

## ANEXO IV

### I. IDENTIFICACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

**Denominación:** REVESTIMIENTOS CON PIEZAS RÍGIDAS POR ADHERENCIA A EN CONSTRUCCIÓN.

**Código:** EOCB0310

**Familia Profesional:** Edificación y Obra Civil.

**Área Profesional:** Albañilería y Acabados.

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Cualificación profesional de referencia:**

EOC590\_2 Revestimientos con piezas rígidas por adherencia en construcción. (RD 1548/2011, de 31 de octubre)

**Relación de unidades de competencia que configuran el certificado de profesionalidad:**

UC0869\_1: Elaborar pastas, morteros, adhesivos y hormigones.

UC0871\_1: Sanear y regularizar soportes para revestimiento en construcción.

UC1320\_1: Preparar piezas y tratar superficies en revestimientos con piezas rígidas.

UC1938\_2: Ejecutar recrecidos planos para revestimiento en construcción.

UC1942\_2: Ejecutar alicatados y chapados.

UC1943\_2: Ejecutar solados con piezas rígidas.

UC1941\_2: Organizar trabajos de revestimientos continuos conglomerados y rígidos modulares en construcción.

UC1360\_2: Controlar a nivel básico riesgos en construcción.

**Competencia general:**

Ejecutar y organizar los trabajos de revestimiento en edificación con piezas rígidas –solados, alicatados y chapados con baldosas y piezas cerámicas, de piedra natural o artificial, vidrio y otros materiales–, empleando técnicas de adherencia directa o mixta con anclaje mecánico, y realizando los recrecidos planos necesarios tanto para aplicaciones convencionales como especiales, siguiendo las directrices especificadas en documentación técnica y las indicaciones del superior o responsable, cumpliendo las prescripciones establecidas en materia de seguridad y salud y de calidad, y colaborando en el control de riesgos en su área profesional.

**Entorno Profesional:**

Ámbito Profesional:

Desarrolla su actividad en el área de producción, mayoritariamente como trabajador autónomo pero también asalariado en pequeñas, medianas y grandes empresas privadas, bajo la dirección y supervisión de un encargado, y en su caso organizando el trabajo de su equipo de operarios. Colabora en la prevención de riesgos de su ámbito

de responsabilidad, pudiendo desempeñar la función básica de prevención de riesgos laborales.

Sectores Productivos:

Sector de la construcción, tanto en edificación de nueva planta como rehabilitación.

Ocupaciones y puestos de trabajo relacionados:

7240.1073 Soladores-Alicatadores, en general.  
7240.1039 Marmolistas de la construcción.  
Jefe de equipo y/o encargado de alicatadores y soladores.

### Requisitos necesarios para el ejercicio profesional:

Acreditar la formación en materia de prevención de riesgos laborales a través de la Tarjeta Profesional de la Construcción –según se prevé tanto en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, que la desarrolla, como en el vigente Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción–, o por las vías alternativas que contemple la legislación que le sea de aplicación.

**Duración de la formación asociada:** 750 horas

### Relación de módulos formativos y de unidades formativas:

MF0869\_1: (Transversal) Pastas, morteros, adhesivos y hormigones (30 horas)  
MF0871\_1: (Transversal) Tratamiento de soportes para revestimiento en construcción (100 horas)  
• UF0302: Proceso y preparación de equipos y medios en trabajos de albañilería. (40 horas)  
• UF0643: Preparación de soportes para revestir. (60 horas)  
MF1320\_1: (Transversal) Tratamientos auxiliares en revestimientos con piezas rígidas (40 horas)  
MF1938\_2: (Transversal) Recrecidos planos para revestimiento en construcción. (100 horas)  
• UF1655: Recrecidos de mortero y hormigón. (60 horas)  
• UF1656: Guarnecidos maestreados. (40 horas)  
MF1942\_2: Alicatados y chapados. (170 horas)  
• UF1560: Alicatados convencionales. (80 horas)  
• UF1561: Alicatados especiales. (50 horas)  
• UF1562: Chapados con fijación mixta. (40 horas)  
MF1943\_2: Solados con piezas rígidas. (110 horas)  
• UF1563: Solados convencionales con piezas rígidas. (60 horas)  
• UF1564: Solados especiales con piezas rígidas. (50 horas)  
MF1941\_2: (Transversal) Organización de trabajos de revestimientos continuos conglomerados y rígidos modulares en construcción. (60 horas)  
MF1360\_2: (Transversal) Prevención básica de riesgos laborales en construcción. (60 horas)

MP0337: Módulo de prácticas profesionales no laborables de Revestimientos con piezas rígidas por adherencia en construcción. (80 horas)

### Vinculación con capacitaciones profesionales:

La superación con evaluación positiva de la formación en materia de prevención de riesgos laborales establecida en el presente Real Decreto de certificado de profesionalidad de «Revestimientos con piezas rígidas por adherencia en construcción», garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la obtención de la Tarjeta Profesional de la Construcción, de acuerdo con lo previsto tanto en la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, que la desarrolla, como en el vigente Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

La superación con evaluación positiva de la formación establecida en el módulo formativo MF1360\_2: (Transversal) «Prevención básica de riesgos laborales en construcción», del presente certificado de profesionalidad, garantiza el nivel de conocimientos necesarios para la obtención de la habilitación para el desempeño de las funciones de prevención de riesgos laborales de nivel básico, de acuerdo a lo estipulado en el anexo IV del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, así como en el vigente Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

## II. PERFIL PROFESIONAL DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD

### Unidad de competencia 1

**Denominación:** ELABORAR PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES.

**Nivel:** 1

**Código:** UC0869\_1

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Operar correctamente con los materiales y con los equipos de trabajo (máquinas, herramientas, útiles y equipos de protección individual) necesarios para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.

CR1.1 Las máquinas, herramientas, útiles y equipos de protección individual que se seleccionan son los adecuados para la actividad a desarrollar.

CR1.2 Las medidas de seguridad y protección ambiental que se adoptan son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.

CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.

CR1.4 Los residuos generados se vierten o acumulan en los espacios destinados para este fin, y respetando los criterios de seguridad y de protección ambiental establecidos.

RP2: Elaborar morteros y pastas de yeso, cemento y cal, tanto con medios manuales como mecánicos, para ejecutar trabajos de albañilería y revestimiento, siguiendo la composición y dosificación fijada y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.

CR2.1 Los componentes que se utilizan son los fijados en cuanto a tipos, tamaños y formas del árido, clase de aglomerante y clase de aditivos.

CR2.2 La dosificación de componentes y el volumen de agua que se aportan son los especificados para obtener las condiciones de consistencia y resistencia requeridas.

CR2.3 Las mezclas para proyección mediante máquina se dosifican atendiendo a las características de la misma y a las condiciones ambientales.

CR2.4 Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan.

CR2.5 La mezcla que se prepara, presenta la debida homogeneidad y responde a la cantidad demandada.

CR2.6 La mezcla se entrega, dentro del margen de tiempo precisado respetando el periodo de trabajabilidad.

RP3: Elaborar hormigones tanto con medios manuales como mecánicos para ejecutar obras de construcción, siguiendo la composición y dosificación fijada y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.

CR3.1 Los componentes que se utilizan son los fijados en cuanto a tipos, tamaños y formas del árido, clase de aglomerante y clase de aditivos.

CR3.2 La dosificación de componentes y el volumen de agua que se aportan son los especificados para obtener las condiciones de consistencia y resistencia requeridas.

CR3.3 Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan.

CR3.4 La mezcla que se prepara presenta la debida homogeneidad y responde a la cantidad demandada.

CR3.5 La mezcla se entrega dentro del margen de tiempo precisado respetando el periodo de trabajabilidad.

RP4: Preparar morteros de dosificación prefijada, tanto con medios manuales como mecánicos, para ejecutar trabajos de albañilería y revestimiento, observando las recomendaciones del fabricante, las condiciones de calidad indicadas, y las normas de seguridad y protección ambiental establecidas.

CR4.1 Los productos que se utilizan, sus cantidades y su estado de conservación son los adecuados para obtener las características establecidas, y su almacenamiento y manipulación se realiza en las condiciones de seguridad y salud indicadas o recomendadas por el fabricante.

CR4.2 Los morteros y pastas para proyección mediante máquina se dosifican atendiendo a las características de la misma y a las condiciones ambientales.

CR4.3 Las especificaciones respecto al amasado, a tiempos de espera previos a reamasado, a tiempos de ajustabilidad y a condiciones ambientales se respetan.

CR4.4 La mezcla que se prepara presenta la debida homogeneidad y responde al volumen demandado.

CR4.5 La mezcla se entrega dentro del margen de tiempo precisado respetando el periodo de trabajabilidad.

RP5: Preparar adhesivos y materiales de rejuntado para ejecutar trabajos de revestimiento, utilizando medios mecánicos, siguiendo la dosificación e instrucciones fijadas por el fabricante y cumpliendo los plazos y volúmenes exigidos.

CR5.1 Los productos que se utilizan, sus cantidades y su estado de conservación son los adecuados para obtener las características establecidas, y su almacenamiento y manipulación se realiza en las condiciones de seguridad y salud indicadas o recomendadas por el fabricante.

CR5.2 Los adhesivos cementosos se mezclan con el volumen de agua fijado, respetando las siguientes condiciones:

- El agua utilizada será potable o, en su defecto, con ausencia de materia orgánica u otros materiales extraños.
- El producto seco se vierte siempre sobre el agua.
- El volumen de agua respeta la proporción (litros por saco o kilogramos) indicada por el fabricante.
- En caso de sustitución parcial o total del agua por emulsiones, se respeta la proporción de sustitución indicada por el fabricante.

- Se respetan las indicaciones del fabricante en cuanto tiempo de maduración y vida útil.

CR5.3 Los adhesivos y materiales de rejuntado de resinas de reacción se obtienen mezclando los componentes y utilizando la totalidad del contenido de los respectivos envases.

CR5.4 Los adhesivos de resinas en dispersión, comercializados listos para su uso, se utilizan tras una breve agitación mecánica antes de su utilización, debiendo conservarse cerrados en sus envases al final de la jornada para permitir su uso en aplicaciones posteriores.

CR5.5 Las especificaciones respecto al amasado (útil, velocidad, tiempo de agitación y tiempo de espera previo a reamasado) y a las condiciones ambientales se respeta, obteniendo la consistencia y capacidad humectante requeridas.

CR5.6 La mezcla que se prepara, presenta la debida homogeneidad, con ausencia total de grumos y de burbujas de aire en oclusión, respondiendo a la cantidad demandada.

CR5.7 La mezcla se entrega habiendo respetado su periodo de maduración y dentro de la vida útil del producto, establecida por el fabricante en función de las condiciones ambientales.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Hormigoneras, mezcladoras y batidoras. Paletas, palas, carretillas, gavetas, espuelas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Aglomerantes: cal, yeso y cemento. Grava. Arena. Agua. Aditivos. Mezclas predosificadas. Medios de protección individual.

### Productos y resultados

Pastas, morteros, adhesivos, materiales de rejuntado y hormigones con aplicación en: fábricas, revestimientos, sellado, refuerzo, pegado, impermeabilización, rejuntado, relleno, nivelación, anclaje y/o inyecciones.

### Información utilizada o generada

Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de productos. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes.

## Unidad de competencia 2

**Denominación:** SANEAR Y REGULARIZAR SOPORTES PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN.

**Nivel:** 1

**Código:** UC0871\_1

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Operar correctamente con los equipos de trabajo necesarios (máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares) para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.

CR1.1 Los materiales, máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares que se seleccionan, son los adecuados para la actividad a desarrollar.

CR1.2 Las medidas de seguridad que se adoptan, son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.

CR1.3 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.

CR1.4 Los andamios de borriquetas y plataformas fijas se instalan, cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral.

CR1.5 La evacuación de residuos se efectúa, depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo.

RP2: Preparar superficies y bordes para obtener las condiciones de saneamiento y limpieza requeridas, garantizando la protección de las superficies y elementos próximos y respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR2.1 Las manchas producidas por productos grasos, mohos, humedades, eflorescencias salinas y partículas depositadas en las superficies, se detectan y eliminan hasta obtener las condiciones de limpieza requeridas.

CR2.2 Los restos de pinturas, pegamentos y papeles se detectan y eliminan correctamente mediante decapado, cepillado, chorreado u otras técnicas adecuadas a la naturaleza de los productos y soportes hasta obtener las condiciones de limpieza requeridas.

CR2.3 Las concentraciones de óxidos, herrumbres y calaminas se detectan y eliminan correctamente, sin afectar a cordones de soldadura de estructuras metálicas y procediendo a una limpieza final de la superficie.

CR2.4 La adherencia de las piezas de revestimientos rígidos existentes que constituyan el soporte de nuevos revestimientos se comprueban, extrayendo las inestables y nivelando el hueco remanente con una pieza similar o mediante relleno.

CR2.5 Los elementos no desmontables que limiten las superficies a revestir y las cajas de registros, se protegen con material de enmascaramiento que permita su fácil supresión y que evite contacto con los elementos protegidos.

CR2.6 Los elementos fácilmente reposicionables (tapajuntas, rodapiés u otros) que interfieran en las labores de aplicación de pinturas se desmontan, sin daño y se vuelven a montar en su estado inicial al finalizar los trabajos de revestimiento.

CR2.7 Los espacios cercanos al soporte se limpian y/o aspiran, asegurando que la pintura no entre en contacto con partículas extrañas.

RP3: Preparar superficies para obtener las condiciones de regularidad y adherencia requeridas, garantizando el agarre de los revestimientos y respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR3.1 Las crestas y rebabas adheridas, así como las irregularidades puntuales se detectan, se pican, raspan o liján y se retocan, hasta obtener las condiciones de planeidad requeridas en el soporte.

CR3.2 Las fisuras, grietas, oquedades y/o discontinuidades del soporte se detectan y cubren con los medios adecuados, respetando las juntas estructurales, hasta obtener las condiciones de regularidad requeridas en el soporte.

CR3.3 La capa de nivelación en suelos interiores se realiza con el material indicado, alcanzando el espesor, horizontalidad y planeidad requeridos, cubriendo el espacio precisado y respetando las juntas (estructurales, perimetrales y otras) en toda su longitud y anchura.

CR3.4 Se ejecutan las entregas a elementos singulares y a otros elementos constructivos cuando lo disponga el jefe de equipo, y siguiendo las instrucciones del mismo.

- CR3.5 La adherencia sobre el soporte se comprueba y/o asegura disponiendo materiales o tratamientos de agarre adecuados, respetando las juntas estructurales.
- CR3.6 Los guardavivos se aploman y reciben correctamente.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Paletas, niveles, plumadas, escuadras y cintas métricas. Talochas, llanas, reglas, fratases. Macetas, punteros, cinceles, mazas de goma. Rasquetas, rascadores, espátulas, lijas, cepillos de limpieza. Decapantes. Productos detergentes, hidrófugos y fungicidas, masillas y productos de plastecido, desincrustantes. Máquinas de chorreo. Hidrolimpiadoras. Accesorios de máquinas, depósitos y compresores. Mallas, vendas adhesivas. Cobertores, trapos, cortadores, cintas adhesivas. Gavetas, espuestas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Morteros y pastas preparados. Morteros y pastas autonivelantes. Guardavivos. Arcos de sierra. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

### Productos y resultados

Tratamientos de limpieza, saneado, chorreo (aire, agua, mixto agua-abrasivo), decapado, nivelado, y enmascaramiento de soportes para acabados. Tratamientos de regularización: raspado, lijado, plastecido, vendado, colocación de guardavivos. Tratamientos de adherencia: picado, mallas, salpicados de lechada ó mortero de cemento. Preparado de superficies de yeso, ladrillo, mortero, hormigón y metálicas para revestimiento.

### Información utilizada o generada

Croquis de obra, relacionados con revestimientos y pinturas. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Recomendaciones técnicas de fabricantes de productos. Instrucciones verbales y escritas de jefe de equipo. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Señalización de obra.

## Unidad de competencia 3

**Denominación:** PREPARAR PIEZAS Y TRATAR SUPERFICIES EN REVESTIMIENTOS CON PIEZAS RÍGIDAS.

**Nivel:** 1

**Código:** UC1320\_1

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Operar correctamente con los equipos de trabajo necesarios (máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares) para lograr el rendimiento y calidad requeridos, observando las medidas de seguridad establecidas y realizando las operaciones de fin de jornada.

CR1.1 Los materiales, máquinas, herramientas, útiles, equipos de protección individual y medios auxiliares que se seleccionan son los adecuados para la actividad a desarrollar, y en particular el uso de gafas o pantallas faciales para evitar el riesgo por proyección de partículas.

CR1.2 Se pide confirmación al alicatador-solador al que se esté ayudando o al jefe de equipo de que el tipo de máquina y sus respectivos accesorios (discos, rodeles, brocas y otros) de corte, taladro e ingleteado son los adecuados a las

propiedades de la baldosa (tenacidad, dureza, acabado superficial y otras) y permiten las operaciones correspondientes.

CR1.3 Las medidas de seguridad que se adoptan son las recibidas mediante órdenes verbales y/o escritas.

CR1.4 Los útiles o herramientas para la aplicación de los materiales de rejuntado se seleccionan de acuerdo a la naturaleza y características de los mismos.

CR1.5 Las operaciones de corte, taladrado e ingleteado se practican mediante inmersión en agua cuando sea necesario para asegurar la refrigeración de los útiles correspondientes o evitar la emisión de polvo.

CR1.6 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada se aplican correctamente a los distintos equipos de trabajo utilizados.

CR1.7 Se valora el desgaste de los discos, rodeles y brocas, procediendo a su sustitución en caso de que su estado dificulte las operaciones correspondientes o repercuta negativamente en la calidad de las piezas tratadas.

CR1.8 Los andamios de borriquetas y plataformas fijas se instalan cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral.

CR1.9 La evacuación de residuos se efectúa depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo.

RP2: Realizar todo tipo de cortes rectos y curvos sobre baldosas cerámicas para conformarlas según el replanteo del elemento a revestir y el aparejo seleccionado, optimizando el material y siguiendo las medidas de calidad y seguridad establecidas.

CR2.1 El resultado del corte que se obtiene, es una pieza cuyas dimensiones cumplen la precisión requerida y con la arista viva, sin escamaduras ni desportillados, tanto del material de la baldosa como de la superficie esmaltada.

CR2.2 Los cortes rectos se efectúan por la cara vista de la baldosa, sea esmaltada o no, obteniendo aristas sensiblemente rectas.

CR2.3 Los cortes en diagonal («a cartabón») se realizan con la cortadora manual idónea para activar la separación desde cualquier punto y sin tener que manipular la pieza, o con amoladoras o cortadoras eléctricas de disco.

CR2.4 El corte de tiras estrechas se efectúa a partir de una pieza entera, dividiéndola en porciones progresivamente, hasta llegar a la dimensión requerida, con el fin de evitar mermas excesivas.

CR2.5 Los cortes curvos se efectúan marcando una línea curva mediante una plantilla sobre la superficie vista de la baldosa y tomándola como guía, obteniendo una curva con la precisión requerida.

CR2.6 Los cortes en serie para obtener varias piezas iguales se ejecutan:

- Utilizando los accesorios correspondientes para procesos repetitivos.
- Pidiendo confirmación al alicatador-solador o al jefe de equipo sobre la calidad y exactitud dimensional de la primera pieza cortada.
- Asegurando la regularidad de las piezas resultantes tras los cortes.

CR2.7 Los recortes se aprovechan en lo posible para conformar nuevas piezas de tamaño menor al original.

CR2.8 Las piezas decoradas a ajustar en esquinas y rincones se cortan asegurando la continuidad del dibujo de la pieza en los paramentos adyacentes cuando así se requiera.

RP3: Realizar todo tipo de cortes sobre baldosas de piedra natural o artificial y sobre piezas cerámicas volumétricas, para conformarlas según el replanteo del elemento a revestir y el aparejo seleccionado, optimizando el material y siguiendo las medidas de calidad y seguridad establecidas.

CR3.1 El resultado del corte que se realiza es una arista viva, sin escamaduras ni desportillados tanto del material interior de la baldosa como del superficial.



CR3.2 Los cortes en baldosas de piedra natural o artificial se realizan con guillotina o amoladora por la cara vista de la baldosa, dando aristas precisas sin desportillados y piezas con las medidas requeridas.

CR3.3 Los cortes de baldosas cerámicas tridimensionales se realizan con amoladora o cortadora eléctrica.

RP4: Realizar todo tipo de taladros e ingleteados sobre baldosas cerámicas y de piedra natural o artificial para conformarlas según los contornos de los elementos salientes del soporte (instalaciones y otros), evitando la rotura de las mismas y siguiendo las medidas de calidad y seguridad establecidas.

CR4.1 Los taladros e ingleteados que se realizan no producen escamaduras ni desportillados, en el material interior de la baldosa o en su superficie.

CR4.2 Los taladros con medios manuales en baldosas cerámicas esmaltadas o no se practican sobre el bizcocho o cara no esmaltada.

CR4.3 Se utilizan plantillas de formas y marcadores de agujeros cuando sea necesario para obtener la precisión que se le ha indicado.

CR4.4 Los ingletes que se practican, presentan un ángulo siempre inferior a 45° en la arista ingleteada, mostrando un ángulo de filo vivo y ocultando el material interior de la baldosa y el material de rejuntado.

RP5: Realizar tratamientos de preparación de todo tipo de soportes mediante aplicación de imprimaciones con brochas y rodillos, para asegurar la adherencia y durabilidad de los revestimientos rígidos modulares que se instalarán posteriormente, obteniendo puentes de unión y respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR5.1 Se pide confirmación de que la cohesión, limpieza, humedad y temperatura superficiales son las adecuadas para recibir el tratamiento y para su posterior curado.

CR5.2 Las aplicaciones se realizan según las siguientes condiciones:

- Siguiendo el orden de ejecución previsto, comprobando que el grado de secado alcanzado en las aplicaciones realizadas con anterioridad permite una nueva aplicación, y verificando el cumplimiento de los plazos mínimos y máximos indicados.
- Distribuyendo homogéneamente los productos, obteniendo un rendimiento en la aplicación dentro de los márgenes de tolerancia establecidos o recomendados por el fabricante.
- Remontando las entregas perimetrales hasta alcanzar la altura de solape necesaria.
- Respetando la vida útil de las mezclas.

CR5.3 La siembra de áridos se realiza cuando así se le indique según las siguientes condiciones:

- Utilizando el tipo de árido indicado.
- Distribuyendo homogéneamente el material, espolvoreando o con medios automáticos, obteniendo los rendimientos indicados o bien hasta saturación, recogiendo y reutilizando el excedente.
- Ajustando la dosificación en rampas.
- Siguiendo el orden de ejecución previsto, comprobando que la imprimación está fresca para impregnar al árido.

CR5.4 Se coloca malla resistente:

- Como refuerzo cuando así se le indique, bajo la superficie completa del soporte y remontando en las entregas perimetrales con la altura de solape establecida.
- Dispuesta en el orden previsto, intercalada entre las capas de imprimación indicadas.

CR5.5 Los tratamientos de imprimación finalizan, en su caso, con un lijado hasta alcanzar las condiciones de regularidad y/o adherencia necesarias, y posterior

aspirado de las partículas que puedan ocasionar problemas de adherencia entre capas.

RP6: Realizar las operaciones de rejuntado y limpieza en alicatados, solados y chapados para conseguir su acabado final, respetando las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CR6.1 Se pide confirmación al alicatador-solador al que se esté ayudando o al jefe de equipo de que:

- Las condiciones ambientales, existentes en el momento de aplicación del tratamiento o durante su posterior curado, son las adecuadas.
- El grado de fraguado del material de agarre alcanzado en el revestimiento permite la aplicación del material de rejuntado.
- El material de rejuntado no produce incrustaciones ni es absorbido por las superficies de las baldosas.
- Los productos de limpieza distintos al agua no dañan las superficies de las piezas.

CR6.2 Los paños a rejuntar se tratan eliminando el material sobrante de las juntas y protegiendo la superficie de las piezas de material poroso frente a incrustaciones o manchas de pigmentos.

CR6.3 Las juntas constructivas se protegen antes de la operación de rejuntado, quedando libres de materiales adheridos o sueltos en toda su longitud, anchura y profundidad.

CR6.4 El rejuntado se realiza con la pasta o mortero que se le ha indicado, comprobando que su consistencia es la adecuada para su puesta en obra, y tendiéndolo sobre sus juntas hasta obtener un embutido completo de las mismas.

CR6.5 Las juntas de llaga gruesa se acaban con llagueado.

CR6.6 La limpieza del rejuntado se realiza en dos etapas:

- La primera para materiales cementosos una vez transcurrido el tiempo de secado que se le ha indicado, y para materiales de resinas de reacción inmediatamente tras la aplicación, frotando en ambos casos con un medio de limpieza no abrasivo, convenientemente humedecido y aclarado, y en dirección oblicua a la trama de juntas.
- La segunda frotando en seco con fieltros y gamuzas los restos de la primera limpieza y presentando su acabado final.

CR6.7 En los terrazos que se pulen no se retira el exceso de pasta de cemento, para su posterior desbastado y pulido.

### Contexto profesional

#### Medios de producción

Baldosas cerámicas, mosaico premontado, terrazo. Escuadra graduable, cinta métrica y flexómetros. Máquinas cortadoras manuales y eléctricas, accesorios para cortes en serie. Taladradoras manuales y eléctricas. Rodeles, brocas de carburo de tungsteno, punzón inglete. Discos y brocas de diamante. Bloque abrasivo, plantilla de formas, marcador de agujeros. Martillos de alicatador, mazas y cortafríos, tenazas. Rasquetas, rascadores, espátulas. Llagueros, paletas. Llanas de goma de filo vivo, llanas de esponja, pistola extruidora recargable. Brochas, rodillos, cepillos de limpieza, esponjas, esponjas duras, paños, cubetas de rodillo para limpieza y rejuntado. Cubos, gavetas, espuertas. Pastas, morteros y materiales de rejuntado cementosos y de resinas de reacción. Materiales de imprimación, arena de sílice. Productos químicos de limpieza y protección de superficies cerámicas. Medios de protección individual y colectiva. Medios auxiliares. Instalaciones provisionales.

#### Productos y resultados

Piezas conformadas para alicatados, chapados y solados. Tratamientos de imprimación y puentes de unión. Rejuntado de alicatados, chapados y solados.

#### Información utilizada o generada

Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales de operación de máquinas ligeras suministrados por fabricantes. Instrucciones verbales y escritas de Jefe de Equipo. Señalización de obra.

#### Unidad de competencia 4

**Denominación:** EJECUTAR RECRECIDOS PLANOS PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN.

**Nivel:** 2

**Código:** UC1938\_2

#### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Comprobar y acondicionar los espacios de trabajo, materiales y equipos necesarios, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en los trabajos de recrecidos planos para revestimiento, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR1.1 Las máquinas, herramientas y útiles disponibles se comprueba que son los adecuados para los trabajos de recrecido, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios establecidos de calidad, de seguridad y salud y de optimización del rendimiento, y en particular se comprueba que:

- Las máquinas de proyección son las previstas para cada tipo de mezcla según las instrucciones del fabricante, evitando especialmente la utilización de máquinas de proyectar yeso en la proyección de morteros, para evitar una mezcla insuficiente de los componentes.
- Las reglas están derechas y no presentan deformaciones.

CR1.2 Los equipos de protección individual para la ejecución de recrecidos, se seleccionan de acuerdo a las indicaciones del superior o responsable y a los riesgos del tajo concreto, comprobando que disponen de marcado CE, que se adaptan a las necesidades de la actividad y que se encuentran en buen estado de conservación y dentro del período de vida útil, solicitando en su caso su sustitución.

CR1.3 Los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por terceros, necesarios para la realización de los recrecidos, se comprueba que se disponen en las ubicaciones necesarias para cumplir su función y que están operativos, detectando los defectos de instalación y mantenimiento, y evitando modificarlos sin la debida autorización.

CR1.4 Las escaleras de mano se utilizan comprobando que los puntos de apoyo son estables, resistentes y no deslizantes, fijando los mecanismos de bloqueo para evitar la apertura o movimiento de sus partes, y evitando tanto transportar cargas pesadas/voluminosas como realizar tareas que dificulten el apoyo y disminuyan la estabilidad del trabajador.

CR1.5 Los andamios de borriquetas y torres de trabajo de altura reducida se instalan cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral, cumpliendo en cualquier caso las prescripciones reglamentarias sobre los equipos de trabajo en trabajos temporales en altura.

CR1.6 Las medidas de seguridad y salud para la realización de los recrecidos se recaban y se confirman, solicitando instrucciones –verbales y escritas– y

confirmando su comprensión, consultando en caso necesario la documentación del fabricante de los equipos y las fichas de seguridad de los productos.

CR1.7 Las contingencias detectadas en el tajo se resuelven dentro de su ámbito de competencia, y en su caso se comunican al superior o responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, especialmente las que comprometan la seguridad y salud del propio trabajador o a terceros, en particular en caso de huecos horizontales o verticales sin las protecciones colectivas instaladas.

CR1.8 La evacuación de residuos se efectúa depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo, de acuerdo a las fichas de seguridad de los productos.

CR1.9 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen se aplican a los distintos equipos de trabajo utilizados, siguiendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante, y en particular:

- Limpiando las mangueras de las máquinas de proyección tanto a la terminación de la jornada como tras paradas prolongadas en el tajo.
- Registrando y comprobando el número de horas de utilización de las máquinas de proyección y bombeo, solicitando las revisiones cuando se cumplan los periodos recogidos en el manual del fabricante.
- Acopiando los materiales a cubierto o protegidos de la lluvia, y sobre una base seca o elevada sobre la superficie del terreno.

RP2: Realizar comprobaciones previas del soporte para proceder a la ejecución de los recrecidos con la calidad prevista, verificando el estado, características físicas y geometría del soporte y de los elementos adyacentes –equipamientos, carpinterías y otros–.

CR2.1 Las condiciones de estabilidad, limpieza, saneado, cohesión, regularización y textura de los soportes, alcanzadas en los tratamientos previos, se comprueba y en su caso se pide confirmación de que son suficientes para el recrecido a ejecutar o las capas –y en particular los aislamientos– a colocar.

CR2.2 Las condiciones de protección de los propios soportes –instalaciones, carpinterías u otros elementos del soporte– y del entorno –paños, elementos y equipamientos adyacentes–, se comprueba que permiten el desarrollo de los trabajos sin afectarlos.

CR2.3 La capacidad de absorción/succión del soporte se evalúa por chorreo de agua, observando el tiempo de desaparición del brillo y concluyendo la necesidad de tratar el soporte –humectar, sellar la superficie–.

CR2.4 El control geométrico del soporte se efectúa sobre toda su amplitud, contemplando los siguientes aspectos:

- La longitud y anchura de los paños rectangulares, detectando dimensiones distintas en los lados opuestos.
- La perpendicularidad de los encuentros entre paños, detectando necesidad de escuadrarlos mediante el recrecido.
- La planeidad y aplomado de elementos constructivos verticales, valorando el grosor del recrecido y detectando la necesidad de aplicar más de una capa.
- La planeidad y el nivel de elementos constructivos horizontales, valorando el grosor del recrecido.
- La cota de entrega del alicatado-chapado definitivo, detectando insuficiencia en el grosor disponible para albergar el espesor total del recrecido, incluyendo las distintas capas que lo constituyan –recrecidos especiales–, y contando con el espesor del acabado final.
- La cota de entrega del solado definitivo, detectando insuficiencia en la altura disponible para albergar el espesor total del recrecido, incluyendo

las distintas capas que lo constituyan –recrecidos especiales–, y contando con el espesor del acabado final.

