MANUAL DEL CURSO

Manual de PRL de solados y alicatados (6 horas)

Parte específica: revestimientos y pavimentos, riesgos específicos, medios auxiliares, protecciones colectivas y equipos de protección individual



Lee este manual online, gratis y sin registro

academia-formacion.com/manual-curso-prl-alicatado-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: solados y alicatados** 2

Unidad I. El oficio de solador y alicatador 2

Unidad II. Tareas principales del solador y alicatador 3

Unidad III. Equipo, herramientas y materiales 4

Unidad IV. Colocación de revestimientos interiores y exteriores 6

Unidad V. Solados de grandes dimensiones y revestimientos continuos 7

Unidad VI. Pavimentos especiales 9

MÓDULO II **Técnicas preventivas específicas: solados y alicatados** 11

Unidad VII. Identificación y evaluación de riesgos en solados y alicatados 11

Unidad VIII. Medidas preventivas contra cada riesgo 13

Unidad IX. Medios auxiliares: andamios, torres, plataformas y escaleras 15

Unidad X. Equipos de trabajo: herramientas eléctricas, tronzadora y radial 18

Unidad XI. Manipulación manual de cargas 20

Unidad XII. Protecciones colectivas: barandillas y redes de seguridad 22

Unidad XIII. Equipos de protección individual (EPI): concepto y criterios de uso 25

Unidad XIV. Categorías de los EPI y marcado CE 27

Unidad XV. Materiales y productos: la etiqueta de seguridad y la ficha de datos de seguridad 28

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

MÓDULO I

Definición de los trabajos: solados y alicatados

Antes de aprender a prevenir los riesgos de un oficio hay que saber qué se hace en él. Este módulo describe el trabajo del solador y del alicatador: qué tareas realiza, con qué equipos y materiales, cómo se coloca un revestimiento paso a paso y qué otros trabajos de acabado (solados de grandes dimensiones, revestimientos continuos y pavimentos especiales) se relacionan con él. Cada fase del trabajo esconde riesgos que verás después con detalle.

UNIDAD I

El oficio de solador y alicatador

1 Qué hacen los soladores y alicatadores

Según el manual de origen, los soladores y alicatadores **preparan, realizan y terminan** el revestimiento de suelos y paredes con baldosas, azulejos o plaquetas asentados con mortero de distintas características, siempre después de preparar el paramento que hace de soporte.

2 Solado y alicatado: dos trabajos, un mismo oficio

SOLADO

Revestimiento **horizontal** (el de un suelo o piso) hecho con materiales necesariamente rígidos y duros, como terrazo, pizarra o gres.

ALICATADO

Revestimiento **vertical** que se coloca en ciertas zonas de los edificios para evitar humedades, por decoración o por higiene, porque es fácil de limpiar. Se usa sobre todo azulejo, piedra y plaquetas de semigres.

Aunque son dos trabajos distintos, se consideran un mismo oficio porque quien ejerce la especialidad domina ambos. Los dos acabados se utilizan siempre en edificación y no son nada nuevo: se emplean desde los comienzos de la construcción.

3 Un trabajo complejo y duro

El trabajo reúne tres grandes fases: **preparar los soportes** (suelos o paredes que recibirán el acabado), **confeccionar los materiales de agarre** (mortero, cola) y **colocar las piezas** en la disposición prevista. Es, según el manual, uno de los oficios más duros de la construcción, por los materiales que se manejan y por las posturas incómodas en que se ejecuta. A cambio, está muy considerado, porque con él se consiguen los acabados de más trascendencia en un edificio.

EJEMPLO

Una mañana de trabajo en un baño: descargas las cajas de azulejos y los sacos, amasas el adhesivo, cortas piezas para rodear el inodoro y el plato de ducha y colocas de rodillas las baldosas del suelo. En cada paso hay un riesgo distinto (carga, polvo, corte, postura), y por eso conviene conocer bien las tareas antes de estudiar las medidas.

UNIDAD II

Tareas principales del solador y alicatador

1 Lista de tareas

Estas son, según el manual de origen, las tareas principales, ordenadas aquí en el orden habitual de ejecución:

1. **Organizar el material y la zona de trabajo**, de modo que durante la obra tengas a mano las herramientas y los materiales necesarios.
2. **Preparar la superficie** donde se va a trabajar: limpiarla, aplicar los productos que haga falta, etc.
3. **Medir y marcar** la superficie que se va a revestir de azulejos o baldosas.
4. **Mezclar el mortero, la cola u otros productos** hasta lograr la consistencia adecuada, teniendo en cuenta sobre todo el peso y el espesor del azulejo o la baldosa.
5. **Preparar las superficies de trabajo**, por ejemplo extendiendo mortero sobre el suelo y enrasándolo con suavidad.
6. **Ajustar el tamaño de las piezas** durante la colocación con herramientas de corte eléctricas.
7. **Colocar los azulejos rectos y de forma uniforme** sobre la superficie, con ayuda de mortero o cola.
8. **Terminar el alicatado** rellenando las juntas y limpiando finalmente la superficie.
9. **Hacer trabajos de alicatado especializado** (escaleras, mosaicos, diseños...) y reparar o renovar alicatados existentes.

2 Qué riesgo trae cada tarea

Las tareas del manual y los riesgos típicos de este oficio se relacionan así. Las medidas se desarrollan en el módulo de técnicas preventivas.

Tarea	Riesgo habitual	Medida preventiva básica
Organizar material y zona de trabajo	Sobreesfuerzos con cajas y sacos; tropiezos y caídas por materiales en el paso	Dejar pasillos libres, acopiar con orden y manipular cargas con técnica correcta o ayuda mecánica

Tarea	Riesgo habitual	Medida preventiva básica
Preparar la superficie	Polvo, proyecciones, contacto con productos químicos	Ventilar, usar gafas, guantes y protección respiratoria según la ficha de datos de seguridad
Mezclar mortero o cola	Dermatitis por cemento, polvo, esfuerzo al amasar	Guantes de goma, ropa de trabajo cerrada, amasar con medios adecuados y sin levantar el polvo
Cortar piezas	Cortes, proyecciones, polvo, ruido, contacto eléctrico	Protecciones de la máquina colocadas, gafas y protección auditiva, cable en buen estado y diferencial
Colocar piezas	Posturas forzadas, rodillas y espalda, cortes con los cantos	Cambiar de postura, usar rodilleras, guantes y pausas
Rejuntar y limpiar	Contacto con productos de limpieza, suelos resbaladizos	Guantes, calzado adecuado y señalizar el suelo mojado

RECUERDA

La consistencia de la masa depende, según el manual, del **peso y el espesor** de la pieza. Una baldosa pesada o gruesa pide un agarre distinto al de un azulejo fino: sigue siempre las indicaciones del fabricante del adhesivo o mortero.

UNIDAD III

Equipo, herramientas y materiales

1 Equipo

El manual de origen incluye en el equipo del oficio estos elementos:

- **Cortadora mecánica manual** para cortar azulejos, baldosas y cerámicas.
- **Cortadora eléctrica de disco o radial** para cortar baldosas.
- **Cortadora manual de cuchilla, tipo guillotina**, para cortar terrazo.
- **Pasteras metálicas** para confeccionar el mortero.
- **Borriquetas metálicas.**
- **Tablones o tabloncillos**, que sirven de plataforma de trabajo sobre las borriquetas.

