MANUAL DEL CURSO

Manual de PRL de instalador de carpintería y mueble (6 horas)

Parte específica: el oficio y sus materiales, evaluación de riesgos, protecciones colectivas, EPI, sierras y equipos portátiles, torres de trabajo y escaleras



Lee este manual online, gratis y sin registro

academia-formacion.com/manual-curso-prl-carpinteria-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: instalador de carpintería y mueble** 2

Unidad I. El oficio: de la carpintería artesanal a la instalación 2

Unidad II. Revestimientos exteriores e interiores y requisitos del trabajo 3

Unidad III. Tipos de madera: presentación, características y aplicaciones 4

Unidad IV. Fases, tareas específicas y medios de trabajo 5

Unidad V. Muebles, montaje y desmontaje y características de las uniones 7

MÓDULO II **Técnicas preventivas específicas: instalador de carpintería y mueble** 10

Unidad VI. Plan de seguridad y salud y evaluación de riesgos 10

Unidad VII. Riesgos principales del instalador de carpintería y mueble 11

Unidad VIII. Otros riesgos habituales y cómo evitarlos 14

Unidad IX. Protecciones colectivas: barandillas y su mantenimiento 16

Unidad X. Equipos de protección individual (EPI) 17

MÓDULO III **Medios auxiliares, equipos y herramientas: instalador de carpintería y mueble** 21

Unidad XI. Equipos de corte: la sierra de cinta 21

Unidad XII. Equipos de corte: la sierra circular 22

Unidad XIII. Equipos portátiles 24

Unidad XIV. Medios auxiliares: andamios, torres y plataformas 25

Unidad XV. La escalera manual 26

REPASO **Datos clave para el examen del curso de PRL de instalador de carpintería y mueble (6 horas)** 28

MÓDULO I

Definición de los trabajos: instalador de carpintería y mueble

Antes de estudiar los riesgos y las medidas preventivas hay que saber en qué consiste el trabajo del instalador de carpintería y mueble: qué se instala, con qué materiales, en qué fases, con qué equipos y cómo se unen las piezas. Este módulo te da esa base.

UNIDAD I

El oficio: de la carpintería artesanal a la instalación

1 Un oficio muy antiguo

Según el manual de origen, la carpintería es uno de los oficios más antiguos y nació con las primeras herramientas manuales. El hallazgo en Alemania de una obra de unos siete mil años de antigüedad, hecha con hachas de piedra a partir de grandes robles, se considera uno de los primeros trabajos de carpintería conocidos. Hacia el siglo XII los miembros del gremio se organizaron para regular la profesión, y el oficio se ha transmitido hasta hoy adaptándose a cada época.

2 Del carpintero polivalente al especialista

Hasta hace unas décadas, el carpintero del pueblo o del barrio lo hacía todo a mano o casi: construía y montaba puertas, colocaba ventanas y persianas y fabricaba mesas, sillas y armarios a medida, tanto para exterior como para interior. La maquinaria eléctrica, las máquinas industriales y las de control numérico permiten hoy fabricar más rápido, más barato y con casi cualquier forma diseñada por ordenador, y han llevado a la especialización:

CARPINTERÍA EXTERIOR

Hay empresas dedicadas solo a carpintería metálica o de PVC.

SUELOS

Las empresas de parquet compran el material al distribuidor y se dedican a colocarlo; casi ninguna carpintería pequeña o mediana lo fabrica ya.

COCINAS

Los montadores de cocinas solo montan: el material lo suministran grandes empresas del sector.

! RECUERDA

El instalador no fabrica la pieza en un taller controlado: la recibe, la ajusta y la monta en una obra o vivienda ajena, con sus alturas, sus polvos, su suelo y su espacio limitado. Por eso sus riesgos no son los del taller y se estudian aparte.

Revestimientos exteriores e interiores y requisitos del trabajo

1 Tareas habituales

Según el manual de origen, en la instalación de carpintería de madera y mueble en edificios se realizan estas tareas:

- Tronzado y corte de tablas, listones, jambas y rodapiés.
- Ajuste y cepillado de piezas para colocar puertas y frentes de armarios empotrados.
- Colocación de cercos, puertas, miradores y ventanas.
- Revestimiento de marcos y paramentos verticales, también en obras pequeñas y de rehabilitación.
- Entarimado y colocación de tarima y parquet, incluido el lijado y el barnizado.
- Colocación y montaje de cristales en ventanas, puertas, claraboyas y vidrieras, oficio asociado al anterior.

2 Presentación de la madera

MADERA MACIZA

En bloques, tablas, listones y chapas.

MADERA PROCESADA

Contrachapados, aglomerados, listonados y tableros DM.

3 Requisitos para hacer estos trabajos

- Certificado de profesionalidad de la ocupación.
- Información específica de los riesgos del trabajo y del entorno.
- Adiestramiento y autorización para usar determinadas máquinas y equipos (sierra circular, ingletadora, etc.).
- Si hay riesgo de caída de altura, la actividad debe estar controlada por un supervisor o trabajador designado por la empresa, que puede ejercer también como recurso preventivo.

! ATENCIÓN

La autorización para usar una máquina la da la empresa tras la formación y el adiestramiento. Si no la tienes para una máquina concreta, no la manejes aunque «solo sea un corte»: pide que lo haga quien esté autorizado.

UNIDAD III

Tipos de madera: presentación, características y aplicaciones

1 Tres grupos desde el punto de vista de la salud

MADERAS NO TÓXICAS

No dañan a quien trabaja con ellas. El manual cita avellano, bambú, madroño, magnolia, manzano, olmo, peral, pino silvestre y vid.

TÓXICAS O MUY ALERGÉNICAS

Pueden causar desde alergias leves hasta, en casos muy raros, la muerte. Sus resinas y otros compuestos protegen al árbol de insectos y hongos, y por eso resultan nocivos. Hay que extremar la precaución con las maderas exóticas o tropicales, que suelen tener más de estos compuestos.

MADERAS CON SÍLICE

Sobre todo las tropicales: llevan minerales en células y tejidos, repartidos por el tronco o concentrados como una piedra. Desafilan las sierras, rompen herramientas y generan mucho polvo al cortar o pulir.

El manual incluye en el grupo de tóxicas o alergénicas, entre otras, abedul, abeto, arce, caoba, castaño, cedro, cerezo, ébano, eucalipto, fresno, haya, nogal, roble y tilo. Su lista es amplia y mezcla maderas muy distintas, así que no sirve para «descartar» una madera por su nombre: consulta siempre la ficha de datos de seguridad o la información del proveedor.