CR2.5 El control geométrico de los elementos que acompañan al soporte se efectúa siguiendo las indicaciones recibidas, y contemplando los siguientes aspectos:

- La ejecución y ubicación de las preinstalaciones, detectando ausencia de preinstalaciones de ejecución previa al recrecido o las ejecutadas fuera de sitio o que sobresalgan en superficie.
- La uniformidad y anchura en las entregas de la carpintería, así como su aplomado, nivel y perpendicularidad, detectando la necesidad de reubicar dichas entregas.
- La ubicación, niveles y en su caso aplomado de equipamiento y mobiliario fijo –especialmente platos de ducha, bañeras y cabinas de hidromasaje o saunas–, detectando la necesidad de reinstalarlas.
- La alineación de las juntas de movimiento estructurales existentes.

CR2.6 Las juntas de movimiento estructurales se tratan limpiándolas y rellenándolas en toda su longitud y anchura, con los materiales compresibles que se han especificado.

CR2.7 Las juntas de movimiento perimetrales e intermedias se ubican, confirmando su posición al superior o responsable, y se materializan fijando el material compresible que se ha especificado.

RP3: Realizar comprobaciones previas de las mezclas a aplicar –pastas, morteros y hormigones– elaboradas y servidas por otros operarios, para proceder a la ejecución de los recrecidos con la calidad prevista, comprobando la composición y dosificación de las mismas.

CR3.1 Las mezclas se comprueba, y en su caso se pide confirmación, que son las previstas en cuanto a composición, compatibilidad con los acabados a ejecutar y en caso de recrecidos especiales, con las capas de material aislante o impermeabilizante que los constituyen.

CR3.2 La dosificación de las mezclas y en particular la relación agua/conglomerante se comprueba y en su caso se pide confirmación de que es la adecuada al tipo de recrecido a ejecutar, al soporte sobre el que se aplique y a las condiciones ambientales de humedad y temperatura y en el caso de puesta en obra mediante bombeo a las características de la máquina.

CR3.3 Las mezclas preparadas para ser utilizadas en maestras y tientos, se comprueba que tienen la misma composición y dosificación o en su caso presentan retracción similar a los hormigones, morteros y pastas que en cada caso constituirán los recrecidos, con el fin de no provocar tensiones localizadas y posibles fisuras en los encuentros entre materiales.

CR3.4 Las condiciones ambientales y la temperatura del soporte, existentes en el momento de aplicación del tendido o durante el secado posterior, se comprueba que son las adecuadas.

CR3.5 Los hormigones, morteros y pastas preparados, se comprueba que presentan las características en fresco requeridas, aspecto homogéneo, responden al volumen demandado y se entregan dentro del margen de tiempo precisado y sin superarse el tiempo máximo de utilización o vida útil.

RP4: Realizar enfoscados maestreados con morteros de cemento o mixtos de cemento y cal sobre elementos constructivos no pisables, para revestir los paramentos y recibir todo tipo de acabados, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR4.1 Las superficies que van a recibir el enfoscado se presentan limpias y cohesionadas y la humedad de las mismas es la adecuada a las condiciones

ambientales o a la absorción/succión de esa superficie controlada previamente, humectándolas en su caso.

CR4.2 Los tientos para conformar las maestras se disponen a distancias no superiores a 1 m –salvo indicación en contrario– y su espesor alcanza la superficie final del recrecido.

CR4.3 Las reglas/miras se colocan en aristas y rincones, aplomadas, escuadradas y recibidas.

CR4.4 Las maestras se alinean, aploman y escuadran alcanzando el grosor de mortero marcado por los tientos, pero solo se emplean cuando se asegure que la composición de su mortero permita asegurar que no se producirán retracciones diferenciales, recurriendo en caso contrario a miras metálicas.

CR4.5 El enfoscado se ejecuta, proyectando con medios manuales y/o mecánicos, alcanzando el espesor indicado por las maestras y respetando las juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales–, así como las cajas y registros de instalaciones.

CR4.6 La superficie enfoscada se rasea mediante regleado sobre las maestras, presentando la planeidad y aplomado requeridos, y los guardavivos se aploman y reciben correctamente en caso de ser necesarios para el acabado final.

CR4.7 La superficie enfoscada se acaba mediante fratasado, presentando el aspecto y regularidad exigidas, excepto cuando pueda comprometer la adherencia de los morteros o adhesivos cementosos a disponer con posterioridad.

CR4.8 Los riegos para evitar el secado prematuro se controlan para evitar daños posteriores del revestimiento sin producir deslavado.

CR4.9 Los enfoscados de paños que se interrumpen a final de jornada se completan hasta la maestra más próxima, para continuar desde allí en la jornada siguiente, y el trabajo entre los tajos de jornadas sucesivas se retoma sin montar en la parte realizada y humedeciendo la maestra de inicio.

CR4.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los enfoscados maestreados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP5: Realizar guarnecidos maestreados con yeso sobre elementos constructivos no pisables, para revestir paramentos y/o recibir todo tipo de alicatados y chapados con adhesivo en capa fina o media, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR5.1 Los tientos para conformar las maestras se disponen a distancias no superiores a 1 m –salvo indicación en contrario– y su espesor alcanza la superficie final del recrecido.

CR5.2 Las reglas/miras se colocan en aristas y rincones, aplomadas, escuadradas y recibidas.

CR5.3 Las maestras se alinean, aploman y escuadran alcanzando el grosor de pasta de yeso marcado por los tientos, pero solo se emplean cuando se asegure que la composición de su pasta permita asegurar que no se producirán retracciones diferenciales, recurriendo en caso contrario a miras metálicas.

CR5.4 El guarnecido se ejecuta tendiendo manualmente o proyectando con medios mecánicos, alcanzando el espesor indicado por las maestras y respetando las juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales–, así como los registros de instalaciones.

CR5.5 La superficie tendida se rasea mediante regleado sobre las maestras, presentando la planeidad, aplomado, aspecto y regularidad requeridos.

CR5.6 Los guarnecidos de paños que se interrumpen a final de jornada se completan hasta la maestra más próxima, para continuar desde allí en la jornada siguiente.

CR5.7 El trabajo entre los tajos de jornadas sucesivas se retoma sin montar en la parte realizada.

CR5.8 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los guarnecidos maestreados con yeso, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP6: Ejecutar recrecidos con mortero y hormigón sobre elementos constructivos pisables para realizar capas de nivelación y formación de pendientes, replanteando las referencias necesarias y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR6.1 Las referencias de alzado se marcan en paramentos y pilares a 1 metro por encima del suelo terminado, concordando con la referencia general de obra o en su caso tomando una única referencia a partir del corte de sierra de un precerco o nudillo.

CR6.2 Los materiales de desolidarización previstos –áridos, mantas y otros– se disponen en el contacto con la base de hormigón de forjado o solera, ocupando toda la superficie a recrecer, para permitir movimientos diferenciales entre capas diferentes.

CR6.3 Se dispone en su caso el mallazo de reparto de cargas, con los separadores necesarios para alzarla respecto al nivel del soporte o capa de apoyo, y ocupando toda la superficie a recrecer.

CR6.4 Los tientos para conformar las maestras se disponen a distancias no superiores a 2 m –salvo indicación en contrario– y su espesor alcanza la superficie final del recrecido.

CR6.5 Las maestras se alinean, nivelan y escuadran alcanzando el grosor de mortero u hormigón marcado por los tientos pero solo se emplean cuando se asegure que la composición de su mortero permita asegurar que no se producirán retracciones diferenciales, recurriendo en caso contrario a miras metálicas.

CR6.6 El material de recrecido se vierte manualmente o mediante bombeo alcanzando el espesor indicado por las maestras y respetando las juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales– así como los registros de instalaciones.

CR6.7 La superficie se rasea mediante regleado sobre las maestras, presentando la planeidad y pendiente requeridos.

CR6.8 La superficie se acaba mediante fratasado, presentando el aspecto y regularidad exigidas, excepto cuando pueda comprometer la adherencia de los morteros o adhesivos cementosos a disponer con posterioridad.

CR6.9 El recrecido de una estancia no se interrumpen a final de jornada salvo caso excepcional, en cuyo caso se instala una junta de movimiento intermedia, para continuar desde allí en la jornada siguiente.

CR6.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los recrecidos sobre elementos constructivos pisables, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP7: Realizar las capas de recrecido en cubiertas planas para obtener las capas de formación de pendientes, siguiendo el replanteo fijado por el superior o responsable, asegurando la evacuación del agua y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR7.1 El replanteo se realiza partiendo de las referencias previas fijadas por el superior o responsable, ajustándose a la documentación gráfica e indicaciones del mismo, recabando la información necesaria sobre dirección y pendiente de los planos, posición de limas y elementos de desagüe, comenzando por marcar un nivel de referencia indeleble sobre petos y elementos emergentes o pasantes.

CR7.2 Las alineaciones sobre las que se ejecutan las limas, se marcan sobre la superficie de partida, preguntando y en su caso detectando la posición de las juntas estructurales e intermedias y marcándolas, y se pregunta la posición o bien se detectan las esperas de los elementos emergentes o pasantes y los elementos a colocar a posteriori –soportes para instalaciones y otros– que puedan interrumpir las escorrentías, replanteando los elementos necesarios –limas, canalones u otros– para el desvío del agua.

CR7.3 Los cuarteles definidos y limitados por las limatesas y/o elementos verticales, se comprueba que disponen de punto de evacuación previsto.

CR7.4 Los elementos que emergen de la cubierta, los desagües, los huecos y las juntas estructurales del edificio se protegen durante la ejecución de los trabajos permitiendo que mantengan su funcionalidad, y se crean las juntas perimetrales e intermedias donde se le haya indicado.

CR7.5 Las limatesas se sitúan sobre las juntas de movimiento y sobre las referencias marcadas, comprobando que la separación entre limatesas no supera la máxima establecida –orientativamente 15 m o menor en función de las características mecánicas de la membrana–, materializándolas mediante maestras –de ladrillo, mortero u otros–.

CR7.6 Las capas de formación de pendientes se ejecutan sobre el soporte resistente o elemento compatible y adecuado, raseando mediante regleado sobre las maestras, y presentan la regularidad superficial, planeidad y pendientes requeridas –orientativamente con pendiente mínima 1%–, y en particular un espesor mínimo –orientativamente mayor de 2 cm– en función de su uso, que unido a su composición le permita resistir las acciones mecánicas a las que se someta la cubierta.

CR7.7 Las entregas de los faldones con los elementos de desagüe se ejecutan mediante rebaje para evitar retenciones de agua, y las entregas con los elementos verticales se conforman en caso necesario realizando con la mezcla de recrecido escocias y chaflanes de las dimensiones que se le hayan indicado.

CR7.8 Los canalones a impermeabilizar se conforman mediante rebaje en limahoyas, cumpliendo las condiciones geométricas establecidas: pendiente mínima –orientativamente 1%–, la anchura mínima y separación mínima entre las paredes del canalón y el borde del sumidero.

CR7.9 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de capas de formación de pendientes en cubiertas, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP8: Realizar capas de recrecido pisables flotantes sobre aislamientos de compresibilidad media y en sistemas de calefacción tipo suelo radiante, para revestir mediante aplicaciones continuas y/o recibir todo tipo de solados con adhesivo en capa fina o media, colocando el material aislante, cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR8.1 Los materiales compresibles que constituyen los aislamientos acústico y/o térmico y las capas de separación, se pide confirmación de que son los especificados en el Proyecto, y en su caso los contemplados en memorias técnicas o instrucciones de la dirección facultativa, tanto en sus características como grosor y condiciones de instalación.

CR8.2 El replanteo de aislamientos en planchas o rollos se ajusta asegurando la optimización del material y con un aparejo que simplifique la colocación de las bandas de protección.

CR8.3 Los cortes y agujeros en bordes y elementos salientes –pilares, instalaciones y otros– se ajustan y ejecutan.



CR8.4 Las juntas entre paneles y/o rollos de material grueso como sus entregas perimetrales y a elementos salientes se resuelven mediante bandas de sellado que las cubran y protejan en su totalidad.

CR8.5 Las juntas entre bandas de materiales de bajo grosor servidos en rollo se resuelven mediante solapes de suficiente anchura, y sus entregas perimetrales y a elementos salientes se resuelven remontando por encima del nivel del suelo acabado, protegiéndolas en su totalidad.

CR8.6 Las juntas de movimiento estructurales se descubren en toda su longitud y anchura, y se tratan limpiándolas y rellenándolas con los materiales compresibles o juntas prefabricadas que se han especificado.

CR8.7 Las juntas de movimiento perimetrales no protegidas mediante solapes o bandas se detectan, y se materializan, fijando el material compresible del fondo o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR8.8 Las juntas de movimiento intermedias se ubican, confirmando su posición al superior o responsable, y se materializan, fijando el material compresible del fondo de junta o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR8.9 Los sistemas de calefacción de suelo radiante se continúan, una vez realizada y comprobada la instalación, disponiendo una capa de separación y en su caso un mallazo de reparto de cargas, con los separadores necesarios para alzarla respecto al nivel del soporte o capa de apoyo, ocupando en ambos casos toda la superficie a recrecer.

CR8.10 La solera flotante se ejecuta y entrega como los recrecidos normales sobre elementos pisables, y presenta la regularidad superficial, planeidad y nivel requeridos.

CR8.11 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de recrecidos pisables, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP9: Realizar enfoscados maestreados reforzados sobre soportes prefabricados o aislamientos térmicos/acústicos de media compresibilidad para recibir alicatados y chapados, colocando los materiales necesarios con el fin de crear capas de aislamiento y cumpliendo las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR9.1 Los materiales compresibles que constituyen los aislamientos acústico y/o térmico y los sistemas de fijación mecánica o adherencia, se pide confirmación de que son los especificados en el Proyecto y en su caso los contemplados en memorias técnicas o instrucciones de la dirección facultativa, tanto en sus características como grosor y condiciones de instalación.

CR9.2 El replanteo de aislamientos en planchas se ajusta asegurando la optimización del material y con un aparejo que simplifique la colocación de las bandas de protección.

CR9.3 Los materiales aislantes se disponen y fijan al paramento soporte mediante adhesivos o sistemas mecánicos que no constituyan puentes térmicos.

CR9.4 Las juntas entre paneles de material grueso como sus entregas perimetrales y a elementos salientes se resuelven mediante bandas de sellado que las cubran y protejan en su totalidad.

CR9.5 Las juntas de movimiento estructurales se descubren en toda su longitud y anchura, y se tratan limpiándolas y rellenándolas con los materiales compresibles o juntas prefabricadas que se han especificado.

CR9.6 Las juntas de movimiento perimetrales no protegidas mediante solapes o bandas se detectan y se materializan las juntas fijando el material compresible del fondo o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR9.7 Las juntas de movimiento intermedias se ubican, confirmando su posición al superior o responsable, y se materializan fijando el material compresible del fondo de junta o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR9.8 Se dispone salvo indicación en contrario una capa de enfoscado, un mallazo de refuerzo y una nueva capa de enfoscado, fijando el mallazo intermedio, que ha de ocupar toda la superficie a recrecer.

CR9.9 Las capas de enfoscado maestreado y reforzado se ejecutan y entregan como los enfoscados normales sobre elementos no pisables, y presentan la regularidad superficial, planeidad y nivel requeridos.

CR9.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los enfoscados maestreados reforzados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Paletas, niveles, plomadas, escuadras, flexómetros y cintas métricas. Miras y cordeles. Talochas, llanas, reglas, fratases. Máquinas de proyección de morteros y pastas. Accesorios de máquinas, depósitos y compresores. Gavetas, espuestas, cubos, cuezos, artesas, pastera. Pastas, morteros y hormigones. Rollos de material para capas de separación y barreras de vapor. Materiales fonoaislantes de media compresibilidad y materiales termoaislantes de media y alta compresibilidad, servidos en rollo o láminas y en paneles. Material granular aislante. Materiales prefabricados para juntas de movimiento o juntas prefabricadas. Guardavivos. Canaletas y sumideros prefabricados. Mallas electrosoldadas de acero, cizallas, separadores y distanciadores. Mallazos de fibra de vidrio. Materiales sellantes. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares, instalaciones provisionales.

### Productos y resultados

Recrecido de superficies de yeso, ladrillo, mortero y hormigón. Enfoscados maestreados. Guarnecidos maestreados. Capas de nivelación y formación de pendientes de mortero y hormigón. Recrecidos especiales: capas de recrecido flotantes sobre materiales de aislamiento térmico y acústico, y sobre instalaciones de suelo radiante. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad.

### Información utilizada o generada

Planos y croquis de obra, relacionados con revestimientos continuos. Fichas técnicas y de seguridad de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales de operación de máquinas suministrados por fabricantes. Instrucciones verbales y escritas del jefe de equipo, superior o responsable. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.

## Unidad de competencia 5

**Denominación:** EJECUTAR ALICATADOS Y CHAPADOS.

**Nivel:** 2

**Código:** UC1942\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Comprobar y acondicionar los espacios de trabajo, materiales y equipos necesarios, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad

requeridos en los trabajos de alicatados y chapados, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR1.1 Las máquinas, herramientas y útiles disponibles se comprueba que son los adecuados para las actividades a desarrollar durante la ejecución de alicatados y chapados, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios de calidad, de seguridad y salud y de optimización del rendimiento.

CR1.2 Los equipos de protección individual para la ejecución de alicatados y chapados, se seleccionan de acuerdo a las indicaciones del superior o responsable y a los riesgos del tajo concreto, comprobando que disponen de marcado CE, que se adaptan a las necesidades de la actividad y que se encuentran en buen estado de conservación y dentro del período de vida útil, solicitando en su caso su sustitución.

CR1.3 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de alicatados y chapados, se recaban y se confirman, solicitando instrucciones –verbales y escritas– y confirmando su comprensión, consultando en caso necesario la documentación del fabricante de los equipos y las fichas de seguridad de los productos.

CR1.4 Los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por terceros, necesarios para la realización de los acabados decorativos de pintura, se comprueba que se disponen en las ubicaciones necesarias para cumplir su función y que están operativos, detectando los defectos de instalación y mantenimiento, y evitando modificarlos sin la debida autorización.

CR1.5 Las contingencias detectadas en el tajo se resuelven dentro de su ámbito de competencia, y en su caso se comunican al superior o responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, especialmente las que comprometan la seguridad y salud del propio trabajador o terceros, en particular en caso de huecos horizontales o verticales sin las protecciones colectivas instaladas.

CR1.6 Las escaleras de mano se utilizan comprobando que los puntos de apoyo son estables, resistentes y no deslizantes, fijando los mecanismos de bloqueo para evitar la apertura o movimiento de sus partes, y evitando tanto transportar cargas pesadas/voluminosas como realizar tareas que dificulten el apoyo y disminuyan la estabilidad del trabajador.

CR1.7 Los andamios de borriquetas y torres de trabajo de altura reducida se instalan cumpliendo las condiciones de seguridad establecidas en cuanto a anchura, estabilidad, inmovilización de la base, separación del paramento sobre el que se trabaja y necesidad de protección perimetral, cumpliendo en cualquier caso las prescripciones reglamentarias sobre los equipos de trabajo en trabajos temporales en altura.

CR1.8 La evacuación de residuos se efectúa depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo.

CR1.9 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen se aplican a los distintos equipos de trabajo utilizados, siguiendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante.

RP2: Realizar comprobaciones previas del soporte para proceder a la ejecución de alicatados y chapados con la calidad prevista, verificando el estado, características físicas y geometría tanto del soporte como de los elementos adyacentes –equipamientos, carpinterías y otros–.

CR2.1 Las condiciones alcanzadas en los tratamientos previos –estabilidad, limpieza, saneado, cohesión, regularización y textura de soportes– se comprueba o pide confirmación de que son suficientes para el revestimiento a ejecutar, y en particular los soportes verticales tienen la resistencia mecánica suficiente para soportar el peso de las baldosas de piedra natural o artificial.

CR2.2 La capacidad del soporte para resistir el peso de las piezas del revestimiento se comprueba o pide confirmación, especialmente en el caso de chapados, sin presentar deformaciones excesivas.

CR2.3 La protección de soportes –instalaciones, carpinterías u otros elementos del soporte– y del entorno –paños, elementos y equipamientos adyacentes–, se comprueba que permiten el desarrollo de los trabajos sin afectarlos.

CR2.4 La capacidad de absorción/succión del soporte se evalúa por chorreo de agua, observando el tiempo de desaparición del brillo y concluyendo la necesidad de tratar el soporte –humectar, sellar la superficie–.

CR2.5 La temperatura del soporte se comprueba que es la adecuada, y la humedad de la superficie de colocación en el caso de la técnica en capa fina o media se comprueba mediante higrómetro, asegurando que se pueden utilizar adhesivos.

CR2.6 El control geométrico del soporte se efectúa sobre toda su amplitud, contemplando los siguientes aspectos:

- La longitud y anchura de los paños rectangulares, detectando dimensiones distintas en los lados opuestos, aristas no paralelas entre sí o en su caso desviadas de la horizontal o vertical.
- La perpendicularidad de los encuentros entre paños, detectando necesidad de escuadrarlos mediante recrecidos.
- La planeidad y aplomado de elementos constructivos verticales, detectando la necesidad de corregirlos mediante recrecido en función de los materiales de agarre y la técnica a aplicar.

CR2.7 El control geométrico de los elementos que acompañan al soporte se efectúa contemplando los siguientes aspectos:

- La ejecución y ubicación de las preinstalaciones, detectando ausencia de preinstalaciones de ejecución previa al revestimiento o las ejecutadas fuera de sitio o que sobresalgan en superficie.
- La uniformidad y anchura en las entregas de la carpintería, así como su aplomado, nivel y perpendicularidad, detectando la necesidad de reubicar dichas entregas.
- La ubicación, niveles y en su caso aplomado de equipamiento y mobiliario fijo –especialmente platos de ducha, bañeras y cabinas de hidromasaje o saunas–, detectando la necesidad de reinstalarlas.
- La alineación de las juntas de movimiento estructurales existentes.

CR2.8 Las juntas de movimiento estructurales se tratan limpiándolas y rellenándolas en toda su longitud y anchura con los materiales compresibles especificados o colocando las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR2.9 Las juntas de movimiento perimetrales e intermedias se ubican, confirmando su posición al superior o responsable, o se detectan las ya instaladas en tratamientos de recrecido previos, y en su caso se materializan fijando el material compresible del fondo de junta o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR2.10 Las condiciones ambientales y la temperatura del soporte, existentes en el momento de ejecución del revestimiento o durante el secado posterior, se comprueba que son las adecuadas, especialmente en exteriores.

RP3: Realizar comprobaciones previas de las mezclas a aplicar –pastas, morteros, adhesivos y material de rejuntado–, de las piezas a colocar y de las condiciones del tajo para proceder a la ejecución de los alicatados y chapados con la calidad prevista, comprobando el estado y las características físicas y geometría de baldosas y placas.

CR3.1 La composición de las mezclas se comprueba o se pide confirmación de que son las previstas, y en su caso, compatibles y adecuadas con los revestimientos a ejecutar.

CR3.2 La dosificación de las mezclas y en particular la relación agua/conglomerante se comprueba o se pide confirmación de que es la adecuada al tipo de revestimiento a ejecutar, al soporte sobre el que se aplique y a las condiciones ambientales de humedad y temperatura.

CR3.3 Los morteros y pastas, adhesivos y materiales de rejuntado preparados, se comprueba que presentan las características en fresco requeridas, aspecto homogéneo, responden al volumen demandado y se entregan dentro del margen de tiempo precisado y sin superarse el tiempo máximo de utilización o vida útil.

CR3.4 La correspondencia de los modelos servidos con los demandados se comprueba, leyendo en los embalajes los códigos consignados en función de la calidad del material –serie, modelo, calidad comercial, tono, formato de fabricación y en su caso calibre–, verificando que los acopios son correctos en número, extremando el control a las piezas especiales.

CR3.5 La calidad, integridad y uniformidad de las baldosas y placas se comprueba, confeccionando paneles en seco con muestras extraídas de los lotes acopiados, controlando:

- Aspecto de las piezas –tonos de color, texturas, motivos decorativos y otros–, detectando faltas de homogeneidad y valorando la necesidad de mezcla de las piezas antes de su colocación.
- Direccionalidad de texturas y decoraciones, valorando la necesidad de colocación según una determinada dirección.
- La calidad superficial respecto a la calidad comercial marcada, detectando que la calidad real de las piezas es menor que la indica su código.
- Las características dimensionales de las piezas, detectando desviaciones –perpendicularidad, longitud, anchura, rectitud de aristas y planeidad– por encima de las tolerancias, en particular para con cierto tipo de aparejos, valorando la necesidad de su sustitución, o en el caso de la piedra natural o artificial su tratamiento en taller.

RP4: Replantar la colocación de las piezas para proceder a su colocación, ajustándose a las previsiones del proyecto y a las condiciones de los soportes.

CR4.1 El replanteo se ajusta a los planos y croquis o a las instrucciones recibidas, ajustándose a los espacios previstos y teniendo en cuenta las superficies ocupadas por equipamientos o mobiliario fijo, y las tratadas mediante otros revestimientos –pinturas, laminados y otros–.

CR4.2 Los criterios de replanteo se preguntan y en caso necesario se fijan, recabando en su caso la aprobación de las propuestas por el cliente, precisando:

- Dirección de colocación de las piezas, y en piezas rectangulares dirección de colocación de los lados largos y cortos.
- Aparejo de colocación, considerando no sólo las formas sino también los efectos decorativos de las piezas –rayas, tramas, colores, texturas y otros– en piezas de igual diseño.
- Combinación de piezas de diseño diferente –en ajedrez, espigas u otros–.
- Tratamiento de encuentros –marcos, rodapiés, listeles, cenefas, molduras, y otros– y tratamiento de cambios de plano –esquinas, cantos, y otros–.
- Posición de los cortes.

CR4.3 Los criterios de replanteo se adaptan en lo posible a la consecución de los siguientes fines:

- Optimización del material, evitando tener que realizar cortes de tiras estrechas, o en la colocación a cartabón, de pequeños triángulos.
- Optimización del rendimiento en la colocación, optando preferentemente por distribuciones y aparejos que minimicen las operaciones de corte.
- Adaptación a la geometría del soporte, evitando aparejos que evidencien los defectos de perpendicularidad alineación y aplomado de los mismos

o en los encuentros con los elementos constructivos, equipamientos y mobiliario fijo.

- Ocultación de cortes, procurando ubicarlos donde tengan menos visibilidad o vayan a ser cubiertos posteriormente –mobiliario de cocina u otros–.
- Configuraciones simétricas.

CR4.4 Los cortes necesarios se determinan –en esquinas, bordes de vanos, contornos de equipamientos y mobiliario fijo o por otros motivos–, procurando:

- La continuidad de efectos decorativos en esquinas.
- Evitar tiras estrechas en las piezas normales y especiales.
- La optimización del material.

CR4.5 Los taladros necesarios se determinan, en particular considerando la posición y tamaño de tomas, sanitarios, conducciones y otros motivos.

CR4.6 La posición de los taladros necesarios en los cantos horizontales de las placas de piedra natural o artificial para chapados se determina, considerando el modo de colocar los enganches en los cantos laterales en los encuentros con suelos y techos y en el dorso de las placas las esquinas.

CR4.7 El replanteo se concreta marcando los cortes y taladros necesarios en piezas que han de servir de plantilla para la ejecución de los mismos.

RP5: Alicatar paramentos, y en general elementos constructivos no pisables, con baldosas cerámicas y empleando como material de agarre morteros de cemento o mixtos de cemento y cal, para obtener los revestimientos previstos en proyecto, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR5.1 Las baldosas que presenten elevada absorción de agua se humedecen para evitar que absorban el agua del mortero.

CR5.2 El nivel final previsto del paramento se respeta ajustando el espesor de mezcla a disponer y la colocación mediante reglas o tientos que sirvan de referencia.

CR5.3 Las piezas se colocan disponiendo una torta de mortero sobre el dorso de la pieza con el material suficiente para que tras presionar se cubra completamente el mismo.

CR5.4 El trabajo se acomete en un orden lógico de colocación salvo indicación en contrario:

- Antes de la colocación de los solados y/o sobre el nivel definitivo de los mismos.
- Abordando los contornos en primer lugar salvo indicación en contrario, ajustándose a las líneas marcadas en la vertical de los marcos de los huecos, evitando proceder rodeándolos.
- Avanzando en hiladas horizontales.
- Optimizando el rendimiento.

CR5.5 El replanteo previamente establecido se respeta en todas sus previsiones durante la colocación, tanto de las piezas base como de las especiales.

CR5.6 La separación de las juntas entre piezas prevista se respeta, empleando separadores prefabricados cuando así se le exija, y en caso de piezas ortogonales las juntas presentarán la rectitud, paralelismo, nivelación y aplomado exigido.

CR5.7 Los perfiles y piezas especiales para esquinas –en caso de que se pongan–, se fijan y aploman a la vez que se entrega el paño en esa esquina.

CR5.8 Las juntas de movimiento estructurales, perimetrales y en su caso intermedias, se sellan adecuadamente, asegurando la uniformidad de grosor del sellante y su adherencia a los flancos de las piezas.

CR5.9 Los paños definitivos presentan las propiedades de planeidad y ausencia de cejas respetando las tolerancias establecidas, y se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de las baldosas antes del endurecimiento de las mezclas de agarre.

CR5.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de alicatados y chapados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP6: Alicatar paramentos y, en general, elementos constructivos no pisables, con baldosas cerámicas, no cerámicas y paneles de mosaico premontado, y empleando adhesivos en capa fina y media, para obtener los revestimientos previstos en proyecto, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR6.1 El adhesivo se dispone uniformemente sobre el soporte con el espesor previsto, empleando llanas dentadas y evitando aplicarlos por puntos o pegotes.

CR6.2 Las piezas se colocan presionando y restregando hasta obtener el aplastamiento de los surcos del encolado, empleándose la técnica del doble encolado salvo indicación en contrario en las siguientes circunstancias:

- Piezas de gran formato.
- Aplicaciones exigentes –fachadas, piscinas, impermeabilizaciones, de alta resistencia química y otras–.

CR6.3 El trabajo se acomete en un orden lógico de colocación salvo indicación en contrario:

- Antes de la colocación de los solados y/o sobre el nivel definitivo de los mismos.
- Abordando los contornos en primer lugar salvo indicación en contrario, ajustándose a las líneas marcadas en la vertical de los marcos de los huecos, evitando proceder rodeándolos.
- Avanzando en hiladas horizontales.
- Optimizando el rendimiento.

CR6.4 El replanteo previamente establecido se respeta en todas sus previsiones durante la colocación, tanto de las piezas base como de las especiales.

CR6.5 Las juntas respetan la separación entre piezas prevista, empleando separadores prefabricados cuando así se le exija, y en particular:

- Las juntas de piezas ortogonales presentarán la rectitud, paralelismo, nivelación y aplomado exigido.
- Las juntas entre paneles de mosaico premontado tendrán el mismo aspecto que las juntas entre las teselas, evitando marcar el contorno de las piezas.

CR6.6 Los perfiles y piezas especiales para esquinas –en caso de que se pongan–, se fijan y aploman a la vez que se entrega el paño en esa esquina.