! ATENCIÓN

Las máquinas de corte eléctricas, las borriquetas con tablones y cualquier plataforma elevada exigen **formación específica, autorización de la empresa, un procedimiento de trabajo y equipos adecuados**. Respeta siempre el manual del fabricante, el plan de seguridad y salud de la obra y las instrucciones de tu empresa.

2 Herramientas y utillaje

COLOCACIÓN

Paletas, llanas lisas y dentadas, mazos de goma, macetas de albañil y tenazas de alicatador.

MEDIDA Y ALINEACIÓN

Plomadas, niveles de agua y de burbuja, escuadras, flexómetros y reglas de madera y de aluminio.

CORTE

Discos para la máquina de corte y ruletas de widia.

PROTECCIÓN PERSONAL

Guantes de goma, gafas de protección y ropa de trabajo.

3 Materiales de consumo

- Baldosas, azulejos y plaquetas de diferentes tipos, y rodapiés.
- Cemento gris y cemento blanco, cemento-cola, cal, yeso y arena.
- Pasta tapajuntas, crucetas separadoras de juntas y esquineros de plástico.
- Brochas, estropajo y serrín (para limpiar y rematar).

4 Qué mirar antes de empezar

- ✓ El disco de la máquina de corte es el adecuado al material y está en buen estado; las protecciones están colocadas.
- ✓ Cables y alargaderas sin daños, recogidos y fuera de los charcos.
- ✓ Borriquetas estables y tablones sin grietas ni deformaciones.
- ✓ Herramientas manuales con mangos firmes y sin rebabas.
- ✓ Tienes a mano guantes, gafas y ropa de trabajo; consulta la ficha de datos de seguridad de cementos y adhesivos.

! DATO AÑADIDO

Los cementos, los adhesivos cementosos y las cales son productos alcalinos que pueden irritar la piel y los ojos, y el polvo que se levanta al cortar piezas o abrir sacos conviene no respirarlo. Por eso los guantes y las gafas de la lista no son un detalle: forman parte del equipo de trabajo. Los productos concretos y su protección figuran en su ficha de datos de seguridad. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD IV

Colocación de revestimientos interiores y exteriores

1 Qué incluye el trabajo

Según el manual de origen, esta actividad consiste en realizar solados con mortero o cemento-cola sobre cualquier tipo de superficie, lo que supone preparar los morteros y las superficies y colocar las baldosas y plaquetas según las técnicas específicas. Además comprende:

- Colocar **rodapiés** de diferentes materiales.
- **Alicatar con piezas cerámicas** cualquier tipo de pared, zócalo, techo u otro elemento, usando mortero de cemento o cemento-cola como material de agarre.
- **Seleccionar** los materiales (baldosas, azulejos, rodapiés, cal, cemento, arena, yeso...) y las máquinas y herramientas adecuadas en cada caso (cortadoras, niveles, mazos de goma, escuadras, guantes...).

2 El proceso, fase a fase

1. **Preparación de la superficie a revestir:** revisar y limpiar el soporte (suelo o pared) para que el material de agarre se adhiera bien.
2. **Acondicionamiento de la superficie:** corregir lo que haga falta, por ejemplo con los productos de preparación que prevea el proyecto.
3. **Replanteo:** medir y marcar sobre el soporte dónde irá cada pieza y cómo quedarán los cortes y las juntas.
4. **Preparación del material de agarre:** amasar mortero o cemento-cola con la consistencia adecuada.
5. **Colocación del revestimiento:** asentar las piezas rectas y uniformes.
6. **Colocación del rodapié.**
7. **Relleno de juntas.**
8. **Tratamientos de acabado**, que incluyen el **pulido** y el **abrillantado** cuando procede.

3 Riesgos propios de cada fase

Fase	Riesgo	Medida preventiva
Preparación y acondicionamiento	Polvo, proyecciones, productos químicos, resbalones	Gafas, guantes y mascarilla según la ficha de datos de seguridad; suelo ordenado
Replanteo	Posturas forzadas, tropiezos con material acopiado	Zona despejada y buena iluminación
Preparación del material de agarre	Dermatitis, polvo de cemento, sobreesfuerzo	Guantes de goma, ropa de trabajo y amasado sin levantar polvo
Colocación del revestimiento	Trabajo de rodillas, cortes con cantos, golpes con el mazo	Rodilleras, guantes y cambios de postura
Rodapié y relleno de juntas	Cortes, contacto con productos de rejuntado	Guantes y herramienta adecuada
Pulido y abrillantado	Ruido, vibraciones, polvo o lodos, resbalones	Protección auditiva y respiratoria si procede; mantener el suelo seco o señalizado

4 Revestimientos exteriores

Cuando se reviste una fachada o un exterior, el trabajo se hace desde medios auxiliares (andamios, torres móviles) y entran en juego los riesgos de caída en altura y de caída de objetos a quien pasa por debajo. El montaje y el uso de esos medios requieren formación específica, autorización y un procedimiento propio.

> **! EJEMPLO**
>
> En una fachada con plaquetas, un compañero corta las piezas en el suelo y las sube al andamio en una caja sujeta; tú no dejas herramientas ni piezas sueltas en el borde de la plataforma y la zona de abajo está balizada. Así reduces el riesgo de que algo caiga sobre un tercero.

UNIDAD V

Solados de grandes dimensiones y revestimientos continuos

1 Solados de grandes dimensiones

Según el manual de origen, estos pavimentos tienen aplicaciones muy diversas:

- Pavimentos industriales.
- Pavimentos especiales para pistas deportivas.
- Losas de gran panel para pistas deportivas.

Se ejecutan en cinco etapas:

1. **Preparación de la superficie.**
2. **Extendido del material de agarre.**
3. **Colocación de las baldosas.**
4. **Relleno de juntas entre baldosas.**
5. **Tratamiento de acabado en obra.**

> **! IMPORTANTE**
>
> Las piezas de gran formato suelen ser pesadas y difíciles de agarrar. No las muevas solo si pesan o abultan demasiado: usa ventosas o útiles de transporte y ayuda mecánica o de otra persona, según el procedimiento de la empresa.

2 Qué es un revestimiento continuo

Un **revestimiento continuo** se ejecuta en construcción para proteger las paredes y fachadas de los agentes atmosféricos. Es la capa de protección que suele ser una pasta que, al endurecer, protege y embellece la superficie. Puede aplicarse a mano o con ayuda mecánica y se hace con:

- Yeso.
- Cemento, o cemento y cal.
- Cal.
- Sintéticos o preparados.

Para ejecutarlos se utilizan los mismos medios auxiliares que para hacer la fachada y la tabiquería: andamios suspendidos, apoyados, de borriquetas, etc.

3 Tipos de revestimientos continuos

Según el manual, los principales son los enfoscados, los revocos, los guarnecidos, los estucos, los tendidos y los morteros monocapa. Para no confundirlos:

ENFOSCADO

Capa de mortero que se aplica sobre un paramento, por ejemplo una fachada.

REVOCO

Revestimiento de mortero de acabado exterior sobre fachadas.

GUARNECIDO Y TENDIDO

Capas de yeso que se aplican en paramentos interiores.

ESTUCO

Acabado fino y decorativo.

