorado, se retira y se avisa; no se «arregla» con cinta.
- **No retirar la clavija tirando del cable**: se agarra de la clavija.

! EJEMPLO

Al pintar una fachada cerca de un tendido aéreo, un andamio, una escalera metálica o una pértiga de rodillo pueden acercarse al conductor sin que lo notes. Antes de montar nada hay que saber dónde están las líneas y qué distancia hay que respetar, según el plan de seguridad y la normativa vigente.

5 Contra golpes, cortes y pinchazos

Las espátulas, rasquetas, cúteres y otras herramientas manuales pueden provocar cortes y golpes si se usan mal o están en mal estado.

Riesgo	Medida preventiva
Herramienta usada para algo que no es su función	Usar cada herramienta en la tarea para la que fue diseñada (por ejemplo, no abrir botes con una espátula).

Riesgo	Medida preventiva
Cortes o pinchazos al transportarlas	Transportarlas de forma segura, en cajas apropiadas, no sueltas en el bolsillo.
Herramientas defectuosas	Elegir herramientas de buena calidad y mantenerlas en buen estado; retirar las que estén dañadas.

6 Contra las proyecciones de partículas

Al lijar, rascar pintura vieja, picar un revoco o proyectar pintura, saltan partículas y salpicaduras que pueden llegar a los ojos. Según el manual de origen:

- **Mantén las protecciones** que llevan los equipos frente a las proyecciones y no las elimines.
- **Utiliza los EPI adecuados**, como las gafas de protección.

> **! RECUERDA**
>
> Rascar el techo o lijar por encima de la cabeza es el momento en que más partículas caen hacia los ojos. Las gafas se ponen *antes* de empezar, no cuando ya ha saltado la primera partícula.

UNIDAD VIII

Calor, frío, riesgo químico e incendio

1 Contra la exposición al calor

Pintar fachadas y cubiertas en verano, o trabajar en locales cerrados sin ventilación, expone al calor. Las medidas del manual de origen son:

- **Ropa de trabajo adecuada y ligera**, para no dificultar el intercambio térmico del cuerpo.
- **Reducir al máximo la exposición al sol**, sobre todo entre las 12 y las 17 horas.
- **Hacer a primera hora el trabajo de mayor esfuerzo físico.**
- **Planificar pequeños descansos** en lugares a la sombra o acondicionados.

> **! EJEMPLO**
>
> Si hay que pintar una fachada orientada al sur en verano, conviene empezar temprano, dejar la fachada para las horas de menos sol y reservar el trabajo interior o más suave para el tramo central del día. Con calor intenso, aparte de descansar, hay que beber agua con frecuencia.

2 Contra la exposición al frío

El trabajo al aire libre en invierno enfría las manos, el cuerpo y también la pintura, y reduce la destreza. Según el manual de origen:

- Intentar hacer los trabajos al aire libre en la **franja horaria de mayor radiación solar**.

- Planificar **descansos en lugares acondicionados**.
- **Evitar el trabajo en solitario** en tareas de zonas peligrosas, aisladas o de acceso restringido.

> **IMPORTANTE**
>
> Trabajar solo en una zona aislada es especialmente peligroso en la intemperie y en altura: si algo falla, nadie puede ayudarte ni avisar a emergencias (112). Avisa siempre de dónde estás y deja el trabajo para cuando haya alguien cerca.

3 Contra el riesgo químico

El riesgo químico viene de los productos que manejas: pinturas, disolventes, imprimaciones y decapantes. Los vapores se inhalan, los líquidos tocan la piel y los ojos, y muchos son inflamables. Tres reglas del manual de origen:

Riesgo	Medida preventiva
Inhalación de vapores en atmósferas peligrosas	Mantener bien ventiladas las áreas donde se pueda generar una atmósfera peligrosa.
Ingestión de restos de producto	Mantener la higiene personal, sobre todo lavarse antes de comer.
Contacto con la piel y los ojos, inhalación	Usar los EPI indicados en las fichas de datos de seguridad de las pinturas empleadas.

- Antes de abrir un producto nuevo, lee su **ficha de datos de seguridad** y la etiqueta.
- Ventila al pintar, y especialmente cuando uses disolventes o trabajes en una habitación cerrada.
- No comas, bebas ni fumes en la zona de trabajo; lávate las manos antes de comer.
- Ponte los EPI que indique la ficha del producto concreto, no uno genérico.

> **ATENCIÓN**
>
> Trabajar en espacios cerrados con disolventes o pinturas al aceite, o con equipos de proyección, exige procedimiento específico, ventilación y equipos de protección adecuados. Si no tienes esa formación o autorización, no empieces el trabajo y consulta a tu responsable.