CR6.7 Las juntas de movimiento estructurales, perimetrales y en su caso intermedias, se sellan adecuadamente, asegurando la uniformidad de grosor del sellante y su adherencia a los flancos de las piezas o paneles de mosaico premontado.

CR6.8 Los paños definitivos que presentan las propiedades de planeidad y ausencia de cejas respetando las tolerancias establecidas, se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de las baldosas antes del endurecimiento del adhesivo.

CR6.9 El proceso de rejuntado en el caso de paneles de mosaico premontado se efectúa con los materiales y la técnica idóneos al tipo de mosaico, anchura de la junta, condiciones ambientales y de uso del revestimiento de mosaico; presentando las juntas uniformidad de color y textura, así como ausencia de cejas entre teselas y defectos de planeidad detectables con luz tangencial.

CR6.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de alicatados y chapados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP7: Realizar alicatados con todo tipo de baldosas fijadas directamente con adhesivo en capa fina o media en revestimientos especiales –sobre soportes prefabricados o aislamientos de media compresibilidad, en soportes en interiores a impermeabilizar previamente con láminas o impermeabilizaciones líquidas–, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR7.1 Los trabajos en aplicaciones sobre soportes prefabricados, aislamientos o tratamientos de impermeabilización mediante láminas o impermeabilizaciones líquidas, se acometen habiendo confirmado la compatibilidad de las superficies que constituyen el soporte del alicatado con el material adhesivo, valorando la necesidad de realizar tratamientos de adherencia colocando una primera capa de contacto que incorpore malla de fibra.

CR7.2 Los trabajos en aplicaciones sobre aislamientos se acometen habiendo confirmado el recubrimiento completo del soporte por el material aislante, incluyendo los elementos asociados o interpuestos como conducciones o pilares, y el correcto sellado de las juntas, obteniendo una superficie de aislamiento continua sin puentes térmicos o acústicos.

CR7.3 Los trabajos en aplicaciones sobre tratamientos de impermeabilización mediante láminas o impermeabilizaciones líquidas –en particular baños y duchas–, se acometen habiendo comprobado la ejecución de la impermeabilización por operarios especializados, o acometiendo dicha impermeabilización.

CR7.4 Las impermeabilizaciones mediante láminas se ejecutan utilizando adhesivos compatibles tanto con el material del soporte como con las láminas, respetando las instrucciones del fabricante de las láminas de impermeabilización y las fichas técnicas y de seguridad de los adhesivos, recubriendo la totalidad del soporte y sellando las juntas de la lámina.

CR7.5 Las impermeabilizaciones líquidas se ejecutan sobre soportes sin grietas ni fisuras, utilizando materiales compatibles tanto con el soporte como con el adhesivo del alicatado, respetando las fichas técnicas y de seguridad de las impermeabilizaciones, y recubriendo la totalidad del soporte con el rendimiento y las diluciones recomendadas.

CR7.6 Los cambios de plano y las entregas a preinstalaciones se tratan colocando bandas y manguitos elásticos, y en el caso de las impermeabilizaciones líquidas la colocación de bandas y manguitos se efectúa después de la primera capa, quedando cubiertos y protegidos la banda por la segunda capa de impermeabilización.

CR7.7 El alicatado se ejecuta y entrega como los alicatados normales sobre elementos no pisables, los paños definitivos presentan las propiedades de planeidad y ausencia de cejas respetando las tolerancias establecidas, y se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de las baldosas antes del endurecimiento del adhesivo.

CR7.8 Los materiales aislantes se disponen y fijan al paramento soporte, cuando sea necesario y la colocación no la ejecuten operarios especializados, de modo similar al seguido en la ejecución de recrecidos especiales flotantes sobre los mismos.

CR7.9 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de alicatados y chapados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP8: Revestir paramentos y, en general, elementos constructivos no pisables con piezas de piedra natural o artificial, empleando técnicas tradicionales de chapado mediante sujeción mixta –adherencia más anclaje– para obtener los revestimientos previstos, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR8.1 El sistema de anclaje es el especificado en proyecto o se seleccionan:  
– Anclajes prefabricados de acero inoxidable.



- Alambres no corrosibles a conformar con forma de grapa.
  - Espesor de las placas suficiente para soportar los taladros de enganche.
  - Perfiles de sujeción para cantos de voladizos en material no corrosible.
- CR8.2 Las placas que presenten elevada absorción de agua se humedecen para evitar que absorban el agua del mortero, espolvoreándose en su caso con cemento.
- CR8.3 El nivel final previsto del paramento se respeta ajustando el espesor de mezcla a disponer en el trasdosado de las placas.
- CR8.4 Los anclajes sobre la fábrica se replantean, respetando el replanteo previamente establecido en todas sus previsiones, y se perfora el soporte con la forma y profundidad que permita el alojamiento de las piezas de anclaje y su recibido con las mezclas de agarre.
- CR8.5 El trabajo se acomete en un orden lógico de colocación:
- Antes de la colocación de los solados y/o sobre el nivel definitivo de los mismos.
  - Fijando un primer rastrel de guía y apoyando la primera hilada sobre el mismo.
  - Avanzando en hiladas horizontales apoyadas sobre la hilada inferior cuando sea resistente, asegurando el tiempo necesario para el endurecimiento de la mezcla de agarre o adhesivo.
- CR8.6 Las operaciones de conformado de las piezas de revestimiento –corte, taladrado, ranurado, biselado, texturado– se comprueban y ordenan para que se efectúen preferentemente en taller en condiciones controladas, reservándose los trabajos en obra a detalles puntuales de ajuste final.
- CR8.7 Las juntas entre placas ortogonales que se han obtenido, presentan la rectitud, paralelismo, nivelación y aplomado exigido.
- CR8.8 Las juntas de movimiento estructurales si las hubiere, se sellan adecuadamente, asegurando la uniformidad de grosor del sellante y su adherencia a los flancos de las baldosas.
- CR8.9 Los paños definitivos se comprueba que presentan las propiedades de planeidad y ausencia de cejas respetando las tolerancias establecidas.
- CR8.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de alicatados y chapados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Flexómetros, cintas métricas, plomadas, niveles de mano, de agua y láser, reglas/miras y soportes para miras, calzos, escuadras, hilo de atirantar y bota de marcar. Llanas, llanas dentadas o peines, paletas, paletines, llagueros. Gavetas, espuestas, cubos, cuezos, artesas. Mazas de goma, tenazas de alicatador. Ventosas. Crucetas y cuñas para separación de baldosas. Separadores para placas de piedra natural o artificial. Diferentes tipos de baldosas cerámicas y de otros materiales (vidrio, vitrocerámicos, aglomerados de resinas, metálicos, compuestos y otros materiales rígidos). Mosaico cerámico y vítreo premontado. Baldosas y placas de piedra natural y artificial, incluso aglomerados con resinas. Morteros. Adhesivos cementosos, de resinas en dispersión y de resinas de reacción. Lechadas y boradas para chapados. Impermeabilizaciones líquidas, manguitos para preinstalaciones de fontanería y bandas de cambio de plano. Malla de fibra de vidrio. Prefabricados para juntas de movimiento, cantoneras y entregas a equipamiento fijo. Productos para relleno de juntas de movimiento. Masillas de silicona, poliuretano y poliuretano/brea. Cinta adhesiva. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares, instalaciones provisionales.

**Productos y resultados**

Alicatados colocados con mortero de cemento/cal. Alicatados colocados con adhesivo, incluso mosaicos y chapados o aplacados de piedra natural o artificial. Alicatados sobre soportes prefabricados, aislamientos de media compresibilidad y tratamientos impermeabilizantes. Chapados colocados por métodos tradicionales mixtos (adherencia más anclaje). Impermeabilización de soportes en interiores. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad.

**Información utilizada o generada**

Planos y croquis de obra, relacionados con revestimientos continuos. Fichas técnicas y de seguridad de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales y catálogos comerciales de materiales y productos. Manuales de operación y mantenimiento de máquinas y equipos. Manuales de colocación de recubrimientos rígidos modulares. Instrucciones verbales y escritas del jefe de equipo superior o responsable. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.

**Unidad de competencia 6**

**Denominación:** EJECUTAR SOLADOS CON PIEZAS RÍGIDAS.

**Nivel:** 2

**Código:** UC1943\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Comprobar y acondicionar los espacios de trabajo, materiales y equipos necesarios, dentro de su ámbito de competencia, para lograr el rendimiento y calidad requeridos en los trabajos de solados con piezas rígidas, cumpliendo las medidas de seguridad y salud establecidas.

CR1.1 Las máquinas, herramientas y útiles disponibles se comprueba que son los adecuados para las actividades a desarrollar durante la ejecución de solados con piezas rígidas, seleccionando cuando proceda los necesarios según criterios de calidad, de seguridad y salud y de optimización del rendimiento.

CR1.2 Los equipos de protección individual para la ejecución de ejecución de solados con piezas rígidas, se seleccionan de acuerdo a las indicaciones del superior o responsable y a los riesgos del tajo concreto, comprobando que disponen de marcado CE, que se adaptan a las necesidades de la actividad y que se encuentran en buen estado de conservación y dentro del período de vida útil, solicitando en su caso su sustitución.

CR1.3 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de solados de piezas rígidas, se recaban y se confirman, solicitando instrucciones –verbales y escritas– y confirmando su comprensión, consultando en caso necesario la documentación del fabricante de los equipos y productos.

CR1.4 Los medios auxiliares y de protección colectiva instalados por terceros, necesarios para la ejecución de solados con piezas rígidas, se comprueba que se disponen en las ubicaciones necesarias para cumplir su función y que están operativos, detectando los defectos de instalación y mantenimiento, y evitando modificarlos sin la debida autorización.

CR1.5 Las contingencias detectadas en el tajo se resuelven dentro de su ámbito de competencia, y en su caso se comunican al superior o responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, especialmente

las que comprometan la seguridad y salud del propio trabajador o a terceros, en particular en caso de huecos horizontales o verticales sin las protecciones colectivas instaladas.

CR1.6 La evacuación de residuos se efectúa depositando los desechos en los contenedores indicados para cada tipo de residuo.

CR1.7 Las operaciones de mantenimiento de fin de jornada que se le asignen se aplican a los distintos equipos de trabajo utilizados, siguiendo las indicaciones recibidas y las instrucciones del fabricante.

RP2: Realizar comprobaciones previas del soporte para proceder a la ejecución de los solados con la calidad prevista, verificando el estado, características físicas y geometría tanto del soporte como de los elementos adyacentes –elementos constructivos que se interpongan, equipamientos, carpinterías y otros–.

CR2.1 Las condiciones alcanzadas en los tratamientos previos –estabilidad, limpieza, saneado, cohesión, regularización y textura– alcanzadas en los tratamientos previos, se comprueba o se pide confirmación de que son suficientes para el solado a ejecutar.

CR2.2 La protección de soportes –instalaciones, carpinterías u otros elementos del soporte– y del entorno –paños, elementos y equipamientos adyacentes–, se comprueba que permiten el desarrollo de los trabajos sin afectarlos.

CR2.3 La colocación de capas de protección de cubiertas se acomete habiendo comprobado que se han instalado previamente las capas de protección de la membrana impermeabilizante, para evitar dañarla durante los trabajos.

CR2.4 El control geométrico del soporte se efectúa sobre toda su amplitud, contemplando los siguientes aspectos:

- La longitud y anchura de los suelos rectangulares, detectando dimensiones distintas en los lados opuestos, encuentros con paramentos y otros elementos constructivos no paralelos entre sí o en su caso desviadas de la horizontal.
- La perpendicularidad de los encuentros del solado con los elementos constructivos que se interpongan, especialmente tabiques.
- La planeidad y nivel de los soportes, detectando la necesidad de corregirlos mediante recrecido.
- La cota de entrega del solado definitivo, detectando que la altura disponible para albergar el espesor total del material de agarre y de las piezas es insuficiente.

CR2.5 El control geométrico de los elementos que acompañan al soporte, se efectúa contemplando los siguientes aspectos:

- La ejecución y ubicación de las preinstalaciones, detectando ausencia de preinstalaciones de ejecución previa al solado o las ejecutadas fuera de sitio o que sobresalgan en superficie.
- La ubicación y niveles de equipamiento y mobiliario fijo –especialmente platos de ducha, bañeras y cabinas de hidromasaje o saunas–, detectando la necesidad de reinstalarlas.
- La alineación de las juntas de movimiento estructurales existentes.
- La existencia de juntas de movimiento perimetrales y, en su caso, intermedias en los recrecidos ejecutados.

CR2.6 Las juntas de movimiento estructurales se tratan, limpiándolas y rellenándolas en toda su longitud y anchura con los materiales compresibles especificados o colocando las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR2.7 Las juntas de movimiento perimetrales e intermedias se ubican, confirmando su posición al superior o responsable, o se detectan las ya instaladas en tratamientos de recrecido previos, y en su caso se materializan fijando el material compresible del fondo de junta o las juntas prefabricadas que se han especificado.

CR2.8 Las condiciones ambientales y la temperatura del soporte, existentes en el momento de ejecución del solado o durante el secado posterior, se comprueba que son las adecuadas, especialmente en exteriores.

RP3: Realizar comprobaciones previas de las mezclas a aplicar –morteros, adhesivos y material de rejuntado–, de las piezas a colocar y de las condiciones del tajo para proceder a la ejecución de los solados con la calidad prevista, comprobando el estado y las características físicas y geometría de baldosas y losas.

CR3.1 La composición de las mezclas se comprueba o se pide confirmación de que son las previstas y, en su caso, compatibles y adecuadas con los solados a ejecutar.

CR3.2 La dosificación de las mezclas y, en particular, la relación agua/conglomerante se comprueba o pide confirmación de que es la adecuada para la colocación en capa gruesa con mortero –colocación al tendido o a punta de paleta–, al soporte sobre el que se aplique y a las condiciones ambientales de humedad y temperatura.

CR3.3 Los morteros, adhesivos y materiales de rejuntado preparados, se comprueba que presentan las características en fresco requeridas, aspecto homogéneo, responden al volumen demandado y se entregan dentro del margen de tiempo precisado y sin superarse el tiempo máximo de utilización o vida útil.

CR3.4 La correspondencia de los modelos servidos con los demandados se comprueba, leyendo en los embalajes los códigos consignados en función de la calidad del material –serie, modelo, calidad comercial, tono, formato de fabricación y en su caso calibre–, verificando que los acopios son correctos en número, extremando el control a las piezas especiales.

CR3.5 La calidad, integridad y uniformidad de las baldosas y placas se comprueba, confeccionando paneles en seco con muestras extraídas de los lotes acopiados, controlando:

- Aspecto de las piezas –tonos de color, texturas, motivos decorativos y otros–, detectando faltas de homogeneidad y valorando la necesidad de mezcla de las piezas antes de su colocación.
- Direccionalidad de texturas y decoraciones, valorando la necesidad de colocación según una determinada dirección.
- La calidad superficial respecto a la calidad comercial marcada, detectando que la calidad real de las piezas es menor que la indica su código.
- Las características dimensionales de las piezas, detectando desviaciones –perpendicularidad, longitud, anchura, rectitud de aristas y planeidad– por encima de las tolerancias, en particular para con cierto tipo de aparejos, valorando la necesidad de su sustitución, o en el caso de la piedra natural o artificial su tratamiento en taller.

RP4: Replantear la colocación de las baldosas para proceder a su colocación, ajustándose a las previsiones del proyecto y a las condiciones de los soportes.

CR4.1 El replanteo se ajusta a los planos y croquis o a las instrucciones recibidas, ajustándose a los espacios previstos y teniendo en cuenta las superficies ocupadas por equipamientos o mobiliario fijo, y las tratadas mediante otros revestimientos –maderas, laminados y otros–.

CR4.2 Los criterios de replanteo se preguntan y en caso necesario se fijan, recabando en su caso la aprobación de las propuestas por el cliente, precisando:

- Dirección de colocación de las baldosas.
- Dirección de colocación de los lados largos y cortos en piezas rectangulares.
- Aparejo de colocación, considerando no sólo las formas sino también los efectos decorativos de las piezas –rayas, tramas, colores, texturas y otros– en piezas de igual diseño.
- Combinación de piezas de diseño diferente –en ajedrez, espigas u otros–.

- Tratamiento de encuentros: cambios de plano, entrega a otros elementos constructivos, marcos u otros materiales.
- Piezas especiales: rodapiés y escocias, peldaños, y otros.
- Posición de los cortes, ubicándolos en lugares de menor visibilidad, que queden ocultos por el mobiliario o en lugares preestablecidos por otras causas.

CR4.3 Los criterios de replanteo se adaptan en lo posible a la consecución de los siguientes fines:

- Optimización del material, evitando tener que realizar cortes de tiras estrechas, o en la colocación a cartabón, de pequeños triángulos.
- Optimización del rendimiento en la colocación, optando preferentemente por distribuciones y aparejos que minimicen las operaciones de corte.
- Adaptación a la geometría del soporte, evitando aparejos que evidencien los defectos de perpendicularidad y alineación de los mismos o en los encuentros con los elementos constructivos, equipamientos y mobiliario fijo.
- Ocultación de cortes, procurando ubicarlos donde tengan menos visibilidad o vayan a ser cubiertos posteriormente –mobiliario de cocina u otros–.
- Configuraciones simétricas.

CR4.4 Los cortes necesarios se determinan –bordes de vanos, contornos de equipamientos y mobiliario fijo o por otros motivos–, obteniendo la forma de los efectos decorativos previstos –orlas y otros– y la optimización del material.

CR4.5 Los taladros necesarios se determinan, en particular considerando la posición y tamaño de tomas, sanitarios, conducciones y otros motivos.

CR4.6 El replanteo se concreta marcando los cortes y taladros necesarios en piezas que han de servir de plantilla para la ejecución de los mismos.

RP5 Ejecutar solados con baldosas cerámicas y de piedra natural o artificial mediante las técnicas de «al tendido» y «a punta de paleta» o «a golpe de maceta» empleando como material de agarre morteros de cemento o mixtos de cemento y cal para obtener los pavimentos previstos en proyecto, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR5.1 Los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de los soportes, piezas, mezclas y técnicas a emplear, y en particular en la colocación a «punta de paleta» que la dosificación de los morteros es la adecuada para minimizar la retracción en el proceso de endurecimiento, evitando la formación de cejas y defectos de planeidad.

CR5.2 Las baldosas que presenten elevada absorción de agua se humedecen para evitar que absorban el agua del mortero.

CR5.3 El nivel final previsto del solado se respeta, comprobando si la altura disponible para albergar el espesor total de los morteros y las piezas es suficiente, y ajustando el espesor de mezcla a disponer y la colocación mediante maestras.

CR5.4 El trabajo se acomete en un orden lógico de colocación:

- Después de los alicatados y/o bajo el nivel definitivo de los mismos.
- Extendiendo la capa de desolidarización prevista –a base de árido suelto o consolidado en forma de mortero pobre en cemento, u otras–.
- En el caso de la técnica «al tendido», realizando una capa de nivelación con especial atención a las propiedades en fresco, y procediendo sobre la capa de nivelación en fresco aplicando un puente de unión entre la solera nivelada y las baldosas, a base de un espolvoreado de cemento con humectación posterior.
- En el caso de la técnica «a punta de paleta» o «a golpe de maceta» las piezas se colocan una por una disponiendo una torta de mortero sobre la superficie de colocación con el material suficiente para que tras presionar se cubra completamente el dorso de la pieza y alcance el nivel previsto.

- Abordando los contornos y paños más amplios en primer lugar –salvo indicación en contrario–, y en el caso de huecos horizontales o espacios ocupados que no se solarán, marcando y ajustándose a líneas de referencia y evitando proceder rodeándolos.
- Optimizando el rendimiento.

CR5.5 El replanteo previamente establecido se respeta en todas sus previsiones durante la colocación, tanto de las piezas base como de las especiales.

CR5.6 Las juntas respetan la separación entre piezas prevista, empleando separadores prefabricados cuando la calidad a alcanzar lo exija, y en caso de piezas ortogonales presentarán la rectitud, paralelismo y nivelación exigidas.

CR5.7 Las juntas de movimiento estructurales, perimetrales e intermedias, si las hubiere, se sellan adecuadamente, asegurando la uniformidad de grosor del sellante y su adherencia a los flancos de las baldosas.

CR5.8 Las superficies definitivas presentan las propiedades de planeidad y ausencia de cejas respetando las tolerancias establecidas, y se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de las baldosas y se protegen ante el tránsito antes del endurecimiento de las mezclas de agarre.

CR5.9 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los solados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP6: Ejecutar solados con baldosas cerámicas, no cerámicas y paneles de mosaico premontado, fijadas con adhesivo en capa fina o media, para obtener los pavimentos previstos en proyecto, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR6.1 Los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de los soportes, piezas, adhesivos y en particular las condiciones ambientales para las técnicas en capa fina o media.

CR6.2 El adhesivo se dispone uniformemente sobre el soporte con el espesor previsto, empleando llanas dentadas y evitando aplicarlos por puntos o pegotes.

CR6.3 Las piezas se colocan presionando y restregando hasta obtener el aplastamiento de los surcos del encolado, empleándose la técnica del doble encolado salvo indicación en contrario en las siguientes circunstancias:

- Piezas de gran formato.
- Aplicaciones exigentes –fachadas, impermeabilizaciones, de alta resistencia química y otras–.

CR6.4 El trabajo se acomete en un orden lógico de colocación salvo indicación en contrario:

- Después de los alicatados y/o bajo el nivel definitivo de los mismos.
- Abordando los contornos y paños más amplios en primer lugar –salvo indicación en contrario–, y en el caso de huecos horizontales o espacios ocupados que no se solarán, marcando y ajustándose a líneas de referencia y evitando proceder rodeándolos.
- Optimizando el rendimiento.

CR6.5 El replanteo previamente establecido se respeta en todas sus previsiones durante la colocación, tanto de las piezas base como de las especiales.

CR6.6 Las juntas que se obtienen, respetan la separación entre piezas prevista, empleando separadores prefabricados cuando la calidad a alcanzar lo exija, y en particular:

- Las juntas de piezas ortogonales presentarán la rectitud, paralelismo y nivelación exigidas.
- Las juntas entre paneles de mosaico premontado tendrán el mismo aspecto que las juntas entre las teselas, evitando marcar el contorno de las piezas.

CR6.7 Las juntas de movimiento estructurales, perimetrales e intermedias, si las hubiere, se sellan adecuadamente, asegurando la uniformidad de grosor del sellante y su adherencia a los flancos de las baldosas.

CR6.8 Las superficies definitivas que se obtienen, presentan las propiedades de planeidad y ausencia de cejas, respetando las tolerancias establecidas, se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de las baldosas y se protegen ante el tránsito antes del endurecimiento del adhesivo.

CR6.9 El proceso de rejuntado en el caso de paneles de mosaico premontado se efectúa con los materiales y la técnica idóneos al tipo de mosaico, anchura de la junta, condiciones ambientales y de uso del revestimiento de mosaico; presentando las juntas uniformidad de color y textura, así como ausencia de cejas entre teselas y defectos de planeidad detectables con luz tangencial.

CR6.10 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los solados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP7: Revestir escaleras y colocar rodapiés de diferentes materiales cerámicos y no cerámicos empleando morteros, pastas y adhesivos, para completar los solados y revestimientos previstos, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR7.1 Los trabajos se acometen habiendo comprobado que la escalera se entrega con las especificaciones dimensionales contempladas en el proyecto, y tiene la edad suficiente para considerarla estable.

CR7.2 La adecuación de las baldosas y piezas especiales disponibles al aparejo previsto se comprueba mediante replanteo de la escalera, y en caso negativo, se informa al superior o responsable con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución.

CR7.3 La dimensión larga de la pieza que constituirá el rodapié se comprueba que coincide con la dimensión de la baldosa del solado que se entrega al rodapié, respetando la correcta modulación en el caso de colocación ortogonal o a traba.

CR7.4 El trabajo se acomete en un orden lógico de colocación salvo indicación en contrario:

- Después de los alicatados y en su caso bajo el nivel definitivo de los mismos.
- Abordando la escalera de arriba a abajo, colocando las tabicas/contrahuellas después de la huella del peldaño inferior y, en su caso, del mamperlán.
- Una vez completado y endurecido el revestimiento de los peldaños, se colocan los zanquines.
- Optimizando el rendimiento.

CR7.5 Las juntas que se obtienen, respetan la separación entre piezas prevista, empleando separadores prefabricados cuando la calidad a alcanzar lo exija, y además:

- Las juntas de piezas ortogonales presentarán la rectitud, paralelismo y nivelación exigidas.
- Las juntas de las piezas de rodapiés coincidirán con las juntas de colocación entre las baldosas del solado.

CR7.6 El rodapié se coloca siempre por encima de la junta de movimiento perimetral sin contactar con el material de relleno ni con las piezas del solado, dejando el espacio suficiente para introducir el sellante, y los rodapiés en escocia se ubican de forma que no interrumpan o se solapen a la junta de movimiento perimetral.

CR7.7 El rodapié que se ha realizado, presenta las propiedades de planeidad y perpendicularidad respecto al pavimento, respetando las tolerancias establecidas,

y se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de los rodapiés y del pavimento antes del endurecimiento de los adhesivos y morteros de agarre.

CR7.8 Las escaleras que se obtienen, presentan el recubrimiento previsto, sus peldaños con las propiedades de planeidad y ausencia de cejas, respetando las tolerancias establecidas, se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de las baldosas y se protegen ante el tránsito antes del endurecimiento de las mezclas de agarre.

CR7.9 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los solados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

RP8: Realizar solados con todo tipo de baldosas fijadas directamente con adhesivo en capa fina o media en revestimientos especiales –sobre aislamientos de baja compresibilidad, en soportes en interiores a impermeabilizar previamente con láminas o impermeabilizaciones líquidas, sobre resistencias eléctricas y en el caso de solados de altas resistencias mecánicas y/o químicas–, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud establecidas.

CR8.1 Los trabajos en aplicaciones sobre aislamientos de baja compresibilidad o tratamientos de impermeabilización mediante láminas o impermeabilizaciones líquidas –en particular baños y duchas–, se acometen habiendo confirmado la compatibilidad de las superficies que constituyen el soporte del solado –los materiales aislantes e impermeabilizantes– con el material adhesivo.

CR8.2 Los trabajos para solados de alta resistencia mecánica se acometen habiendo confirmado la capacidad resistente de las superficies que constituyen el soporte del solado.

CR8.3 Los trabajos se acometen habiendo confirmado la validez de las piezas, mezclas y las condiciones ambientales para la técnica en capa fina o media, y en el caso de solados de alta resistencia mecánica y/o química que las baldosas, adhesivos y materiales de rejuntado presentan las propiedades necesarias para el uso previsto.

CR8.4 Los trabajos en aplicaciones sobre aislamientos acústicos de baja compresibilidad se acometen habiendo confirmado el recubrimiento completo del soporte por el material aislante y el correcto sellado de las juntas, obteniendo una superficie de aislamiento continua sin puentes acústicos.

CR8.5 Los trabajos de solado sobre tratamientos de impermeabilización mediante láminas o impermeabilizaciones líquidas se acometen habiendo comprobado la ejecución de la impermeabilización por operarios especializados, o acometiendo esta impermeabilización de modo similar al seguido cuando se ejecutan para alicatados.

CR8.6 Los materiales aislantes se disponen sobre el soporte, cuando sea necesario y la colocación no la ejecuten operarios especializados, de modo similar al seguido en la ejecución de recercados especiales flotantes sobre los mismos.

CR8.7 Las resistencias eléctricas que constituyen la calefacción bajo solado se disponen y fijan directamente sobre la superficie de colocación con un adhesivo compatible, normalmente de alta deformabilidad, comprobando que existen las tomas eléctricas antes de la ejecución del solado.

CR8.8 El solado sobre calefacción eléctrica se acomete habiendo confirmado que el instalador autorizado ha revisado el funcionamiento de la instalación.

CR8.9 La ejecución de solados de alta resistencia mecánica y/o química se efectúa mediante la técnica del doble encolado y a junta abierta, respetando la separación mínima indicada.

CR8.10 El replanteo en el caso de solados de alta resistencia química se realiza, optando por un aparejo cuyas juntas se alineen con las líneas de pendiente hacia los sumideros para facilitar la evacuación de líquidos, y antes de la ejecución



se comprueba que las juntas de movimiento han recibido un tratamiento de impermeabilización químicamente resistente.

CR8.11 El solado se ejecuta y entrega como los solados normales, las superficies definitivas presentan las propiedades de planeidad y ausencia de cejas respetando las tolerancias establecidas, y se asegura la limpieza de las juntas entre piezas y de la superficie de las baldosas antes del endurecimiento del adhesivo.

CR8.12 Las medidas de seguridad y salud para la ejecución de los solados, se cumplen de acuerdo con los criterios establecidos de prevención de riesgos laborales y las instrucciones específicas para la obra que se está ejecutando.

### **Contexto profesional**

#### **Medios de producción**

Flexómetros, cintas métricas, plumadas, niveles de mano, de agua y láser. Reglas/miras, escuadras, hilo de atirantar y bota de marcar. Llanas, llanas dentadas o peines, paletas, paletines, llagueros. Gavetas, espuelas, cubos, cuezos, artesas. Mazas de goma, tenazas de alicatador. Ventosas. Crucetas y cuñas para separación de baldosas. Separadores para placas de piedra natural o artificial. Diferentes tipos de baldosas cerámicas y de otros materiales –vidrio, vitrocerámicos, aglomerados de resinas, metálicos, compuestos y otros materiales rígidos–. Mosaico cerámico y vítreo premontado. Baldosas y placas de piedra natural y artificial, incluso aglomerados con resinas. Piezas especiales funcionales y decorativas, de naturaleza cerámica vítrea o de otros materiales –madera, acero inoxidable, aluminio y otros–. Piezas especiales para escaleras y rodapiés. Cementos, cales, áridos, y yeso. Gravín y aglomerados de arcillas. Prefabricados para capas de separación y desolidarización. Morteros. Adhesivos cementosos y de resinas de reacción. Lechadas y boradas para solados de piedra natural y artificial. Impermeabilizaciones líquidas, manguitos para preinstalaciones de fontanería y bandas de cambio de plano. Malla de fibra de vidrio, mallazo de acero galvanizado y mallazo de acero inoxidable de alta resistencia química. Prefabricados para juntas de movimiento, cantoneras y entregas a equipamiento fijo. Productos para relleno de juntas de movimiento. Masillas de silicona, poliuretano y poliuretano/brea. Cinta adhesiva. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares, instalaciones provisionales.

#### **Productos y resultados**

Solados colocados con mortero de cemento/cal y con adhesivo, incluso mosaicos premontados, cerámicos y en piedra natural o artificial. Solados especiales: sobre aislamientos acústicos de baja compresibilidad y tratamientos impermeabilizantes, en sistemas de suelo radiante eléctrico, de alta resistencia mecánica y/o química. Impermeabilización de soportes en interiores. Revestimiento de escaleras y rodapiés. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales y de las especificaciones de calidad.

#### **Información utilizada o generada**

Planos y croquis de obra, relacionados con revestimientos continuos. Fichas técnicas y de seguridad de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales. Manuales y catálogos comerciales de materiales y productos. Manuales de operación y mantenimiento de máquinas y equipos. Manuales de colocación de recubrimientos rígidos modulares. Instrucciones verbales y escritas del jefe de equipo superior o responsable. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Señalización de obra.