MORTERO MONOCAPA

Mortero preparado de una sola capa que protege y decora la fachada.

DATO AÑADIDO

Las descripciones de la lista anterior son generales, para ayudarte a distinguir los nombres: el manual de origen solo cita los tipos. Los materiales, las capas y los espesores concretos de cada obra los fijan el proyecto y el fabricante. (Aviso añadido a este manual.)

4 Riesgos de los revestimientos continuos

Riesgo	Medida preventiva
Caída en altura desde andamios, plataformas o borriquetas	Medios auxiliares montados por personal formado, con protecciones colectivas y revisados antes de usar
Proyección de pasta a los ojos	Gafas de protección y, si hay proyección mecánica, resto de equipos que indique el procedimiento
Dermatitis por cemento, cal o yeso	Guantes de goma, ropa de manga larga y lavado de manos al terminar
Polvo al preparar la mezcla	Abrir y verter con cuidado, y usar protección respiratoria cuando lo indique la ficha de datos de seguridad
Caída de materiales a terceros	Balizar y señalizar la zona inferior; no dejar material en los bordes

UNIDAD VI

Pavimentos especiales

1 Qué son

Los pavimentos especiales tienen como objetivo decorar el pavimento y protegerlo de los agentes externos, **sin aportar capacidad portante**. Por eso, según el manual de origen, también podrían llamarse *recubrimientos*.

2 Dónde se utilizan

- Pistas de tenis.
- Aparcamientos.
- Carriles-bici.
- Impermeabilización de muros.
- Impermeabilización horizontal.

3 Pavimentos para necesidades de uso

Otros pavimentos especiales cubren necesidades concretas relacionadas con el uso de los solados:

TÁCTILES

Informan de las barreras arquitectónicas del entorno a peatones con problemas de visión o audición.

FRANJAS

Señalizan el inicio y el final de rampas y escaleras.

VADOS

En cruces regulados o no por semáforo.

MEDIANAS PEATONALES

Espacios de refugio y paso para peatones.

4 Pavimentos por sus características

Pavimento	Para qué sirve (según su nombre)
Antiabrasivo	Resiste el desgaste por rozamiento.
Antiácido	Resiste el ataque de ácidos.
Anticorrosivo	Resiste la corrosión.
Antideslizante	Reduce el riesgo de resbalar.
Antiestático	Evita la acumulación de electricidad estática.
Elástico de seguridad	Amortigua los golpes y las caídas.

! ATENCIÓN

Muchos pavimentos especiales se aplican con resinas, imprimaciones u otros productos químicos. Antes de empezar, lee la **ficha de datos de seguridad** y las instrucciones del fabricante: indican la ventilación, los guantes, las gafas y la protección respiratoria necesarios, y los productos que no deben mezclarse.

! DATO ACTUALIZADO

La normativa de prevención cambia con el tiempo. Comprueba siempre la legislación vigente en el BOE, el manual del fabricante de cada máquina y producto, el plan de seguridad y salud de la obra 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.

MÓDULO II

Técnicas preventivas específicas: solados y alicatados

En este módulo pasamos de los conceptos generales a lo que de verdad ocurre en una obra de solados y alicatados. Primero verás cómo se identifican y se evalúan los riesgos de estos trabajos y qué medidas se toman contra cada uno. Después repasaremos los medios auxiliares con los que se trabaja en altura (andamios, torres móviles, Goldamio, plataformas de descarga y escaleras), las máquinas de corte (tronzadora y radial) y, por último, la manipulación manual de cargas, que en este oficio es diaria: cajas de baldosas, sacos y piezas grandes.

> **! ATENCIÓN**
>
> El montaje de torres y andamios, el trabajo en altura y el uso de la tronzadora y de la radial **exigen formación específica, autorización de la empresa, un procedimiento de trabajo y equipos adecuados**. Las cifras que aparecen en este módulo se presentan según el manual de origen: para tu obra manda el plan de seguridad y salud, el procedimiento de tu empresa y el manual del fabricante de cada equipo.

UNIDAD VII

Identificación y evaluación de riesgos en solados y alicatados

1 Qué riesgos hay en estos trabajos

Los solados y alicatados reúnen muchos de los riesgos propios de la construcción. Según el manual de origen, destacan sobre todos los demás dos: los **trabajos en altura** y los **cortes y golpes** que provoca el propio trabajo con material cerámico (cantos de las piezas, roturas, herramientas de corte). Además, hay otros riesgos importantes en la ejecución:

- **Altura:** caídas desde andamios, torres, escaleras o plataformas de descarga.
- **Cortes y golpes:** cantos vivos de baldosas y plaquetas, roturas, herramientas mal elegidas.
- **Proyecciones:** fragmentos y partículas al cortar con tronzadora o radial.
- **Eléctrico:** máquinas y alargaderas en un entorno con agua y mortero fresco.
- **Higiénico:** polvo del corte y de los sacos de cemento y mortero.
- **Ergonómico:** cargas (cajas de baldosas, sacos) y posturas forzadas: de rodillas, agachado.

2 Qué es evaluar los riesgos

La **evaluación de riesgos** es una de las actividades esenciales del sistema de gestión preventiva de la empresa. Su lógica, según el manual de origen, tiene un orden claro:

1. **Conocer los riesgos** que existen en el centro de trabajo.
2. **Evitar** los que se puedan evitar: el empresario debe adoptar primero las medidas necesarias para

suprimirlos.

3. **Evaluar** los que no se hayan podido evitar.
4. **Planificar** las medidas para eliminarlos o reducirlos y para controlar periódicamente las condiciones de trabajo y el estado de salud de los trabajadores.

> **! EJEMPLO**
>
> Si el alicatado de una fachada puede hacerse desde un andamio completo con barandillas en lugar de desde una escalera, se elige el andamio: el riesgo de caída se reduce desde el principio. Lo que no se pueda evitar (por ejemplo, el polvo del corte) se evalúa y se controla con medidas como el corte por vía húmeda.

3 Evaluación inicial, revisiones y participación

- El empresario debe hacer una **evaluación inicial** de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- Se **revisa periódicamente** y también cuando cambian las condiciones de trabajo o cuando se considera que las medidas propuestas son insuficientes o inadecuadas.
- Los representantes de los trabajadores o, si no los hay, los propios trabajadores deben ser **consultados sobre el procedimiento de evaluación** que se vaya a utilizar.

4 La planificación de la actividad preventiva

Evaluar no basta: hay que decidir qué se hace, quién lo hace y con qué medios. Según el manual de origen, la planificación de la actividad preventiva debe especificar:

- El **tipo de medidas** que hay que adoptar para controlar los riesgos y el **orden** en que se adoptan.
- Los **responsables** de supervisar que se ejecutan de verdad.
- Los **procedimientos de control** de esas medidas.
- Los **medios humanos y materiales** disponibles.
- Los **recursos económicos** necesarios.

Tanto la evaluación como la planificación deben estar **documentadas y a disposición de la autoridad laboral**.

5 El plan de seguridad y salud en las obras

En obras de construcción cuya ejecución requiere un proyecto, cada contratista elabora un **plan de seguridad y salud**. Según el manual de origen, este plan constituye la **evaluación general de los riesgos** de la obra y es el **instrumento básico para ordenar la actividad preventiva** en ella.