4 Contra el incendio y la explosión

Muchas pinturas, disolventes y alcoholes son inflamables y sus vapores pueden arder con una chispa o una fuente de calor. El manual de origen recoge estas medidas, que se agrupan por momento de trabajo:

Almacenamiento y orden

- **Aleja los materiales combustibles** (pinturas, disolventes, alcohol) de zonas donde puedan saltar chispas o de otras fuentes de calor, como el sol. Si no es posible, protégelos con una cubierta no inflamable.

- **Cierra perfectamente los envases** al terminar el trabajo.

Durante el trabajo

- **No fumes** cerca de pinturas ni disolventes.
- **Recoge los derrames** de pinturas y disolventes.
- **No hagas trabajos de soldadura ni cortes** en locales recién pintados.
- Ten **a mano un equipo extintor** de uso inmediato, por ejemplo arena o un extintor portátil.

Al terminar

- **Inspecciona la zona** para asegurarte de que no queda ningún producto combustible cerca de fuentes de calor, de enchufes o de cables en mal estado.

EJEMPLO

Los trapos empapados en disolvente o en barniz, abandonados en un rincón, son un foco de incendio. Se depositan en un recipiente adecuado y cerrado, lejos de enchufes y de la luz directa del sol. Un derrame de disolvente cerca de un radiador o una toma de corriente se recoge de inmediato y se ventila el local.

DATO AÑADIDO

Un local recién pintado puede contener vapores durante un tiempo: por eso el manual prohíbe soldar o cortar en él. El tiempo de ventilación necesario no es el mismo para todas las pinturas; consulta la ficha de datos de seguridad y las indicaciones del fabricante. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD IX

Sobreesfuerzos y manipulación manual de cargas

1 Contra el riesgo de sobreesfuerzos

Cargar botes de pintura, cubos de masilla, sacos de yeso, escaleras o equipos de proyección, y trabajar con los brazos por encima de la cabeza, provoca dolores de espalda, de hombros y lesiones musculares. Las medidas del manual de origen son:

- Utilizar, en la medida de lo posible, **elevadores y equipos de manutención** que eviten manipular a mano con posturas forzadas o esfuerzos elevados.
- **No sobrepasar de forma individual las cargas máximas recomendadas.**
- **Pedir ayuda** cuando haya que mover un objeto de gran tamaño.

Indicación general sobre el peso

Según el manual de origen, el peso de los objetos manipulados **no debe sobrepasar los 25 kg**. Ese límite se reduce a **15 kg como máximo** cuando los trabajadores son mujeres, personas jóvenes o mayores.

DATO ACTUALIZADO

Los 25 kg y los 15 kg son valores orientativos del manual de origen. En la práctica, el límite aceptable de una carga depende de cómo se manipula (distancia al cuerpo, altura, frecuencia, giros) y de las características de cada persona, y lo determina la evaluación de riesgos de tu empresa. No lo trates como una cifra de «seguro hasta aquí»: ante cualquier duda, pide ayuda o usa medios mecánicos. (Aviso añadido a este manual.)

2 Manipulación manual de cargas: técnica en ocho pasos

La manipulación manual de cargas (MMC) es cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de una o varias personas: levantar, empujar, tirar, colocar o desplazar. Para reducir el riesgo, el manual de origen propone ocho pasos.

1. **Planifica el levantamiento.** Usa ayudas mecánicas siempre que sea posible (carretilla, carro, polipasto). Sigue las indicaciones del embalaje sobre posibles riesgos, como un centro de gravedad inestable o materiales corrosivos. Si no hay indicaciones, observa la carga: forma, tamaño, posible peso, zonas de agarre y puntos peligrosos. Prueba a levantar un lado primero, porque el tamaño no siempre indica el peso real.
2. **Coloca los pies.** Sepáralos para tener una postura estable y equilibrada, con un pie algo más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.
3. **Adopta la postura de levantamiento.** Dobla las piernas manteniendo la espalda derecha y el mentón metido. No flexiones demasiado las rodillas. No gires el tronco ni adoptes posturas forzadas.
4. **Agarra con firmeza.** Sujeta la carga con las dos manos y pégala al cuerpo. El mejor agarre es el de gancho, aunque depende de cada persona; lo importante es que sea seguro. Si tienes que cambiar el agarre, hazlo con suavidad o apoyando la carga.
5. **Levanta suavemente.** Hazlo por extensión de las piernas, con la espalda derecha. Sin tirones ni movimientos bruscos o rápidos.
6. **Evita los giros.** En lugar de girar el tronco, mueve los pies para colocarte en la posición adecuada.
7. **Mantén la carga pegada al cuerpo** durante todo el levantamiento.
8. **Deposita la carga con cuidado.** Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante (los hombros o más), apoya la carga a medio camino para cambiar el agarre. Deposítala y, después, ajústala si hace falta. Espacia los levantamientos.