### **Unidad de competencia 7**

**Denominación:** ORGANIZAR TRABAJOS DE REVESTIMIENTOS CONTINUOS CONGLOMERADOS Y RÍGIDOS MODULARES EN CONSTRUCCIÓN.

**Nivel:** 2

**Código:** UC1941\_2

**Realizaciones profesionales y criterios de realización**

RP1: Determinar el alcance de los trabajos de revestimientos –tanto continuos conglomerados como con piezas rígidas– de forma que permita su organización y valoración, consultando la información necesaria al superior o responsable y en la documentación técnica específica, y completando la definición del tajo dentro de su ámbito de competencia.

CR1.1 Los documentos de proyecto disponibles se ordenan y revisan, detectando omisiones y errores en la información necesaria para la completa definición de las unidades a ejecutar y de las especificaciones de puesta en obra.

CR1.2 Las unidades de obra relacionadas con revestimientos se concretan en superficie para cada tipo de revestimiento y longitud para piezas lineales –listeles, rodapiés u otras–.

CR1.3 Las características y propiedades de los soportes se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso mediante un examen «in situ», precisando la información necesaria:

- La naturaleza de los materiales.
- La estructura –capas, fijación y otros–.
- Las patologías –grietas, pérdida de adherencia, eflorescencias, corrosión y otras–.
- La geometría –nivelación, planeidad y regularidad superficial–.
- Las condiciones de los contornos.
- Las condiciones ambientales durante la aplicación y el secado –temperatura, humedad y otros–.

CR1.4 El tipo y calidades de los materiales a colocar sobre cada soporte se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso seleccionándolos, asegurando:

- La compatibilidad con el soporte.
- Las condiciones de uso –sanitario, industrial, residencial u otros–.
- La resistencia frente a las acciones físico-químicas y biológicas a las que va a estar sometido.
- La protección del soporte frente al ambiente externo.
- El ajuste de las condiciones de acabado a la normativa y a las demandas del promotor.

CR1.5 Los tratamientos de preparación del soporte se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso determinándolos para que correspondan tanto a sus características y propiedades como al tipo de revestimiento a colocar.

CR1.6 Las especificaciones de ejecución se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso estableciéndolas, asegurando que:

- Las técnicas de colocación optimizan el rendimiento.
- Los equipos a utilizar se adecuan a la calidad y rendimiento requeridos.
- El orden de los trabajos se aprueba para optimizar el rendimiento y/o la calidad.
- El tamaño de las juntas entre piezas es el adecuado.
- Las juntas de movimiento se ejecutan con la separación máxima adecuada.
- Se integran las recomendaciones de los fabricantes de equipos y productos, y los contenidos del Plan de seguridad y salud de la obra y de las evaluaciones de riesgo de los puestos de trabajo, adaptando las

medidas de seguridad y salud a los riesgos genéricos o a los específicos del tajo.

CR1.7 Los aparejos y efectos decorativos a realizar se concretan, realizando las consultas pertinentes y en su caso seleccionándolos para ajustarse a:

- Los gustos del cliente.
- La decoración existente.
- El presupuesto disponible.
- El nivel de calidad de ejecución alcanzable.

CR1.8 Las especificaciones de puesta en obra de los revestimientos con piezas rígidas se completan con los tratamientos de rejuntado, protección y embellecimiento, realizando las consultas pertinentes y en su caso estableciéndolos, concretando:

- Condiciones de limpieza de piezas y juntas propias.
- Condiciones ambientales adecuadas y periodo de tiempo en el que se debe ejecutar tanto la preparación y aplicación del material como su posterior limpieza.
- Tratamientos superficiales previos de protección de piezas porosas, y de las no porosas –vidriadas o no– fuertemente texturadas, para evitar dañar su aspecto durante la colocación y rejuntado, siguiendo las recomendaciones del fabricante.
- Características del material de rejuntado a aplicar, seleccionando aquellos que sean compatibles con el tipo de material de las piezas y satisfagan las exigencias de impermeabilidad, resistencias química y a las manchas, así como facilidad de limpieza, en función de las condiciones ambientales y de uso del revestimiento/solado.
- Posición y tratamiento de juntas de movimiento.
- Equipos y productos de limpieza a emplear, utilizando medios mecánicos o productos químicos desincrustantes compatibles con la resistencia química del material de rejuntado y del material de las piezas, asegurando la no agresión y correspondiente pérdida de aspecto.
- Instrucciones para la protección de los revestimientos frente a las intervenciones de otros oficios, controlando el riesgo de agresiones mecánicas o de naturaleza química.

RP2: Organizar diariamente los trabajos de revestimiento a desarrollar por su equipo/cuadrilla, para cumplir los objetivos fijados en el plan de obra, controlando, adaptando y comunicando la producción alcanzada y coordinándose con los oficios relacionados.

CR2.1 Los tiempos de ejecución se concretan en rendimientos y plazos para cada unidad de obra, consultando y en su caso determinándolos para que se ajusten al plan de obra o a las condiciones del encargo.

CR2.2 La organización del tajo se ajusta al plan de obra y/o al estado de avance de los oficios previos a los revestimientos, verificando que los espacios de trabajo están acondicionados para el desarrollo de los mismos, comunicando al responsable de la obra la disponibilidad para acometer los trabajos de revestimiento.

CR2.3 Las condiciones de ejecución y acabado de los distintos soportes, el acondicionamiento del tajo –y en particular la instalación de los medios auxiliares necesarios– se comprueban previamente, bien aceptándolas o en su caso detectando y comunicando al responsable de la obra las causas que justifican el retraso del inicio de los trabajos.

CR2.4 Los trabajos de revestimiento a desarrollar se secuencian contemplando las interferencias posibles con otros oficios en cada una de las fases, evitando los puntos muertos realizando la previsión de cuándo pueden producirse –tiempos de espera por secado, agotamiento de acopios y otras causas–.

CR2.5 Los operarios, equipos y acopios que se utilizan, están correctamente ubicados en el tajo, optimizando los recorridos, y son los adecuados y suficientes para la producción que se pretende alcanzar.

CR2.6 Las medidas de prevención de riesgos laborales se integran en la organización de los trabajos, de acuerdo con el Plan de seguridad y salud de la obra, y con las evaluaciones de riesgo de los puestos de trabajo.

CR2.7 El rendimiento real se controla con la periodicidad necesaria y queda reflejado en los partes de trabajo, identificando medios empleados, unidades de obra acometidas, partes ejecutadas y contrastes con la producción prevista.

CR2.8 Las causas de desviaciones en el rendimiento de los trabajos se identifican y comunican correctamente al responsable del seguimiento de la planificación, y se proponen alternativas razonables para subsanarlas.

RP3: Realizar comprobaciones de los trabajos de revestimiento para contrastar los resultados obtenidos con los indicados en proyecto o plan de calidad, siguiendo los procedimientos establecidos en normativa o proyecto, así como los indicados por el superior o responsable.

CR3.1 Las comprobaciones se realizan en las siguientes condiciones:

- Interpretando correctamente las condiciones de aceptación de materiales y unidades de obra ejecutadas, a partir de los documentos de proyecto y plan de control de calidad, así como de las indicaciones de superior o responsable.
- Contrastando las condiciones de aceptación –como sellos de homologación, fechas de caducidad, estado de los envases y otras– en el momento de recepción de materiales y unidades de obra.
- Siguiendo los procedimientos normalizados y los especificados en proyecto y plan de control de calidad, o los indicados por el superior o responsable.
- Alcanzando el número total o promedios exigidos.

CR3.2 El control dimensional sobre los soportes se realiza comprobando:

- Longitud, anchura y perpendicularidad de los paños a revestir.
- Planeidad y aplomado de elementos verticales, incluyendo la carpintería.
- Planeidad y nivel de elementos horizontales, incluyendo la carpintería.
- Ubicación y ejecución de preinstalaciones.
- Uniformidad y anchura en las entregas de la carpintería.
- Los niveles y en su caso aplomados de equipamiento y mobiliario fijo, tales como platos de ducha, bañeras, cabinas de hidromasaje y saunas, tomas de agua y corriente eléctrica, conductos de ventilación y climatización.
- La alineación de las juntas de movimiento existentes.

CR3.3 Los resultados de las comprobaciones se comunican al superior o responsable del seguimiento de calidad y se archiva la información generada, valorando su aceptación o rechazo y en su caso, la necesidad de suspender los trabajos o rechazar las partidas defectuosas.

RP4: Elaborar mediciones y presupuestos sencillos para valorar los trabajos de revestimiento a contratar y los trabajos realizados, midiendo las unidades de obra y contrastando los resultados con las descripciones y mediciones de proyecto.

CR4.1 Los trabajos que se valoran coinciden con las unidades de obra contempladas en el proyecto o en el encargo, incorporando en su caso los medios auxiliares y las protecciones colectivas, así como las correcciones y modificaciones propuestas por el ofertante.

CR4.2 La descomposición de las unidades de obra valoradas se realiza, en caso necesario, contemplando los recursos utilizados, sus rendimientos y sus precios de suministro.

CR4.3 Las mediciones realizadas se ajustan a los criterios fijados, y el presupuesto se redacta de forma clara y concisa, y en caso necesario con unidades codificadas, ordenadas en capítulos y permitiendo fácil contraste con las referencias de proyecto.

CR4.4 El presupuesto final incorpora las modificaciones propuestas por el promotor describiendo las nuevas unidades de obra y las corregidas.

## Contexto profesional

### Medios de producción

Niveles, plomadas, escuadras, reglas, flexómetros y cintas métricas. Cuñas para calzar. Ordenadores y aplicaciones informáticas básicas. Equipos de protección individual, medios de protección colectiva, medios auxiliares e instalaciones provisionales.

### Productos y resultados

Comprobación y definición del alcance de los trabajos. Organización y control de los trabajos de su equipo/cuadrilla: planificación a corto plazo, distribución de cargas de trabajo y recursos, coordinación con otros oficios, control de la producción. Valoración de trabajos a realizar y ejecutados. Cumplimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales.

### Información utilizada o generada

Documentación de proyecto relacionada con los tajos a ejecutar: planos, mediciones y pliegos de condiciones, plan de control de calidad y otros. Plan de obra y croquis de obra. Medición y valoración del trabajo realizado. Libro del edificio –instrucciones y plan de mantenimiento–. Documentación técnica de fabricantes: condiciones de acopio, manipulación, colocación. Fichas técnicas y de seguridad y etiquetado de productos. Partes de trabajo, partes de incidencias, partes de pedido y recepción de materiales, registros de almacén. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Indicaciones realizadas por la dirección facultativa y por el jefe y encargados de obra. Normativa de revestimientos en construcción.

## Unidad de competencia 8

**Denominación:** CONTROLAR A NIVEL BÁSICO RIESGOS EN CONSTRUCCIÓN.

**Nivel:** 2

**Código:** UC1360\_2

### Realizaciones profesionales y criterios de realización

RP1: Detectar contingencias relacionadas con riesgos laborales en el entorno, instalaciones y condiciones del/los trabajo/s asignado/s, realizando las comprobaciones requeridas, con el fin de promover y controlar el desarrollo seguro de los mismos, de acuerdo con el Plan de seguridad y salud de la obra y con la normativa específica para obras de construcción.

CR1.1 La información necesaria sobre las condiciones de trabajo y el diseño de los medios de protección colectiva, se precisa:

- Identificando en su caso a los responsables de la obra, y a los encargados, capataces, jefes de equipo y recursos preventivos asignados a los tajos propios o relacionados con éstos.
- Recabando dicha información de los anteriores, y en caso necesario consultando el Plan de seguridad y salud de la obra o la evaluación de riesgos del puesto de trabajo.

CR1.2 Los entornos de trabajo y zonas de tránsito se comprueban visualmente y/o pidiendo confirmación, tanto al inicio de los trabajos como periódicamente

durante la realización de los mismos, de acuerdo con las instrucciones recibidas, confirmando que:

- Están limpios y libres de obstáculos –como materiales almacenados, escombros u otros elementos ajenos a los trabajos a realizar–.
- En caso de existir terrenos o construcciones colindantes, que están contenidos, apeados o estabilizados.
- Las superficies sobre las que se trabaja o desplaza son estables y resistentes.
- Están suficientemente iluminados y ventilados.
- Las zonas de acopio de materiales son apropiadas y seguras, y que los acopios no superan la sobrecarga admisible en su plano de apoyo ni dificultan el tránsito.

CR1.3 Las instalaciones de suministro y reparto de energía eléctrica se comprueban visualmente y en su caso pidiendo confirmación, tanto al inicio de los trabajos como periódicamente durante la realización de los mismos, de acuerdo con las instrucciones recibidas, verificando que:

- Funcionan correctamente los interruptores diferenciales.
- Las conexiones eléctricas se realizan mediante clavijas reglamentarias.
- Las conducciones eléctricas están aisladas, en buen estado de conservación y, en la medida de lo posible, son aéreas y no van por el suelo, sobre todo en las zonas húmedas.

CR1.4 Los trabajos se suspenden bajo condiciones climatológicas adversas, disponiendo en su caso el lastrado de los productos acopiados o sin la fijación definitiva, principalmente los que estén en altura.

CR1.5 Se comprueba de acuerdo con las instrucciones recibidas, tanto al inicio de los trabajos como periódicamente durante la realización de los mismos, que la señalización en el tajo acota las áreas de posibles riesgos, permaneciendo operativa el tiempo necesario y siendo suficientemente visible, incluso de noche.

CR1.6 Los medios auxiliares instalados por empresas ajenas se comprueban de acuerdo con las instrucciones recibidas, visualmente y en su caso pidiendo confirmación, verificando que:

- Corresponden en tipo y ubicación con los previstos en el Plan de seguridad y salud de la obra.
- Disponen de las instrucciones de utilización y mantenimiento preceptivas.
- Disponen en su caso de las inspecciones y autorizaciones preceptivas.

CR1.7 Los medios de protección colectiva instalados por empresas ajenas se comprueban de acuerdo con las instrucciones recibidas, visualmente y en su caso pidiendo confirmación, verificando que:

- Están dispuestos con la antelación suficiente a la ejecución del trabajo.
- Su instalación se realiza respetando las instrucciones del fabricante o instalador.
- Sus elementos disponen de marcado CE.
- Cumplen las especificaciones del Plan de seguridad y salud de la obra.

CR1.8 Se comprueba que las instalaciones provisionales para los trabajadores se corresponden con las previstas en el Plan de seguridad y salud de la obra.

CR1.9 El tipo de útil –polea o roldana– o máquina –maquinillo, montacargas y otros– para el izado de cargas y sus respectivos accesorios –ganchos, cuerdas, estobos, eslingas y otros–, se pide confirmación de que es el adecuado a los pesos y dimensiones de los elementos a izar, y que su afianzado es seguro, permitiendo las operaciones correspondientes.

CR1.10 Las contingencias que se detectan en el tajo se resuelven y en su caso comunican a la persona encargada con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, evitando la prolongación de las situaciones de riesgo.

RP2: Realizar el seguimiento y control de actuaciones preventivas básicas durante la ejecución de las actividades desarrolladas en el/los trabajo/s asignado/s, con el fin de promover el desarrollo seguro de los mismos, de acuerdo con el Plan de seguridad y salud de la obra y con la normativa específica para obras de construcción, comprobando la adecuada utilización de los equipos y medios de trabajo.

CR2.1 Los trabajadores directamente a su cargo, se comprueba que:

- Presentan un comportamiento equilibrado de acuerdo con las pautas establecidas, sin conductas anómalas en el momento de desarrollar el trabajo.
- Han recibido la formación profesional específica y preventiva, o presentan una cualificación profesional ajustada a las tareas a desarrollar.

CR2.2 Los riesgos laborales asociados a las actividades a desarrollar en los tajos que tenga asignados se identifican y en su caso detectan:

- Consultando a los responsables de la obra y servicios de prevención y en caso necesario el Plan de seguridad y salud de la obra.
- En trabajos que no precisen de Plan de seguridad y salud, detectando los riesgos del tajo en el que se va a trabajar, asociando los riesgos habituales en este tipo de trabajos a los emplazamientos, equipos y agentes del tajo en concreto.

CR2.3 Las situaciones de aumento de riesgos por interferencia de trabajos con los de otras actividades se detectan y prevén, colaborando con los responsables y los servicios de prevención de riesgos, comprobando la protección a terceros tanto dentro de la propia obra como en medianerías o a la vía pública.

CR2.4 Se comprueba que los operarios y cuadrillas directamente a su cargo han recibido instrucciones a pié de tajo sobre sus riesgos específicos y las medidas preventivas a adoptar en el mismo, y en su caso se imparten de forma clara y concisa.

CR2.5 Las buenas prácticas se fomentan comprobando que los operarios desarrollan su trabajo:

- Evitando posturas incorrectas observadas, corrigiéndoles e instruyéndolos sobre las posturas adecuadas para prevenir lesiones.
- Evitando actos inseguros, corrigiéndoles en caso contrario.

CR2.6 Los equipos de protección individual, se comprueba que cumplen con las siguientes exigencias:

- Son certificados.
- Coinciden con los especificados en el Plan de seguridad y salud de la obra.
- Se encuentran en buen estado de conservación y dentro del período de vida útil, solicitando en su caso su sustitución inmediata.
- Los trabajadores los portan y operan con ellos de manera correcta, instruyéndoles en el manejo en caso contrario.

CR2.7 Los medios auxiliares y de protección colectiva, se comprueba que:

- Se adaptan a las necesidades de la actividad, permitiendo su ejecución de acuerdo a las instrucciones del fabricante o instalador y al Plan de seguridad y salud de la obra.
- Se utilizan, conservan y mantienen de acuerdo a las instrucciones del fabricante o instalador.
- Los trabajadores respetan la integridad y funcionalidad de los mismos, y solicitan autorización para proceder a su transformación o a la retirada de algún elemento.
- Se revisan tras un uso o solicitud intensivos.

CR2.8 Los vehículos y máquinas se comprueba que:

- Se corresponden con los previstos en el Plan de seguridad y salud de la obra.
- Se utilizan y conservan de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

- Están en buen estado de conservación según normativa.
- Son utilizadas por operarios autorizados y formados para tal fin.
- Se emplean únicamente en tareas para los que han sido diseñados.
- Las máquinas se hallan correctamente instaladas y mantenidas, conservando los resguardos y carcasas de protección al operador.
- Los vehículos circulan por las vías previstas y se estacionan en los espacios destinados a tal fin.

CR2.9 Los residuos generados en el tajo se comprueba que se vierten o acumulan en los espacios destinados para este fin, respetando los criterios de seguridad y de protección ambiental establecidos.

CR2.10 Las contingencias detectadas en el tajo se resuelven, y en su caso se comunican con la prontitud necesaria para posibilitar su supervisión y resolución, evitando la prolongación de las situaciones de riesgo.

RP3: Actuar en casos de emergencia y primeros auxilios, a fin de minimizar los daños y atender de manera rápida, eficaz y segura a los trabajadores accidentados, comunicando y coordinándose con los responsables establecidos y servicios de emergencia, y gestionando las primeras intervenciones al efecto.

CR3.1 Los canales de información para actuaciones de emergencia y primeros auxilios, se identifican con antelación, determinando los medios de contacto con los responsables de la obra, instituciones o profesionales sanitarios y de orden público, u otros cualesquiera que pudieran ser pertinentes.

CR3.2 Los medios de emergencia –botiquín, evacuación, extinción y otros– se identifican con antelación, determinando su posición y comprobando que son los previstos –en número, tipo y ubicación– y que se encuentran en buen estado de funcionamiento.

CR3.3 La voz de alarma se da de acuerdo con lo establecido, al tener constancia de la emergencia o incidencia, avisando a las personas en riesgo.

CR3.4 Las actuaciones sobre el agente causante del riesgo en casos de emergencia se limitan a su señalización, según las indicaciones establecidas, salvo si se considera necesario intervenir para evitar males mayores.

CR3.5 El trabajador delimita el ámbito de sus obligaciones, durante la emergencia o incidencia, en función de la situación, actuando con prontitud y aplicando las medidas básicas establecidas, y en particular estableciendo contactos con los responsables de la obra, y en caso necesario con responsables médicos o de protección civil.

CR3.6 Las órdenes de los responsables se acatan y ejecutan durante la situación de emergencia o incidencia.

CR3.7 Los riesgos resultantes de la situación de emergencia o incidencia, cuando no se ha podido contactar con los responsables –de la obra, médicos o de protección civil según corresponda–, se identifican, valorando su gravedad y estableciendo tanto las acciones a desarrollar en el ámbito de sus obligaciones como el orden de prioridad de las mismas.

CR3.8 En caso de heridos y cuando no se han podido recibir instrucciones al respecto, se identifican los daños a los mismos por el tipo de accidente ocurrido, y se procede siguiendo los principios siguientes:

- Evitando situaciones de nerviosismo o desorden que pudieran agravar las consecuencias de la incidencia.
- Evitando el desplazamiento de los heridos excepto si es necesario para evitar males mayores.
- Evitando cambios de posición a los heridos.
- Evitando la extracción de los elementos incrustados en heridas profundas.
- Evitando la separación de la ropa de la piel del herido en caso de quemadura grave.



- Resolviendo las electrocuciones por desconexión de la corriente y en su caso separando al herido mediante un útil aislante.

#### **Contexto profesional**

##### **Medios de producción**

Medios de detección y extinción de incendios: Equipos de detección y alarma. Medios de extinción manuales (extintores, bocas de incendio equipadas). Medios de extinción. Medios de evacuación: salidas, puertas, señalización, iluminación de emergencia. Medios para actuación y primeros auxilios: equipos de protección individual para situaciones de emergencia; armario o botiquín de primeros auxilios; dispositivos portátiles para aportar oxígeno; lavajos; duchas.

##### **Productos y resultados**

Comprobaciones de acondicionamiento de tajos. Comprobaciones de uso y mantenimiento de: equipos de protección individual (EPIs), equipos de protección colectiva, medios auxiliares, instalaciones de obra, máquinas y vehículos de obra. Respuesta bajo instrucciones en caso de emergencias, incidentes/accidentes y primeros auxilios. Vigilancia y cumplimiento del Plan de seguridad y salud de la obra.

##### **Información utilizada o generada**

Normativa y documentación de prevención de riesgos laborales. Normativas de seguridad y salud en el trabajo. Normativas y reglamentaciones de seguridad industrial de diferentes ámbitos. Documentos de referencia (normas, guías de diferentes organismos). Documentación relacionada con la prevención de la empresa. Documentación relacionada con los equipos e instalaciones existentes en la empresa. Documentación relacionada con las actividades y procesos realizados. Documentación relacionada con los productos o sustancias utilizadas. Documentación relacionada con la notificación y registro de daños a la salud. Plan de seguridad y salud en el trabajo. Evaluaciones de riesgos en el puesto de trabajo. Instrucciones verbales y escritas de superior o responsable.

### **III. FORMACIÓN DEL CERTIFICADO DE PROFESIONALIDAD**

#### **MÓDULO FORMATIVO 1**

**Denominación:** PASTAS, MORTEROS, ADHESIVOS Y HORMIGONES.

**Código:** MF0869\_1

**Nivel de cualificación profesional:** 1

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0869\_1: Elaborar pastas, morteros, adhesivos y hormigones.

**Duración:** 30 horas

#### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Describir los procesos de elaboración de pastas, morteros y hormigones, identificando los componentes, relacionando los distintos tipos de aplicaciones, y precisando métodos de trabajo.

CE1.1 Describir el campo de aplicación de una mezcla determinada.

CE1.2 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de elaboración de pastas, morteros y hormigones.

CE1.3 Reconocer el tipo de una mezcla presentada, identificando los componentes que la forman y describiendo su proceso de elaboración.

CE1.4 Describir los materiales y técnicas innovadoras en elaboración de pastas, morteros y hormigones, valorando su repercusión en la unidad de competencia asociada al módulo formativo.

C2: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.

CE2.2 Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas en una actividad determinada.

CE2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales en elaboración de pastas, morteros y hormigones, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

CE2.4 Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos para una actividad determinada.

CE2.5 Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.

C3: Preparar hormigones, morteros y pastas siguiendo las instrucciones de elaboración y observando las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.

CE3.1 Establecer composición y dosificación de una mezcla determinada por sus condiciones de resistencia, consistencia, adherencia y/o trabajabilidad siguiendo tablas y ábacos indicados.

CE3.2 Precisar condiciones de amasado, reamasado, tiempo de ajustabilidad y maduración, y vida útil de una mezcla determinada.

CE3.3 Describir el efecto de las condiciones ambientales sobre la elaboración y propiedades de las mezclas.

CE3.4 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, elaborar mezclas con las condiciones de homogeneidad requerida, y ajustadas al volumen y al plazo indicados.

C4: Preparar adhesivos y materiales de rejuntado siguiendo las instrucciones de elaboración y observando las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.

CE4.1 Establecer la corrección en la dosificación de una mezcla de adhesivo cementoso para la sustitución parcial o total del agua por una emulsión dada.

CE4.2 Precisar condiciones de amasado, reamasado, tiempo de maduración y vida útil de una mezcla determinada.

CE4.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado, elaborar adhesivos con las condiciones de homogeneidad requerida, y ajustadas al volumen y al plazo indicados.

## Contenidos

### 1. Morteros, hormigones y pastas en albañilería y revestimientos.

- Morteros y pastas elaborados en el tajo.
- Morteros y pastas predosificados.
- Hormigones: elaboración, componentes, clases, aplicaciones.
- Componentes: aglomerantes, aditivos, arenas y agua.
- Dosificación, consistencia, plasticidad y resistencia. Aplicaciones.

- Normativa y ensayos.
- Marcado CE de los materiales de construcción.
- Marcas o sellos de calidad existentes en materiales de construcción.

## 2. Adhesivos y materiales de rejuntado.

- Adhesivos cementosos.
- Adhesivos de resinas en dispersión.
- Adhesivos y materiales de rejuntado de resinas de reacción.
- Componentes:
  - Aglomerantes.
  - Aditivos.
  - Arenas.
  - Agua y emulsiones.
- Dosificación, consistencia y plasticidad.
- Aplicaciones.
- Normativa y ensayos.
- Marcado CE de los materiales de construcción.
- Marcas o sellos de calidad existentes en materiales de construcción.

## 3. Elaboración de morteros, pastas, hormigones, adhesivos y materiales de rejuntado.

- Procesos y condiciones de elaboración de pastas y morteros:
  - Identificación y control de componentes.
  - Dosificación en peso y volumen, correcciones de dosificación.
  - Amasado con medios manuales y mecánicos.
  - Aporte de agua.
  - Llenado de contenedores de transporte.
  - Condiciones ambientales para la elaboración de morteros y pastas.
- Procesos y condiciones de elaboración de hormigones:
  - Identificación y control de componentes.
  - Dosificación en peso y volumen, correcciones de dosificación.
  - Amasado con medios manuales y mecánicos.
  - Aporte de agua.
  - Llenado de contenedores de transporte.
  - Condiciones ambientales para la elaboración de hormigones.
- Procesos y condiciones de elaboración de adhesivos y materiales de rejuntado:
  - Identificación y control de componentes.
  - Correcciones de dosificación.
  - Amasado con medios manuales y mecánicos.
  - Llenado de contenedores de transporte.
  - Condiciones ambientales para la elaboración de adhesivos y materiales de rejuntado.
- Equipos:
  - Tipos y funciones (selección, comprobación y manejo).
- Equipos de protección:
  - Individuales.
  - Colectivos.
- Riesgos laborales y ambientales; medidas de prevención.
- Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

## MÓDULO FORMATIVO 2

**Denominación:** TRATAMIENTO DE SOPORTES PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN.

**Código:** MF0871\_1

**Nivel de cualificación profesional:** 1

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC0871\_1: Sanear y regularizar soportes para revestimiento en construcción.

**Duración:** 100 horas

## UNIDAD FORMATIVA 1

**Denominación:** PROCESO Y PREPARACIÓN DE EQUIPOS Y MEDIOS EN TRABAJOS DE ALBAÑILERÍA.

**Código:** UF0302

**Duración:** 40 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP1.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir los procesos de obras de albañilería, identificando los diversos tipos y precisando materiales y métodos de trabajo de estos tajos.

CE1.1 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos de albañilería.

CE1.2 Enumerar los tipos de trabajo de albañilería, según componentes y funciones.

CE1.3 Precisar método y secuencia de trabajos requeridos para levantar una determinada obra de albañilería para revestir sobre un replanteo definido.

CE1.4 Relacionar causas y efectos en los defectos de ejecución de obras de albañilería.

CE1.5 Identificar componentes, mezclas de agarre y aparejo indicados para una determinada obra de albañilería, describiendo la trabazón en encuentros y puntos singulares.

CE1.6 Describir los materiales, equipos y técnicas innovadores en obras de albañilería, valorando su repercusión en la unidad de competencia asociada al módulo formativo.

C2: Operar con equipos de protección individual, útiles, herramientas y máquinas, utilizados en el levantamiento de obras de albañilería respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE2.1 Identificar máquinas, herramientas y útiles necesarios para una actividad determinada.

CE2.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Manejar máquinas, herramientas y útiles con la destreza y precisión requeridas.
- Seleccionar y utilizar correctamente las prendas y equipos de protección individual requeridos.
- Aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de herramientas, útiles y equipos de protección individual utilizados.

CE2.3 Identificar los riesgos laborales y ambientales en los trabajos de ejecución de obras de albañilería, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

C3: Instalar medios auxiliares y colaborar en la instalación de medios de protección colectiva asociados a la ejecución de obras de albañilería, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE3.1 Identificar función, composición y utilización (instalación, comprobación, mantenimiento y retirada) de los medios auxiliares y de protección colectiva requeridos en la ejecución de obras de albañilería.

CE3.2 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios para la ejecución de una determinada obra de albañilería, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.

CE3.3 En un supuesto práctico debidamente caracterizado:

- Montar y desmontar medios de protección colectiva necesarios para la ejecución una determinada obra de fábrica, actuando bajo supervisión y observando las instrucciones recibidas.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de medios auxiliares utilizados.

## Contenidos

### 1. Trabajos elementales en las obras de albañilería.

- Conocimiento de los trabajos de albañilería:
  - Tipos de trabajos.
  - Composición de los elementos y función que desempeñan.
  - Conocimiento de los procesos constructivos y su desarrollo.
  - Conocimiento y aplicación de los términos técnicos usuales en la profesión.
  - Materiales a utilizar. Clasificación. Características y propiedades.
- Geometría elemental aplicada a obra:
  - Replanteos elementales.
  - Trazado de escuadras.
  - Disposición de plomos y niveles.
  - Determinación de planeidad.
  - Colocación de miras. Utilización de las mismas.

### 2. Empleo de útiles, herramientas y pequeña maquinaria.

- Conocimiento de útiles y herramientas de uso en obras de albañilería:
  - Características y propiedades de cada elemento.
  - Funciones apropiadas a cada útil o herramienta. Uso adecuado.
  - Comprobación del funcionamiento de los mismos.
  - Limpieza y mantenimiento.
  - Almacenaje.
  - Condiciones de seguridad a observar.
- Empleo de pequeña maquinaria en obras de albañilería:
  - Características y propiedades de cada máquina.
  - Funcionamiento. Comprobaciones a efectuar.
  - Trabajos a desarrollar con cada máquina. Condiciones apropiadas.
  - Limpieza y mantenimiento.
  - Almacenaje.
  - Medidas de prevención a tener en cuenta.