! CORREGIDO

El manual dice que el polvo de madera es «sumamente tóxico». Con más precisión: el polvo de cualquier madera irrita la piel, los ojos y las mucosas de nariz y boca, y su inhalación repetida es un riesgo higiénico serio. El grado depende de la especie, de la cantidad de polvo y de las medidas de control.

2 Medidas con polvo de madera

Riesgo	Medida preventiva
Irritación de piel, ojos y mucosas por el polvo	Protección adecuada indicada por la evaluación de riesgos y limpieza frecuente; no soplar el polvo con la boca ni con aire
Mucho polvo al cortar o lijar maderas con sílice	Según el manual de origen: mascarillas adecuadas, local ventilado, máquinas con aspiración localizada y sacos de recogida de polvo

Riesgo	Medida preventiva
Alergias o intolerancia a una especie	Informar a la empresa y al servicio de prevención al primer síntoma; consultar la ficha de la madera
Herramienta desafilada o rota por el sílice	Revisar los útiles antes de usarlos y cambiarlos cuando no corten bien, según el manual del fabricante

! DATO AÑADIDO

Para elegir la mascarilla (tipo y clase de filtro) hay que seguir lo que indique la evaluación de riesgos de la empresa y el fabricante; no vale cualquiera. Además, el polvo de maderas duras está reconocido como agente cancerígeno en la normativa de agentes cancerígenos, otro motivo para controlarlo en origen con aspiración. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD IV

Fases, tareas específicas y medios de trabajo

1 Fases del trabajo

La ejecución se suele dividir, según el manual de origen, en estas fases:

1. **Preparación de superficies**: soporte limpio, recto y listo para recibir la pieza.
2. **Mecanizado de piezas** (corte): ajuste a medida con las máquinas y herramientas.
3. **Montaje de elementos.**
4. **Sellado.**
5. **Fijación.**
6. **Acabado**: lijado, barnizado, etc.

2 Tareas específicas

PREPARACIÓN

Preparar el ámbito de trabajo y organizar el entorno de la obra; carga y descarga de material y piezas; control de la materia prima.

MEDICIÓN Y REPLANTEO

Mediciones del material, sobre plano o en obra, y replanteo de los elementos.

ESTRUCTURA Y APOYOS

Montaje de bastidores, fijación de elementos de apoyo, construcción y montaje de caballetes y vigas de gran luz, tirantes y elementos complementarios, apuntalamientos y trabas de madera.

MECANIZADO Y PIEZAS

Mecanización de piezas de madera y construcción in situ de piezas auxiliares.

MONTAJE Y FIJACIÓN

Acoplamiento de los componentes del producto, fijación con clavos, tirafondos, etc., y eliminación de desajustes.

REPARACIÓN Y PROTECCIÓN

Trabajos de reparación y tratamientos protectores de la madera.

3 Medios y equipos

Además de las herramientas y equipos propios del taller, en obra se utilizan:

MÁQUINAS PORTÁTILES

Sierras circulares, tronzadoras, ingletadoras, cepilladoras, pistolas clavadoras, taladros y atornilladoras.

HERRAMIENTAS MANUALES

De corte, percusión, etc.

MEDIOS DE TRABAJO EN ALTURA

Andamios prefabricados, escaleras de mano y plataformas elevadoras. En el manual se ve a un operario trabajando desde una escalera de mano y una plataforma elevadora de tijera en un edificio en obra.

4 Riesgos asociados a las fases

Riesgo	Medida preventiva
Cortes con sierra circular, tronzadora o ingletadora	Usar solo con autorización y formación, con las protecciones del fabricante colocadas y según el procedimiento de la empresa
Proyección de fragmentos y partículas	Protección ocular y facial adecuada, y mantener la zona libre de personas ajenas
Colas, barnices y disolventes	Leer la etiqueta y la ficha de datos de seguridad, ventilar y usar los EPI que indiquen

Riesgo	Medida preventiva
Caída en altura desde escalera, andamio o plataforma	Medio elegido según el plan de seguridad y salud, con supervisión del trabajador designado o recurso preventivo
Sobreesfuerzos al cargar tableros, puertas y muebles	Manipulación en equipo o con medios mecánicos, trayecto despejado y postura correcta
Riesgo eléctrico en herramientas portátiles	Revisar cables y clavijas antes de empezar y no usar equipos dañados

EJEMPLO

Ajustas la hoja de una puerta de roble en una vivienda en reforma: la cepillas, la cortas a medida, aplicas cola en el herraje y barnizas el canto. En una sola mañana hay polvo de madera, un disolvente, una máquina con filo y, si el hueco es alto, una escalera. Cada fase tiene su riesgo.

UNIDAD V

Muebles, montaje y desmontaje y características de las uniones

1 Qué es un mueble

Según el manual de origen, un mueble es un elemento pensado, diseñado y construido para usarse en una vivienda o edificación con distintos fines según su forma. Su rasgo principal es que **se puede trasladar de un sitio a otro**. Por eso ventanas, puertas, techos, suelos y paredes no son muebles aunque se relacionen con la construcción o la decoración.

- Los primeros muebles serían bancos, sillas, mesas y camas, pues cubren funciones esenciales: comer y descansar.
- Después aparecieron escritorios, bibliotecas, mesillas, armarios y roperos.
- Suelen fabricarse con materiales resistentes y duraderos; la madera ha sido siempre el material básico.

2 Por qué el montaje es delicado

Las técnicas de montaje y desmontaje dependen de los medios de unión y de fijación. La madera no resiste igual en todas las direcciones: sus propiedades varían según el ángulo entre el esfuerzo y la **fibra**. Además, las uniones son los puntos más débiles de una estructura, así que montar y desmontar bien exige cuidado.

3 Tipos de unión

TRADICIONALES

Enlazan las piezas con cajas y espigas.

MECÁNICAS

Usan elementos auxiliares, normalmente clavijas o herrajes metálicos. Según el manual, los herrajes abaratan la mano de obra del montaje porque su instalación es sencilla y no exige conocimientos extraordinarios.

ENCOLADAS

Unen las piezas con productos adhesivos. El manual dice que su aplicación es reducida.