3 Antes de mover una carga: ayuda, ruta y equipo

La planificación (paso 1) incluye más cosas que el peso. Según el manual de origen, antes de levantar:

- Pide ayuda si la carga es excesiva o si hay que adoptar posturas incómodas que no se pueden resolver con ayudas mecánicas.

- Ten prevista **la ruta de transporte y el destino final**, y retira lo que entorpezca el paso.
- Usa la **vestimenta, el calzado y los equipos adecuados**.

EJEMPLO

Subir cubos de pintura a un segundo piso: en lugar de cargar dos cubos a la vez por las escaleras, usa el ascensor o una polea, o reparte la carga en varios viajes. Antes, comprueba que el recorrido esté despejado y que tengas las manos libres para agarrarte a la barandilla.

Riesgo	Medida preventiva
Lesión de espalda al levantar	Doblar las piernas, espalda derecha, carga pegada al cuerpo y sin giros.
Carga demasiado pesada o voluminosa	Pedir ayuda o usar medios mecánicos; no confiar en el tamaño para calcular el peso.
Resbalón o tropiezo durante el transporte	Planificar la ruta, retirar obstáculos y usar calzado adecuado.
Posturas forzadas repetidas	Espaciar los levantamientos y alternar tareas.

RECUERDA

En una carga, el peso no se adivina por el tamaño: un bote pequeño de producto puede pesar mucho y un cubo grande, poco. Prueba primero de un lado antes de levantar.

UNIDAD X

Protecciones colectivas: barandillas y redes de seguridad

1 Protección colectiva frente a protección individual

Según el manual de origen, la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales (art. 15) establece que el empresario adoptará las medidas que **antepongan la protección colectiva a la individual**. La diferencia es esta:

PROTECCIÓN COLECTIVA

Está diseñada para **evitar el accidente** o minimizar sus consecuencias, y protege a todas las personas que están en la zona. Ejemplos: barandillas y redes.

PROTECCIÓN INDIVIDUAL

No evita el accidente, sino que **evita o minimiza el daño** a quien la lleva. Ejemplo: el arnés o las gafas.

2 Barandillas

Son protecciones colectivas formadas por **elementos verticales y horizontales resistentes** cuyo objetivo es evitar la caída desde altura. Protegen contra la caída de trabajadores, pero también de **materiales y herramientas**, que pueden golpear a quien está debajo.

Cómo deben ser (según el manual de origen)

- **Sólidas y resistentes.**
- Con una altura de **0,90 m**, aunque es recomendable **1 m**.
- Formadas por **pasamanos, rodapié de 15 cm, listón intermedio y montante o soporte**.
- Revisadas periódicamente para evitar que se aflojen los puntales o sargentos.

Qué no es una barandilla

- Una cuerda.
- Una cadena.
- Una banderola o cinta de señalización.

Estos elementos sirven, como mucho, para señalizar; no detienen el cuerpo de una persona que cae ni impiden que caiga un objeto.

Elemento	Para qué sirve
Pasamanos	Es la barra superior donde se apoya la persona; evita que se precipite al vacío.
Listón intermedio	Cubre el hueco entre el pasamanos y el rodapié para que no pase el cuerpo.
Rodapié	Evita la caída de herramientas y materiales hacia abajo.
Montante o soporte	Es el elemento vertical que sostiene todo el conjunto y lo fija a la estructura.

! IMPORTANTE

El momento de **colocar las barandillas** es el que entraña más riesgo. Según el manual de origen, deben colocarse cuando el vano que se va a proteger todavía está cubierto por la red perimetral de recogida. Si no es así, la persona que las coloca debe usar el **arnés de seguridad**.

! EJEMPLO

Para pintar el borde de un forjado o el hueco de una escalera, la barandilla ya debe estar colocada. Si falta un tramo, no te asomes ni «improvises» con una cuerda: avisa al responsable de la obra para que se coloque correctamente.

3 Redes de seguridad

Las redes tienen como objetivo **impedir o limitar la caída** de personas u objetos desde altura. Por eso el manual de origen distingue dos tipos según su función:

REDES QUE IMPIDEN LA CAÍDA

Evitan que la persona o el objeto llegue a caer.