### 3. Prevención de riesgos laborales en trabajos de albañilería, técnicas y equipos.

- Técnicas preventivas específicas:
  - Riesgos laborales y ambientales de los trabajos de albañilería.
  - Aplicación del Plan de seguridad y salud.
  - Evaluación elemental de riesgos.
  - Comprobación del lugar de trabajo y su entorno.
  - Interferencias entre actividades: actividades simultáneas o sucesivas.
- Derechos y obligaciones del trabajador en materia de prevención de riesgos laborales.
- Equipos de protección individual:
  - Conocimiento de riesgos.
  - Cumplimiento de normas.
  - Tipos y función de los equipos. Uso adecuado.
- Equipos de protección colectiva:
  - Conocimiento de riesgos.
  - Normas básicas.
  - Tipos y función.
  - Montaje y desmontaje.
  - Limpieza y conservación.
  - Almacenaje.
- Medios auxiliares empleados en obras de albañilería:
  - Clases y características.
  - Adecuación y uso.
  - Montaje, revisión y desmontaje.
  - Almacenaje.

#### UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** PREPARACIÓN DE SOPORTES PARA REVESTIR.

**Código:** UF0643

**Duración:** 60 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con las RP2 y RP3.

#### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Aplicar técnicas de saneamiento y limpieza a diversos soportes sobre los que se aplicarán revestimientos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE1.1 Describir las condiciones de seguridad necesarias para la ejecución de tratamientos de chorreo de agua o mixto.

CE1.2 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado:

- Aplicar un tratamiento de limpieza mediante chorreo con aire, raspado, cepillado y/o desengrasado, a elementos de mortero con manchas de aceites y grasas, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicar un tratamiento de limpieza mediante decapantes y raspado a paramentos pintados y/o empapelados, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicar un tratamiento de protección mediante enmascaramiento y/o cubrición de superficies en contacto o próximas con elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.

C2: Aplicar técnicas de regularización y mejora de adherencia a diversos soportes sobre los que se aplicarán revestimientos, en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE2.1 Describir las condiciones de ejecución, calidad y/o seguridad de un tajo dado.

CE2.2 En un supuesto práctico, debidamente caracterizado, aplicar un tratamiento de regularización mediante plastecidos y vendas a elementos de fábrica irregulares y degradados, siguiendo las instrucciones recibidas e identificando las juntas estructurales presentes:

- Aplicar un tratamiento de adherencia mediante picado, mallas y/o salpicado de cemento a paramentos lisos de hormigón, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Ejecutar una capa de nivelación en suelos interiores.
- Disponer guardavivos en las aristas de elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.

## Contenidos

### 1. Saneamiento y limpieza de soportes para revestimiento.

- Tipos de soportes para revestimiento:
  - Por materiales que las forman.
  - Por su situación en la obra.
- Tipos de revestimientos: continuos, discontinuos, en láminas, pinturas.
- Estado y condiciones previas del soporte: humedad, limpieza, acabados preexistentes, contornos, instalaciones.
- Patología de los revestimientos: manchas, humedades, mohos, eflorescencias, óxidos, herrumbres, calaminas.
- Materiales para saneamiento y limpieza: tipos, funciones y propiedades.
- Equipos para saneamiento y limpieza de soportes para revestimiento:
  - Selección.
  - Comprobación y manejo.
- Ejecución de tratamientos de saneamiento: fungicidas, impermeabilizantes.
- Ejecución de tratamientos de limpieza: lavado, cepillado, raspado, lijado, chorreo de aire caliente, chorreo de agua, chorreo mixto agua-abrasivo, decapado.
- Ejecución de tratamiento de contornos: enmascaramiento, cubrición.
- Relaciones del saneamiento y limpieza de soportes con otros elementos y tajos de obra.
- Manipulación y tratamiento de residuos. Defectos de ejecución habituales: causas y efectos. Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.
- Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación en saneamiento y limpieza de soportes.
- Procesos y condiciones de seguridad que deben cumplirse en las operaciones de saneamiento y limpieza de soportes para revestimiento.
- Puesta en práctica de las medidas preventivas planificadas para ejecutar los trabajos, de saneamiento y limpieza de soportes para revestimiento, en condiciones de seguridad.

### 2. Tratamientos de regularización y adherencia de soportes para revestimiento.

- Estado y condiciones previas del soporte:
  - Continuidad.
  - Regularidad.
  - Planeidad.
  - Horizontalidad.
  - Rugosidad.

- Acabados previos.
- Condiciones para la adherencia y agarre de las mezclas.
- Materiales para tratamientos de regularización y adherencia: tipos, funciones y propiedades.
- Equipos para regularización y adherencia de soportes para revestimiento:
  - Selección.
  - Comprobación y manejo.
- Ejecución de tratamientos de regularización:
  - Raspado.
  - Lijado.
  - Plastecido.
  - Vendado.
  - Nivelación de suelos.
  - Colocación de guardavivos.
- Ejecución de tratamientos de adherencia:
  - Picado.
  - Mallas.
  - Salpicados de lechada de cemento.
- Relaciones de regularización y adherencia de soportes con otros elementos y tajos de obra.
- Procesos y condiciones de manipulación y tratamiento de residuos. Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.
- Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación en regularización y adherencia de soportes.
- Procesos y condiciones de seguridad que deben cumplirse en las operaciones de tratamientos de regularización y adherencia de soportes para revestimiento.
- Puesta en práctica de las medidas preventivas planificadas para ejecutar los trabajos, de tratamientos de regularización y adherencia de soportes para revestimiento, en condiciones de seguridad.

### Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas de este módulo se impartirán de manera secuencial.

### MÓDULO FORMATIVO 3

**Denominación:** TRATAMIENTOS AUXILIARES EN REVESTIMIENTOS CON PIEZAS RÍGIDAS.

**Código** MF1320\_1

**Nivel de cualificación profesional:** 1

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1320\_1: Preparar piezas y tratar superficies en revestimientos con piezas rígidas.

**Duración:** 40 horas

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Describir las tareas auxiliares que integran los procesos de ejecución de alicatados y solados, identificando los materiales a utilizar, describiendo los distintos tipos de tratamientos y sus finalidades y precisando métodos de trabajo.



CE1.1 Relacionar los distintos tipos de revestimientos con piezas rígidas en construcción precisando los paramentos sobre los que se aplican y sus sistemas de fijación.

CE1.2 Reconocer el material de un azulejo, baldosa o placa presentado, identificando sus propiedades frente a corte y taladrado.

CE1.3 Describir la función de los puentes de unión en los trabajos de solados y alicatados, precisando las condiciones de los soportes o de uso que los hacen necesarios.

CE1.4 Interpretar correctamente el significado de términos técnicos utilizados en trabajos auxiliares de alicatados y solados.

CE1.5 Referir la secuencia de trabajos en la ejecución de solados y alicatados.

CE1.6 Indicar métodos y secuencia de trabajo para ejecutar puentes de unión en soportes para solado y para alicatado.

CE1.7 Definir métodos y secuencia de trabajo para ejecutar el rejuntado de solados y alicatados.

CE1.8 Relacionar causas y efectos en los defectos de ejecución habituales en los trabajos auxiliares de solados y alicatados.

CE1.9 Identificar los riesgos laborales y ambientales en los trabajos auxiliares de alicatados y solados, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

CE1.10 Describir los materiales y técnicas innovadoras en la ejecución de solados y alicatados.

C2: Aplicar técnicas de imprimación de soportes mediante medios manuales, para obtener los puentes de unión necesarios para su revestimiento por alicatado y solado en condiciones de calidad y seguridad establecidas.

CE2.1 En un caso práctico debidamente caracterizado, ejecutar un puente de unión para permitir el alicatado de un soporte de hormigón liso:

- Identificando las fichas técnicas de los productos, solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos.
- Comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la aplicación.
- Seleccionando el tamaño y tipo de brocha o rodillo, así como las restantes herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Aplicando las imprimaciones con brocha y rodillo con el rendimiento y calidad demandado.
- Completando las capas y refuerzos –de malla u otros– que se le indiquen con el rendimiento y calidad demandado.
- Aplicando las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación, a los equipos utilizados.

C3: Aplicar técnicas de manipulación de las piezas para la puesta en obra de solados, alicatados y chapados, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE3.1 En un caso práctico debidamente caracterizado de conformado de materiales utilizando equipos manuales o eléctricos, para la puesta en obra de solados, alicatados y chapados:

- Seleccionar las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, justificando la elección de los mismos y comprobando el estado de conservación de las hojas y elementos de corte.
- Seleccionar y utilizar correctamente los equipos de protección individual requeridos, y respetando durante la ejecución del supuesto las medidas de seguridad establecidas.

- Realizar cortes, taladros e ingletes en baldosas cerámicas esmaltadas para adaptar estas piezas a las ubicaciones propuestas, con la precisión requerida.
- Realizar cortes, taladros e ingletes en baldosas cerámicas no esmaltadas, y de piedra natural o artificial, para adaptar estas piezas a las ubicaciones propuestas, con la precisión requerida.
- Aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación, a los equipos utilizados.

C4: Aplicar técnicas de acabado de alicatados y solados, respetando las instrucciones recibidas en cuanto a métodos de trabajo, condiciones de seguridad y operaciones de fin de jornada.

CE4.1 En un caso práctico debidamente caracterizado de rejuntado de una superficie alicatada, completando el mismo con la limpieza que se le indique:

- Identificar las fichas técnicas de los productos, y solicitar las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos.
- Comprobar o confirmar que las condiciones del alicatado permiten el rejuntado.
- Seleccionar y utilizar correctamente los equipos de protección individual requeridos, y respetar durante la ejecución del supuesto las medidas de seguridad establecidas.
- Seleccionar las herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Aplicar el rejuntado con el rendimiento y calidad demandado.
- Repasar y limpiar las juntas y piezas, y revisar la calidad del acabado obtenido.
- Aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación, a los equipos utilizados.

CE4.2. En un caso práctico debidamente caracterizado de rejuntado y llagueado de una superficie solada con cerámica porosa con junta de llaga gruesa, utilizando un mortero pigmentado, completando el mismo con el llagueado y limpieza que se le indiquen:

- Identificar las fichas técnicas de los productos, y solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos.
- Comprobar o confirmar que las condiciones del soporte permiten la aplicación.
- Seleccionar herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Aplicar las imprimaciones de protección de las piezas con brocha y rodillo con el rendimiento y calidad demandado.
- Aplicar el rejuntado con el rendimiento y calidad demandado.
- Llaguear y limpiar las juntas y piezas, y revisar la calidad del acabado obtenido.
- Aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación, a los equipos utilizados.

## Contenidos

### 1. Trabajos de preparación de piezas y tratamiento de superficies en revestimientos con piezas rígidas.

- Conocimiento de los revestimientos con piezas rígidas:
  - Tipos de revestimientos con piezas rígidas: solados, alicatados, chapados, aplacados.
  - Sistemas de fijación.
  - Conocimiento de los procesos de revestimiento y su desarrollo.
  - Conocimiento y aplicación de los términos técnicos usuales en la ocupación.

- Tipos de materiales en piezas rígidas:
    - Baldosas cerámicas.
    - Piedra natural.
    - Piedra artificial.
    - Baldosas de cemento.
    - Baldosas sintéticas.
    - Mosaico premontado.
  - Tipos de formatos:
    - Formatos normales.
    - Piezas complementarias.
    - Piezas especiales.
    - Conformado de piezas: corte, taladro, ingleteado.
  - Conocimiento de los trabajos de preparación de piezas en revestimientos con piezas rígidas:
    - Características y propiedades de los materiales que influyen en su manipulación.
    - Corte.
    - Taladrado.
    - Ingleteado.
  - Conocimiento del tratamiento de soportes en revestimientos con piezas rígidas:
    - Materiales de imprimación.
    - Función de las imprimaciones.
    - Puentes de unión.
  - Conocimiento de los tratamientos de acabado en revestimientos con piezas rígidas:
    - Rejuntado: materiales de rejuntado.
    - Protección y limpieza de piezas rígidas para su puesta en obra: materiales.
- 2. Ejecución de trabajos auxiliares de revestimientos con piezas rígidas.**
- Conocimiento de útiles y herramientas de uso en manipulación de piezas y tratamiento de superficies en revestimientos con piezas rígidas:
    - Características y propiedades de cada elemento.
    - Funciones apropiadas a cada útil o herramienta. Uso adecuado.
    - Comprobación del funcionamiento de los mismos.
    - Limpieza y mantenimiento.
    - Almacenaje.
    - Condiciones de seguridad a observar.
  - Empleo de pequeña maquinaria en manipulación de piezas rígidas para revestimiento:
    - Características y propiedades de cada máquina.
    - Funcionamiento. Comprobaciones a efectuar.
    - Trabajos a desarrollar con cada máquina. Condiciones apropiadas.
    - Limpieza y mantenimiento.
    - Almacenaje.
    - Medidas de prevención a tener en cuenta.
  - Procesos y condiciones de ejecución de cortes y taladros en piezas rígidas:
    - Condiciones de simetría de cortes consecutivos; condiciones de continuidad de motivos decorativos en paños adyacentes.
    - Medida y definición geométrica de cortes, ingletes y taladros.
  - Procesos y condiciones de aplicación de pinturas protectoras e imprimaciones:
    - Proceso: suministro; manipulación y almacenamiento.
    - Control de humedad del soporte.
    - Aplicación mediante rodillo o brocha; secado.
    - Condiciones de la aplicación: espesor de la película, regularidad.

- Condiciones ambientales.
- Procesos y condiciones de ejecución de rejuntables:
  - Condiciones previas de las juntas: fraguado del material de agarre, limpieza, rebabas.
  - Condiciones ambientales.
  - Condiciones de las superficies vistas: porosidad, sensibilidad al material de rejuntable.
  - Proceso: limpieza y relleno de juntas, llagueado, limpieza del enlechado y de juntas constructivas, limpieza final.
- 3. Prevención de riesgos laborales en trabajos auxiliares de revestimientos rígidos, técnicas y equipos.**
  - Técnicas preventivas específicas:
    - Riesgos laborales y ambientales de los trabajos de albañilería.
    - Aplicación del Plan de seguridad y salud.
    - Evaluación elemental de riesgos.
    - Comprobación del lugar de trabajo y su entorno.
    - Interferencias entre actividades: actividades simultáneas o sucesivas.
  - Derechos y obligaciones del trabajador en materia de prevención de riesgos laborales.
  - Equipos de protección individual:
    - Conocimiento de riesgos.
    - Cumplimiento de normas.
    - Tipos y función de los equipos. Uso adecuado.
  - Medios de protección colectiva:
    - Conocimiento de riesgos.
    - Normas básicas.
    - Tipos y función.
    - Montaje y desmontaje.
    - Limpieza y conservación.
    - Almacenaje.
  - Medios auxiliares:
    - Clases y características.
    - Adecuación y uso.
    - Montaje, revisión y desmontaje.
    - Almacenaje.

#### **MÓDULO FORMATIVO 4**

**Denominación:** RECRECIDOS PLANOS PARA REVESTIMIENTO EN CONSTRUCCIÓN.

**Código:** MF1938\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1938\_2: Ejecutar recrecidos planos para revestimiento en construcción.

**Duración:** 100 horas

#### **UNIDAD FORMATIVA 1**

**Denominación:** RECRECIDOS DE MORTERO Y HORMIGÓN.

**Código:** UF1655

**Duración:** 60 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con las RP4, RP6, RP7, RP8 y RP9 y con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de recrecido de soportes para revestimiento en el sector de la construcción, clasificando los distintos tipos de aplicaciones y sus finalidades, y precisando métodos y secuencia de trabajo.

CE1.1 Clasificar los recrecidos según sus funciones y aplicaciones.

CE1.2 Enumerar, en una construcción determinada, los tipos de elementos constructivos y materiales o revestimientos susceptibles de ser recrecidos, precisando aquellos que puedan precisar de aislamiento térmico y/o acústico.

CE1.3 Describir las diferencias existentes en cuanto a campos de aplicación, estructura de capas y métodos de trabajo, entre los recrecidos planos sobre elementos pisables o no pisables, precisando las diferencias en la colocación de aislamientos integrados en el recrecido.

CE1.4 Asociar el tipo de mezcla –pasta, mortero u hormigón– utilizada en recrecidos con el tipo de recrecido a ejecutar y los materiales del soporte compatibles.

CE1.5 Clasificar los aislamientos según su naturaleza y funciones, reconociendo a partir de muestras la naturaleza de elementos y materiales aislantes compatibles con los trabajos de recrecido.

CE1.6 Describir los componentes y propiedades específicas del hormigón aligerado, precisando su campo de aplicación.

CE1.7 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en los trabajos de colocación de aislamientos, precisando qué es un puente térmico o acústico.

CE1.8 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en los trabajos de recrecido, diferenciando según los distintos tipos de recrecido.

CE1.9 Describir la estructura y funcionamiento de un sistema de climatización radiante.

CE1.10 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos de recrecido en el sector de la construcción, y en particular en sus aplicaciones relacionadas con el aislamiento, impermeabilización, climatización radiante y formación de pendientes.

C2: Aplicar técnicas de instalación de los medios auxiliares y de protección colectiva habituales en ejecución de recrecidos, colaborando en la instalación de los mismos y corrigiendo las deficiencias de los que se encuentre ya instalados, cumpliendo las medidas de seguridad y salud específicas.

CE2.1 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de recrecidos, valorando su gravedad y asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

CE2.2 Identificar los riesgos laborales y ambientales y asociar las medidas de prevención y protección necesarias, de un determinado tajo de recrecido, dibujando mediante un croquis la ubicación de los mismos.

CE2.3 Identificar función, composición y utilización –instalación, comprobación, mantenimiento, retirada y almacenaje– de los medios auxiliares y de protección colectiva requeridos en una determinada actividad.

CE2.4 En un tajo de ejecución de un recrecido:

- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios.

- Instalar y retirar medios de protección colectiva necesarios, comunicando las deficiencias detectadas y los resultados obtenidos.
- Describir y aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y comprobación de los medios auxiliares y de protección colectiva utilizados.

C3: Contrastar el estado de los soportes y las condiciones ambientales para la aplicación de distintos recrecidos de mortero, tanto pisables como no pisables, proponiendo tratamientos para cada soporte y determinando las condiciones ambientales que permitan la aplicación de las mezclas de recrecido.

CE3.1 Describir las condiciones genéricas que debe poseer un soporte, y las que debe adquirir mediante tratamientos previos para permitir la ejecución de los recrecidos de mortero, precisando las diferencias entre recrecidos pisables y no pisables.

CE3.2 Identificar las patologías o defectos geométricos habituales a tratar en los soportes de recrecidos, precisando las diferencias entre recrecidos pisables y no pisables, y relacionando las distintas alternativas para su tratamiento.

CE3.3 Enumerar los elementos que acompañan habitualmente a los soportes –instalaciones, carpinterías u otros–, relacionando las condiciones que deben cumplir para permitir la ejecución de los recrecidos.

CE3.4 Describir las comprobaciones habituales a efectuar sobre soportes, sin o con revestimientos previos, para reconocer su compatibilidad y adherencia con el tipo de mezcla de recrecido propuesta.

CE3.5 Clasificar los tipos de juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales–, describiendo como se preparan, y donde se ubican.

CE3.6 Describir las condiciones ambientales que habitualmente dificultan o impiden la aplicación y el secado de recrecidos, mencionando los medios de información habituales para determinarlas.

CE3.7 Describir las condiciones genéricas que debe poseer un soporte resistente de cubierta plana para permitir la ejecución de las capas de formación de pendientes.

CE3.8 Precisar los requerimientos específicos para realizar el recrecido de un soporte sobre el que se instalen sistemas de climatización radiante.

CE3.9 Realizar en un soporte:

- Las comprobaciones habituales sobre el propio soporte.
- Las comprobaciones habituales sobre los elementos asociados.
- El diagnóstico de los tratamientos y recrecidos de mortero a aplicar.
- Medición de la temperatura y humedad ambientes y en el soporte utilizando termómetros e higrómetros, confirmando que las condiciones ambientales y del soporte son adecuadas.

C4: Dosificar las mezclas de recrecido –morteros y hormigones– y comprobar sus propiedades en fresco considerando la naturaleza y condiciones de los posibles soportes, y las condiciones ambientales.

CE4.1 Interpretar los contenidos de etiquetado y marcado de conglomerantes presentados.

CE4.2 Comparar las propiedades en fresco –consistencia y/o trabajabilidad– de dos mezclas de igual composición y distinta dosificación, utilizando las tablas y ábacos de referencia.

CE4.3 Precisar el tiempo de ajustabilidad y vida útil de una mezcla determinada, conocidas las condiciones ambientales.

CE4.4 Dadas distintas muestras en fresco de varias mezclas de recrecido valorar su trabajabilidad y estimar su adecuación para un tipo de recrecido determinado, pisable o no pisable.

CE4.5 En un tajo de recrecido, conocidas las condiciones ambientales y del soporte, las fichas técnicas de mezclas de recrecido – morteros y hormigones–, y dada la técnica de ejecución:

- Reconocer el tipo de muestras de árido presentadas, seleccionar el adecuado y valorar su contenido de humedad.
- Seleccionar y dosificar la mezcla de recrecido, conocidas las condiciones ambientales y del soporte, y el modo de aplicación.
- Calcular el volumen total de mezcla necesario.
- Calcular la vida útil de la mezcla y ajustar la producción de mezcla a la capacidad de puesta en obra.

C5: Aplicar enfoscados maestreados en elementos no pisables, sobre los posibles soportes, seleccionando los equipos que mejor se adapten a los distintos trabajos, colocando los aislamientos y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE5.1 Describir métodos y secuencia de trabajo para realizar recrecidos maestreados sobre soportes no pisables, tanto convencionales como flotantes sobre aislamientos, precisando causas y efectos de los defectos habituales de ejecución.

CE5.2 Aplicar un enfoscado maestreado, sobre un paramento o superficie vertical de al menos 6 m<sup>2</sup>, con una junta estructural, en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el mortero manualmente, y preparando la junta estructural.
- Obteniendo un acabado fratasado.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

CE5.3 Aplicar un enfoscado maestreado sobre un aislamiento de compresibilidad media, sobre un paramento o superficie vertical de al menos 6 m<sup>2</sup>, en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Colocando un aislamiento en todo el paramento sin puentes térmicos ni acústicos, y realizando el refuerzo necesario de su superficie para la aplicación del mortero.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el mortero con equipo de proyección.
- Obteniendo un acabado fratasado.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

C6: Aplicar técnicas de recrecido –de mortero y hormigón aligerado– niveladas en elementos pisables, sobre los posibles soportes y en sistemas de climatización radiante, seleccionando los equipos que mejor se adapten a un trabajo determinado, colocando los aislamientos y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE6.1 Describir métodos y secuencia de trabajo para realizar recrecidos maestreados sobre soportes pisables, tanto convencionales como flotantes sobre aislamientos y en sistemas de climatización radiante, precisando causas y efectos de los defectos habituales de ejecución.

CE6.2 Aplicar un recrecido de hormigón aligerado, para nivelación de solera de al menos 6 m<sup>2</sup>, en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Seleccionando y utilizando correctamente los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Disponiendo el material de desolidarización y un mallazo de reparto de cargas.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el hormigón y disponiendo las juntas perimetrales y una junta estructural en el centro de la superficie.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

CE6.3 Aplicar un recrecido flotante de mortero sobre un aislamiento de compresibilidad media, en una solera de al menos 6 m<sup>2</sup>, en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Seleccionando y utilizando correctamente los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Colocando el aislamiento en toda superficie sin puentes térmicos ni acústicos.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el mortero y disponiendo las juntas perimetrales y una junta intermedia en el centro de la superficie.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

C7: Aplicar técnicas de recrecido para la formación de pendientes en soportes pisables y en particular en sistemas de cubierta plana, seleccionando los equipos que mejor se adapten a un trabajo determinado, y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.



CE7.1 Describir métodos y secuencia de trabajo para realizar recrecidos de formación de pendiente en soportes pisables y para sistemas de cubierta plana, precisando causas y efectos de los defectos habituales de ejecución, que imposibilitan o condicionan la colocación/aplicación del sistema de impermeabilización, o merman la calidad y durabilidad del mismo.

CE7.2 Identificar los valores límite –mínimos o máximos– establecidos para los parámetros geométricos que definen a los faldones, rebosaderos, canalones, aberturas sobre la cubierta y juntas de movimiento.

CE7.3 Interpretar un esquema o croquis con las limas y formación de pendientes de una cubierta plana, detectando los elementos interpuestos donde se pueda remansar el agua y las soluciones a adoptar.

CE7.4 Aplicar capas de formación de pendientes sobre el soporte con hormigón aligerado, en el soporte de cubierta plana de al menos 6 m<sup>2</sup> y con una junta estructural interpuesta, en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo.
- Seleccionando y utilizando correctamente los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Disponiendo las limas en el perímetro y vertiendo hacia el centro.
- Aplicando el hormigón manualmente y disponiendo las juntas perimetrales.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.
- Valorando las condiciones del soporte, y si las condiciones ambientales son adecuadas.
- Aplicando riegos y otros tratamientos de curado adecuados a las condiciones ambientales, siguiendo las instrucciones recibidas.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

## Contenidos

### 1. Trabajos de recrecidos planos para revestimiento en la construcción.

- Normativa:
  - Normas tecnológicas.
  - Código Técnico de la edificación.
  - Pliegos de prescripciones técnicas.
- Tipos, funciones y características de los recrecidos:
  - Sobre elementos no pisables.
  - Sobre elementos pisables.
  - Recreidos especiales no pisables.
  - Recreidos especiales pisables flotantes.
- Estructura y componentes del recrecido, funciones y características:
  - Soporte.
  - Imprimaciones.
  - Capa de desolidarización.
  - Mallazos de refuerzo.
  - Aislamientos.
  - Tubos de calefacción radiante.
  - Capas separadoras.
  - Guardavivos.
- Documentos relacionados con revestimientos:
  - Croquis, esquemas, dibujos y planos.
  - Interpretación de planos.

- Interpretación de pliegos de condiciones.
  - Condiciones del soporte:
    - Materiales soporte.
    - Condiciones iniciales.
    - Condiciones geométricas.
    - Elementos asociados al soporte y sus condiciones.
  - Juntas del soporte: tipos y características.
  - Materiales de relleno.
  - Tipos de mezclas:
    - Condiciones de mezclas.
    - Tipos y condiciones de áridos.
    - Condiciones para maestras y tientos.
    - Materiales de desolidarización.
  - Equipos para recrecido.
  - Tipos y funciones:
    - Comprobación y manejo.
    - Medios de protección individual y colectiva.
    - Medios auxiliares.
    - Mantenimiento, conservación y almacenamiento.
  - Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.
  - Organización del tajo: objetivos de producción, relaciones con otros elementos y tajos de obra, acondicionamiento del tajo, fases del trabajo y secuencia de actividades.
  - Factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos y recrecidos en la construcción: técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.
- 2. Ejecución de enfoscados maestreados convencionales y flotantes.**
- Dosificación de las mezclas de relleno a aplicar: condiciones ambientales, características del soporte y modo de aplicación.
  - Suministro.
  - Colocación de reglas.
  - Materialización de maestras y tientos.
  - Aplicación manual o mediante equipo de proyección.
  - Raseado.
  - Acabados fratasados.
  - Tratamiento de juntas estructurales.
  - Materialización de juntas perimetrales e intermedias.
  - Curado.
  - Rendimiento de la aplicación. Número de capas. Continuidad entre jornadas.
  - Calidad final: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura, distancia entre juntas intermedias.
  - Defectos de aplicación, causas y efectos.
- 3. Ejecución de recrecidos sobre elementos pisables y no pisables.**
- Capas de aislamiento: funciones:
    - Materiales de aislamiento.
    - Condiciones de aislamientos.
    - Defectos de ejecución habituales: causas y efectos; puentes térmicos y acústicos.
  - Soportes prefabricados: tipos de productos (materiales, características y sistemas de montaje); condiciones (de estabilidad, de entrega y de compatibilidad con la técnica y los materiales de recrecido).
  - El sistema de calefacción radiante.
  - Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados; replanteo (nivel de paramentos, nivel de solado definitivo).

- Comprobación de materiales aislantes y colocación de aislantes, tratamiento de juntas entre paneles. Comprobación de los soportes prefabricados. Comprobación de la instalación de calefacción por suelo radiante.
- Condiciones ambientales durante la aplicación y endurecido.
- Dosificación de las mezclas de relleno a aplicar: condiciones ambientales, características del soporte; suministro.
- Recrecidos no pisables: colocación de reglas; materialización de maestras y tientos.
- Recrecidos pisables: capas de desolidarización; colocación de armadura de refuerzo; materialización de maestras y tientos.
- Aplicación manual o mediante equipo de proyección; raseado; acabados fratasados.
- Tratamiento de juntas estructurales; materialización de juntas perimetrales e intermedias; curado.
- Rendimiento de la aplicación; continuidad entre jornadas.
- Calidad final recrecidos no pisables: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura, distancia entre juntas intermedias.
- Calidad final recrecidos pisables: nivel o pendiente, espesor, planeidad, textura, distancia entre juntas intermedias.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

#### 4. Recrecidos de formación de pendientes y para cubiertas planas.

- Tipos: capas de nivelación y de formación de pendientes.
- Cubiertas planas: formación de pendientes (limas y sumideros); tratamiento de elementos emergentes y pasantes.
- Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados. Replanteo del nivel de solado definitivo. Replanteos de limas y pendientes en cubiertas planas.
- Condiciones ambientales durante la aplicación y endurecido.
- Dosificación de las mezclas de relleno a aplicar: condiciones ambientales, características del soporte.
- Suministro. Capas de desolidarización. Colocación de armadura de refuerzo. Materialización de maestras y tientos. Aplicación manual o mediante equipo de proyección. Raseado. Acabados fratasados. Tratamiento de juntas estructurales. Materialización de juntas perimetrales e intermedias. Curado.
- Rendimiento de la aplicación. Continuidad entre jornadas.
- Calidad final: nivel o pendiente, espesor, planeidad, textura, distancia entre juntas intermedias.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

### UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** GUARNECIDOS MAESTREADOS.

**Código:** UF1656

**Duración:** 40 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP5 y con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas.

#### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de ejecución de guarnecidos maestreados, describiendo las comprobaciones previas en cuanto a los soportes, condiciones ambientales y pasta de yeso a aplicar para proceder a la ejecución de los guarnecidos.

CE1.1 Describir las semejanzas y diferencias existentes en cuanto a campos de aplicación y métodos de trabajo entre los enfoscados y guarnecidos maestreados.

CE1.2 Describir las condiciones genéricas que debe poseer un soporte para permitir la ejecución de los guarnecidos maestreados.

CE1.3 Describir las comprobaciones habituales a efectuar sobre soportes, sin o con revestimientos previos, para reconocer su compatibilidad y adherencia con el guarnecido a ejecutar.

CE1.4 Identificar las condiciones ambientales y del soporte –temperatura y humedad– que condicionan la ejecución de los guarnecidos.

CE1.5 Describir las condiciones –composición, dosificación de agua, propiedades en fresco– de las pastas de yeso a utilizar en guarnecidos.

CE1.6 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de guarnecido, valorando su gravedad y reconociendo equipos y medidas de protección individual.

CE1.7 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos de yeso en el sector de la construcción.

C2: Aplicar guarnecidos maestreados sobre .soportes convencionales-paramentos de fábrica u hormigón, otros revestimientos compatibles–, seleccionando los equipos que mejor se adapten a los distintos trabajos y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE2.1 Describir métodos y secuencia de trabajo para realizar recrecidos maestreados sobre soportes no pisables, precisando causas y efectos de los defectos habituales de ejecución.