! CORREGIDO

El manual explica la escasa aplicación de las uniones encoladas «debido a las ventajas» de las tradicionales y mecánicas, lo que resulta incoherente. Lo que quiere decir es que, como estas ofrecen sus propias ventajas, la unión solo por cola se usa menos en estructuras. En muebles y carpintería interior las colas siguen usándose mucho: conviene leer la etiqueta y la ficha de datos de seguridad del adhesivo.

4 Características de las uniones

Al elegir y calcular una unión hay que tener en cuenta estas características, según el manual de origen:

- No existe una única solución para cada situación.
- Cuanto más simple sea la unión y menos herrajes lleve, mejor resultado estructural.
- Al cargar la estructura, las clavijas de las uniones mecánicas se deslizan por la flexión del metal, con deformaciones plásticas y aplastamiento de la madera.
- La rigidez depende del medio de unión: las encoladas son las más rígidas.
- En las uniones con clavos, la rigidez baja con el deslizamiento.
- En los pernos hay un deslizamiento inicial importante por las holguras de la unión.
- Al combinar tipos de unión, las resistencias no se suman ni se supone que trabajen a la vez. Se recomienda no mezclar fijaciones de distinto tipo y dimensiones salvo estudio especial.
- Si los medios son distintos pero de la misma naturaleza (clavos y pasadores), el reparto de la carga puede hacerse suponiendo un comportamiento elástico.
- Con muchos elementos en línea o agrupados en un área de la pieza hay riesgo de que se desgarre un trozo de ella.

EJEMPLO

Al montar un armario no añadas tornillos o herrajes «de refuerzo» de otro tipo por tu cuenta ni los pongas todos en línea sobre la misma veta: puedes debilitar la pieza en vez de reforzarla. Sigue las instrucciones de montaje del fabricante.

5 Lista de comprobación antes de montar o desmontar

- [ ] Tengo información de los riesgos del trabajo y del entorno, y conozco el plan de seguridad y salud de la obra.
- [ ] Las máquinas que voy a usar están dentro de mi autorización y han sido revisadas.
- [ ] Conozco las instrucciones del fabricante del mueble o del herraje.
- [ ] El medio de acceso en altura (escalera, andamio, plataforma) es el previsto y está controlado.
- [ ] Tengo los EPI indicados por la empresa y el producto (cola, barniz o disolvente).
- [ ] El paso está despejado y el material, bien apoyado, para mover cargas sin sobreesfuerzos.

DATO ACTUALIZADO

Las cifras y referencias de este módulo proceden del manual de origen. La normativa cambia, y las distancias, las alturas, las cargas y las revisiones concretas dependen de cada equipo y de cada obra: comprueba siempre la legislación vigente en el BOE, el manual del fabricante, el plan de seguridad y salud y las instrucciones de la persona competente y del empresario. Ante una emergencia, llama al 112.

MÓDULO II

Técnicas preventivas específicas: instalador de carpintería y mueble

En este módulo aprendes a aplicar la prevención al trabajo concreto del instalador de carpintería y mueble: qué documento organiza la seguridad de la obra, qué riesgos aparecen al montar cubiertas de madera, precercos, puertas, ventanas y muebles, cómo se evalúan y qué protecciones (colectivas e individuales) se usan para controlarlos.

UNIDAD VI

Plan de seguridad y salud y evaluación de riesgos

1 Aplicación del Plan de Seguridad y Salud

Según el manual de origen, cada contratista elabora un **Plan de Seguridad y Salud en el trabajo** que analiza, estudia, desarrolla y complementa las previsiones del estudio (o estudio básico) de seguridad y salud de la obra. Las ideas clave son estas:

- Si hay **varios contratistas** en la misma obra, cada uno elabora su propio plan para sus trabajadores y para las subcontrataciones que realice.
- Las **empresas subcontratadas se adhieren** al plan de su contratista.
- El plan recoge las medidas preventivas que el contratista propone, con su **justificación técnica**, y esas medidas **no pueden suponer un menor nivel de protección** que el previsto en el estudio o estudio básico.
- El plan o los planes que existan en un mismo centro de trabajo los **aprueba, antes del inicio de los trabajos, el Coordinador en materia de Seguridad y de Salud** durante la ejecución de la obra.

! EJEMPLO

Eres instalador de una empresa subcontratada para colocar la carpintería interior y exterior de un edificio. Antes de empezar debes conocer la parte del plan de la empresa contratista que te afecta (medios auxiliares, protecciones colectivas, EPI obligatorios, zonas de acopio) y trabajar como allí se establece, no «a tu manera».

2 Evaluación de riesgos

La **evaluación de riesgos laborales** es el proceso que estima la magnitud de los riesgos que no han podido evitarse. Aporta al empresario la información necesaria para decidir si hay que adoptar medidas preventivas y de qué tipo, mediante la **planificación de la actividad preventiva**.

Situación de la obra	Qué documento hace de evaluación
Obra sin obligación de proyecto	El contratista debe elaborar y mantener actualizada la evaluación de riesgos y la planificación de la actividad preventiva.

Situación de la obra	Qué documento hace de evaluación
Obra con proyecto	El Plan de Seguridad y Salud equivale a la evaluación de riesgos y a la planificación de la actividad preventiva.

En cualquier caso debe existir una evaluación de riesgos **específica para los trabajos que se van a desempeñar**. Es una obligación del empresario en toda empresa.

UNIDAD VII

Riesgos principales del instalador de carpintería y mueble

El manual de origen señala cinco grupos de riesgos principales en el puesto de instalador de carpintería de madera y mueble: caídas de personas a distinto nivel, caída de objetos por desplome o derrumbe, cortes con máquinas y herramientas, proyección de fragmentos y partículas, y exposición a agentes físicos y químicos. Para cada uno verás dónde suele producirse y cómo se previene.

1 Caídas de personas a distinto nivel

Son caídas de altura desde elementos estructurales del edificio o desde los medios auxiliares y equipos que se usan en el montaje. Aparecen sobre todo:

- Al formar faldones y aleros de cubierta y al colocar cerchas y entramados de madera.
- Al colocar falsos techos en terrazas en altura, o en vuelos y retranqueos.
- Al colocar precercos, cercos, puertas y ventanas, por el interior y por el exterior del edificio.