REDES QUE LIMITAN LA CAÍDA

No la evitan, pero la detienen y reducen la altura de caída libre y sus consecuencias.

Tipos de redes por su colocación

Tipo de red	Dónde se usa (según el manual de origen)
Redes tipo tenis (tipo «U» según la denominación UNE-EN)	Para proteger los bordes de los forjados en plantas diáfanas. La red se coloca siempre por la cara interior de los pilares de fachada.
Redes verticales (para fachadas)	Para proteger fachadas, tanto exteriores como las que dan a grandes patios interiores. Van sujetas a soportes verticales o al forjado.
Redes horizontales (tipo «S» según la denominación UNE-EN)	En el nivel en que están situadas, para los huecos. Evitan la caída de operarios y materiales por los huecos de los forjados. Las cuerdas laterales se sujetan firmemente a los estribos embebidos en el forjado.

- La red está colocada **antes** de empezar a trabajar junto al borde o el hueco.
- Las cuerdas laterales de las redes horizontales están firmemente sujetas a los estribos del forjado.
- No retires ni muevas una red sin autorización del responsable.

! EJEMPLO

Al pintar el techo de una nave diáfana por encima de un hueco de forjado, la red horizontal bajo el hueco protege a quien trabaja y a quien pasa por debajo. Si hay que desmontar un tramo para acceder, se hace con autorización y se repone antes de seguir.

4 Mantenimiento de las protecciones colectivas

Una protección colectiva solo protege si está en buen estado. Antes de empezar y de forma periódica, revisa lo siguiente según el manual de origen:

ELEMENTOS METÁLICOS

- Estado de oxidación.
- Alteraciones de la sección por golpes o esfuerzos.
- Fijaciones y aprietes.

ELEMENTOS DE MADERA

- No se pintan, salvo con barniz transparente.
- Golpes, fisuras y nudos.
- Fijaciones y sujeción.
- Longitud de los solapes.

! IMPORTANTE

Si eres pintor, fíjate en la madera: pintar una barandilla o un tablón de madera tapa fisuras y nudos y esconde su deterioro. Solo se admite barniz transparente, que deja ver el estado real del material. Si detectas un elemento dañado o flojo, avisa a tu responsable y no lo uses hasta que se repare.

! DATO ACTUALIZADO

Este módulo es material de estudio, no asesoramiento técnico ni jurídico. Las alturas, pesos y características de barandillas y redes que aparecen se presentan según el manual de origen. La normativa cambia: comprueba siempre la legislación vigente en el BOE, el plan de seguridad y salud de la obra, el procedimiento de tu empresa, las fichas de datos de seguridad y el manual del fabricante de cada equipo. Ante una emergencia, llama al **112**.

Este módulo cierra la parte específica del curso con lo que te queda como última línea de defensa y con lo que te permite llegar a donde hay que pintar. Primero verás qué son los equipos de protección individual (EPI), cuándo se usan, qué categorías existen y cuáles necesita un pintor o una pintora; después, los sistemas anticaídas; y por último los medios auxiliares con los que se trabaja en altura: andamios, torres, borriquetas, andamios plegables y escaleras manuales.

UNIDAD XI

Los equipos de protección individual (EPI): concepto, criterios y obligaciones

1 El EPI es la última barrera

Según el manual de origen, la protección individual es **la última medida que queda entre el riesgo y la persona trabajadora**. Un EPI **no elimina el riesgo ni evita el accidente**: lo que hace es reducir sus consecuencias. Por eso el orden lógico es siempre el mismo:

1. **Evaluar el riesgo** y adoptar las medidas preventivas necesarias.
2. **Usar, si es posible, protecciones colectivas** que eviten o eliminen el riesgo (barandillas, redes, plataformas con protección perimetral, ventilación...).
3. **Recurrir al EPI** cuando el riesgo no se haya podido evitar o eliminar del todo. En muchos casos el EPI complementa a la protección colectiva, no la sustituye.

! EJEMPLO

Al pintar un techo en una habitación sin ventanas, lo primero es ventilar y elegir un producto menos agresivo si se puede; la mascarilla o el equipo respiratorio adecuado entra cuando, aun así, quedan vapores o neblina en el aire. Lo mismo con una fachada: primero la plataforma con barandillas; el arnés, cuando no hay otra forma segura de protegerse.

2 Qué es un EPI según la norma

El **Real Decreto 773/1997** (disposiciones mínimas sobre utilización de EPI), en su artículo 2, lo define, según el manual de origen, como **cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por la persona trabajadora para protegerla de uno o varios riesgos** que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a ese fin.