CE2.2 Realizar la selección de una pasta de yeso para guarnecido, conocidas las condiciones ambientales y del soporte, las fichas técnicas de yesos y el modo de puesta en obra:

- Seleccionar y dosificar la cantidad de agua para la pasta de yeso, conocidas las condiciones ambientales y del soporte, y el modo de aplicación.
- Calcular el volumen total de pasta necesario.
- Calcular la vida útil de la pasta y ajustar la producción de mezcla a la capacidad de puesta en obra.

CE2.3 Aplicar un guarnecido de yeso sobre un paramento o superficie vertical de al menos 6 m<sup>2</sup>, con una junta estructural interpuesta, en las siguientes condiciones:

- Solicitando las aclaraciones pertinentes sobre el alcance de los trabajos, comprobando o confirmando que las condiciones del soporte permiten la colocación.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Sellando la junta estructural.
- Disponiendo los tientos y maestras con el nivel definitivo separadas menos de 1 metro.
- Aplicando el yeso manualmente, respetando la junta estructural. Obteniendo un acabado plano y regular, tratando adecuadamente las aristas y rincones.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

## Contenidos

### 1. Trabajos de guarnecidos maestreados para revestimiento en la construcción.

- Normativa:
  - Normas tecnológicas.
  - Código Técnico de la edificación.
  - Pliegos de prescripciones técnicas.

- Documentos relacionados con revestimientos:
  - Croquis, esquemas, dibujos y planos.
  - Interpretación de planos.
  - Interpretación de pliegos de condiciones.
- Condiciones del soporte:
  - Materiales soporte.
  - Condiciones iniciales.
  - Condiciones geométricas.
  - Elementos asociados al soporte y sus condiciones.
- Juntas del soporte: tipos y características.
- Materiales de relleno.
- Equipos para recrecido.
- Tipos y funciones:
  - Comprobación y manejo.
  - Medios de protección individual y colectiva.
  - Medios auxiliares.
  - Mantenimiento, conservación y almacenamiento.
- Riesgos laborales y ambientales. Medidas de prevención.
- Organización del tajo: objetivos de producción, relaciones con otros elementos y tajos de obra, acondicionamiento del tajo, fases del trabajo y secuencia de actividades.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos y recrecidos en la construcción: técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.

## 2. Ejecución de guarnecidos maestreados.

- Dosificación de las mezclas de relleno a aplicar: condiciones ambientales, características del soporte y modo de aplicación.
- Suministro.
- Colocación de reglas.
- Materialización de maestras y tientos.
- Aplicación manual o mediante equipo de proyección.
- Raseado.
- Acabados fratasados.
- Tratamiento de juntas estructurales.
- Materialización de juntas perimetrales e intermedias.
- Curado.
- Rendimiento de la aplicación. Número de capas. Continuidad entre jornadas.
- Calidad final: nivel, espesor, planeidad, aplomado, textura, distancia entre juntas intermedias.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

### Orientaciones metodológicas

Las unidades formativas de este módulo se pueden programar de manera independiente.

### Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

### MÓDULO FORMATIVO 5

**Denominación:** ALICATADOS Y CHAPADOS.

**Código** MF1942\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1942\_2: Ejecutar alicatados y chapados.

**Duración:** 170 horas

## UNIDAD FORMATIVA 1

**Denominación:** ALICATADOS CONVENCIONALES.

**Código:** UF1560

**Duración:** 80 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con las RP5 y RP6; con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas y con la RP4 en lo relativo a replanteo de las piezas.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de alicatado y chapado con todo tipo de materiales rígidos modulares, clasificando las modalidades de ejecución y sus campos de aplicación respectivos, y relacionando las características y propiedades de los materiales de revestimiento.

CE1.1 Clasificar los alicatados en función de los materiales de revestimiento y agarre y de los campos de aplicación –ubicación, soporte y requerimientos funcionales–.

CE1.2 Describir las diferencias entre alicatados y chapados, asociando el campo de aplicación a cada tipo de revestimiento.

CE1.3 Reconocer y enumerar las estancias y elementos constructivos susceptibles de recibir un alicatado, valorando la evolución de las demandas estéticas del usuario.

CE1.4 Describir la secuencia genérica de trabajo en la ejecución de alicatados convencionales, identificando los tajos previos y posteriores y precisando las necesidades de coordinación.

CE1.5 Reconocer los tipos y materiales de baldosas cerámicas y no cerámicas sobre muestras presentadas, relacionando sus características y propiedades fundamentales y sus campos de aplicación.

CE1.6 Identificar las propiedades del material de revestimiento:

- Interpretar la codificación del embalaje para el tipo de baldosas servidas –serie, modelo, tono, calibre y calidad comercial– y su marcado CE, comprobando su correspondencia con las piezas presentadas.
- Identificar el equipo de corte, perforación o ingleteado, adecuado al material a manipular.

CE1.7 Enumerar las características relacionadas con el aspecto de las piezas en cuanto a uniformidad de tono de color, texturas, y direccionalidad de texturas y decoraciones, describiendo su influencia en el aspecto final de la superficie revestida.

CE1.8 Relacionar causas de los defectos y disfunciones habituales en los trabajos de alicatados convencionales, valorando las posibles repercusiones y precisando soluciones en cada caso.

CE1.9 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los trabajos de alicatados y chapados, valorando su repercusión en el rendimiento en la ejecución así como en la calidad, durabilidad y funcionalidad del revestimiento entregado.

C2: Aplicar técnicas de instalación de los medios auxiliares y de protección colectiva habituales en la ejecución de alicatados y chapados, colaborando en la instalación de los mismos y corrigiendo las deficiencias de los que se encuentre ya instalados, cumpliendo las medidas de seguridad y salud específicas.

CE2.1 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de alicatado y chapado, valorando su gravedad y reconociendo equipos y medidas de protección individual.

CE2.2 Identificar los riesgos laborales y ambientales y asociar las medidas de prevención y protección colectiva necesarias, de un determinado tajo de alicatado o chapado, dibujando mediante un croquis la ubicación de los mismos.

CE2.3 Identificar función, composición y utilización –instalación, comprobación, retirada y almacenaje– de los diferentes tipos de andamios o plataformas y elementos de protección para trabajos en altura de alicatado o chapado.

CE2.4 En la ejecución de un alicatado en altura:

- Montar, comprobar y desmontar un andamio de borriquetas.
- Montar, comprobar y desmontar un andamio tubular de una altura.
- Instalar y retirar medios de protección colectiva necesarios, comunicando las deficiencias detectadas y los resultados obtenidos.

C3: Contrastar el estado de los soportes y las superficies de colocación, confirmando su adecuación a los materiales y la técnica prevista en la ejecución de alicatados y chapados convencionales, y proponiendo tratamientos o recrecidos que los habiliten para la colocación prevista.

CE3.1 Enumerar y reconocer a partir de muestras presentadas los distintos materiales soporte compatibles con los trabajos de alicatado.

CE3.2 Describir las características y propiedades fundamentales que deben reunir los distintos tipos de soportes y superficies de colocación para cada técnica de colocación de alicatados.

CE3.3 Identificar los defectos y disfunciones habituales en soportes, capas intermedias, recrecidos y superficies de colocación que imposibilitan, condicionan la ejecución de alicatados convencionales, o merman la calidad y durabilidad de los mismos.

CE3.4 Describir las comprobaciones habituales a efectuar sobre las superficies entregadas para alicatados convencionales, y también sobre la carpintería, las preinstalaciones y el equipamiento fijo, precisando las medidas que se pueden adoptar en caso de detectar defectos en los mismos.

CE3.5 Relacionar las condiciones ambientales y del soporte –temperatura y humedad– que permiten la colocación para los distintos tipos de materiales y técnicas de ejecución de alicatados convencionales, describiendo las rectificaciones o intervenciones que se pueden realizar.

CE3.6 Describir los tipos de juntas de movimiento, las condiciones de entrega de las estructurales, y la ubicación y características de perimetrales e intermedias.

CE3.7 Comprobar en un soporte real, preferiblemente tridimensional:

- La estabilidad y resistencia de los soportes en función de su grado de madurez.
- La madurez de los recrecidos y la compresibilidad de las capas intermedias respectivamente.

- La cohesión, textura, absorción/succión de agua, humedad y limpieza de las superficies de colocación.
- Realizar el control dimensional sobre el espacio –longitud, anchura, altura y perpendicularidad en los encuentros– y las superficies que van a recibir alicatados o chapados –planeidad y aplomado–.
- Realizar el control dimensional de la carpintería y el equipamiento fijo, en especial la ubicación, nivel y aplomado de este último y la uniformidad y holgura de la carpintería.
- La ubicación y correcta ejecución de las preinstalaciones.
- Confeccionar informe de incidencias y proponer, en su caso, las medidas correctoras en función del material y técnica de colocación prevista.
- Proponer materiales y técnicas de ejecución que se ajusten al diagnóstico del soporte.

C4: Seleccionar y en su caso dosificar los materiales de agarre –pastas, morteros y adhesivos– y de rejuntado, y comprobar sus propiedades en fresco, considerando la naturaleza y condiciones de los posibles soportes y las condiciones ambientales.

CE4.1 Asociar el tipo de material de agarre –pasta, mortero u adhesivo– o material de rejuntado utilizado con el tipo de alicatado a ejecutar y los materiales del soporte compatibles.

CE4.2 Interpretar los contenidos de etiquetado y marcado de conglomerantes y adhesivos presentados.

CE4.3 Comparar las propiedades en fresco –consistencia y/o trabajabilidad– de dos morteros de igual composición y distinta dosificación, utilizando las tablas y ábacos de referencia.

CE4.4 Describir las características en fresco y tras endurecimiento de los diferentes tipos de adhesivos y materiales de rejuntado utilizados en la colocación en capa fina o media.

CE4.5 Identificar los tipos de material de rejuntado y sus características, asociándolos con las baldosas, las condiciones ambientales y las exigencias de uso convencionales.

CE4.6 Precisar tiempo de ajustabilidad y vida útil de un material de agarre o rejuntado determinado, o el tiempo abierto para el caso de los adhesivos y material de rejuntado de resinas, conocidas las condiciones ambientales.

CE4.7 En distintas muestras en fresco de varios materiales de agarre y rejuntado:

- Valorar su trabajabilidad y estimar su adecuación para un tipo de alicatado determinado.
- Comprobar la uniformidad de color y ausencia de grumos del material de rejuntado.
- Proponer medidas para su corrección o modificación.

CE4.8 Conocidas las condiciones ambientales y del soporte, las fichas técnicas de materiales de agarre y rejuntado, y dada la técnica de ejecución:

- Reconocer el tipo de muestras de árido presentadas, seleccionar el adecuado y valorar su contenido de humedad.
- Seleccionar y en su caso dosificar el material de agarre y de rejuntado, en función del modo de aplicación.
- Calcular el volumen total de material de agarre y rejuntado necesario.
- Calcular la vida útil de la mezcla y ajustar la producción de mezcla a la capacidad de puesta en obra.

C5: Replantear la colocación de las baldosas en función de las características geométricas de los soportes y las previsiones del proyecto de alicatado o chapado, seleccionando según los casos el tipo de aparejo y la anchura de la junta de colocación, y determinando las necesidades de conformado de piezas –corte, taladrado, ingleteado– o debidas a su aspecto.



CE5.1 Describir las posibilidades estéticas asociadas a la modularidad de los revestimientos rígidos, especialmente la combinación de piezas de distinto formato, aspecto y material.

CE5.2 Identificar los distintos tipos de aparejo y describir las ventajas o inconvenientes asociadas a los mismos en función de las condiciones del soporte y de las piezas, precisando la influencia que tienen las tolerancias dimensionales de los soportes y piezas.

CE5.3 Calcular la cantidad de material de revestimiento necesario para distintos aparejos y formatos de las piezas, confeccionando los croquis correspondientes.

CE5.4 Determinar las necesidades de taladrado de piezas interpretando planos a escala y croquis acotados relacionados con alicatados y chapados, y en particular las representaciones del capítulo de instalaciones y equipamiento.

CE5.5 Describir las comprobaciones de aspecto y tolerancias dimensionales en la recepción de las baldosas, relacionando las medidas a adoptar.

CE5.6 Realizar el replanteo de los paramentos de una estancia real, baño o cocina, tridimensional sin defectos de paralelismo de aristas y con huecos, a revestir mediante piezas no idénticas con texturas o motivos decorativos variables, en las siguientes condiciones:

- Comprobando las tolerancias dimensionales de las piezas para el aparejo previsto.
- Confeccionando un panel en seco con muestras extraídas de los lotes acopiados, proponiendo un criterio de colocación que considere las singularidades de las piezas.
- Realizando un croquis acotado del soporte, incluyendo la presencia de equipamiento fijo, la carpintería y preinstalaciones.
- Realizando y expresando mediante croquis un replanteo completo para la modalidad de aparejo indicada, ubicando los cortes, las entregas a carpintería, equipamiento fijo y otros elementos constructivos o materiales.
- Determinando la geometría de las piezas a cortar, precisando su número.
- Determinando las piezas a taladrar en función de las preinstalaciones.
- Calculando los acopios necesarios para la ejecución del alicatado o chapado, con un grado de aproximación suficiente y teniendo en cuenta las mermas.

C6: Aplicar técnicas de colocación de alicatado en capa gruesa con mortero de cemento o mixto de cemento y cal, a junta cerrada, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE6.1 Identificar las condiciones ambientales y los requisitos de uso que desaconsejen la técnica de colocación en capa gruesa.

CE6.2 Precisar el método y secuencia de trabajo en la ejecución de alicatados en capa gruesa con mortero, incluyendo las operaciones de rejuntado, limpieza final y, en su caso, protección de alicatados.

CE6.3 Describir las variantes en la técnica de ejecución en capa gruesa, en particular las variantes de colocación a junta cerrada y colocación a junta abierta.

CE6.4 Precisar las causas de los defectos y disfunciones específicas de los trabajos de alicatado en capa gruesa.

CE6.5 Realizar el alicatado en capa gruesa de un elemento constructivo, con dos paramentos encontrados en ángulo recto –con dimensiones mínimas para cada paramento de 1,5 m de anchura y 2,3 m de altura–, que incluya huecos e instalaciones –preferentemente ventana y puerta en paramentos distintos, así como simulación de tomas de agua y cajas de interruptores–, inclusión de cenefa o listel a media altura y diferentes aparejos –a cartabón y a línea–, y con baldosas de formato preferentemente cuadrado –comprendido entre el 20 × 20 y el 30 × 30 cm., y con singularidades de textura o decorativas–, en las siguientes condiciones:

- Comprobando que las condiciones ambientales y la humedad del soporte, así como las características de la superficie de colocación, son compatibles con los materiales y la técnica de ejecución del alicatado, aportando las rectificaciones o intervenciones sobre el soporte si proceden.
- Realizando el replanteo, teniendo en cuenta tanto el aparejo como las entregas a huecos y los cambios de plano.
- Comprobando la calidad de las baldosas y piezas especiales disponibles, verificando que se corresponden con las previstas.
- Confeccionando un panel en seco, comprobando la calidad y uniformidad superficial y, en su caso, seleccionando y disponiendo las piezas según sus singularidades.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Comprobando la adecuación y trabajabilidad del mortero servido, realizando en su caso las rectificaciones necesarias.
- Comprobando la limpieza de las juntas de colocación antes de la operación de rejuntado.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

C7: Aplicar técnicas de colocación de alicatado en capa fina o media con adhesivos, tanto a junta cerrada como abierta, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE7.1 Identificar las condiciones ambientales y de entrega de la superficie de colocación –humedad, cohesión, limpieza y planeidad/aplomado– compatibles con la técnica de colocación en capa fina o media, precisando las medidas que hagan posible su aplicación.

CE7.2 Identificar como los requisitos funcionales condicionan la selección del adhesivo, material de rejuntado y las variantes de la técnica de aplicación.

CE7.3 Precisar el método y secuencia de trabajo en la ejecución de alicatados en capa fina o media con adhesivos, incluyendo las operaciones de rejuntado, limpieza final y, en su caso, protección de alicatados.

CE7.4 Describir las variantes en la técnica de ejecución en capa fina o media, en particular el simple o doble encolado y la colocación a junta cerrada o abierta.

CE7.5 Precisar las causas de los defectos y disfunciones específicas de los trabajos de alicatado en capa fina o media, relacionándolos con las condiciones ambientales, la preparación y aplicación de los adhesivos, el tipo de baldosas utilizadas y las características y condiciones de entrega de las superficies de colocación.

CE7.6 Realizar el alicatado en capa fina de un elemento constructivo, con dos paramentos encontrados en ángulo recto con mocheta-con dimensiones mínimas para cada paramento de 1,5 m de anchura–, que incluya huecos e instalaciones –preferentemente ventana y puerta en paramentos distintos, así como simulación de tomas de agua y cajas de interruptores–, preferentemente con baldosas rectangulares –de formato mínimo 20 × 40 cm.–, colocadas a junta abierta (entre 3-5 mm.) y a traba apaisada (1/2), incluyendo una cenefa o listel a media altura, en las siguientes condiciones:

- Realizando las comprobaciones previas necesarias al soporte, piezas a disponer y condiciones ambientales, verificando la compatibilidad con la técnica en capa fina.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.

- Seleccionando el tipo de adhesivo compatible con la superficie de colocación.
- Comprobando la calidad de las baldosas y piezas especiales disponibles, y realizando el replanteo de acuerdo al aparejo y entregas a realizar.
- Realizando la colocación –rodeando el hueco y respetando las preinstalaciones– una vez endurecida la capa de contacto mediante la técnica del doble encolado, y comprobando previamente las características en fresco del adhesivo servido.
- Comprobando la limpieza de las juntas de colocación antes de la operación de rejuntado.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

## Contenidos

### 1. Trabajos de alicatado.

- Tipos de alicatados:
  - Alicatados instalados por adherencia directa en capa gruesa.
  - Alicatados instalados por adherencia directa en capa fina o media.
- Campos de aplicación.
- Materiales para alicatar:
  - Tipos comerciales y grupos de producto según la normativa europea e internacional.
  - Formato.
  - Propiedades.
  - Codificación según el mercado CE.
  - Información en etiquetas y marcado de embalajes.
- Organización del tajo: relaciones con otros elementos y tajos de obra, tanto en fase de entrega a acabados, como posteriores a los trabajos de alicatado y chapado; fases de alicatado y chapado.
- Defectos y disfunciones de alicatados:
  - Clases de defectos.
  - Repercusiones según su importancia y gravedad.
  - Causas.
  - Soluciones en función del tipo de defecto.
- Equipos para alicatado:
  - Tipos y funciones.
  - Selección, comprobación y manejo.
  - Equipos de protección individual.
  - Medios de protección colectiva y medios auxiliares.
  - Mantenimiento, conservación y almacenamiento.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos rígidos modulares:
  - Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.
  - Tendencias en la utilización de acabados rígidos modulares sobre soportes no pisables.
  - Sistemas innovadores en el contexto de la edificación sostenible.

### 2. Soportes para alicatados convencionales.

- Estructura del soporte:
  - Soporte base resistente.
  - Capas intermedias (recrecidos de mortero y pastas).
- Superficies de colocación: Tipos y características.
- Condiciones del soporte:
  - Del soporte base resistente (estabilidad, resistencia mecánica), de las capas de recrecido (madurez).

- De la superficie de colocación (saneamiento, limpieza, cohesión, regularidad, textura, porosidad/succión, humedad superficial, temperatura, compatibilidad química con el material de agarre, insensibilidad al agua y la humedad, limpieza); de la superficie de colocación (nivel y cota definitivos, planeidad y aplomado).
  - Geométricas entre superficies de colocación (paralelismo, perpendicularidad).
  - De elementos asociados al soporte (ubicación, nivel, aplomado, perpendicularidad y otras).
  - Diagnóstico de soportes: compatibilidad con los materiales de agarre y técnicas de colocación propuestos, tratamientos de adecuación de soportes, medidas correctoras.
  - Juntas de movimiento del soporte: tipos funciones y características.
  - Materiales de relleno y sellado de juntas; tipos funciones y características.
- 3. Materiales de agarre y rejuntado para alicatados y chapados.**
- Materiales de agarre:
    - Tipos.
    - Marcado CE.
    - Codificación y características.
  - Materiales de rejuntado: tipos de materiales de rejuntado, codificación y características.
  - Condiciones de mezclas: composición, dosificación, consistencia, vida útil, homogeneidad, adherencia al soporte, adherencia con aislamientos e impermeabilizaciones, resistencia mecánica y química.
  - Selección y dosificación de materiales de agarre y rejuntado en función del soporte y revestimiento, de las condiciones ambientales y restantes factores.
  - Selección de adhesivos en función del tiempo en abierto y de la capacidad antideslizante para la colocación en capa fina o media.
- 4. Replanteos en alicatados.**
- Modularidad y combinabilidad en revestimientos modulares rígidos.
  - Selección de aparejos: tipos de aparejos; tendencias actuales en Interiorismo y Decoración; influencia de las tolerancias dimensionales de las piezas; condiciones apropiadas del soporte; optimización de material.
  - Tratamiento de encuentros y cambios de plano.
  - Tratamiento de equipamientos e instalaciones.
  - Planos para alicatado y chapado: planos y croquis relacionados con alicatados y chapados; planos de instalaciones y equipamientos.
- 5. Técnicas de alicatado en capa gruesa.**
- Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados.
  - Selección y dosificación del material de agarre y de rejuntado: condiciones ambientales, características del soporte y de las piezas. Trabajabilidad de la mezcla.
  - Comprobación de piezas. Replanteo. Colocación de reglas y tientos. Colocación de piezas: sentido de avance. Juntas propias. Sellado de juntas de movimiento. Limpieza previa a endurecido.
  - Calidad final: planeidad, aplomado, alineación de juntas, limpieza.
  - Defectos de aplicación, causas y efectos.
- 6. Técnicas de alicatado convencional en capa fina y media.**
- Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados.
  - Selección del adhesivo y del material de rejuntado: condiciones ambientales, características del soporte y de las piezas. Trabajabilidad (tiempo abierto y descuelgue) del adhesivo.

- Comprobación de piezas. Replanteo. Colocación de piezas: sentido de avance. Juntas propias. Sellado de juntas de movimiento. Limpieza previa al endurecido.
- Calidad final: planeidad, aplomado, alineación de juntas, limpieza.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** ALICATADOS ESPECIALES.

**Código:** UF1561

**Duración:** 50 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP7; con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas y con la RP4 en lo relativo al replanteo de las piezas.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de alicatados especiales, describiendo las modalidades de ejecución y sus campos de aplicación respectivos.

CE1.1 Clasificar los alicatados especiales en función de los materiales y de los campos de aplicación –ubicación, soporte y requerimientos funcionales–.

CE1.2 Describir las diferencias entre alicatados convencionales y especiales.

CE1.3 Clasificar los aislamientos según su naturaleza y funciones.

CE1.4 Enumerar, en una construcción determinada, los tipos de elementos constructivos susceptibles de recibir aislamiento –térmico y/o acústico–.

CE1.5 Reconocer a partir de muestras la naturaleza de elementos y materiales aislantes como soportes de alicatado.

CE1.6 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en los trabajos de colocación de aislamientos, precisando qué es un puente térmico o acústico.

CE1.7 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de alicatados especiales, valorando su gravedad y reconociendo equipos y medidas de protección individual.

C2: Contrastar las comprobaciones previas en cuanto a los soportes y las superficies de colocación, confirmando su adecuación a los materiales y la técnica prevista en la ejecución de alicatados, y proponiendo tratamientos.

CE2.1 Describir las comprobaciones previas en cuanto a los soportes, condiciones ambientales y tipo de productos a emplear para la ejecución de los distintos tipos de alicatados especiales.

CE2.2 Clasificar los tipos de juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales–, describiendo como se preparan y ubican las juntas de especiales prestaciones (resistencia y estanquidad químicas).

CE2.3 Identificar los defectos y disfunciones habituales en soportes que condicionan la ejecución de alicatados especiales, o merman la calidad y durabilidad de los mismos.

CE2.4 Identificar las condiciones ambientales y del soporte –temperatura y humedad– que condicionan la colocación para los distintos tipos de materiales y técnicas de ejecución de alicatados especiales, describiendo las rectificaciones o intervenciones que se pueden realizar.

CE2.5 Identificar los tipos de material de agarre y rejuntado y sus características, asociándolos a la naturaleza del soporte, al material de las baldosas, las condiciones ambientales y las exigencias de uso especiales –resistencia química,

resistencia a ciclos de hielo/deshielo, impermeabilidad, resistencia al crecimiento de moho—.

C3: Aplicar técnicas de aislamiento de soportes así como su posterior alicatado con adhesivos en capa fina o media, colocando aislamientos térmicos y acústicos de media compresibilidad, y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE3.1 Identificar los materiales aislantes que se pueden utilizar como superficie a alicatar, según su naturaleza y funciones, relacionando los elementos constructivos donde sea necesario o conveniente su aislamiento previo a revestir.

CE3.2 Precisar el método y secuencia de trabajo en la colocación de aislamientos térmicos y/o acústicos de media compresibilidad en soportes no pisables, y las condiciones a alcanzar en las superficies obtenidas para su posterior alicatado.

CE3.3 Describir defectos habituales en la colocación de aislamientos en soportes exteriores e interiores, precisando donde aparecen y cómo se evitan los puentes térmico o acústico.

CE3.4 Colocar el aislamiento previo a alicatado sobre un paramento —con dimensiones mínimas 2 m de anchura y 2,3 m de altura—, que incluya en su centro el hueco de una puerta y también instalaciones —preferentemente tomas de agua y cajas de corriente eléctrica—, y proceder a su alicatado en capa fina preferentemente con baldosas de material no poroso, en las siguientes condiciones:

- Comprobando que las condiciones —ambientales y del soporte— son compatibles con los materiales y la técnica de colocación del aislamiento —mediante adhesivo o fijación mecánica— y con la técnica de alicatado en capa fina.
- Comprobando la calidad de los paneles de aislamiento disponibles, verificando que se corresponden con los previstos.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Fijando los paneles al soporte mediante adhesivos o fijaciones mecánicas que no constituyan puentes térmicos, y tratando las juntas entre paneles y los pasos y registros de instalaciones.
- Realizando el control final de planeidad y aplomado de la superficie obtenida para su alicatado en capa fina.
- Comprobando la calidad de las baldosas y piezas especiales disponibles, y realizando el replanteo de acuerdo al aparejo y entregas a realizar.
- Seleccionando el tipo de adhesivo compatible con la superficie de colocación.
- Aplicando una primera capa de contacto reforzada con malla de fibra de vidrio en toda la superficie a alicatar.
- Comprobando la adecuación del adhesivo servido al material de la baldosa, y sus propiedades en fresco.
- Realizando la colocación —rodeando el hueco y respetando las preinstalaciones— una vez endurecida la capa de contacto mediante la técnica del doble encolado.
- Comprobando la limpieza de las juntas de colocación antes de la operación de rejuntado.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

C4: Aplicar técnicas de alicatado con paneles de mosaico premontado, en capa media y fina, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE4.1 Precisar las especificidades en la colocación de mosaico premontado.

CE4.2 Alicatar las tres paredes en escuadra de una cabina —con suelo ya impermeabilizado— —con dimensiones mínimas de 1 m de anchura y 1 m de

altura—, que incluyan tomas para grifería, aplicando la técnica en capa fina con baldosas de mosaico premontado —preferentemente de formato mínimo 30 × 30 cm—, a junta cerrada (1,5 mm.) y a línea, en las siguientes condiciones:

- Comprobando que las condiciones ambientales y del soporte son compatibles con los materiales y la técnica de alicatado en capa fina.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Identificando el tipo y características de la malla, la adherencia de las teselas y la anchura de junta entre ellas, comprobando si se corresponden con el modelo de mosaico previsto.
- Seleccionando el tipo de adhesivo compatible con la superficie de colocación.
- Realizando la colocación respetando pasos de instalaciones.
- Comprobando y limpiando las juntas entre teselas antes de efectuar la operación de rejuntado, así como la correcta alineación y anchura de las juntas entre paneles de mosaico y la uniformidad de planeidad del revestimiento en mosaico.
- Realizando el rejuntado y limpieza final.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

## Contenidos

### 1. Trabajos especiales de alicatado.

- Tipos:
  - Sobre aislamientos térmicos y/o acústicos.
  - Sobre soportes prefabricados.
  - Sobre impermeabilizaciones en láminas o líquidas.
  - Otros (de alta resistencia y/o impermeabilidad químicas, resistentes a ciclos de hielo/deshielo, bactericidas y resistentes al crecimiento del moho, autolimpiables y otros).
- Capas de aislamiento:
  - Funciones.
  - Materiales.
  - Defectos de ejecución habituales (causas y efectos, puentes térmicos y acústicos).
- Impermeabilización de elementos interiores para alicatado:
  - Tipos de elementos.
  - Materiales de impermeabilización.
  - Ejecución de impermeabilizaciones.

### 2. Soportes para alicatados especiales.

- Soportes prefabricados: tipos y características.
- Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados.
- Comprobación de materiales aislantes o impermeabilizantes.
- Colocación de aislantes. Tratamiento de juntas entre paneles.
- Comprobación de los soportes prefabricados: estabilidad, aplomado, planeidad, encuentros entre paneles, bandas de protección.
- Criterios de selección de los tratamientos sobre estos soportes y sobre la selección de los materiales de agarre y rejuntado para la realización de alicatados y solados.
- Comprobación de materiales impermeabilizantes. Colocación y fijación de láminas, aplicación de impermeabilizaciones líquidas. Tratamiento de entregas y cambios de plano.

- Selección del adhesivo y del material de rejuntado: condiciones ambientales, características del soporte y de las piezas. Trabajabilidad del adhesivo.

### 3. Alicatados sobre aislamientos.

- Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados.
- Selección del material de agarre: condiciones ambientales, características del soporte y de las piezas. Trabajabilidad del material de agarre.
- Comprobación de piezas. Replanteo. Colocación de piezas: sentido de avance. Juntas propias. Sellado de juntas de movimiento. Limpieza previa a endurecido.
- Calidad final: planeidad, aplomado, alineación de juntas, limpieza.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

### 4. Alicatados con mosaico premontado.

- Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados.
- Selección del material de agarre y del material de rejuntado: condiciones ambientales, características del soporte y de las piezas. Trabajabilidad (tiempo abierto y descuelgue) del adhesivo.
- Comprobación de piezas. Replanteo. Colocación de piezas: sentido de avance. Juntas propias. Sellado de juntas de movimiento. Limpieza previa a endurecido.
- Rejuntado de mosaico premontado.
- Calidad final: planeidad, aplomado, alineación de juntas, limpieza.
- Calidad de mosaicos premontados: planeidad, aplomado, alineación de juntas, homogeneidad de juntas entre piezas y teselas, limpieza. Prueba de luz tangencial.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

## UNIDAD FORMATIVA 3

**Denominación:** CHAPADOS CON FIJACIÓN MIXTA.

**Código:** UF1562

**Duración:** 40 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con la RP8; con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas y con la RP4 en lo relativo a replanteo de piezas.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de chapados con fijación mixta, clasificando las modalidades de ejecución y sus campos de aplicación respectivos, y relacionando las características y propiedades de los materiales de revestimiento.

CE1.1 Precisar el método y secuencia de trabajo en la ejecución de chapados con sujeción mixta, incluyendo las operaciones de rejuntado, limpieza final y, en su caso, protección de chapados.