Riesgo	Medida preventiva
Caída desde cubierta (faldones, aleros, cerchas)	Red horizontal bajo la cubierta, o andamio tubular con plataformas protegidas en todo el perímetro de la cubierta que sobrepasen, según el manual de origen, al menos un metro el punto de apoyo del puesto de trabajo
Caída en terrazas y retranqueos	Red envolvente vertical, o protección rígida en los dos niveles de trabajo
Trabajo desde plataforma elevadora	Plataformas elevadoras de brazo telescópico con marcado CE y usadas según su manual de instrucciones
Caída cuando no hay protección colectiva suficiente	Líneas de vida horizontales y verticales con anclajes normalizados donde amarrar el arnés de seguridad

2 Caída de objetos por desplome o derrumbe

Es la caída de materiales, piezas y elementos estructurales de madera desde niveles superiores, con golpes o aplastamiento para quien está debajo. Ocurre sobre todo en el transporte, la manipulación y la elevación de piezas de madera (a mano o con medios mecánicos) y en el montaje de cerchas, solivos y carreras en cubierta.

Riesgo	Medida preventiva
Desplome de estructuras y cerchas	Elevar las estructuras y cerchas ya ensambladas en el suelo; trabajo bajo supervisión de persona competente, formada y con experiencia
Viento	Suspender de inmediato los trabajos en altura con vientos de fuerza superior a 50 km/h (según el manual de origen)
Personas en niveles inferiores	Apantallado, acotado o vallado de los niveles inferiores; no permanecer bajo la vertical de las cargas durante el izado y la colocación
Almacenaje de marcos, puertas y listones	Mecanismos de atado y sujeción para que no se vuelquen ni se deslicen
Herramientas que caen desde la altura	Cinturón portaherramientas y herramientas amarradas a la barquilla de la plataforma; casco protector

3 Cortes con máquinas y herramientas

Es el contacto de las manos u otras partes del cuerpo con la superficie dentada del disco, además de las lesiones derivadas del manejo de máquinas y herramientas portátiles. Habitualmente se produce al **tronzar y cortar tablas, listones, jambas y rodapiés con la ingletadora** y al ajustar y cepillar piezas con herramienta eléctrica y manual.

Riesgo	Medida preventiva
Máquina inestable	Fijarla y usarla sobre un banco o mesa estable de unos noventa centímetros de altura (según el manual de origen)
Tronzado e ingletado	Máquina con marcado CE, con retorno automático del disco en el cabezal abatible, prensores en el plato y empuñadura con pulsador de marcha continuo (solo funciona mientras se mantiene pulsado)
Cortes sobre la mesa superior	Cuchillo separador, protector de la sierra y guía lateral de corte
Uso inadecuado o por personal no preparado	Máquina con marcado CE usada según el manual de instrucciones del fabricante, solo por persona autorizada y formada
Atrapamiento por la ropa	Ropa ajustada al cuerpo

! ATENCIÓN

La sierra circular y las demás máquinas de corte exigen **formación específica, autorización, procedimiento de trabajo y protecciones colocadas**. Nunca se anulan el protector, el cuchillo separador ni el retorno del disco, y las instrucciones de manejo concretas las da el manual del fabricante, no este texto.

4 Proyección de fragmentos y partículas

Es la proyección de puntas, clavos, grapas, serrín y virutas procedentes de máquinas y herramientas portátiles eléctricas y neumáticas, y también las salpicaduras de productos químicos. Aparece:

- Al cortar, aserrar, taladrar, cepillar y lijar.
- Al clavar puntas, clavos y grapas, a mano o con pistolas fijaclavos.
- Al aplicar adhesivos y al encolar, decapar, lacar y barnizar.

Riesgo	Medida preventiva
Proyección desde máquinas y herramientas	Tronzadoras, radiales, cepilladoras, taladros, grapadoras y pistolas clavadoras (neumáticas y de tiro directo e indirecto) con marcado CE y usadas según el manual de instrucciones
Disparo accidental de la clavadora	Herramienta con seguro de disparo, sin dirigirla nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas
Salpicaduras de productos químicos	Seguir siempre las prescripciones de la Ficha de Datos de Seguridad (FDS) del producto
Impacto en cabeza, cara, ojos y manos	Protección de cabeza, cara, ojos y manos frente a salpicaduras de líquidos y proyecciones de sólidos

5 Exposición a agentes físicos y químicos

Incluye la **inhalación de polvo**, el **ruido** y las **vibraciones** que producen el corte y el lijado de la madera con máquinas y herramientas portátiles, y la exposición a los **productos químicos** de tratamiento y acabado de la madera. Se da habitualmente en el corte, cepillado y lijado, manual o mecánico, de maderas duras; en el uso de maquinaria eléctrica portátil y del compresor; y en el encolado, tratado, lacado y barnizado de las piezas.

Riesgo	Medida preventiva
Polvo de madera	Ventilar el área y usar máquinas con sistema de aspiración de polvo y marcado CE; protección respiratoria
Ruido	Aislamiento acústico del compresor y colocarlo alejado; protección auditiva
Vibraciones	Guantes de protección contra las vibraciones
Colas, resinas, barnices y lacas	Usar aplicadores y seguir la FDS del fabricante (resinas epoxi y poliuretano, colas, productos de tratamiento y acabado)
Polvo y vapores orgánicos	Protección respiratoria adecuada al polvo y a los vapores, según la FDS del fabricante

EJEMPLO

Lijar con lijadora portátil un panel de madera dura de roble en un interior cerrado combina polvo, ruido y vibración. Se conecta la lijadora a un sistema de aspiración, se ventila el local y se usan mascarilla, protección auditiva y guantes antivibración antes de empezar, no después de notar molestias.

UNIDAD VIII

Otros riesgos habituales y cómo evitarlos

Además de los cinco grupos anteriores, el manual de origen enumera otros riesgos con sus medidas. Aquí los tienes resumidos en una sola tabla.