IMPORTANTE

El plan de seguridad y salud es el documento que te dice cómo se trabaja en *esa* obra: dónde van las protecciones colectivas, qué medios auxiliares se usan, cómo se cortan las piezas. Pide consultarlo antes de empezar y avisa a tu encargado si lo que ves en obra no coincide con lo que dice.

UNIDAD VIII

Medidas preventivas contra cada riesgo

A continuación tienes las medidas que recoge el manual de origen para eliminar o reducir los riesgos de quien hace solados y alicatados, agrupadas por riesgo y completadas con ejemplos de obra.

1 Caída en altura

Riesgo	Medida preventiva
Caída por rampas y accesos entre niveles	Las rampas de acceso llevan peldaños y barandillas resistentes.
Caída por huecos y aberturas de las plantas	Todas las aberturas de las distintas plantas están protegidas.
Caída por los bordes de forjado y de las plantas	Están colocadas todas las protecciones colectivas (redes y barandillas).
Caída en cualquier borde con riesgo de caída en altura	Barandillas resistentes con rodapié en todos esos bordes.

EJEMPLO

Al solar una planta que aún tiene el hueco de la escalera abierto, primero se comprueba que el hueco está protegido. Si la protección se ha retirado para pasar material, no se empieza a trabajar hasta que se vuelva a colocar. Nunca retires una barandilla o una red por tu cuenta: avisa a quien la instaló.

2 Riesgo eléctrico

Riesgo	Medida preventiva
Contacto con líneas eléctricas aéreas o subterráneas	Mantener la distancia de seguridad en trabajos cercanos a líneas (la distancia concreta la fija el plan de seguridad y salud de la obra).
Contacto con conductores en mal estado	No conectar con cables pelados; retirar de uso lo que esté deteriorado.

Riesgo	Medida preventiva
Daño en el cable y en la toma de corriente	No retirar la clavija tirando del cable: se agarra de la clavija.

En solados y alicatados esto se nota mucho porque se trabaja con agua (corte por vía húmeda, limpieza, mortero fresco). Con suelo mojado y máquinas eléctricas, un cable en mal estado es un riesgo serio: coloca las alargaderas por zonas que no se pisen ni se mojen y no repares cables si no estás autorizado.

3 Golpes, cortes y pinchazos

- Usa **la herramienta adecuada** para la tarea para la que fue diseñada: la llana, el martillo de goma o la paleta no son palancas ni cuñas.
- **Transporta las herramientas de forma segura**, en cajas o en cinturones portaherramientas, sin llevarlas sueltas en el bolsillo ni en la mano al subir una escalera.
- Elige herramientas **de buena calidad y en buen estado**: un mango flojo o una espátula con el filo roto causan accidentes.

4 Proyecciones de partículas

- **Mantén las protecciones** de los equipos frente a proyecciones; no las elimines ni las quites para «trabajar más cómodo».
- Usa los **EPI adecuados**; el manual cita expresamente las gafas de protección.

5 Riesgo higiénico (polvo)

- Las **zonas donde se genera polvo** se mantienen alejadas del resto de trabajos y ventiladas.
- Mantén la **higiene personal antes de ingerir alimentos**: lávate manos y cara antes de comer, beber o fumar.

! EJEMPLO

Si tienes que cortar piezas en un cuarto cerrado, mejor sacar la tronzadora a una zona abierta o ventilada, lejos de quienes están amasando o colocando. Además, barrer en seco levanta de nuevo el polvo depositado: limpia con el método que indique el procedimiento de la obra (por ejemplo, humedeciendo o aspirando).

6 Sobreesfuerzos

Riesgo	Medida preventiva
Transporte de materiales a mano	Usar carros u otros medios mecánicos siempre que sea posible, y mover las cargas con ayuda de otro trabajador.

Riesgo	Medida preventiva
Levantamientos con posturas forzadas o esfuerzos elevados	Emplear, en la medida de lo posible, elevadores y equipos de manutención que eviten la manipulación manual.
Cargas excesivas para una persona	No sobrepasar de forma individual las cargas máximas recomendadas.
Molestias lumbares	Según el manual de origen, ocasionalmente pueden utilizarse fajas lumbares.

! IMPORTANTE

La faja lumbar no es una medida preventiva de primer orden: no sustituye a reducir el peso, a usar ayudas mecánicas ni a levantar con buena técnica, y su uso debe valorarlo el servicio de prevención o la vigilancia de la salud de la empresa. Por eso conviene tomar la indicación del manual de origen como un complemento ocasional, no como una solución.

7 Indicación general sobre el peso

Según el manual de origen, el peso de los objetos que se manipulan **no debe sobrepasar los 25 kg**, y ese límite se reduce a **15 kg como máximo** cuando los trabajadores sean mujeres, personas jóvenes o mayores. Cuando haya que mover algún objeto de gran tamaño, se debe **pedir ayuda**.

! IMPORTANTE

Estas cifras son una referencia general del manual de origen. La carga que puede manejar cada persona en tu puesto depende de cómo se levanta, a qué distancia del cuerpo, con qué frecuencia y desde qué altura, y debe valorarla la evaluación de riesgos de tu empresa. Un saco o una caja de baldosas que no llega al límite puede ser demasiado si se levanta muchas veces seguidas o con la espalda girada.

UNIDAD IX

Medios auxiliares: andamios, torres, plataformas y escaleras

1 Qué son los medios auxiliares

Son el conjunto de elementos que **no intervienen directamente en la ejecución de la obra** pero son **necesarios para hacerla**. En solados y alicatados, según el manual de origen, se emplean:

- Andamios metálicos tubulares.
- Torres de trabajo móviles.
- Andamios de borriquetas.
- Goldamio (andamio plegable).
- Plataformas de descarga.

- Escaleras manuales.

> **ATENCIÓN**
>
> Montar, modificar y desmontar un andamio o una torre es una tarea que realiza **personal con formación específica y autorizado**, siguiendo el plan de montaje y las instrucciones del fabricante. Antes de subirte, comprueba que alguien responsable lo ha revisado y lo ha dado por bueno.

2 Andamio tubular

Es un andamio de **elementos prefabricados** que permite trabajar en altura en **varios niveles**. Se forma uniendo elementos **horizontales, verticales y diagonales**; las diagonales son las que dan rigidez al conjunto, así que nunca se retiran para «ganar espacio».

3 Torre de trabajo móvil

Según el manual de origen, es una estructura de andamio tubular montada con elementos prefabricados, **autoportante** y capaz de **desplazarse manualmente sobre superficies lisas y firmes**. Tiene una o más plataformas de trabajo. El conjunto más simple apoya sobre **cuatro montantes nivelados con ayuda de cuatro ruedas dotadas de sistema de frenado**.

> **EJEMPLO**
>
> Al alicatar un vestíbulo con la torre móvil: se coloca sobre un suelo liso y firme, se nivela, se frenan las cuatro ruedas, y no se mueve la torre con personas ni material encima. Para cambiar de sitio, se baja todo, se desbloquean los frenos, se desplaza a mano y se vuelve a frenar y nivelar.

4 Andamio de borriquetas

Es el que se forma sobre **apoyos de caballetes** y **normalmente alcanza poca altura**. Es muy común en interiores, pero su aparente sencillez engaña: una plataforma mal asentada o con tablones sueltos provoca caídas.