CE1.2 Describir las diferencias entre alicatados y chapados, y entre chapados con adherencia mixta y revestimientos con fijación mecánica, asociando el campo de aplicación a cada tipo de revestimiento.

CE1.3 Reconocer y enumerar las estancias y elementos constructivos susceptibles de recibir un alicatado o chapado, valorando la evolución de las demandas estéticas del usuario.



CE1.4 Describir la secuencia genérica de trabajo en la ejecución de chapados, identificando los tajos previos y posteriores y precisando las necesidades de coordinación.

CE1.5 Reconocer los tipos y materiales utilizados en chapados a partir de muestras presentadas.

CE1.6 Identificar las propiedades del material de chapado:

- Interpretar la codificación del embalaje para el tipo de material servido comprobando su correspondencia con las piezas solicitadas.
- Identificar las características relacionadas con el aspecto de las piezas en cuanto a uniformidad de tono de color, texturas, y direccionalidad de texturas y decoraciones, describiendo su influencia en el aspecto final de la superficie revestida.
- Identificar el equipo de corte y perforación adecuado al material a manipular.

CE1.7 Relacionar causas de los defectos y disfunciones habituales en los trabajos de chapado por sujeción mixta, valorando las posibles repercusiones y precisando soluciones en cada caso.

CE1.8 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los trabajos de chapado, valorando su repercusión en el rendimiento en la ejecución así como en la calidad, durabilidad y funcionalidad del revestimiento entregado.

C2: Contrastar las comprobaciones previas en cuanto a los soportes y las superficies de colocación, confirmando su adecuación a los materiales y la técnica prevista en la ejecución de chapados con fijación mixta, y proponiendo tratamientos.

CE2.1 Describir las comprobaciones previas en cuanto a los soportes, condiciones ambientales y tipo de productos a emplear para la ejecución de los chapados por sujeción mixta.

CE2.2 Clasificar los tipos de juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales–, describiendo como se preparan y ubican.

CE2.3 Identificar los defectos y disfunciones habituales en soportes que condicionan la ejecución de chapados, o merman la calidad y durabilidad de los mismos.

CE2.4 Identificar las condiciones ambientales y del soporte –temperatura y humedad– que condicionan la ejecución de chapados con sujeción mixta, describiendo las rectificaciones o intervenciones que se pueden realizar.

CE2.5 Identificar los tipos de material de agarre y rejuntado y sus características, asociándolos a la naturaleza del soporte, al material de las baldosas, las condiciones ambientales y las exigencias de uso especiales.

C3: Aplicar técnicas de chapado tradicional mediante sujeción mixta –adherencia más anclaje– con piedra natural o artificial, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE3.1 Describir las variantes en la técnica de ejecución con sujeción mixta, en particular las variantes de colocación a junta cerrada y colocación a junta abierta.

CE3.2 Realizar el chapado con sujeción mixta de un paramento exterior –con 2,5 m de anchura mínima y desde el pavimento hasta 2,1 m de altura–, en cuyo centro se abre una puerta y que incluya una caja de registro, colocando placas de formato mínimo 40 × 60 cm. y a línea, en las siguientes condiciones:

- Comprobando que las condiciones ambientales, la temperatura y humedad del soporte son compatibles con los materiales y la técnica de chapado por sujeción mixta.
- Comprobando la calidad y tolerancia de las placas de piedra natural o artificial disponibles, verificando que se corresponden con las previstas y que incorporan los taladros en el canto necesarios para el anclaje,

precisando la necesidad de tratamientos de protección de su superficie vista antes de la colocación.

- Comprobando la adecuación y trabajabilidad de la pasta de yeso o el mortero servido, realizando las rectificaciones necesarias.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Realizando la colocación rodeando el hueco, ajustándose a la vertical del marco y respetando la caja del registro.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

## Contenidos

### 1. Trabajos previos a la ejecución de chapados con sujeción mixta.

- Tipos y elementos de anclaje puntual.
- Comprobaciones y tratamientos previos del soporte y elementos asociados.
- Selección y dosificación del material de agarre y de rejuntado: condiciones ambientales, características del soporte y de las piezas. Trabajabilidad de la mezcla.

### 2. Ejecución de chapados con sujeción mixta.

- Comprobación de anclajes. Comprobación de piezas. Replanteo. Colocación de reglas y tientos. Perforación del soporte, colocación de anclajes. Colocación de piezas: sentido de avance. Juntas propias. Sellado de juntas de movimiento. Limpieza previa a endurecido.
- Calidad final: planeidad, aplomado, alineación de juntas, limpieza.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

## Orientaciones metodológicas

Para acceder a las unidades formativas «Alicatados especiales» y «Chapados con fijación mixta», que se pueden programar de manera independiente, debe haberse superado la unidad formativa «Alicatados convencionales».

## Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## MÓDULO FORMATIVO 6

**Denominación:** SOLADOS CON PIEZAS RÍGIDAS.

**Código:** MF1943\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UF1943\_2: Ejecutar solados con piezas rígidas.

**Duración:** 110 horas

## UNIDAD FORMATIVA 1

**Denominación:** SOLADOS CONVENCIONALES CON PIEZAS RÍGIDAS.

**Código:** UF1563

**Duración:** 60 horas

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con las RP5 y RP6; con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas y con la RP4 en lo relativo a replanteo de piezas.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de solado con todo tipo de materiales rígidos modulares, clasificando las modalidades de ejecución y sus campos de aplicación respectivos, y relacionando las características y propiedades de los materiales de revestimiento.

CE1.1 Clasificar los solados con piezas rígidas en función de los materiales de revestimiento y agarre y de los campos de aplicación –ubicación, soporte y requerimientos funcionales–.

CE1.2 Describir las diferencias entre solados con piezas y pavimentos continuos y entre solados con piezas rígidas y solados con otro tipo de piezas –madera, sintéticas u otras–, asociando el campo de aplicación a cada tipo de revestimiento.

CE1.3 Describir las exigencias de seguridad de utilización frente al riesgo de caídas establecidas por el Código Técnico de la Edificación, explicando cómo afectan a la elección de los materiales para solado.

CE1.4 Reconocer y enumerar las estancias y elementos constructivos susceptibles de recibir un solado con piezas rígidas, valorando la evolución de las demandas estéticas del usuario.

CE1.5 Describir la secuencia genérica de trabajo en la ejecución de solados con piezas rígidas, identificando los tajos previos y posteriores y precisando las necesidades de coordinación.

CE1.6 Reconocer los tipos y materiales de baldosas cerámicas y no cerámicas sobre muestras presentadas, relacionando sus características y propiedades fundamentales y sus campos de aplicación, identificando si corresponden a alicatados, solados, o ambos.

CE1.7 Identificar las propiedades del material de revestimiento:

- Interpretar la codificación del embalaje para el tipo de baldosas servidas –serie, modelo, tono, calibre y calidad comercial– y su marcado CE, comprobando su correspondencia con las piezas presentadas.
- Identificar el equipo de corte, perforación o ingleteado, adecuado al material a manipular.

CE1.8 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de solados con piezas rígidas, valorando su gravedad y reconociendo equipos y medidas de protección individual.

CE1.9 Relacionar causas de los defectos y disfunciones habituales en los trabajos de solado con piezas rígidas, valorando las posibles repercusiones y precisando soluciones en cada caso.

CE1.10 Describir los factores de innovación tecnológica y organizativa en los trabajos de solado con piezas rígidas, valorando su repercusión en el rendimiento en la ejecución así como en la calidad, durabilidad y funcionalidad del revestimiento entregado.

C2: Contrastar el estado de los soportes y las superficies de colocación, confirmando su adecuación a los materiales y la técnica prevista en la ejecución de los solados

con piezas rígidas, o proponiendo tratamientos o recrecidos que los habiliten para la colocación prevista.

CE2.1 Enumerar y reconocer a partir de muestras presentadas los distintos materiales soporte para solados con piezas rígidas.

CE2.2 Describir las características y propiedades fundamentales que deben reunir los distintos tipos de soportes y superficies de colocación para cada técnica de colocación de solados con piezas rígidas, especialmente la estabilidad de soleras de hormigón –madurez–, y de forjados –madurez, flechas activas y fluencia–.

CE2.3 Identificar los defectos y disfunciones habituales en soportes, capas intermedias, recrecidos y superficies de colocación que imposibilitan, condicionan la ejecución de los solados, o merman la calidad y durabilidad de los mismos.

CE2.4 Describir las comprobaciones habituales a efectuar sobre las superficies entregadas para solado, las preinstalaciones, y el equipamiento fijo, precisando las medidas que se pueden adoptar en caso de detectar defectos en los mismos.

CE2.5 Relacionar las condiciones ambientales y del soporte –temperatura y humedad– que permiten la colocación para los distintos tipos de materiales y técnicas de ejecución, describiendo las rectificaciones o intervenciones que se pueden realizar.

CE2.6 Describir los tipos de juntas de movimiento, las condiciones de entrega de las estructurales, y la ubicación y características de perimetrales e intermedias.

CE2.7 Comprobar en un forjado real –con o sin capas superpuestas– como soporte de un solado:

- La madurez de los recrecidos y la compresibilidad de las capas intermedias respectivamente.
- La cohesión, textura y limpieza de las superficies de colocación.
- Realizar el control dimensional sobre el espacio –longitud, anchura, cota definitiva y perpendicularidad con cerramientos y particiones– y las superficies que van a recibir los solados –planeidad y nivel–.
- Realizar el control dimensional del equipamiento fijo, en especial la ubicación, nivel y aplomado.
- La ubicación y correcta ejecución de las preinstalaciones.
- Confeccionar informe de incidencias y proponer, en su caso, las medidas correctoras en función del material y técnica de colocación prevista.
- Proponer materiales y técnicas de ejecución que se ajusten al diagnóstico del soporte.

C3: Replantear la colocación de las baldosas en función de las características geométricas de los soportes y las previsiones del proyecto de solado con piezas rígidas, seleccionando según los casos el tipo de aparejo y la anchura de la junta de colocación, y determinando las necesidades de conformado de piezas –corte, taladrado, ingleteado– o debidas a su aspecto.

CE3.1 Enumerar las características relacionadas con el aspecto de las piezas en cuanto a uniformidad de tono de color, texturas, y direccionalidad de texturas y decoraciones, describiendo su influencia en el aspecto final de la superficie revestida.

CE3.2 Describir las comprobaciones de aspecto y tolerancias dimensionales en la recepción de las baldosas, relacionando las medidas a adoptar.

CE3.3 Identificar los distintos tipos de aparejo y describir las ventajas o inconvenientes asociadas a los mismos en función de las condiciones del soporte y de las piezas, precisando la influencia que tienen las tolerancias dimensionales de los soportes y piezas.

CE3.4 Calcular la cantidad de material de revestimiento necesario, para tajos de solados con distintos formatos de piezas y aparejos, confeccionando los croquis correspondientes.

CE3.5 Determinar las necesidades de manipulación de piezas rígidas en los casos siguientes:

- Operaciones de corte en función del replanteo sobre un espacio real.
- Operaciones de taladrado de piezas interpretando planos a escala y croquis acotados relacionados con solados y, en particular, las representaciones del capítulo de instalaciones y equipamiento.

CE3.6 Realizar el replanteo de una estancia real, con defectos de paralelismo de aristas que produzcan una superficie ligeramente trapezoidal, y con un pilar, a revestir mediante piezas no idénticas con texturas o motivos decorativos variables, incluyendo el rodapié, en las siguientes condiciones:

- Comprobando las tolerancias dimensionales de las piezas para el aparejo previsto.
- Confeccionando un panel en seco con muestras extraídas de los lotes acopiados, proponiendo un criterio de colocación que considere las singularidades de las piezas.
- Realizando un croquis acotado del soporte, incluyendo la presencia de equipamiento fijo y preinstalaciones.
- Realizando y expresando mediante croquis un replanteo completo para la modalidad de aparejo indicada, ubicando los cortes y las entregas a equipamiento fijo y otros elementos constructivos o materiales.
- Determinando la geometría de las piezas a cortar, precisando su número.
- Determinando las piezas a taladrar en función de las preinstalaciones.
- Calculando los acopios necesarios para la ejecución del solado, con un grado de aproximación suficiente y teniendo en cuenta las mermas.

CE3.7 Analizar a través de un plano o croquis acotado y que represente un espacio de más de 40 m<sup>2</sup> con presencia de pilares, al menos una junta de movimiento estructural y algún equipamiento fijo:

- Determinar la ubicación de las juntas de movimiento intermedias, señalizándolas sobre el plano o croquis acotado.
- Describir la anchura y materiales implicados en las juntas de movimiento perimetrales y en las intermedias previstas.
- Calcular los acopios necesarios para la ejecución de todas las juntas de movimiento con un grado de aproximación suficiente.

C4: Aplicar técnicas de colocación de solados con piezas rígidas en capa gruesa, en las modalidades de «al tendido» y «punta paleta», tanto a junta cerrada como abierta, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE4.1 Identificar las condiciones ambientales, los tipos de piezas rígidas, los tipos de soportes y aquellos requisitos de uso que desaconsejen la técnica de colocación en capa gruesa.

CE4.2 Precisar el método y secuencia de trabajo en la ejecución de solados en capa gruesa con mortero, incluyendo la realización inicial de la capa de desolidarización y las operaciones finales de rejuntado, limpieza y, en su caso, protección de solados.

CE4.3 Describir las variantes en la técnica de ejecución en capa gruesa, en particular las variantes de colocación «al tendido» y a «punta de paleta».

CE4.4 Precisar las causas de los defectos y disfunciones específicas de los trabajos de solado en capa gruesa.

CE4.5 Realizar el solado al tendido sobre una superficie mínima de 3 × 3 m y con simulación de entregas a cerramientos o particiones preferentemente no paralelos entre sí, preferentemente con baldosas cuadradas de formato igual o inferior a 30 × 30 cm. y singularidades de textura o decoración en su cara vista, colocadas a línea y a junta abierta (3 mm.), realizando un recuadro central –con o sin orla– con aparejo a cartabón, y realizando una junta intermedia sobre el eje central de la superficie paralelo a sus lados, en las siguientes condiciones:

- Comprobando que las condiciones ambientales y la estabilidad del soporte son compatibles con la modalidad de colocación al tendido.
  - Ejecutando un replanteo sobre la superficie a solar que dé como resultado un croquis acotado en el que figuren: el aparejo, las dimensiones de la alfombra central, la disposición perimetral y las dimensiones/geometría de las baldosas cortadas en las entregas a cerramientos o particiones.
  - Comprobando la calidad y las tolerancias dimensionales de las baldosas disponibles y en su caso piezas especiales que conformen la orla, verificando que se corresponden con las previstas, y precisando la necesidad de tratamientos de protección de su superficie vista antes de la colocación.
  - Confeccionando un panel en seco, comprobando la calidad y uniformidad superficial y, en su caso, seleccionando y disponiendo las piezas según sus singularidades.
  - Estableciendo las referencias de nivel de solado definitivo.
  - Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
  - Comprobando la humedad y granulometría del árido o gravín servido para la capa de desolidarización y, en caso favorable, ejecutándola sobre el soporte entregado con un grosor mínimo de 20 mm.
  - Comprobando la adecuación y trabajabilidad del mortero servido, realizando en su caso las rectificaciones necesarias.
  - Ejecutando el solado al tendido, previendo el avance del trabajo que permita asegurar un óptimo control de la planeidad y nivel del solado, y realizando la limpieza de las baldosas y de las juntas de colocación antes de la operación de rejuntado.
  - Ejecutando la junta de movimiento intermedia, desde la instalación del material de relleno hasta el sellado y limpieza final.
  - Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.
- CE4.6 Realizar el solado a punta de paleta sobre una superficie mínima de 2,5×2,5 m, que incluya un pilar o columna así como simulación de sifones o arquetas, preferentemente con baldosas de formato cuadrado de 30×30 cm., a línea, en las siguientes condiciones:
- Comprobando que las condiciones –ambientales y del soporte– y las piezas a colocar son compatibles con los materiales y la técnica de ejecución del solado, aportando las rectificaciones o intervenciones sobre el soporte si proceden.
  - Ejecutando un replanteo tanto espacial como sobre el soporte que dé como resultado un croquis acotado con el aparejo y las entregas al pilar/ columna y a los paramentos horizontales.
  - Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.

C5: Aplicar técnicas de colocación de solado en capa fina o media con adhesivos, tanto a junta cerrada como abierta, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE5.1 Identificar las condiciones ambientales y de entrega de la superficie de colocación –planeidad/nivel, cohesión, humedad y limpieza–, así como la estabilidad del soporte, el tipo de pieza rígida –formato, absorción de agua, dimensiones, sensibilidad al agua y la humedad y, en su caso, coeficiente de

dilatación térmica lineal– que condicionan la selección de los adhesivos y las variantes de aplicación de la técnica de colocación en capa fina o media.

CE5.2 Identificar los requisitos funcionales –resistencia mecánica, resistencia a la pérdida de aspecto derivada de manchas, rayados y abrasiones, resistencia química, resistencia a ciclos de hielo/deshielo, u otras especiales– de un solado colocado en capa fina o media, asociándolos la ubicación, el tipo e intensidad de tránsito, y éstos con el tipo de adhesivo y las variantes de la técnica de colocación.

CE5.3 Precisar el método y secuencia de trabajo en la ejecución de solados en capa fina o media con adhesivos, incluyendo las operaciones de rejuntado, limpieza final y, en su caso, protección de solados.

CE5.4 Describir las variantes en la técnica de ejecución en capa fina o media, en particular la colocación en capa fina con adhesivos de resinas de reacción, el simple o doble encolado y la colocación a junta cerrada o abierta, y precisar las especificidades en la colocación de mosaico premontado.

CE5.5 Precisar las causas de los defectos y disfunciones específicas de los trabajos de solado en capa fina o media, relacionándolos con las condiciones ambientales, la preparación y aplicación de los adhesivos, el tipo de baldosas utilizadas, la estabilidad dimensional de los soportes y las características y condiciones de entrega de las superficies de colocación, particularizando para los casos de soleras de nivelación inmaduras y solados con exigencias medias o altas en cuanto a resistencia mecánica.

CE5.6 Identificar el equipamiento específico para la técnica de colocación de solados en capa fina, especialmente los equipos para la preparación de los adhesivos según su tipo y las llanas dentadas asociadas al tipo de adhesivo, el formato de la baldosa y las condiciones de planeidad/nivel de la superficie de colocación entregada.

CE5.7 Realizar el solado en capa fina y doble encolado sobre una superficie mínima de 3 × 3 m –con una junta intermedia sobre el eje central de la superficie paralelo a sus lados– preferentemente con baldosas cerámicas de formato 30 × 60 cm. y colocación a junta cerrada (1,5 mm.), a traba 1/3 y oblicua respecto a la junta de movimiento central, en las siguientes condiciones:

- Comprobando que la superficie entregada – presenta las condiciones de planeidad/nivel y limpieza para recibir el bajo la técnica de colocación en capa fina, y que las condiciones ambientales son compatibles con finaducha técnica.
- Comprobando las tolerancias dimensionales de las baldosas cerámicas, especialmente la curvatura lateral de las de gran formato 30 × 60 cm en evitación de cejas y resaltos, y la calidad superficial y la uniformidad de texturas y efectos decorativos realizando paneles en seco.
- Efectuando un replanteo sobre la superficie de colocación, mediante la confección de un croquis acotado donde figure la junta de movimiento intermedia y las entregas.
- Calculando el acopio de los materiales, así como la geometría y número de piezas cortadas en la colocación a traba, con el grado de aproximación suficiente.
- Seleccionando los útiles, herramientas y equipamiento necesarios para la ejecución, y aplicándoles posteriormente las operaciones de fin de jornada.
- Seleccionando el tipo de adhesivo compatible con la superficie de colocación y el tipo de baldosa, y comprobando la homogeneidad y características en fresco del adhesivo servido.
- Realizando el solado que incluirá los controles periódicos de planeidad/nivel, capacidad humectante y tiempo abierto del adhesivo.
- Ejecutando la junta de movimiento intermedia desde el soporte, incluyendo el material de relleno y el sellante, así como la limpieza tras la operación.

## Contenidos

### 1. Trabajos de solado con piezas rígidas.

- Tipos de solados:
  - Solados instalados por adherencia directa.
  - Solados de mosaico.
  - Solados sobre recrecidos especiales.
  - Solados especiales.
- Campos de aplicación.
- Materiales para solado:
  - Tipos comerciales y grupos de producto según la normativa europea e internacional.
  - Formato.
  - Propiedades.
  - Codificación según el mercado CE.
  - Información en etiquetas y marcado de embalajes.
- Organización del tajo: relaciones con otros elementos y tajos de obra, tanto en fase de entrega a acabados, como posteriores a los trabajos de solado; fases de solado.
- Defectos y disfunciones de solados:
  - Clases de defectos.
  - Repercusiones según su importancia y gravedad.
  - Causas.
  - Soluciones en función del tipo de defecto.
- Equipos para solado:
  - Tipos y funciones.
  - Selección, comprobación y manejo.
  - Equipos de protección individual.
  - Medios de protección colectiva y medios auxiliares.
  - Mantenimiento, conservación y almacenamiento.
- Factores de innovación tecnológica y organizativa en los revestimientos rígidos modulares:
  - Materiales, técnicas y equipos innovadores de reciente implantación.
  - Tendencias en la utilización de acabados rígidos modulares sobre soportes no pisables.
  - Sistemas innovadores en el contexto de la edificación sostenible.

### 2. Soportes para solados con piezas rígidas.

- Estructura del soporte:
  - Soporte base resistente.
  - Capas intermedias.
  - Superficies de colocación.
- Superficies de colocación.
- Tipos de soportes.
- Tipos de aislamientos.
- Tipos de impermeabilizaciones.
- Condiciones del soporte:
  - Del soporte base resistente.
  - De las capas de aislamiento.
  - De la superficie de colocación.
  - Geométricas del local.
  - De elementos asociados al soporte.
- Diagnóstico de soportes:
  - Compatibilidad con los materiales de agarre y técnicas de colocación propuestos.
  - Tratamientos de adecuación de soportes, medidas correctoras.



- Juntas de movimiento del soporte:
  - Tipos, funciones y características.
  - Materiales de relleno y sellado de juntas.
- 3. Replanteos para solados con piezas rígidas.**
  - Selección de aparejos: tipos de aparejos; tendencias actuales en Interiorismo y Decoración; influencia de las tolerancias dimensionales de las piezas.
  - Definición de la cota de nivel de entrega del solado: cota primaria de referencia y cotas secundarias.
  - Tratamiento de encuentros, rodapiés y escaleras.
  - Tratamiento de equipamientos e instalaciones.
  - Planos para solados rígidos modulares: planos y croquis relacionados con solados; planos de instalaciones y equipamientos.
- 4. Ejecución de solados en capa gruesa.**
  - Modalidades: «al tendido» y «a punta de paleta».
  - Comprobaciones y replanteo previos del soporte y elementos asociados.
  - Selección y dosificación del material de agarre y de rejuntado: condiciones ambientales, características del soporte y de las piezas. Trabajabilidad de la mezcla.
  - Comprobación de piezas: control dimensional, selección del aparejo y de la anchura de la junta de colocación.
  - Colocación de capa de desolidarización: control de la humedad y granulometría de áridos u otros materiales, extensión de la capa con un grosor uniforme.
  - Colocación al tendido: colocación de reglas y tientos, preparación y ejecución del puente de unión, colocación de las piezas, sentido de avance, juntas propias, sellado de juntas de movimiento, limpieza previa a endurecido, colocación en su caso de rodapié, rejuntado y limpieza final.
  - Colocación a punta de paleta: dosificación y preparación del mortero de cemento y cal, control de consistencia y trabajabilidad, colocación de reglas y tientos, colocación de piezas, sentido de avance, juntas propias, sellado de juntas de movimiento, limpieza previa a endurecido, colocación en su caso de rodapié, rejuntado y limpieza final.
  - Calidad final: planeidad, aplomado, alineación de juntas, limpieza.
  - Defectos de aplicación, causas y efectos.
- 5. Ejecución de solados en capa fina y media.**
  - Comprobaciones y tratamientos previos de la superficie de colocación y elementos asociados.
  - Selección del adhesivo y del material de rejuntado: condiciones ambientales, características del soporte y de las piezas, requisitos funcionales. Características en fresco de los adhesivos: consistencia, tiempo abierto y capacidad humectante, tixotropía.
  - Comprobación de piezas: control dimensional, selección del aparejo y de la anchura de la junta de colocación.
  - Replanteo de la superficie a solar en función de las características geométricas y de la presencia de equipamiento fijo, de la calidad dimensional de las piezas y del aparejo seleccionado.
  - Colocación de las piezas: sentido de avance, comprobación de la capacidad humectantes, juntas propias, sellado de juntas de movimiento, instalación en su caso de rodapié, limpieza previa y endurecido, control de los materiales y el proceso de rejuntado.
  - Rejuntado de mosaico premontado y de solados con especiales requisitos de resistencia y estanquidad químicas.
  - Calidad final: planeidad, niveles, alineación de juntas, limpieza.

- Calidad de mosaicos premontados: planeidad, niveles, alineación de juntas, homogeneidad de juntas entre piezas y teselas, limpieza. Prueba de luz tangencial.
- Defectos de aplicación, causas y efectos.

## UNIDAD FORMATIVA 2

**Denominación:** SOLADOS ESPECIALES CON PIEZAS RÍGIDAS.

**Código:** UF1564

**Duración:** 50 horas.

**Referente de competencia:** Esta unidad formativa se corresponde con las RP7 y RP8; con las RP1, RP2 y RP3 en lo relativo a comprobaciones previas y con la RP4 en lo relativo a replanteo de las piezas.

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar los trabajos de solados especiales con piezas rígidas, describiendo las modalidades de ejecución y sus campos de aplicación respectivos.

CE1.1 Clasificar los solados especiales en función de los materiales y de los campos de aplicación –ubicación, soporte y requerimientos funcionales–.

CE1.2 Describir las diferencias entre solados convencionales y especiales.

CE1.3 Clasificar los aislamientos según su naturaleza y funciones.

CE1.4 Clasificar los materiales de impermeabilización según su naturaleza y puesta en obra.

CE1.5 Identificar, en una construcción determinada, los tipos de elementos constructivos pisables susceptibles de precisar impermeabilización.

CE1.6 Reconocer a partir de muestras la naturaleza de elementos y materiales aislantes e impermeabilizantes compatibles como soportes de solado con piezas rígidas.

CE1.7 Relacionar causas y efectos de los defectos habituales en los trabajos de colocación de aislamientos, precisando qué es un puente térmico o acústico.

CE1.8 Identificar los riesgos laborales y ambientales habituales en trabajos de solados especiales, valorando su gravedad y reconociendo equipos y medidas de protección individual.

C2: Contrastar las comprobaciones previas en cuanto a los soportes y las superficies de colocación, confirmando su adecuación a los materiales y la técnica prevista en la ejecución de solados, y proponiendo tratamientos.

CE2.1 Describir las comprobaciones previas en cuanto a los soportes, condiciones ambientales y tipo de productos a emplear para la ejecución de los distintos tipos de solados especiales.

CE2.2 Clasificar los tipos de juntas de movimiento –estructurales, intermedias y perimetrales–, describiendo como se preparan y ubican las juntas de especiales prestaciones (resistencia y estanquidad químicas).

CE2.3 Identificar los defectos y disfunciones habituales en soportes que condicionan la ejecución de solados especiales, o merman la calidad y durabilidad de los mismos.

CE2.4 Identificar las condiciones ambientales y del soporte –temperatura y humedad– que condicionan la colocación para los distintos tipos de materiales y técnicas de ejecución de solados especiales, describiendo las rectificaciones o intervenciones que se pueden realizar.

CE2.5 Identificar los tipos de material de agarre y rejunto y sus características, asociándolos a la naturaleza del soporte, al material de las baldosas, las condiciones ambientales y las exigencias de uso especiales –resistencia química, resistencia a ciclos de hielo/deshielo, impermeabilidad, resistencia al crecimiento de moho–.

C3: Aplicar técnicas de aislamiento e impermeabilización de soportes y proceder a su solado con adhesivos en capa fina o media, colocando aislamientos acústicos de baja compresibilidad y láminas impermeabilizantes o impermeabilizaciones líquidas, y cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE3.1 Clasificar los materiales aislantes e impermeabilizantes que se pueden utilizar como superficie a solar, según su naturaleza y funciones.

CE3.2 Precisar el método y secuencia de trabajo en la colocación de aislamientos acústicos de baja compresibilidad en soportes pisables.

CE3.3 Precisar el método y secuencia de trabajo en la colocación de impermeabilizaciones laminares y aplicación de impermeabilizaciones líquidas en soportes pisables, describiendo los tratamientos en las entregas a sumideros y elementos constructivos que se interpongan en el caso de solados de alta resistencia y estanquidad químicas.

CE3.4 Describir defectos habituales en la colocación de aislamientos e impermeabilizaciones de soportes e interiores, precisando donde aparecen y cómo se evitan los puentes térmico o acústico y las filtraciones.

CE3.5 Clocar el aislamiento previo a solado sobre una superficie mínima de 3 × 3 m en cuyo centro se encuentra un pilar y que incluye simulación de sifones y arquetas, y proceder a su solado en capa fina en las siguientes condiciones:

- Comprobando que las condiciones –ambientales y del soporte– permiten la colocación –mediante adhesivo o fijación mecánica–.
- Seleccionando las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.
- Fijando los paneles al soporte mediante adhesivos, protegiendo las juntas para evitar puentes acústicos y entregando correctamente los paneles a los elementos constructivos que se interponen con bandas fonoaislantes que eviten también esos puentes acústicos.
- Realizando el control final de planeidad para el solado en capa fina.
- Aplicando las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

CE3.6 Realizar una impermeabilización con láminas previa a su solado en capa fina, sobre un elemento constructivo que simule una cabina de ducha en su parte inferior, con una superficie de colocación mínima de 1,4 × 1,4 m, con pendientes a «cuatro aguas» del 2 % y sumidero central, así como paramentos de 0,5 m de altura en tres de sus cuatro lados, en las siguientes condiciones:

- Comprobando que las condiciones –ambientales y del soporte– son compatibles con los materiales y la técnica de impermeabilización mediante láminas.
- Comprobando la calidad de las láminas disponibles, y de los manguitos y bandas de entrega, verificando que se corresponden con las previstas.
- Seleccionando los útiles, herramientas y equipamiento necesarios para la ejecución, y aplicándoles las operaciones de fin de jornada.
- Fijando las láminas al soporte mediante adhesivos, incluso aplicando estas láminas sobre los paramentos hasta los 50 cm. de altura, realizando los solapes entre láminas, e instalando bandas y manguitos en los encuentros y pasos de instalaciones.
- Ejecutando una junta de movimiento horizontal intermedia, aplicando un tratamiento de impermeabilización química especial.

CE3.7 Identificar las modalidades, características y condiciones de ejecución de solados calefactados desde el suelo mediante serpentines con resistencias eléctricas, reconociendo el tipo de adhesivos a utilizar en la instalación de los serpentines.

C4: Aplicar técnicas de revestimiento de escaleras con piezas rígidas y ejecución de rodapiés, tanto a junta cerrada como abierta, y en capa gruesa o fina, cumpliendo las medidas de calidad y de seguridad y salud específicas.

CE4.1 Identificar las condiciones –ambientales y de entrega de la superficie de colocación– compatibles con la técnica de colocación en capa gruesa y fina, en la ejecución de rodapiés y el revestimiento de escaleras.