1 Orden, manipulación y golpes

Riesgo	Medida preventiva
Caídas al mismo nivel	Vías de acceso, entorno de las máquinas y zonas de trabajo bien iluminados y libres de recortes de madera, cables por el suelo y serrín; retirar la herramienta o maquinaria que no se va a usar
Caída de objetos en manipulación	Bolsa portaherramientas para transportar y usar la herramienta de mano; equipos de elevación y accesorios de izado normalizados y con marcado CE para subir cargas y materiales a niveles superiores
Pisadas sobre objetos	Retirar del área los materiales y herramientas punzantes o cortantes; mantenerla limpia para evitar torceduras y esguinces; extraer o remachar los clavos o puntas de la madera usada; calzado y guantes de protección mecánica
Choques y golpes contra objetos inmóviles	Proteger los elementos metálicos punzantes y cortantes; colocar los listones inferiores contra deformaciones de los precercos a cincuenta centímetros del suelo (según el manual de origen), señalizarlos y retirarlos cuando haya endurecido el recibido del marco
Atrapamientos por o entre objetos	Pedir ayuda al colocar precercos, cercos, marcos y al colgar hojas de puertas y ventanas, para evitar golpes y vuelcos de la carga; no estar en la vertical ni en el recorrido de la plataforma del montacargas; ropa ajustada y sin pulseras ni cadenas
Atrapamiento en compresor y lijadora de suelos	Compresores con marcado CE usados según las instrucciones del fabricante; nunca retirar la carcasa protectora de correas y poleas del compresor ni de la lijadora de suelos de madera
Sobreesfuerzos	No manipular materiales que superen tu capacidad física sin pedir ayuda o usar medios mecánicos; colocar los elementos estructurales con medios mecánicos o auxiliares y con ayuda de otras personas

2 Electricidad, sustancias químicas y fuego

Riesgo	Medida preventiva
Contactos eléctricos	Cuadro auxiliar con marcado CE, con protección contra contactos directos e indirectos y conexiones normalizadas y estancas, conectado al cuadro general de la obra; de él se alimentan los equipos y herramientas portátiles de doble aislamiento
Inhalación de sustancias nocivas	Ventilar el área, instalar aspiración de vapores en el punto de aplicación según la FDS y usar protección respiratoria adecuada
Contacto con sustancias cáusticas y corrosivas	Exigir al fabricante la FDS de cada producto y seguir sus instrucciones para evitar el contacto con la piel; usar medios mecánicos o equipos de aplicación de resinas y adhesivos siempre que sea posible; guantes adecuados y cremas barrera
Explosión e incendio	Tener en la zona solo los inflamables y combustibles imprescindibles para el trabajo del día y almacenar el resto en locales aislados, ventilados y con extintor; ventilar y seguir la FDS; no fumar en presencia de barnices y disolventes
Chispas eléctricas en barnizado y encolado	Instalación eléctrica antideflagrante para máquinas, aparatos, equipos y luminarias en las operaciones de barnizado y aplicación de colas y disolventes
Compresor	Compresor con marcado CE y revisado anualmente por entidad acreditada (según el manual de origen)

! IMPORTANTE

Los vapores de barnices, colas y disolventes pueden ser inflamables y nocivos a la vez. En un local cerrado combinan riesgo de incendio, de explosión y de intoxicación: la FDS de cada producto indica cómo almacenarlo, ventilarlo y qué protección usar.

! DATO AÑADIDO

Las herramientas de mano eléctricas de doble aislamiento y los cuadros auxiliares reducen el riesgo eléctrico, pero un cable pelado o una clavija rota siguen siendo un peligro. Un cable dañado se retira del uso y lo repara o sustituye personal competente. (Aviso añadido a este manual.)

3 Lista de comprobación antes de empezar

- ✓ Conozco el plan de seguridad y salud (o la evaluación de riesgos) de esta obra y lo que me afecta.
- ✓ Hay protección colectiva contra caídas (redes, plataformas, barandillas) o, si no, línea de vida y arnés.
- ✓ Los niveles inferiores están acotados y nadie queda bajo la vertical de las cargas.
- ✓ Las máquinas llevan marcado CE, protectores colocados y las usa solo personal autorizado.
- ✓ El suelo está limpio y la zona bien iluminada; no hay cables ni serrín por medio.

- Tengo la FDS de los productos y los EPI que indica, y hay ventilación y extintor.
- Los materiales pesados o voluminosos se mueven con ayuda o medios mecánicos.

UNIDAD IX

Protecciones colectivas: barandillas y su mantenimiento

1 Colectiva o individual: qué va primero

El artículo 15 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales dice, según el manual de origen, 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 a la vez (redes, barandillas, plataformas).

PROTECCIÓN INDIVIDUAL

No evita el accidente: evita o minimiza el daño a quien la lleva (arnés, casco, guantes, mascarilla).

2 Barandillas

Son protecciones colectivas formadas por elementos verticales y horizontales resistentes, cuyo objeto es **evitar la caída de altura de trabajadores, materiales y herramientas**. Según el manual de origen:

- Serán sólidas y resistentes.
- Tendrán una altura de **0,90 m**, aunque se recomienda **1 m**.
- Estarán formadas por **pasamanos, rodapié de 15 cm, listón intermedio y montante o soporte**.
- Las revisarás periódicamente para evitar que se aflojen los puntales o sargentos.
- No se usan como barandilla cuerdas, cadenas, banderolas ni similares.

! ATENCIÓN

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

3 Mantenimiento de las protecciones colectivas

Una protección colectiva solo sirve si está en buen estado. Revisa periódicamente:

ELEMENTOS METÁLICOS

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

ELEMENTOS DE MADERA

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

! RECUERDA

La madera no se pinta (salvo con barniz transparente) porque la pintura opaca puede ocultar fisuras, nudos y daños. Si una barandilla de madera tiene una grieta o un nudo que debilita una pieza, se sustituye; no se «tapa».

! DATO AÑADIDO

Una barandilla que se ha retirado un momento para pasar un material debe volver a colocarse en su sitio completa antes de seguir trabajando; y si se ha dañado o aflojado, hay que avisar a la persona responsable para que la repare. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD X

Equipos de protección individual (EPI)

1 Qué es un EPI y cuándo se usa

La protección individual es, según el manual, la **última medida** entre el riesgo y la persona trabajadora. Los EPI no eliminan los riesgos ni evitan el accidente; **minimizan sus consecuencias**. Antes de recurrir a un EPI se evalúan los riesgos y se adoptan las medidas necesarias, con protecciones colectivas si es posible. Cuando no se puede evitar o eliminar el riesgo, el EPI se usa como último recurso o como complemento de la protección colectiva.

El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, define el EPI (artículo 2, según el manual de origen) como «cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin».

Quedan **excluidos** de esa definición:

- La ropa de trabajo corriente y los uniformes no destinados específicamente a proteger la salud o la integridad física.
- 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.
- El material de autodefensa o de disuasión.
- Los aparatos portátiles para detectar y señalizar riesgos y factores de molestia.

2 Criterios de utilización

Los EPI se usan cuando existen riesgos que no se han evitado del todo con medios técnicos (protecciones colectivas) o con procedimientos de organización del trabajo. Dos ideas importantes:

- Los EPI son la **última protección física** de la persona. La **señalización** solo informa, advierte o incluso obliga (por ejemplo, a usar EPI), pero no protege por sí misma.
- En la mayoría de los casos los EPI **no eliminan el daño**, pero reducen sus consecuencias.