5 Goldamio (andamio plegable)

El manual de origen presenta el «Goldamio» (en el original, «Goldandamio») como un andamio plegable de nuevo concepto, pensado para trabajos **prolongados a baja altura**: aporta comodidad, y con ella seguridad y rendimiento. Sus características principales son:

- Se monta y desmonta **sin herramientas**.
- Pesa poco y ocupa poco, por lo que es fácil de **manejar, transportar y almacenar**.
- Permite el **paso por puertas y lugares estrechos**.
- La **plataforma antideslizante** ofrece más espacio y lleva bandeja para herramientas.
- Puede llevar **ruedas de bloqueo**.
- La plataforma se regula **cada 14 cm y hasta 6 alturas** (según el manual de origen).

- Se pueden **unir varios andamios** para ganar superficie, escaleras para distintas alturas o superficies corridas.

> **CORREGIDO**
>
> El original escribe «Goldandamio» y «Goldamio» en distintos puntos; se unifica como «Goldamio». Las alturas de regulación y la carga permitida de cada modelo dependen del fabricante: consulta siempre sus instrucciones antes de usarlo.

6 Plataformas de descarga

Son las zonas desde las que se carga y descarga material en altura (por ejemplo, para subir palets de baldosas a una planta). Según el manual de origen deben cumplir tres requisitos:

- Llevar **barandillas de protección**.
- Tener **claramente indicada la carga máxima admisible**.
- Estar **perfectamente ancladas** y tener **resistencia suficiente**.

> **IMPORTANTE**
>
> Nunca cargues una plataforma por encima de la carga máxima indicada: el peso de un palet de baldosas o de sacos se suma rápido. Si la señal de la carga máxima no está o no se lee, no la uses y avisa.

7 Escaleras manuales

Una escalera manual es un **equipo de trabajo portátil** formado por dos largueros paralelos o ligeramente convergentes unidos a intervalos uniformes por travesaños. Según el manual de origen, los tipos son tres:

SIMPLES

Se apoyan en una pared o paramento. Deben sobrepasar como mínimo 1 m el punto de apoyo superior para facilitar el ascenso.

DE TIJERA

Se sostienen solas en dos planos. El ángulo de abertura debe ser como máximo de 30º, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

EXTENSIBLES

Permiten alargar la longitud. Igual que las simples, deben sobrepasar como mínimo 1 m el punto de apoyo superior.

Inclinación de la escalera apoyada

La inclinación debe ser tal que la distancia del pie a la vertical que pasa por el vértice esté **entre un cuarto y un tercio de la longitud** de la escalera, lo que corresponde a una inclinación **entre 75,5º y**

70,5º (según el manual de origen).

- Antes de subir, comprueba que no faltan peldaños, que los largueros no están doblados y que las zapatas antideslizantes están en su sitio.
- Apoya la escalera sobre una base firme y estable, no sobre cajas ni sacos.
- Sube y baja de cara a la escalera y con las manos libres: sube las herramientas con una cuerda o una bolsa, no en la mano.

> **! DATO AÑADIDO**
>
> Una escalera de mano es un medio para **acceder** a un punto, no una plataforma de trabajo prolongado. Si la tarea de alicatado va a durar, o necesitas las dos manos para colocar piezas pesadas, es mejor un medio auxiliar con plataforma, como una torre móvil o un andamio. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD X

Equipos de trabajo: herramientas eléctricas, tronzadora y radial

1 Reglas generales de las herramientas eléctricas

Según el manual de origen, todas las máquinas y herramientas de trabajo deben cumplir los **requisitos de seguridad establecidos en la normativa vigente**. Además:

- Se tienen en cuenta los **manuales de instrucciones** de uso correcto y de mantenimiento de cada equipo.
- Para manejar un equipo, el trabajador debe haber sido **previamente instruido y autorizado**.

> **! ATENCIÓN**
>
> Si no te han dado la formación y la autorización para usar la tronzadora o la radial, **no las uses**, aunque «solo sea un corte». Es el motivo de muchos accidentes de personas que cogen una máquina ajena.

2 La tronzadora (cortadora de material cerámico)

Es la máquina con la que, en solados y alicatados, se **obtienen piezas de distintos materiales cerámicos, baldosas y plaquetas**; también puede cortar mármol. Es la herramienta de corte de uso diario en casi toda obra de acabados.

Riesgos específicos

Riesgo	Medida preventiva
Cortes y heridas en los dedos al manipular la pieza	Sujetar la pieza con firmeza y mantener las manos lejos del disco; usar la máquina con sus protecciones puestas y con el procedimiento de la empresa.

Riesgo	Medida preventiva
Proyección de fragmentos o partículas por rotura del disco	Sustituir el disco cuando haya perdido algún diente, esté deformado o desgastado; mantener las protecciones y usar gafas de protección.
Abrasiones en las manos al trabajar con maderas y tableros	Usar guantes adecuados si el procedimiento lo prevé y no usar la máquina para materiales para los que no está pensada.
Atrapamientos por falta de carcasa de la correa de transmisión	No usar la máquina si no tiene la carcasa de la correa; no retirarla nunca.
Ruido	Mantener la máquina en buen estado y usar protección auditiva cuando indique la evaluación de riesgos.

CORREGIDO

El original cita «abrasiones en las manos durante la utilización de maderas y tableros», un riesgo propio de otras máquinas de corte y no habitual en el corte de cerámica. Se conserva según el manual de origen, pero la tronzadora de cerámica se usa solo con el material y el disco para los que el fabricante la ha diseñado.

Mantenimiento y recomendaciones

El mantenimiento y las revisiones se hacen siguiendo las **instrucciones del fabricante**. Además, el manual de origen recomienda:

- Realizar el **corte por vía húmeda**: el agua reduce el polvo que respiras.
- **Sustituir el disco** si pierde algún diente, se deforma o se desgasta.
- **No hacer modificaciones ni añadidos** a la máquina que el fabricante no haya autorizado.
- Para cualquier **ajuste, reparación o engrase, parar el motor**.

Procedimiento general de corte

1. **Revisa la máquina** antes de empezar: disco en buen estado, protecciones y carcasa de la correa en su sitio, cable y clavija sin daños.
2. **Prepara el puesto:** zona despejada y ventilada, con el agua de la vía húmeda lista y el cable fuera de las zonas de paso y del agua.
3. **Colócate el EPI** que indique el procedimiento (como mínimo, gafas de protección, según el manual de origen).
4. **Corta la pieza** sujetándola con firmeza, sin forzar el disco y sin acercar las manos al corte.
5. **Para el motor** y espera a que se detenga antes de retirar restos, cambiar el disco o hacer cualquier ajuste.

6 **Deja el puesto limpio:** recoge fragmentos y lodo del corte para evitar caídas.

3 La radial

Con la radial se hacen trabajos sobre **cualquier material**: hormigón, piedra natural o artificial, madera, etc. En solados y alicatados se usa, por ejemplo, para cortes ajustados, rebajes en el soporte o remates que la tronzadora no alcanza.

- ✕ Roces o abrasiones.
- ✕ Ruido y vibraciones.
- ✕ Polvo.
- ✕ Sobreesfuerzos.
- ✕ Contactos eléctricos.
- ✕ Proyección de fragmentos o partículas por rotura del disco.