Quedan **fuera de esa definición**:

- La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén pensados específicamente para proteger la salud o la integridad física (un mono de pintor sin función protectora especial, por ejemplo).
- Los equipos de los servicios de socorro y salvamento.
- Los EPI de militares, policías y personal de mantenimiento del orden.
- Los EPI de los medios de transporte por carretera.
- El material de deporte y el de autodefensa o disuasión.
- Los aparatos portátiles para detectar y señalizar riesgos y factores de molestia.

3 Cuándo hay que usarlos

Los EPI se utilizan cuando existen riesgos que **no se han evitado o eliminado totalmente** con medios técnicos (protecciones colectivas) ni con procedimientos de organización del trabajo. El manual insiste en dos ideas:

ÚLTIMA PROTECCIÓN FÍSICA

La señalización es muy importante, pero solo informa, advierte o incluso obliga (por ejemplo, a llevar EPI); **no protege** del riesgo. El EPI sí es una barrera física.

NO ELIMINA TODO EL DAÑO

En la mayoría de los casos el EPI **reduce** el daño, no lo anula. El arnés puede evitar una muerte, pero eso no significa que en la caída no se sufran lesiones.

El esquema del manual lo resume así: la *protección colectiva* y los *métodos o procedimientos de organización del trabajo* actúan sobre el **riesgo** (antes de que haya accidente); el **EPI** actúa entre el accidente y la **lesión**, para atenuarla.

Fase	Qué actúa	Ejemplo en pintura
Riesgo	Protección colectiva y organización del trabajo	Plataforma con barandillas; ventilación al usar disolventes; orden en el suelo para no tropezar.
Accidente	Ya ocurrió: el EPI reduce el daño	Una salpicadura de pintura o de disolvente llega a la cara; una caída es frenada por el arnés.
Lesión	El EPI ha limitado su gravedad	Las gafas evitan la lesión ocular; el casco amortigua el golpe de un objeto caído.

4 Cómo se elige el EPI

A partir de la **evaluación de riesgos** del puesto se decide qué EPI se usa, en función de:

- El **riesgo o riesgos** frente a los que hay que proteger.
- Las **partes del cuerpo** que hay que proteger.
- El **tipo de EPI** que debe llevar la persona mientras esté expuesta al riesgo.

Según el manual de origen, y conforme a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, **el empresario debe entregar los EPI gratuitamente** para los puestos que los requieran y velar por que se utilicen.

5 Condiciones que debe reunir un EPI

- Ser una **protección eficaz** frente al riesgo concreto.
- No causar **molestias innecesarias** y poder adaptarse a quien lo usa con los ajustes necesarios (una mascarilla que no cierra bien en la cara no protege).
- No suponer **un riesgo adicional** durante el uso.
- Llevar la **certificación** correspondiente. Conviene saber, como mínimo, qué significa y a qué categoría pertenece (se explica en la unidad siguiente).

6 Obligaciones de trabajadores y mandos

Quién	Qué debe hacer
Personas trabajadoras	Utilizar y cuidar correctamente los EPI que facilita la empresa, guardarlos en lugares adecuados después de usarlos e informar a su mando directo de cualquier anomalía o daño que detecten.
Mandos de la empresa	Velar por que el personal disponga de los EPI necesarios y exigir su uso cuando corresponda, sin excepciones.

- Antes de empezar, mira el estado de tus EPI: grietas, cortes, hebillas sueltas, filtros agotados o lentes rayadas.
- Limpia y guarda cada equipo como indique el fabricante, lejos de disolventes, calor y sol directo, para que no se degrade.
- Si un EPI se daña o ha soportado un golpe fuerte, no lo sigas usando: comunícalo y pide uno nuevo.

UNIDAD XII

Categorías de EPI y equipos del trabajo de pintura

1 Las tres categorías

Los EPI se clasifican según la gravedad del riesgo del que protegen. Según el manual de origen:

CATEGORÍA I · RIESGO MÍNIMO

Diseño sencillo, protección mínima. Ejemplos del manual: guantes para manipular piezas calientes de menos de 50 °C o calzado para agentes atmosféricos que no sean excepcionales ni extremos. Deben llevar el **marcado CE** en alguna parte del equipo.

CATEGORÍA II · RIESGO INTERMEDIO

Diseño medio y protección superior a la de categoría I, sin llegar a la III. Según el manual, **alrededor del 80 %** de los EPI son de esta categoría: protección específica de manos, brazos, pies y piernas, todos los cascos y los equipos de protección total o parcial del rostro. Llevan el marcado CE en el equipo o en el embalaje.