! CORREGIDO

El manual dice que el arnés de seguridad «evita accidentes incluso mortales». Para ser precisos: el arnés **no evita la caída** (eso lo hacen las protecciones colectivas); la detiene y reduce la gravedad de sus consecuencias, aunque el trabajador puede sufrir daños durante la parada.

El esquema del manual muestra cómo actúa cada medida. La **protección colectiva** y los **métodos o procedimientos de organización del trabajo** actúan sobre el riesgo, antes del accidente. El accidente puede producir una lesión, y el **EPI** actúa sobre ese último paso, entre el accidente y la lesión.

Según la evaluación de riesgos del puesto, se eligen los EPI en función de:

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

Según el manual, la Ley de Prevención de Riesgos Laborales obliga al empresario a **entregar gratuitamente** los EPI en los puestos que los requieran y a velar por su uso.

3 Condiciones que deben reunir

- Ser una **protección eficaz** frente a los riesgos presentes.
- No causar molestias innecesarias y **adecuarse a la persona** con los ajustes necesarios.
- No suponer un riesgo adicional durante el uso.
- Al ver la certificación de un EPI, saber como mínimo qué significa y a qué categoría pertenece.

4 Categorías de EPI

CATEGORÍA I

Diseño sencillo y protección mínima; por ejemplo, según el manual, guantes para manipular piezas calientes de menos de 50 °C o calzado frente a agentes atmosféricos que no sean excepcionales ni extremos. Debe llevar el marcado CE en alguna parte del equipo.

CATEGORÍA II

Diseño medio y protección superior a la categoría I, sin llegar a la III. Según el manual, es la categoría de casi todos los EPI (alrededor del 80 %): protección de manos y brazos, de pies y piernas, todos los cascos, y protección total o parcial del rostro. El marcado CE va en el EPI o en su embalaje.

CATEGORÍA III

Diseño más complejo, para proteger de peligros mortales o de daños graves e irreversibles para la salud: todos los dispositivos contra caídas de altura y todos los equipos de protección respiratoria frente a contaminantes sólidos, líquidos o gases. El EPI y su embalaje llevan el marcado CE seguido de un número de cuatro cifras, el del organismo notificado que interviene en la producción.

5 EPI habituales del instalador según los riesgos

El manual de origen cita estos equipos en las medidas preventivas de los riesgos anteriores. Tu plan de seguridad y salud, la evaluación de riesgos y la FDS de cada producto concretan cuáles necesitas.

CABEZA

Casco protector frente a caída de objetos, y protección de cabeza y cara frente a salpicaduras y proyecciones.

OJOS Y CARA

Protección frente a proyección de virutas, serrín, puntas, grapas y salpicaduras de colas, barnices o disolventes.

OÍDOS

Protección auditiva contra el ruido de máquinas y compresor.

VÍAS RESPIRATORIAS

Protección respiratoria contra polvo y vapores orgánicos, según la FDS del fabricante.

MANOS

Guantes de protección mecánica, guantes adecuados al producto químico, guantes contra vibraciones y cremas barrera.

PIES

Calzado de protección mecánica frente a pisadas sobre clavos o puntas y objetos cortantes.

CAÍDAS DE ALTURA

Arnés de seguridad amarrado a líneas de vida con anclajes normalizados, cuando la protección colectiva no baste.

6 Obligaciones de trabajadores y mandos

TRABAJADORES

Usar y cuidar correctamente los EPI que da el empresario, guardarlos en lugares adecuados después de usarlos e informar a sus mandos directos de cualquier anomalía o daño que detecten.

MANDOS

Velar por que el personal tenga los EPI necesarios y exigir su uso cuando sean necesarios, sin excepciones.

- Antes de usar el EPI, lo reviso: marcado CE, estado y ajuste.
- Si está dañado o es incómodo hasta el punto de no poder usarlo bien, lo comunico y no sigo trabajando sin él.
- Al terminar lo limpio y lo guardo donde no se estropee.

! DATO ACTUALIZADO

Las cifras de este módulo (alturas, medidas, velocidad del viento, categorías de EPI, revisiones del compresor) proceden del manual de origen y son orientativas. La normativa cambia, y las distancias, las alturas y las revisiones concretas dependen de cada equipo y de cada obra: comprueba siempre la legislación vigente en el BOE, el manual del fabricante, el plan de seguridad y salud y las instrucciones de la persona competente y del empresario. Ante una emergencia, llama al 112.

! RECUERDA

Primero se elimina o reduce el riesgo en origen, después se protege a todos con medidas colectivas y, por último, se protege a cada persona con EPI. La señalización informa, pero no protege.

MÓDULO III

Medios auxiliares, equipos y herramientas: instalador de carpintería y mueble

En este módulo conocerás las máquinas de corte fijas (sierra de cinta y sierra circular), las herramientas portátiles que más usa un instalador de carpintería y mueble, y los medios auxiliares para trabajar en altura: andamios, torres, borriquetas, plataforma plegable y escaleras. Las medidas y cifras se presentan según el manual de origen; en tu obra mandan siempre el plan de seguridad y salud, el manual del fabricante y la persona competente.

> **! AVISO**
>
> Manejar una sierra de cinta o circular y montar un andamio o una torre exigen formación específica, autorización de la empresa y un procedimiento de trabajo. Este módulo explica los riesgos y las normas básicas, pero no te habilita para usar estos equipos sin esa formación.

UNIDAD XI

Equipos de corte: la sierra de cinta

1 Qué es y cómo es

La sierra de cinta (o sinfín) es una máquina de **corte continuo para madera**. Tiene un bastidor con cuello de cisne que sostiene dos o tres volantes equilibrados, y sobre ellos se enrolla una hoja sin fin: la **cinta**. El riesgo principal es el contacto con la hoja en movimiento; además, la cinta puede soltarse o romperse y la pieza puede rechazarse.

2 Normas de seguridad, por temas

Orden y visibilidad

- Mantén la mesa limpia de desperdicios.
- Ten dispuesta la aspiración del serrín: además de limpiar el aire, hace más visible el trabajo.
- Antes de empezar, examina la madera para localizar la zona de nudos.