! IMPORTANTE

El manual de origen enumera los riesgos de la radial pero no detalla las medidas. Aplica las reglas generales de esta unidad: formación y autorización previas, disco en buen estado y adecuado al material, protecciones puestas, máquina parada para cualquier ajuste, EPI adecuado y las instrucciones del fabricante.

! DATO AÑADIDO

El polvo que se genera al cortar o rebajar materiales como hormigón, piedra o cerámica puede contener partículas muy finas que se respiran, por lo que la vía húmeda, la ventilación y la protección respiratoria que indique la evaluación de la empresa tienen mucha importancia. Consulta la ficha de datos de seguridad de los materiales y el procedimiento de tu empresa. (Aviso añadido a este manual.)

UNIDAD XI

Manipulación manual de cargas

En solados y alicatados se levantan y transportan a mano cajas de baldosas, sacos de cemento y de adhesivo, cubos de mortero y piezas de gran formato. Una buena técnica y unas pocas decisiones previas evitan la mayoría de las lesiones de espalda. Según el manual de origen, las medidas se agrupan en siete pasos.

1 Planificar el levantamiento

- ✓ Usa **ayudas mecánicas** siempre que sea posible: carretilla, carro, transpaleta o elevador.
- ✓ Lee las **indicaciones del embalaje** sobre los riesgos de la carga: centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.

- Si el embalaje no dice nada, **observa la carga**: forma, tamaño, posible peso, zonas de agarre y puntos peligrosos. **Prueba a alzar primero un lado**, porque el tamaño no siempre da idea del peso real.
- **Pide ayuda** si el peso es excesivo o hay que adoptar posturas incómodas y no se puede resolver con ayudas mecánicas.
- Ten prevista la **ruta de transporte** y el **punto de destino**, retirando lo que entorpezca el paso.
- Usa **vestimenta, calzado y equipos adecuados**.

> **EJEMPLO**
>
> Una caja de baldosas porcelánicas o un saco de adhesivo pueden pesar mucho más de lo que aparentan. Antes de cargarla al hombro, inclina una esquina para sentir el peso; si te parece mucho, usa el carro o pide a un compañero que la lleve contigo.

2 Colocar los pies

Separa los pies para tener una postura **estable y equilibrada**, con un pie más adelantado que el otro, en la dirección del movimiento.

3 Adoptar la postura de levantamiento

- **Dobla las piernas** manteniendo en todo momento la **espalda derecha** y el **mentón metido**. No flexiones demasiado las rodillas.
- **No gires el tronco** ni adoptes posturas forzadas.

4 Agarrar con firmeza

Sujeta la carga con **ambas manos** y **pégala al cuerpo**. El mejor tipo de agarre sería el **agarre en gancho**, aunque puede depender de las preferencias personales: lo importante es que sea seguro. Si necesitas cambiar el agarre, hazlo **suavemente o apoyando la carga**, porque el cambio aumenta el riesgo.

5 Levantar con suavidad, sin giros y con la carga pegada

- **Levantamiento suave:** levántate por extensión de las piernas, con la espalda derecha. Sin tirones ni movimientos rápidos o bruscos.
- **Evita los giros:** es preferible mover los pies para colocarte en la posición adecuada.
- **Carga pegada al cuerpo** durante todo el levantamiento.

6 Depositar la carga

- Si el levantamiento es desde el suelo hasta una altura importante (a la altura de los hombros o más), **apoya la carga a medio camino** para poder cambiar el agarre.
- **Deposita la carga** y después ajústala si es necesario.
- Realiza **levantamientos espaciados**, con pausas entre uno y otro.

! DATO AÑADIDO

El trabajo de rodillas o agachado al colocar solados es una causa frecuente de molestias en espalda y rodillas. Alterna posturas, haz pausas, acércate el material a la zona de trabajo para evitar desplazamientos con carga y consulta con el servicio de prevención qué equipos (como rodilleras) se recomiendan en tu puesto. (Aviso añadido a este manual.)

! DATO ACTUALIZADO

Este módulo es material de estudio, no asesoramiento técnico ni jurídico. La normativa cambia: comprueba siempre la legislación vigente en el BOE, el manual del fabricante de cada equipo y las instrucciones de tu empresa, porque los pesos, ángulos, alturas, cargas máximas y revisiones concretas dependen de cada equipo y de cada obra. Ante una emergencia, llama al **112**.

En esta segunda parte de las técnicas preventivas específicas verás cómo se protege a quien trabaja en obras de solados y alicatados cuando el riesgo no se ha podido eliminar en origen: primero con las **protecciones colectivas** (barandillas y redes), después con los **equipos de protección individual** (EPI) y sus categorías, y por último con la información que acompaña a los **materiales y productos** químicos que manejas a diario (cementos, adhesivos, morteros, juntas, productos de limpieza): la etiqueta de seguridad y la ficha de datos de seguridad.

! AVISO

El montaje de barandillas y redes, y cualquier trabajo en altura (fachadas con andamio o torre móvil, huecos de forjado, bordes de planta), exigen **formación específica, autorización de la empresa, procedimiento de trabajo y equipos adecuados**. Las cifras se presentan según el manual de origen; en tu obra manda el plan de seguridad y salud.

UNIDAD XII

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 dice que el empresario adoptará las medidas que **antepongan la protección colectiva a la individual**. La razón está en lo que hace cada una:

Tipo	Qué consigue	Ejemplo en obra
Protección colectiva	Está pensada para **evitar el accidente** o reducir sus consecuencias, y protege a todas las personas que están en la zona.	Una barandilla en el borde de un forjado o en un hueco de escalera.
Protección individual	No evita el accidente: **evita o reduce el daño** a quien la lleva.	El arnés de seguridad o el casco.

2 Barandillas

Una **barandilla** es una protección colectiva formada por elementos verticales y horizontales resistentes cuyo objeto es **evitar la caída de altura**: de personas, pero también de materiales y herramientas. En trabajos de solados y alicatados las necesitarás en bordes de forjado, huecos de escalera, plataformas de descarga, balcones y terrazas que se van a pavimentar, o en plataformas de trabajo en fachada.

Partes de una barandilla

MONTANTE O SOPORTE

Elemento vertical que sostiene el conjunto y lo sujeta al borde, al forjado o a la estructura.

PASAMANOS

Barra horizontal superior. Es la que frena el cuerpo de quien se apoya o tropieza contra ella.

LISTÓN INTERMEDIO

Barra horizontal entre el pasamanos y el rodapié. Impide que una persona pase por debajo del pasamanos.

RODAPIÉ

Tabla o plinto en la base. Evita que caigan al vacío piezas, herramientas o restos que ruedan o se empujan con el pie.

Requisitos según el manual de origen

- Serán **sólidas y resistentes**.
- Altura de **0,90 m**, aunque es recomendable **1 m**.
- Estarán formadas por **pasamanos, rodapié de 15 cm, listón intermedio y montante** o soporte.
- **No se usarán como barandilla** cuerdas, cadenas, banderolas ni similares: señalan, pero no sujetan a nadie.
- Se **revisarán periódicamente** para evitar que se aflojen los puntales o los sargentos (las piezas que las fijan).

! EJEMPLO

En una terraza con el borde abierto, una barandilla completa frena tanto a la persona que tropieza con un palé como a la baldosa que se desliza hacia el borde. Una cinta de balizamiento avisa de que hay un borde, pero no evita nada.