CATEGORÍA III · RIESGO MORTAL O GRAVE

Diseño más complejo, para peligros mortales o que pueden dañar la salud de forma grave e irreversible. Incluye **todos los dispositivos contra caídas desde altura** y **todos los equipos de protección respiratoria** frente a contaminantes sólidos, líquidos o gases. Cada EPI y su embalaje llevan el marcado **CE seguido de cuatro cifras**: el número del organismo notificado que interviene en la fase de producción.

! RECUERDA

Lo que más te interesa como pintor o pintora cae en las categorías II y III: casco, gafas y guantes (II) y arnés y protección respiratoria (III). Si un equipo de los que te protegen de caídas o de vapores no lleva el marcado CE con el número del organismo, no debes fiarte de él: pregunta a tu responsable de prevención.

2 Qué EPI se asocia a cada riesgo del pintor

El manual no detalla la lista de EPI de pintura, pero los riesgos que sí describe permiten ordenarlos. La elección concreta de tu puesto la fija la evaluación de riesgos de la empresa, el plan de seguridad y salud de la obra y la ficha de datos de seguridad de cada producto.

Riesgo	EPI habitual	Observaciones
Caída desde altura	Arnés anticaídas y sistema anticaídas completo	Solo cuando no basta la protección colectiva; hay que anclarse a un punto adecuado (ver unidad siguiente).
Caída de objetos y golpes en la cabeza	Casco	En obra, sobre todo al pintar cerca de otros oficios o bajo trabajos en altura.

Riesgo	EPI habitual	Observaciones
Salpicaduras y proyecciones a los ojos (techos, lijado, proyección)	Gafas de protección o pantalla facial	Al pintar por encima de la cabeza y al lijar, las partículas y gotas caen hacia tu cara.
Inhalación de vapores de disolventes, polvo de lijado o neblina de pintura	Protección respiratoria	El tipo de filtro o de equipo depende del producto y de la ficha de datos de seguridad. Es categoría III. Usa el EPI junto con la ventilación, nunca en su lugar.
Contacto de la piel con pinturas, disolventes, imprimaciones o decapantes	Guantes adecuados al producto y ropa de trabajo	Un guante válido para pintura al agua puede no resistir un disolvente: consulta la ficha del producto.
Cortes con espátulas o rasquetas, rozaduras al lijar	Guantes de protección mecánica	Sustitúyelos si están rotos o muy impregnados.
Resbalones y golpes en los pies	Calzado de seguridad con suela antideslizante	En suelos con pintura derramada o plásticos de protección el riesgo de resbalar aumenta.

ATENCIÓN

Con disolventes y otros productos inflamables o en espacios cerrados no basta con ponerse una mascarilla: se necesitan ventilación, procedimiento de trabajo, formación específica y los equipos adecuados. Si dudas sobre qué filtro o guante corresponde a un producto, no improvises y consulta antes.

UNIDAD XIII

Sistemas anticaídas

1 Qué buscan

Un sistema anticaídas es un **conjunto de equipos compatibles entre sí** que debe lograr tres cosas:

- Que la **distancia vertical** recorrida por el cuerpo en la caída sea **la mínima**.
- Que el **frenado** se produzca en las condiciones menos perjudiciales para la persona.
- Que se garantice que la persona queda **suspendida sin daño** hasta que llegue el auxilio.

En la foto del manual se ve el caso típico: una persona en una cubierta, con arnés y una cuerda unida a una línea de anclaje. Es el ejemplo de que arnés, elemento de amarre y punto de anclaje funcionan como una cadena: **si uno falla o no es compatible con los demás, el conjunto no protege**.

2 Arnés anticaídas y cinturón de seguridad

El **arnés anticaídas** está formado por bandas, ajustadores, hebillas y otros elementos colocados sobre el cuerpo para **sostener a la persona durante una caída y después de detenerla**. No lo confundas con el cinturón de seguridad:

Equipo	Para qué sirve
Arnés anticaídas	Detener una caída y mantener a la persona suspendida.
Cinturón de seguridad	Delimitar o sujetar la zona de trabajo (posicionamiento). **No está pensado para soportar caídas.**

Partes del arnés (según el esquema del manual)

- **Anilla de anclaje** (en la espalda, en la parte superior).
- **Banda de cintura.**
- **Anclaje para sujeción.**
- **Anillos para material** (para colgar herramientas).
- **Perneras.**

> **! DATO AÑADIDO**
>
> Antes de cada uso, revisa que el arnés no tenga cortes, deshilachados, quemaduras ni manchas de producto químico en las cintas, y que las hebillas y costuras estén en buen estado. Un arnés manchado de disolvente o decapante, o que ha frenado una caída, no debe seguir usándose sin que lo revise una persona competente, según indique el fabricante. Ajústalo siempre a tu cuerpo: un arnés flojo puede dañarte en la caída. (Aviso añadido a este manual.)