La cinta y los volantes

- **Tensión adecuada:** evita que la cinta se caiga o se rompa. Depende en gran parte de quien ajusta los volantes en cada cambio de cinta, y también influye la presión hacia atrás sobre la pieza que se sierra.
- **Paralelismo de los ejes de los volantes:** favorece la adherencia de la cinta y evita torsiones.
- Cada vez que cambies la cinta, regula la tensión y verifica la colocación de las guías.
- Antes de operar, comprueba el estado y la tensión de la hoja y elimina las hojas desgastadas.
- Los volantes deben estar convenientemente protegidos.

Protección de la zona de corte

Protector	Cómo funciona	Inconveniente
Automático	Se eleva con el paso de la pieza y desciende cuando ya ha pasado.	A veces la propia mano del operario puede levantarlo y llegar a la zona de corte.
Regulable	El operario ajusta su altura según la pieza que va a trabajar.	Hay que regularlo cada vez; aun así, según el manual, es más seguro que el automático.

Deja la defensa fija de la hoja ajustada a la altura del trabajo, con el mínimo espacio para que la pieza deslice con facilidad. Cuando sea posible, usa guías y dispositivos que mantengan la pieza contra la guía; las guías graduables deben estar bien ajustadas a la mesa.

Durante el corte

- ✓ Al arrancar, espera a que la sierra alcance la velocidad adecuada antes de cortar, y adapta la velocidad al tipo de madera.
- ✓ Apoya la pieza con firmeza en el punto de corte y evita cualquier presión lateral.
- ✓ Colócate fuera de la trayectoria de la pieza, por si hay rechazo.
- ✓ Al terminar un corte, **no frenes la sierra empujando un trozo de madera contra ella**.

Ajustes y averías

- ✗ No cambies la guía, no aceites ni hagas ningún ajuste con la sierra en marcha: para y desconecta antes.
- ✗ Si la hoja se quiebra, no intentes quitarla hasta cortar el contacto y con la máquina totalmente parada.

UNIDAD XII

Equipos de corte: la sierra circular

1 Qué es y cuáles son sus partes

Máquina sencilla cuya función principal es cortar piezas de madera como tableros, tablones o rollizos. Consta de una **mesa fija con una ranura** por la que sale el disco, un **motor** y un **eje**. Suele llevar una carcasa superior, un resguardo inferior, el carenado de la correa de transmisión y otros dispositivos auxiliares.

El esquema del manual señala cuatro **partes peligrosas**:

1. DENTADO CORTANTE

La zona del disco que corta sobre la mesa.

2. DENTADO ASCENDENTE

La parte del disco que sube por detrás del corte.

3. DENTADO INFERIOR

La parte del disco que queda bajo la mesa.

4. TRANSMISIÓN

Correa y poleas que mueven el eje.

! CORREGIDO

En la página 39 del manual de origen aparece «Dentando ascendente»: es una errata de «dentado ascendente». La descripción de cada zona la hemos redactado a partir del dibujo; consulta el manual de tu máquina.

2 Protecciones de la máquina

Riesgo	Medida preventiva
Contacto con el disco bajo la mesa	La protección inferior debe impedir todo posible contacto con la hoja. Se cubre lateralmente con dos mamparas desmontables que sobrepasen el diámetro de la mayor hoja utilizada. (El esquema del manual indica una cota de 50 mm a cada lado; sigue siempre las medidas del fabricante.)
Contacto con el disco sobre la mesa	Se protege delante y detrás del filo de dientes: por detrás con el **cuchillo divisor**, regulable en altura; por delante con un **cobertor de la hoja** regulable.
Puesta en marcha accidental	El dispositivo de marcha y parada debe estar al alcance del operario y colocado de modo que sea imposible arrancar sin querer.
Protecciones ausentes o mal colocadas	Antes de arrancar, verifica que todas las protecciones están en su sitio y adecuadas al trabajo. Durante el corte, comprueba que la defensa está bien ubicada.
Atrapamiento al ajustar	Toda variación de las protecciones o del ajuste de la sierra se hace con la máquina parada.

3 Manos, piezas y hojas

- **Elemento de empuje:** para empujar piezas estrechas entre la hoja y la guía, usa un empujador bien hecho, con empuñadura que dé buen agarre y sirva de guarda para la mano.
- **Peso del cuerpo:** no apoyes todo tu peso sobre la madera, para no forzar la sierra.
- **Hoja:** bien afilada, alineada y que gire de forma pareja. El dentado se elige según la clase de madera y el tipo de serrado.
- **Hoja defectuosa:** si está rajada, combada, oxidada, mal afilada o defectuosa, no se utiliza y se comunica al supervisor.
- **Piezas largas:** si sobresalen de la mesa y la desequilibran, avisa de inmediato al supervisor para que disponga otro método de sujeción.
- **Orden y aspiración:** mesa limpia y aspiración del serrín conectada.

Los dibujos del manual comparan dos situaciones. En la **situación mala** la sierra está mal protegida y las manos quedan alineadas con la hoja, cerca del disco. En la **situación buena** la protección es adecuada y la mano empuja la pieza con un elemento de empuje, lejos de la hoja.

! EJEMPLO

Vas a cortar una tira estrecha de un tablero para una moldura. Antes de arrancar compruebas el cuchillo divisor, el cobertor y las mamparas bajo la mesa; con la tira ya muy cerca de la guía, la empujas con un empujador con empuñadura y no con los dedos.

! DATO AÑADIDO

El serrín y el polvo de madera generan un riesgo por inhalación, y su aspiración forma parte de la protección de la máquina. No retires ni puentees la aspiración ni una protección «para ir más rápido»: las protecciones son lo que separa tu mano del disco. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD XIII

Equipos portátiles

Las máquinas portátiles son aparatos accionados por una fuente de energía (**eléctrica, neumática o hidráulica**) que producen en la herramienta asociada un movimiento de **rotación o de vaivén**. El manual de origen cita:

- Ingletadora
- Caladora
- Sierra circular
- Taladro portátil
- Grapadora eléctrica
- Pistola de clavos
- Lijadora

El manual solo enumera estos equipos y no da normas de manejo para cada uno. Para el trabajo diario, esto resulta útil:

Riesgo	Medida preventiva
Cortes y golpes	Usar la herramienta para lo que está diseñada, con sus protecciones, y seguir el manual del fabricante.
Proyección de partículas	Usar los EPI que indique el plan de seguridad y salud, como protección ocular, y mantener la aspiración cuando exista.
Riesgo eléctrico	No usar cables lacerados ni conexiones sin clavija; avisar de cualquier herramienta o cable dañado.