3 El momento crítico: colocar la barandilla

Según el manual de origen, **colocar las barandillas es el momento que entraña más riesgo**, porque en ese instante la persona está justo en el borde. Por eso deben instalarse cuando el hueco que se va a proteger **aún está cubierto por la red perimetral de recogida**. Si no es así, quien las monta debe usar el **arnés de seguridad** anclado a un punto seguro.

! ATENCIÓN

Montar y desmontar protecciones colectivas en altura no es tarea para quien no tiene formación ni autorización. Si ves que falta un tramo de barandilla o que está flojo, no lo «arregles» por tu cuenta en el borde: señaliza, no accedas a la zona y avisa al responsable.

4 Mantenimiento y revisión de las protecciones colectivas

Una protección colectiva solo protege mientras está completa y en buen estado. El manual de origen pide revisar las barandillas de forma periódica; en la práctica, esa revisión se apoya en estos puntos:

- Puntales y sargentos bien apretados, sin holguras.
- Pasamanos, listón intermedio y rodapié presentes y sin roturas; si falta uno, se repone antes de seguir trabajando junto al borde.
- Que nadie ha retirado un tramo para pasar material; si hay que quitarlo, se hace según el procedimiento y con otra protección mientras tanto.
- Nueva revisión tras golpes, viento fuerte o movimientos de material, y sustitución de las piezas oxidadas o deformadas.

5 Redes de seguridad: qué hacen

Las **redes de seguridad** tienen como objeto **impedir o limitar la caída de altura** de personas u objetos. El manual de origen distingue dos grupos, según lo que consiguen:

IMPIDEN LA CAÍDA

La red cierra el paso: la persona o el objeto ni siquiera llega a caer al vacío. Son las que se colocan **al nivel en que se trabaja** o sujetas por su parte inferior.

LIMITAN LA CAÍDA

La caída se produce, pero la red la **recoge** y reduce la altura y el daño. Se usan cuando se trabaja en niveles superiores a aquel donde está la red.

6 Redes que impiden la caída

Tipo de red	Para qué sirve y cómo se coloca (según el manual de origen)
Tipo tenis (Tipo «U» en la denominación de la norma UNE-EN)	Protege los bordes de los forjados en plantas diáfanas. Se coloca siempre por la **cara interior de los pilares de fachada**.
Verticales de fachada	Protegen fachadas, tanto exteriores como las que dan a grandes patios interiores. Van sujetas a **soportes verticales o al forjado**.
Horizontales en huecos (Tipo «S»)	Evitan la caída de operarios y materiales por los huecos de los forjados. Las **cuerdas laterales** se sujetan con firmeza a los **estribos embebidos en el forjado**.

Tipo de red	Para qué sirve y cómo se coloca (según el manual de origen)
Tipo horca (Tipo «V»), en el nivel donde se sujeta por abajo	Se diferencia de las verticales de fachada por el soporte metálico al que se fija (las horcas). **Solo impide la caída** cuando está sujeta por su parte inferior.

Dimensiones y malla de las redes verticales

- Dimensión más adecuada: **6 × 6 m** (según el manual de origen).
- Tamaño máximo de malla para impedir la caída de **personas**: **100 mm**.
- Si se quiere evitar también la caída de **objetos** (una baldosa, una herramienta), la malla será como máximo de **25 mm**.
- La malla debe ser **cuadrada y no de rombo**: la de rombo produce un efecto «acordeón», siempre peligroso por las variaciones de dimensión que provoca.

7 Redes que limitan la caída

TIPO HORCA (V), EN NIVELES SUPERIORES

La misma red de horca, pero cuando se trabaja en plantas por encima de la que está sujeta por su parte inferior: ahí **solo limita** la caída, no la impide.

TIPO MÉNSULA (T)

Red sujeta a **consolas**, de uso horizontal. Se utiliza trabajando en niveles superiores al que está colocada y **solo limita** la caída.

! RECUERDA

Que una red «limite» la caída no la hace inofensiva: acaba en la red y no en el suelo. Sabe siempre en qué nivel estás respecto a ella.

UNIDAD XIII

Equipos de protección individual (EPI): concepto y criterios de uso

1 La última barrera entre el riesgo y tú

Según el manual de origen, la protección individual es **la última medida** entre el riesgo y la persona trabajadora. No elimina el riesgo ni evita el accidente: **reduce sus consecuencias**, y muchas veces complementa a la protección colectiva en lugar de sustituirla.

El orden es siempre el mismo: se evalúan los riesgos, se aplican medidas preventivas y protecciones colectivas si es posible, y **solo cuando eso no basta** se recurre al EPI.

EJEMPLO

Cortar baldosas con la tronzadora levanta polvo con sílice. Primero se intenta evitar o reducir el polvo en origen (corte con agua o con aspiración, si el procedimiento de la obra lo prevé, y trabajar en zona ventilada o al aire libre). La mascarilla y las gafas no sustituyen a eso: son lo que queda como defensa final y complementaria.

2 Qué es un EPI

El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre utilización por los trabajadores de equipos de protección individual, define en su artículo 2 el EPI, 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 que no estén específicamente destinados a proteger la salud o la integridad física.
- Los equipos de socorro y salvamento, de militares, policías y servicios de orden, y de los medios de transporte por carretera.
- El material de deporte, el de autodefensa o disuasión y los aparatos portátiles de detección y señalización de riesgos.

3 Cuándo hay que usar EPI

Los trabajadores deben usarlos cuando existan **riesgos que no se han evitado o eliminado del todo** mediante medios técnicos (protecciones colectivas) o mediante procedimientos de organización del trabajo. El manual de origen lo resume con un esquema que puedes leer así:

1. **Existe un riesgo.** Si nada lo frena, puede producir un accidente y este, una lesión.
2. **La protección colectiva** y los **métodos o procedimientos de organización del trabajo** actúan sobre el riesgo para eliminarlo o reducirlo, antes de que llegue a accidente.
3. **El EPI** actúa más tarde: no impide el accidente, pero se interpone para que la lesión sea menor.

El manual añade dos ideas que no conviene olvidar:

- Los EPI son la **última protección física**. La **señalización** también es importante, pero solo **informa, advierte o incluso obliga** (por ejemplo, a llevar EPI); **no protege** del riesgo por sí misma.
- En la mayoría de los casos los EPI **no eliminan del todo el daño**. El arnés de seguridad evita accidentes incluso mortales, pero no impide que la persona sufra daños durante la caída.

4 Cómo se elige el EPI adecuado

A partir de la **evaluación de riesgos del puesto de trabajo**, se eligen unos EPI u otros según tres criterios (según el manual de origen):

- El **riesgo o 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 esté expuesta.

En solados y alicatados es habitual pensar en guantes frente a cortes y productos, gafas frente a proyecciones, protección respiratoria y auditiva en el corte, calzado de seguridad, casco y rodilleras; el EPI concreto de cada puesto lo fija la evaluación de riesgos y el plan de seguridad y salud de la obra.

5 Condiciones que deben reunir los EPI

- Deben ser una **protección eficaz** frente a los riesgos a los que estás expuesto.
- No deben producir **molestias innecesarias**, y han de **adaptarse a quien los usa** con los ajustes necesarios.
- No deben suponer **un riesgo ni causar riesgos adicionales** durante su uso.
- Si llevan certificación, debes saber, **como mínimo, qué significa** y a qué categoría pertenecen (lo verás en la unidad siguiente).