> **! IMPORTANTE**
>
> El trabajo en altura exige formación específica, autorización, un procedimiento y puntos de anclaje adecuados. Llevar arnés sin saber dónde anclarse, o anclarse a algo que no resiste, da una falsa sensación de seguridad.

UNIDAD XIV

Medios auxiliares: andamios, torres, borriquetas y andamios plegables

1 Qué son los medios auxiliares

Son el conjunto de elementos que **no intervienen directamente en la ejecución de la obra**, pero sin los cuales no se puede realizar. Para los trabajos de pintura, el manual de origen cita estos cinco:

- Andamios metálicos tubulares.
- Torres de trabajo móviles.

- Andamios de borriquetas.
- Goldamio (andamio plegable).
- Escaleras manuales (se tratan en la unidad siguiente).

RECUERDA

El medio auxiliar se elige según el trabajo: la altura, cuánto tiempo vas a estar encima, cuánta superficie hay que cubrir y el material que debes llevar. Una escalera sirve para un retoque corto; para pintar una pared entera o un techo conviene una plataforma.

2 Los cuatro tipos de plataforma

ANDAMIO TUBULAR

Andamio de **elementos prefabricados** que permite trabajar en altura en diferentes niveles. Es básicamente la unión de elementos **horizontales, verticales y diagonales**. Es el medio habitual para pintar fachadas.

TORRE DE TRABAJO MÓVIL

Estructura de andamio tubular de elementos prefabricados que se **desplaza a mano sobre superficies lisas y firmes**. Es autoportante, tiene una o más plataformas de trabajo y, en el conjunto más simple, apoya sobre cuatro montantes nivelados con **cuatro ruedas con sistema de frenado**.

ANDAMIO DE BORRIQUETAS

Andamio que se forma sobre **apoyos de caballetes**. Normalmente alcanza poca altura. Es muy usado para pintar techos y paramentos interiores.

GOLDAMIO (ANDAMIO PLEGABLE)

Plataforma plegable pensada para **trabajos prolongados a baja altura**, de montaje rápido y sencillo. Aporta comodidad, y por tanto más seguridad y rendimiento.

3 Características del andamio plegable (Goldamio)

- Se monta y desmonta fácilmente **sin herramientas**.
- Por su poco peso y volumen es fácil de manejar, transportar y almacenar.
- Permite el paso por puertas y lugares estrechos.
- La plataforma es **antideslizante**, con más espacio y con bandeja para herramientas.
- Puede llevar **ruedas con bloqueo**.
- La plataforma se regula **cada 14 cm, hasta 6 alturas** (dato del manual de origen; comprueba el modelo concreto que utilizas).
- Se pueden unir varios andamios para ganar superficie, con escaleras para distintas alturas o superficies corridas.

4 Riesgos y medidas al trabajar sobre plataformas

El manual no detalla las medidas de cada medio auxiliar; estas son las comprobaciones generales que se derivan de lo visto en el módulo, siempre sujetas al plan de seguridad y salud, al manual del fabricante y a las instrucciones de tu empresa.

Riesgo	Medida preventiva
Caída desde la plataforma	Plataforma completa con protecciones perimetrales (barandillas) y acceso seguro; no subir si faltan elementos.
Vuelco o desplazamiento de la torre o del andamio	Apoyo sobre superficie firme y nivelada, ruedas frenadas o bloqueadas cuando se trabaja y no mover la estructura con personas encima salvo que el procedimiento lo permita.
Caída de objetos (botes, rodillos, herramientas)	Rodapié y bandeja para herramientas; no dejar botes en el borde y avisar a quien esté debajo.
Montaje o desmontaje incorrecto	Hacerlo según las instrucciones del fabricante, con personal formado y con todos los elementos del conjunto (horizontales, verticales y diagonales).
Plataforma resbaladiza por pintura derramada	Limpiar los derrames de inmediato y mantener la plataforma ordenada.
Contacto con líneas eléctricas, sobre todo en fachadas	Comprobar la presencia de cables antes de montar y mantener la distancia que fije el plan de seguridad.

! EJEMPLO

Vas a pintar el techo de un salón con un andamio de borriquetas. Antes de subir: el suelo está limpio y firme, los caballetes bien asentados y con la plataforma sin huecos, el bote queda en la bandeja y no en el borde, y el cable de la lijadora no cruza por donde pisas. Si una pieza está floja o no ves cómo se apoya, no subas: avisa y corrígelo.