Riesgo	Medida preventiva
Ruido, vibraciones y polvo	Limitar el tiempo de exposición según indique la evaluación de riesgos y usar los EPI y la aspiración previstos.

DATO AÑADIDO

Por seguridad general, una herramienta eléctrica se desconecta antes de cambiar el útil (disco, broca, lija) y no se deja en marcha sin vigilancia. Las normas concretas de cada equipo, los EPI exigidos y los tiempos de exposición los fija el fabricante y el servicio de prevención. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD XIV

Medios auxiliares: andamios, torres y plataformas

1 Qué son los medios auxiliares

Son los elementos que no intervienen directamente en la ejecución de la obra pero **son necesarios para realizarla**. En este curso: andamios metálicos tubulares, torres de trabajo móviles, andamios de borriquetas, Goldamio (andamio plegable) y escaleras manuales.

2 Tipos de medios auxiliares

ANDAMIO TUBULAR

Andamio de elementos prefabricados que permite trabajar en altura en distintos niveles. Es, básicamente, la unión de elementos **horizontales, verticales y diagonales**.

TORRE DE TRABAJO MÓVIL

Estructura de andamio tubular de elementos prefabricados, que se desplaza **manualmente sobre superficies lisas y firmes**. Es autoportante y tiene una o más plataformas. El conjunto más simple apoya sobre **cuatro montantes nivelados con cuatro ruedas dotadas de freno**. En la foto del manual se ven además estabilizadores en diagonal en la base.

ANDAMIO DE BORRIQUETAS

Plataforma que se forma sobre **apoyos de caballete**. Normalmente alcanza poca altura.

GOLDAMIO (ANDAMIO PLEGABLE)

Plataforma pensada para **trabajos prolongados a baja altura**; según el manual aporta comodidad, seguridad y rendimiento.

3 Características del Goldamio según el manual

- Se monta y desmonta fácilmente, sin herramientas.
- Pesa poco y ocupa poco volumen: es fácil de manejar, transportar y almacenar, y pasa por puertas y lugares estrechos.

- Plataforma antideslizante, con más espacio y bandeja para herramientas.
- Puede llevar ruedas con bloqueo.
- La plataforma se regula **cada 14 cm y hasta 6 alturas**.
- Se pueden unir varios para obtener más superficie, con escaleras para distintas alturas o superficies corridas.

4 Antes de subir a una torre o plataforma

1. **Comprueba la formación y la autorización:** el montaje y desmontaje de una torre o un andamio tubular lo hace personal formado, siguiendo el manual del fabricante o el plan de montaje.
2. **Revisa el apoyo:** el suelo debe ser liso, firme y nivelado.
3. **Bloquea los frenos** de las ruedas antes de subir, si las lleva, y no la muevas con personas encima.
4. **Revisa la plataforma y la protección contra caídas:** superficie antideslizante, barandillas y elementos en su sitio, según el fabricante y el plan de seguridad y salud.
5. **Reparte la carga** y no superes la que admite la plataforma. Las alturas y cargas concretas las marca el fabricante.

! DATO AÑADIDO

Los pasos anteriores resumen buenas prácticas habituales; el manual de origen solo describe estos equipos y no trae todas las normas de montaje y uso. Las medidas, la altura permitida y los requisitos de protección (barandillas, rodapiés, arnés, plan de montaje) dependen del equipo y de la obra: consúltalos siempre en el manual del fabricante, en el plan de seguridad y salud y con la persona competente. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD XV

La escalera manual

1 Qué es y qué tipos hay

La escalera manual es un **equipo de trabajo portátil** formado por dos largueros paralelos, o ligeramente convergentes, unidos a intervalos uniformes por travesaños.

SIMPLE

Escalera de un solo tramo que se apoya contra un paramento.

DE TIJERAS

Dos planos que se abren en forma de A y se sostienen por sí solos.

EXTENSIBLE

Se apoya como la simple y su longitud se puede alargar.

2 Medidas según el manual de origen

Tipo	Condición
De tijeras	El ángulo de abertura debe ser de **30º como máximo**, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.
Simple y extensible: altura	Deben **sobrepasar como mínimo 1 m** el punto de apoyo superior, para facilitar el ascenso y el descenso.
Simple y extensible: inclinación	La distancia del pie a la vertical que pasa por el vértice debe estar entre **un cuarto y un tercio de la longitud** de la escalera (L/4 a L/3), lo que corresponde a una inclinación de **75,5º a 70,5º**.

Los dibujos del manual muestran la escalera de tijeras con el ángulo de 30º, una escalera apoyada que sobresale 1 m por encima del punto de apoyo, y dos escaleras con el pie separado L/4 (75,5º) y L/3 (70,5º).

3 Lista de comprobación antes de subir

- He elegido el tipo de escalera que corresponde al trabajo.
- Si es de tijeras, la abertura es de 30º como máximo y la cuerda o el limitador están bloqueados.
- Si es simple o extensible, sobrepasa 1 m el apoyo superior.
- Su pie queda entre L/4 y L/3 de distancia de la vertical (75,5º a 70,5º).
- Está en buen estado y bien apoyada, según el manual del fabricante.

! DATO ACTUALIZADO

La normativa de prevención cambia con el tiempo. Comprueba siempre la legislación vigente en el BOE, el manual del fabricante de cada equipo y de cada escalera, el plan de seguridad y salud y las instrucciones del empresario: las cifras, distancias y revisiones concretas dependen de cada equipo y de cada obra. 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 instalador de carpintería y mueble (6 horas)

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

3 módulos

específicos de instalador de carpintería y mueble: definición de los trabajos, técnicas preventivas y medios auxiliares, equipos y herramientas

Barandilla

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

Escalera de mano

sobrepasar 1 m el punto de apoyo; pie a entre L/4 y L/3 de la vertical (75,5º–70,5º), según el manual de origen

Escalera de tijera

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

Trabajos en altura con viento

suspenderlos con vientos de fuerza superior a 50 km/h, según el manual de origen

Máquina de corte

sobre mesa estable de unos 90 cm, con marcado CE, retorno automático del disco y prensores, según el manual de origen

Sierra circular

cuchillo divisor por detrás, cobertor regulable por delante y mamparas bajo la mesa

Sustancia química en la piel o los ojos

agua abundante, mínimo 10 minutos, quitando antes la ropa mojada, según el manual de origen

¿Has terminado el manual?

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

academia-formacion.com/examen-prl-instalador-de-carpinteria-y-mueble-6-horas/