6 Obligaciones: empresa, mandos y trabajadores

Quién	Qué debe hacer (según el manual de origen)
Empresario	Entregar los EPI **gratuitamente** para los puestos que lo requieran y velar por que se utilicen.
Mandos directos	Velar por que el personal disponga de los EPI necesarios y **exigir su uso cuando sean necesarios, sin excepciones**.
Trabajadores	Utilizar y cuidar correctamente los EPI, **guardarlos en lugares adecuados** después de usarlos e **informar a los mandos directos** de cualquier anomalía o daño que detecten.

! IMPORTANTE

Un EPI roto, caducado, mal ajustado o que no es el adecuado para el riesgo **no protege**. Si unas gafas están rayadas, unos guantes agujereados o un casco golpeado, no los uses y pide su sustitución: es tu derecho y también tu obligación avisar.

UNIDAD XIV

Categorías de los EPI y marcado CE

1 Tres categorías según el riesgo

Los EPI se clasifican en tres categorías según la complejidad de su diseño y la gravedad del riesgo del que protegen. El manual de origen las describe así:

2 Qué EPI son de cada categoría y cómo se marcan

Categoría	Ejemplos (según el manual de origen)	Marcado CE
I	Guantes para piezas calientes por debajo de 50 ºC; calzado frente a agentes atmosféricos no excepcionales ni extremos.	Debe aparecer **en alguna parte del EPI**.
II	Protección específica de manos y brazos, de pies y piernas, todos los cascos, todos los equipos de protección total o parcial del rostro.	Debe llevarlo **el EPI o su embalaje**.
III	Todos los dispositivos de protección contra caídas desde altura y todos los equipos de protección respiratoria frente a contaminantes sólidos, líquidos o gases.	**Cada EPI y su embalaje** llevan «CE XXXX», donde XXXX es el número del organismo notificado que interviene en la fase de producción.

3 Antes de ponerte un EPI

Comprueba que lleva el marcado CE donde corresponde, que es adecuado al riesgo de la tarea, que está completo y sin daños y que se ajusta a tu talla; y guárdalo limpio después de usarlo.

UNIDAD XV

Materiales y productos: la etiqueta de seguridad y la ficha de datos de seguridad

1 Por qué importa la información del producto

En solados y alicatados manejas cementos, adhesivos, morteros, juntas y productos de limpieza que pueden irritar, quemar o afectar a las vías respiratorias. Antes de abrir un envase hay que saber qué contiene, qué riesgo tiene y qué hacer si algo sale mal: lo dicen la **etiqueta** y la **ficha de datos de seguridad**.

2 La etiqueta de seguridad

Según el manual de origen, la etiqueta recoge los **riesgos y las medidas preventivas** que hay que adoptar en caso de entrar en contacto con el producto químico. Es muy importante **tener acceso a ella antes de manipular el producto**. Es **obligatoria** y la llevan todos los productos químicos que puedan ser origen de riesgos en los trabajos de solados y alicatados.

Qué encontrarás en una etiqueta

El ejemplo de etiqueta del manual muestra los elementos que se repiten en cualquier producto peligroso:

PICTOGRAMAS DE PELIGRO

Símbolos con borde rojo en forma de rombo que indican el tipo de peligro: inflamable, irritante, peligro para la salud...

PALABRA DE ADVERTENCIA

«Peligro» o «Atención»: indica la gravedad relativa del peligro.

IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

Nombre comercial o denominación de la sustancia o mezcla, y cantidad nominal del contenido.

PROVEEDOR

Nombre, dirección y teléfono de quien fabrica o comercializa el producto.

INDICACIONES DE PELIGRO

Frases que describen la naturaleza del peligro, por ejemplo «provoca irritación ocular grave» o «líquido y vapores muy inflamables».

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Qué hacer en prevención (alejar de fuentes de calor), en respuesta (si cae en los ojos, aclarar con agua) y en eliminación (entregar el envase a un gestor autorizado).

! ATENCIÓN

No trasvases un producto a otro envase sin etiquetar (un cubo, una botella de agua). Si lo haces, pierdes la información y alguien puede confundirlo o usarlo mal. Si un envase llega sin etiqueta legible, no lo utilices y pregunta al responsable.

3 La ficha de datos de seguridad (FDS)

La **FDS** contiene la información necesaria para determinar **si el producto es o no peligroso** para la salud o el medio ambiente. Es más detallada que la etiqueta y se pide al proveedor o al fabricante. Según el manual de origen, informa de:

- **Componentes:** descripción de lo que contiene el producto e información sobre cada uno.
- **Producto:** propiedades, estabilidad, reactividad y responsable de su comercialización.
- **Riesgos principales:** peligros para las personas o el medio ambiente; si la sustancia o mezcla no es peligrosa, lo indica aquí.
- **Primeros auxilios, lucha contra incendios, vertidos fortuitos, manipulación, transporte y almacenamiento.**
- **EPI necesarios** y **efectos sobre el medio ambiente.**

! CORREGIDO

En la página de la ficha de datos de seguridad, el original incluye un párrafo suelto sobre productos «que se usan antes que la pintura para remate final» y que hacen que las superficies vírgenes absorban la pintura. Ese texto no tiene relación con las fichas de datos de seguridad (describe imprimaciones y selladores) y parece un resto de otro apartado, por lo que no se ha incorporado.

4 Etiqueta y FDS: cuándo usar cada una

Mira la **etiqueta** antes de abrir y usar el producto; recurre a la **FDS** para saber qué EPI usar, cómo almacenarlo, cómo actuar ante un derrame o qué hacer si alguien se intoxica (y llama al **112** si hay

síntomas). Si cambias de marca, consulta los del nuevo producto.

- Lee la etiqueta **antes** de manipular.
- Ten las FDS de la obra accesibles y sabe dónde están.
- No mezcles productos sin saber qué reacción pueden producir.

! IMPORTANTE

Los productos de solados y alicatados parecen «de toda la vida», pero muchos irritan o queman la piel y los ojos y pueden afectar a las vías respiratorias. No te fíes de la costumbre: lo que vale es lo que dice la etiqueta y la FDS del producto que tienes en la mano.

! DATO ACTUALIZADO

Este módulo es material de estudio, no asesoramiento técnico ni jurídico. La normativa de equipos de protección individual y de etiquetado de productos químicos cambia y se actualiza: comprueba siempre la legislación vigente en el BOE, el manual del fabricante de cada equipo y producto, y las instrucciones del empresario. Ante una emergencia, llama al **112**.

Datos clave para el examen del curso de PRL de solados y alicatados (6 horas)

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

2 módulos

específicos de solados y alicatados: definición de los trabajos y técnicas preventivas

Solado y alicatado

el solado reviste en horizontal con materiales rígidos y duros; el alicatado reviste en vertical

Caída que exige barandilla

aberturas o desniveles de 2 m o más, según el manual de origen

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 tensa o limitador bloqueado, 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

malla máxima de 100 mm, o 25 mm si cae material, según el manual de origen

Goldamio

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

Tronzadora

corte por vía húmeda; parar el motor para cualquier ajuste, 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-prl-para-trabajos-de-solados-y-alicatados-6-horas/