UNIDAD XV

Escaleras manuales

1 Qué es una escalera manual y qué tipos hay

La escalera manual es un **medio auxiliar portátil** formado por dos largueros paralelos o ligeramente convergentes unidos a intervalos uniformes por travesaños. El manual distingue tres tipos:

SIMPLES

Una sola escalera que se apoya contra una pared o un paramento. Útil para retoques puntuales.

DE TIJERA

Se apoya sola con dos planos abiertos. Es la habitual en interiores, para pintar techos y paramentos.

EXTENSIBLES

Se puede alargar para alcanzar mayor altura. Se apoya como la simple.

2 Cifras que debes conocer (según el manual de origen)

Tipo	Condición
Escalera de tijera	El ángulo de abertura debe ser de **30° como máximo**, con la cuerda que une los dos planos extendida o con el limitador de abertura bloqueado.
Simple y extensible	Deben **sobrepasar como mínimo 1 m** el punto de apoyo superior, para facilitar el ascenso y el descenso.
Simple y extensible	La distancia del pie a la vertical que pasa por el vértice debe estar **entre un cuarto y un tercio de su longitud**, lo que corresponde a una inclinación **entre 75,5° y 70,5°**.

! EJEMPLO

Si la escalera simple mide 4 metros de longitud, el pie debe quedar separado de la pared entre 1 y 1,33 metros aproximadamente (de un cuarto a un tercio de la longitud). Más pegada es más vertical y más fácil de volcar hacia atrás; más abierta, más fácil que resbale.

3 Lista de comprobación antes de subir

- [ ] La escalera está en buen estado: largueros y travesaños sin grietas, deformaciones ni pintura que oculte defectos.
- [ ] El suelo es firme y no resbala; la base queda bien apoyada.
- [ ] En la de tijera, la cuerda está extendida o el limitador de abertura bloqueado.
- [ ] En la simple y la extensible, sobrepasa 1 m el apoyo superior y tiene la inclinación indicada.
- [ ] No hay cables ni zonas de paso de otras personas o vehículos bajo ti o junto a la escalera.
- [ ] Subes de cara a la escalera y con las manos libres para agarrarte; el material sube en una bolsa o con un cubo sujeto, no en la mano.

ATENCIÓN

No uses una escalera de tijera como si fuera simple apoyándola cerrada contra la pared, ni te estires desde un lado para llegar más lejos: baja y recoloca la escalera. Y recuerda que la escalera es un medio para trabajos cortos; para trabajos largos o en los que cargas peso, usa plataforma.

DATO ACTUALIZADO

Las cifras y las condiciones de uso (altura máxima, tipos de EPI, revisiones) cambian con la normativa y dependen de cada equipo y obra. Comprueba siempre la normativa vigente en el BOE, el manual del fabricante, el plan de seguridad y salud y las instrucciones del empresario. Este manual es material de estudio, no asesoramiento jurídico. Ante una emergencia, llama al 112.

Datos clave para el examen del curso de PRL de pintura (6 horas)

Un repaso rápido de los datos del manual que más se preguntan:

2 módulos

específicos de pintura: definición de los trabajos y técnicas preventivas

Pinturas

al aceite (se diluyen con disolvente) y al agua (se diluyen con agua)

Pinturas plásticas

secado de una a tres horas, según el manual de origen

Sol y calor

reducir la exposición entre las 12 y las 17 h, según el manual de origen

Manipulación de cargas

25 kg como máximo (15 kg para mujeres, jóvenes o mayores), valores orientativos según el manual de origen

Barandilla

0,90 m (1 m recomendable) con rodapié de 15 cm, según el manual de origen

Redes de seguridad

tipo U en bordes de forjado, verticales en fachadas y tipo S horizontales en huecos

Escalera de mano

sobrepasar 1 m el apoyo superior; pie a entre 1/4 y 1/3 de su longitud, según el manual de origen

Escalera de tijera

apertura máxima de 30º con cuerda extendida o limitador bloqueado, según el manual de origen

Goldamio

plataforma regulable cada 14 cm hasta 6 alturas, según el manual de origen

Categorías de EPI

I protección mínima, II la mayoría, III contra peligros mortales (arnés y respiratoria)

Protección colectiva

va antes que la individual: la colectiva evita el accidente, la individual solo reduce el daño

¿Has terminado el manual?

Haz ahora el examen y, si lo apruebas, podrás obtener tu certificado.

academia-formacion.com/examen-curso-prl-para-trabajos-de-pintura-6-horas/