CE4.2 Precisar el método de trabajo en la ejecución de rodapiés, con extensión a la selección de los materiales de agarre y rejuntado en función del tipo de pieza y la superficie de colocación sobre la que se instalará el rodapié.

CE4.3 Precisar el tratamiento dado a las juntas perimetrales en la ejecución del rodapié.

CE4.4 Describir los tipos más usuales de escaleras, sus características y condiciones de entrega a fase de acabados.

CE4.5 Comprobar en una escalera como soporte:

- La estabilidad y resistencia del soporte en función de su grado de madurez, y en el caso de un forjado, en función de la luz.
- La madurez de los recrecidos y la compresibilidad de las capas intermedias respectivamente.
- La cohesión, textura y limpieza de las superficies de colocación.
- Realizar el control dimensional sobre el espacio –longitud, anchura, cota definitiva y perpendicularidad con cerramientos y particiones– y las superficies que van a recibir los solados –planeidad y nivel–.
- Realizar el control dimensional del equipamiento fijo, en especial la ubicación, nivel y aplomado.
- La ubicación y correcta ejecución de las preinstalaciones.
- Confeccionar informe de incidencias y proponer, en su caso, las medidas correctoras en función del material y técnica de colocación prevista.
- Proponer materiales y técnicas de ejecución que se ajusten al diagnóstico del soporte.

CE4.6 Describir los sistemas de revestimiento de escaleras –peldaños, mamperlanes o piezas de huella incorporando el mamperlán y zanquines– y el proceso de replanteo de una escalera revestida con piezas rígidas.

CE4.7 Precisar las causas de los defectos y disfunciones específicas de los trabajos de revestimiento de escaleras y realización de rodapiés con piezas rígidas, relacionándolos con las condiciones ambientales, la preparación y aplicación de los materiales de agarre y rejuntado, el tipo de piezas utilizadas y las características y condiciones de entrega de las superficies de colocación.

CE4.8 Revestir una escalera mediante piezas normales y especiales –zanquines, mamperlán o piezas especiales de huella–:

- Realizar y expresar mediante croquis un replanteo completo, ubicando los cortes.
- Determinar la geometría de las piezas a cortar, precisando su número.
- Calcular los acopios necesarios para el revestimiento de la escalera con un grado de aproximación suficiente.

CE4.9 Realizar el rodapié previsto en la ejecución de un solado de superficie mínima de 2,5×2,5 m–, colocando el rodapié en el perímetro del solado y controlando la alineación, planeidad y aplomado de las piezas, así como su correcta entrega por encima de la junta de movimiento perimetral.

CE4.10 Revestir con piezas rígidas una escalera en un caso práctico que refleje suficientemente la complejidad de los tajos reales, como el caso propuesto de

un tramo recto de al menos tres peldaños, entregado a un paramento de forma que contemple la huella, la contrahuella y el zanquín izquierdo o derecho, en las siguientes condiciones:

- Comprobando las características geométricas, dimensionales y condiciones de entrega del tramo de escalera que permitan la selección de la técnica y los materiales de colocación.
- Comprobando la calidad superficial y tolerancias de las piezas servidas, y la suficiencia de acopios de huellas, contrahuellas, zanquines y en su caso mamperlanes.
- Efectuando un replanteo del tramo de escalera que dé dos croquis acotados, planta y alzado, con la modulación de las huellas y contrahuellas respectivamente, calculando con la suficiente aproximación la necesidad de acopios de huellas, contrahuellas, zanquines y en su caso mamperlanes.
- Seleccionando la técnica de colocación y el material de agarre en función de las condiciones de entrega del tramo de escalera y el tipo de piezas rígidas, y comprobando las características en fresco del material de agarre servido.
- Realizando el revestimiento de la escalera y controlando la ausencia de material de agarre entre baldosas, colocando los zanquines en correspondencia con el perfil de la huella, contrahuella y, en su caso, el mamperlán.
- Realizando la operación de rejuntado y limpieza final.

## Contenidos

### 1. Ejecución de solados especiales con piezas rígidas.

- Tipos y características de solados especiales.
- Capa de aislamiento.
- Impermeabilización de elementos interiores para solado:
  - Materiales de impermeabilización.
  - Condiciones de impermeabilización.
  - Defectos de ejecución habituales (causas y efectos, filtraciones).
- Procesos y condiciones de ejecución de calefacción radiante eléctrica.
- Procesos y condiciones de solados con estanquidad y resistencia química y/o solados conductivos:
  - Comprobaciones previas.
  - Replanteo.
  - Selección de los materiales de agarre y rejuntado.
  - Ejecución.
  - Control de calidad.
  - Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

### 2. Ejecución de solados de escaleras y rodapiés.

- Tipos y características de escaleras y rodapiés.
- Capa de aislamiento.
- Procesos y condiciones de ejecución de escaleras y rodapiés:
  - Comprobaciones previas.
  - Replanteo.
  - Selección de los materiales de agarre y rejuntado.
  - Ejecución.
  - Control de calidad.
  - Defectos de ejecución habituales: causas y efectos.

## Orientaciones metodológicas

Para acceder a la unidad formativa «Solados especiales con piezas rígidas» debe haberse superado la unidad formativa «Solados convencionales con piezas rígidas».

#### **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

#### **MÓDULO FORMATIVO 7**

**Denominación:** ORGANIZACIÓN DE TRABAJOS DE REVESTIMIENTOS CONTINUOS CONGLOMERADOS Y RÍGIDOS MODULARES EN CONSTRUCCIÓN.

**Código:** MF1941\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

#### **Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1941\_2: Organizar trabajos de revestimientos continuos conglomerados y rígidos modulares en construcción.

**Duración:** 60 horas

#### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: Identificar los trabajos de revestimiento en construcción, relacionando los diferentes tipos que se pueden aplicar y sus campos de aplicación, precisando las diferencias entre los revestimientos continuos conglomerados y los rígidos modulares.

CE1.1 Clasificar los tipos de revestimientos en construcción según los elementos a revestir, los materiales utilizados y sus propiedades, precisando sus campos de aplicación.

CE1.2 Enumerar, en una edificación determinada, los tipos de elementos constructivos y materiales susceptibles de recibir revestimientos continuos conglomerados o revestimientos rígidos modulares.

CE1.3 Describir las diferencias existentes en los campos de aplicación de los revestimientos continuos conglomerados y los revestimientos rígidos modulares.

CE1.4 Describir los materiales, técnicas y equipos innovadores en los revestimientos en la construcción.

C2: Interpretar la documentación de proyectos y planes de obra relacionada con los trabajos de revestimientos continuos conglomerados y/o revestimientos con piezas rígidas, identificando los criterios y condiciones de ejecución, de calidad y de seguridad y salud, y realizando croquis sencillos.

CE2.1 Identificar los cambios y desarrollos que pueden experimentar los documentos de proyecto desde su primera elaboración hasta finalizar la ejecución de la obra –proyecto de ejecución, proyecto modificado, plan de obra, croquis complementario de obra, y documentación de fin de obra–.

CE2.2 Relacionar los planos de conjunto con los de detalle, así como las distintas vistas y proyecciones de un mismo elemento constructivo o funcional.

CE2.3 Extraer la información relativa al acabado a aplicar a un elemento a revestir, mediante planos de proyecto, interpretando los códigos establecidos.

CE2.4 Extraer la información referida a revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos contenida en documentos de proyecto y plan de obra:

memoria, planos, pliegos de condiciones, mediciones, estudio/estudio básico de seguridad y salud y otros.

C3: Realizar la planificación a corto plazo del trabajo de su equipo/cuadrilla y proponer alternativas razonables de planificación a las desviaciones y contingencias acaecidas en el desarrollo de un determinado proceso.

CE3.1 Identificar correctamente los términos técnicos en la planificación de obras.

CE3.2 Para las distintas fases del proceso de revestimiento, caracterizar las relaciones con los otros oficios en función del tipo de dependencia y las holguras a respetar entre las mismas.

CE3.3 Interpretar correctamente planificaciones de obras sencillas, relacionando tipos de precedencia entre actividades, detectando actividades críticas y calculando las holguras de las restantes.

CE3.4 En un caso de planificación de trabajos de revestimiento:

- Determinar los trabajadores, materiales y equipos necesarios para alcanzar un rendimiento demandado, indicando fechas y cantidades para cada uno de estos recursos y expresando esta información mediante gráficos de planificación.
- Estimar la duración de los mismos en función de sus características y de los recursos disponibles.
- Prever los puntos singulares –puntos muertos por supervisiones y otros– en la secuencia de trabajo.
- Dada una contingencia habitual –reajuste de plazo, falta de suministros u otros– proponer y razonar al menos dos alternativas: reajuste de recursos, cambio de turnos, nuevos procedimientos u otros.

C4: Organizar tajos de revestimiento, considerando las mejoras de rendimiento en función de la asignación de los recursos y la coordinación con los oficios relacionados.

CE4.1 Explicar la estructura jerárquica que rige las obras de edificación – operarios, jefes de equipo, capataces, encargados, encargado general y jefe de obra– y cómo se establece la coordinación de tajos.

CE4.2 Identificar los oficios y tajos relacionados a los revestimientos en un proceso constructivo determinado, que comprenda uno o más tipos de revestimientos continuos conglomerados o con piezas rígidas, y agrupándolos según su realización sea previa, simultánea o posterior con respecto a la ejecución del revestimiento.

CE4.3 Justificar la necesidad de tener en cuenta a los oficios relacionados con los tajos de revestimientos continuos conglomerados y los revestimientos con piezas rígidas, describiendo los efectos que resultan de una deficiente coordinación con los mismos.

CE4.4 Relacionar las condiciones que debe reunir los tajos de revestimiento para optimizar los rendimientos: ubicación de acopios, medios auxiliares, vías de circulación y otros.

CE4.5 Analizar en un proceso de revestimiento en construcción, disponiendo de las mediciones y planos de la obra y la composición del equipo/cuadrilla de trabajo:

- Ubicar sobre un plano o croquis los distintos espacios de trabajo y tránsito para las distintas fases del proceso –preparación de soportes, aplicación de imprimaciones y distintas manos, realización de labores complementarias, remate y repaso–.
- Ubicar los acopios justificando la distribución adoptada.
- Ubicar medios auxiliares, protecciones colectivas, señalización y balizamiento necesarios.

- Justificar la asignación de tareas a los distintos integrantes del equipo/cuadrilla de trabajo.

C5: Medir y valorar trabajos de revestimiento, identificando, describiendo y cuantificando unidades de obra, calculando precios descompuestos, y elaborando presupuestos para un determinado proceso.

CE5.1 Explicar por qué son exigibles las condiciones de orden, claridad y precisión en los documentos de medición y presupuestos de trabajos de construcción.

CE5.2 Interpretar el contenido de las filas y columnas de un presupuesto de un trabajo de revestimiento.

CE5.3 Enumerar los criterios habituales de medición de trabajos de revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos: unidades, descuentos, medios auxiliares contemplados en partidas, labores auxiliares incluidas y otros.

CE5.4 Discriminar la información de precios de mercado de materiales de construcción, de un presupuesto de un trabajo de revestimiento, extrayendo y utilizando correctamente los datos necesarios para la definición y valoración del presupuesto.

CE5.5 En un tajo de revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos:

- Obtener las mediciones comprobando sobre plano y obtener presupuestos de ejecución y contratación, aplicando los porcentajes correspondientes en conceptos de gastos generales, beneficio industrial, retenciones e impuestos.
- Realizar una oferta valorando condiciones particulares de la obra.

C6: Aplicar las comprobaciones asociadas a la supervisión y control de calidad en los trabajos de revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos, desarrollados por operarios del propio equipo/cuadrilla o para la recepción de materiales y aceptación de soportes.

CE6.1 Identificar documentación técnica de homologación y calidad de diferentes productos utilizados.

CE6.2 Mediante los documentos de proyecto o plan de control de calidad, relativos a distintos tipos de trabajos de revestimiento:

- Interpretar los procedimientos y medios necesarios para la toma de muestras y realización de comprobaciones de calidad.
- Precisar las condiciones de custodia y archivo de muestras y de registro de ensayos y comprobaciones de ejecución de revestimientos especificadas en la documentación.

CE6.3 Aplicar los procedimientos de control de calidad establecidos para los materiales seleccionados, y comprobar que sus condiciones de acopio son adecuadas.

## Contenidos

### 1. Trabajos de revestimientos en construcción.

- Revestimientos sobre paramentos y/o techos: tipos, funciones, campos de aplicación; revestimientos modulares rígidos (alicatados, chapados, revestimientos con anclaje); revestimientos continuos conglomerados (enfoscados, guarnecidos, enlucidos, monocapas, revocos); pinturas; placas de yeso laminado y escayola; tejidos; revestimientos ligeros (tableros y perfiles de madera, metálicos, sintéticos y similares); revestimientos flexibles (láminas de papeles pintados, fibra de vidrio, murales vinílicos y otros).
- Revestimientos sobre suelos: tipos, funciones, campos de aplicación; pavimentos rígidos modulares; pavimentos modulares no rígidos (de madera y derivados, sintéticos y otros); pavimentos continuos conglomerados



(terrazos «in situ», capas de hormigón y mortero); pavimentos continuos no conglomerados (bituminosos, pavimentos de resinas y otros); pavimentos flexibles: moquetas y materiales sintéticos.

- Tipos de aplicaciones: Elementos constructivos/funcionales soporte. Características del soporte.
- Tajos y oficios relacionados con los recursos y técnicas de aplicación de revestimientos continuos conglomerados y/o modulares rígidos.
- Coordinación de los trabajos de revestimiento: mejoras de rendimientos, problemas de coordinación.
- Organigramas en obras.
- Documentación de proyectos y obras relacionada con trabajos de revestimiento: documentos de Proyectos (memoria, pliegos de condiciones, planos, mediciones y presupuestos); orden de prevalencia; revisiones; Plan de Obra; Plan de calidad; Plan de Seguridad y Salud.

## 2. Organización del tajo, planificación y medición.

- Ordenación del tajo: producción, seguridad y mantenimiento de equipos; distribución de trabajadores, materiales y equipos en el tajo; secuencia de trabajo.
- Fases de los trabajos de revestimiento: preparación del soporte, aplicación/ colocación del material, realización de labores complementarias, repaso. Coordinación con tajos y oficios relacionados.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra: desviaciones de plazo usuales en los trabajos de revestimiento en construcción; rendimientos de los recursos; métodos de representación y cálculo en planificación: diagrama de barras (Gantt).
- Cumplimentación de partes de producción, incidencia, suministro, entrega y otros.
- Elaboración de mediciones y ofertas: criterios y unidades de medición; unidades y partidas de obra; precios simples; precios auxiliares, unitarios, descompuestos; partidas alzadas; costes directos, indirectos, gastos generales, beneficio industrial e impuestos. Presupuestos de ejecución, contratación y licitación.
- Control de calidad: muestras, comprobaciones, ensayos, y partes de control.

### Criterios de acceso para los alumnos

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

### MÓDULO FORMATIVO 8

**Denominación:** PREVENCIÓN BÁSICA DE RIESGOS LABORALES EN CONSTRUCCIÓN.

**Código:** MF1360\_2

**Nivel de cualificación profesional:** 2

**Asociado a la Unidad de Competencia:**

UC1360\_2: Controlar a nivel básico riesgos en construcción.

**Duración:** 60 horas

### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Identificar las actividades propias de la seguridad y salud en el trabajo el marco normativo básico que la regula en el sector de la construcción, valorando la importancia que dentro de las mismas presentan las medidas y técnicas de prevención de riesgos laborales y protección, así como la necesidad de la gestión preventiva.

CE1.1 Explicar el significado del concepto de salud en ámbitos de trabajo, identificando de los componentes que engloba.

CE1.2 Definir el significado de riesgo laboral, diferenciando dicho concepto con el de peligro, describiendo las escalas con los que se valoran.

CE1.3 Citar las diferencias entre accidente de trabajo y enfermedad profesional.

CE1.4 Identificar las diferencias entre accidente e incidente de trabajo, precisando las implicaciones que cada tipo tiene en el ámbito de la prevención.

CE1.5 Precisar las diferencias entre las técnicas de Seguridad y las técnicas de Salud (Higiene industrial, Ergonomía, Medicina del trabajo, Formación e información), distinguiendo el significado de prevención y protección en el ámbito de las primeras y comparando su importancia.

CE1.6 Mencionar las funciones y/o obligaciones de los siguientes responsables definidos legalmente: Promotor, Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa, Contratista, Subcontratista y Trabajador autónomo.

CE1.7 Resumir las funciones de los Servicios de Prevención, precisando a quien se aplica la preceptiva presencia de recursos preventivos en obras de Construcción y cuando es necesaria dicha presencia.

CE1.8 Definir qué es la gestión de la prevención de riesgos, identificando a los órganos de gestión internos de la empresa y externos a la misma.

CE1.9 Identificar los derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud, precisando el contenido de los derechos de protección, información, formación en materia preventiva, consulta y participación.

CE1.10 Identificar las obligaciones de los trabajadores en materia de seguridad y salud.

C2: Definir los riesgos laborales de carácter general en entornos de trabajo, así como los sistemas de prevención, especificando las funciones que desempeñan el control de riesgos laborales y el control de salud de los trabajadores.

CE2.1 Mencionar qué se entiende por entorno y condiciones de trabajo y la relación que tienen con los riesgos laborales.

CE2.2 Describir qué se entiende por medio ambiente del trabajo, enumerando:

- Sus componentes (físico, químico y biológico).
- Las variables principales que determinan el medio ambiente físico del trabajo (temperatura, humedad, ventilación, ruido, iluminación, vibraciones, radiaciones y otras) y los principales riesgos asociados a cada una.
- Los tipos de contaminantes principales que pueden aparecer en el medio ambiente químico del trabajo (sólidos, líquidos y gaseosos) y los principales riesgos asociados a cada uno.
- Los tipos de organismos que pueden contaminar el medio ambiente biológico del trabajo y los principales riesgos asociados.

CE2.3 Describir qué se entiende por carga física y mental del trabajo, precisando los riesgos asociados a un exceso en las mismas.

CE2.4 Indicar qué se entiende por control de riesgos laborales, precisando cuándo deben emplearse a tal fin equipos de protección colectiva y en qué casos y condiciones debe optarse por equipos de protección individual.

C3: Diferenciar los principios y criterios de actuación en las primeras intervenciones a realizar ante situaciones de emergencia en construcción y de primeros auxilios, valorando su importancia y consecuencias.

CE3.1 Explicar qué son los planes de emergencia, identificando:

- Causas habituales de situaciones de emergencia.
- Dispositivos de lucha contra incendios.
- Señalización de vías y salidas de emergencia.
- Información de recursos materiales y humanos (medios de contacto, direcciones, planos y otros) necesaria en casos de emergencia.
- La importancia de las primeras intervenciones.

CE3.2 Especificar las pautas de actuación ante situaciones de emergencia y de primeros auxilios, explicando las consecuencias derivadas de las mismas.

CE3.3 En un supuesto debidamente caracterizado de un caso de emergencia con heridos en el que se precisen primeros auxilios:

- Indicar principios y criterios de actuación.
- Determinar el ámbito propio de actuación.
- Proponer acciones para minimizar los riesgos y atender a los heridos.

C4: Identificar los riesgos laborales en obras de construcción, argumentando las razones de su frecuencia y la gravedad de sus consecuencias, especificando criterios básicos de prevención y equipos de protección asociados.

CE4.1 Interpretar los índices de frecuencia, gravedad e incidencia de la siniestralidad laboral particulares del sector de la construcción, comparando los valores absolutos y relativos de las estadísticas del sector de la construcción con los del total del conjunto de sectores.

CE4.2 Argumentar la importancia y frecuencia de accidentes en el sector de la construcción según su forma de producirse, y ordenando de mayor a menor su gravedad las formas de producirse accidentes mortales y muy graves acaecidos durante el último periodo según estadísticas publicadas.

CE4.3 Especificar los riesgos laborales habituales en obras de construcción, asociando las medidas de prevención y protección relacionadas con éstos.

CE4.4 Identificar los riesgos laborales característicos de un tajo dado, indicando otros tajos con los que el mismo puede estar relacionado (previos, posteriores y simultáneos) y valorando el efecto que sobre los riesgos puede tener esa relación, en especial las de simultaneidad.

CE4.5 Identificar los riesgos laborales característicos de distintos tipos de máquinas dadas.

CE4.6 Identificar los riesgos laborales asociados a determinados productos químicos habituales en las obras de construcción.

CE4.7 Identificar condiciones y prácticas inseguras a partir de imágenes, vídeos y/o informes escritos relativos al desarrollo de obras de construcción reales.

CE4.8 Identificar y describir la función de los elementos (vallado perimetral, instalaciones provisionales y otros) de las obras a obtener en la fase de implantación.

CE4.9 Identificar e interpretar correctamente la señalización de obras y máquinas, precisando donde debe estar posicionada de acuerdo con los Planes de seguridad y salud.

C5: Identificar las prescripciones del Plan de seguridad y salud de una obra para diferentes tipos de tajos, interpretando las medidas a aplicar a partir de Planes de seguridad y salud y planos de obra.

CE5.1 Describir el objeto y contenido de un Plan de seguridad y salud, precisando:

- Quién está obligado a elaborar un Plan de seguridad y salud.
- Quién tiene derecho a consultarlo.
- Bajo qué motivos puede modificarse.

CE5.2 En diferentes supuestos prácticos de tajos, especificar las órdenes y medidas que procedan ser transmitidas a los trabajadores en función de lo contemplado en el Plan de seguridad y salud.

CE5.3 Determinar las instalaciones provisionales, señalización, medios auxiliares y medios de protección colectiva requeridos para la ejecución de un tajo en función de un Plan de seguridad y salud.

CE5.4 Describir el objeto y contenido del Libro de Incidencias.

C6: Valorar la importancia y necesidad del uso y mantenimiento de equipos de protección individual (EPIs), en diferentes situaciones, en función de que los trabajadores operen correctamente con los mismos, de acuerdo a los criterios específicos.

CE6.1 Seleccionar y utilizar correctamente los equipos de protección individual requeridos para una actividad determinada según criterios específicos.

CE6.2 Describir y/o aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de equipos de protección individual de acuerdo con criterios establecidos.

CE6.3 Valorar si un equipo de protección individual dado es apto para su uso, de acuerdo con los criterios establecidos.

CE6.4 Explicar la importancia de las obligaciones de los trabajadores respecto a la utilización, cuidado, almacenamiento e información de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección individual.

CE6.5 Discriminar prácticas inseguras en relación con equipos de protección individual a partir de imágenes, vídeos y/o informes escritos relativos al desarrollo de obras de construcción reales.

C7: Valorar la importancia y necesidad del emplazamiento, instalación y mantenimiento de equipos de protección colectiva, en función de si son adecuados a los trabajos a desarrollar.

CE7.1 En un supuesto práctico debidamente caracterizado de un tajo o una obra, proponer la ubicación de equipos de protección colectiva.

CE7.2 Describir y en su caso aplicar las operaciones de almacenamiento, mantenimiento y conservación de equipos de protección colectiva.

CE7.3 Valorar si un equipo de protección colectiva dado es apto para su uso de acuerdo con los criterios establecidos.

CE7.4 Enumerar las obligaciones de los trabajadores respecto a la utilización, cuidado, almacenamiento e información de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de protección colectiva.

CE7.5 Discriminar condiciones y prácticas inseguras en relación con equipos de protección colectiva a partir de imágenes, vídeos y/o informes escritos relativos al desarrollo de obras de construcción reales.

C8: Definir la importancia y necesidad del uso, emplazamiento, instalación y mantenimiento de medios auxiliares, valorando si son adecuados a los trabajos a desarrollar y los trabajadores operan correctamente con los mismos.

CE8.1 Precisar las condiciones exigibles a los responsables tanto de la dirección como de la ejecución en el montaje, desmontaje o modificación sustancial de andamios.

CE8.2 Describir las condiciones de instalación y utilización que debe presentar un andamio para asegurar su estabilidad y prevenir la caída de personas y objetos desde el mismo.

CE8.3 Citar las condiciones de instalación y utilización que debe presentar una escalera de mano para asegurar su estabilidad y prevenir la caída de personas y objetos desde la misma.

CE8.4 Describir las condiciones de instalación y utilización admisibles de un medio auxiliar dado.

CE8.5 Enumerar las obligaciones de los trabajadores respecto a la utilización, cuidado, almacenamiento e información de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en un medio auxiliar dado.

CE8.6 Discriminar condiciones y prácticas inseguras en relación con medios auxiliares a partir de imágenes, vídeos y/o informes escritos relativos al desarrollo de obras de construcción reales.

## Contenidos

### 1. Seguridad y salud en el trabajo. Riesgos generales y su prevención.

- El trabajo y la salud: definición y componentes de la salud; los riesgos profesionales, factores de riesgo.
- Daños derivados de trabajo: los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales; incidentes; otras patologías derivadas del trabajo.
- Técnicas de seguridad: prevención y protección.
- Técnicas de salud: Higiene industrial, Ergonomía, Medicina del trabajo, Formación e información.
- Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales. Derechos (protección, información, formación en materia preventiva, consulta y participación) y deberes básicos en esta materia.
- Riesgos generales y su prevención: riesgos ligados a las condiciones de seguridad; riesgos ligados al medio-ambiente de trabajo; la carga de trabajo y la fatiga; sistemas elementales de control de riesgos; protección colectiva e individual.
- Planes de emergencia y evacuación.
- El control de la salud de los trabajadores.
- Elementos básicos de gestión de la prevención de riesgos: organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo; representación de los trabajadores; derechos y obligaciones. Organización del trabajo preventivo: rutinas básicas. Documentación: recogida, elaboración y archivo.
- Primeros auxilios: criterios básicos de actuación.

### 2. Seguridad en construcción.

- Marco normativo básico de la seguridad en construcción: responsables de seguridad en las obras y funciones (Promotor, Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, Dirección Facultativa, Contratista, Subcontratista y Trabajador autónomo).
- Organización e integración de la prevención en la empresa: los servicios de prevención.
- Riesgos habituales en el sector de la construcción: formas de accidente, medidas de prevención y protección asociadas.
- Prevención de riesgos en tajos de edificación (descripción de trabajos, medios auxiliares y maquinaria empleados, fases de desarrollo, tajos previos, posteriores y simultáneos, riesgos característicos y medidas de protección) en: tajos auxiliares; demoliciones; movimientos de tierras; cimentaciones; estructuras de hormigón; estructuras metálicas; cerramientos y particiones; cubiertas; acabados; carpintería, cerrajería y vidriería; instalaciones.
- Prevención de riesgos en tajos de urbanización: explanaciones; drenajes; firmes; áreas peatonales; muros y obras de defensa; puentes y pasarelas; redes de servicios urbanos; señalización y balizamiento.
- Prevención de riesgos propios de obras subterráneas, hidráulicas y marítimas.
- Condiciones y prácticas inseguras características en el sector de la construcción.
- Importancia preventiva de la implantación de obras: vallados perimetrales; puertas de entrada y salida y vías de circulación de vehículos y personas;

ubicación y radio de acción de grúas; acometidas y redes de distribución; servicios afectados; locales higiénico sanitarios; instalaciones provisionales; talleres; acopios de obra; señalización de obras y máquinas.

- Equipos de protección individual: colocación; usos y obligaciones; mantenimiento.
- Equipos de protección colectiva: colocación; usos y obligaciones; mantenimiento.
- Medios auxiliares: colocación; usos y obligaciones; mantenimiento.

## **Criterios de acceso para los alumnos**

Serán los establecidos en el artículo 4 del Real Decreto que regula el certificado de profesionalidad de la familia profesional al que acompaña este anexo.

## **MÓDULO DE PRÁCTICAS PROFESIONALES NO LABORALES DE REVESTIMIENTOS CON PIEZAS RÍGIDAS POR ADHERENCIA EN CONSTRUCCIÓN.**

**Código:** MP0337

**Duración:** 80 horas

### **Capacidades y criterios de evaluación**

C1: En los trabajos de preparación de morteros, pastas, adhesivos y materiales de rejuntado, siguiendo las instrucciones de elaboración recibidas y cumpliendo las condiciones de consistencia y resistencia indicadas.

CE1.1 Seleccionar los materiales en seco con las propiedades requeridas para la aplicación a realizar en la cantidad adecuada, teniendo en cuenta el contenido de humedad de los áridos, limpieza y tamaño de los mismos, según la aplicación a realizar (elaboración de mortero o bien para acabados de árido proyectado en monocapas).

CE1.2 Realizar la mezcla con las condiciones de dosificación y homogeneidad apropiadas y en el tiempo indicado para su aplicación, teniendo en cuenta las condiciones ambientales.

CE1.3 Elaborar adhesivos con las condiciones de homogeneidad requeridas, y siguiendo fielmente las especificaciones recomendadas por el fabricante para la dosificación y ejecución de la mezcla.

CE1.4 Calcular el volumen total de mezcla necesario.

CE1.5 Calcular la vida útil de la mezcla y ajustar la producción de mezcla a la capacidad de puesta en obra.

C2: Aplicar técnicas de saneamiento y limpieza en zonas acotadas de diversos soportes sobre los que se aplicarán revestimientos posteriormente, en las condiciones de calidad y de seguridad y salud establecidas por diferentes métodos.

CE2.1 Aplicar un tratamiento de limpieza mediante chorreo con aire, raspado, cepillado y/o desengrasado, a elementos de mortero con manchas de aceites y grasas, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE2.2 Aplicar un tratamiento de limpieza mediante decapantes y raspado a paramentos pintados y/o empapelados, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE2.3 Aplicar un tratamiento de protección mediante enmascaramiento y/o cubrición de superficies en contacto o próximas con elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.

C3: Aplicar un tratamiento de regularización mediante plastecidos y vendas a elementos de fábrica irregulares y degradados, siguiendo las instrucciones recibidas y respetando las juntas estructurales presentes.

CE3.1 Aplicar un tratamiento de adherencia mediante picado, mallas y/o salpicado de cemento a paramentos lisos de hormigón, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE3.2 Ejecutar una capa de nivelación en suelos interiores.

CE3.3 Disponer guardavivos en las aristas de elementos a revestir, siguiendo las instrucciones recibidas.

C4: En un soporte sobre el cual se prevé la ejecución de un recrecido o un revestimiento determinado con piezas rígidas.

CE4.1 Realizar las comprobaciones habituales sobre el soporte.

CE4.2 Realizar las comprobaciones habituales sobre los elementos asociados.

CE4.3 Efectuar el diagnóstico de los tratamientos y recrecidos a aplicar.

CE4.4 Medir la temperatura y humedad ambientes y en el soporte utilizando termómetros e higrómetros, confirmando que las condiciones ambientales y del soporte son adecuadas.

C5: Aplicar recrecidos sobre el soporte para su revestimiento posterior, sobre paramentos horizontales y verticales, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE5.1 Realizar un enfoscado maestreado manualmente, disponiendo las juntas necesarias a la distancia indicada, tratando adecuadamente las aristas y rincones y alcanzando los espesores establecidos.

CE5.2 Realizar un guarnecido maestreado con proyección mecánica, disponiendo las juntas necesarias a la distancia indicada, tratando adecuadamente las aristas y rincones y alcanzando los espesores establecidos.

CE5.3 Realizar una capa de formación de pendientes sobre una solera de hormigón, disponiendo las juntas necesarias a la distancia indicada, tratando adecuadamente las limas y encuentros con paramentos verticales, y alcanzando los espesores y pendientes establecidos.

C6: Aplicar técnicas de colocación de alicatado sobre el soporte, en un tajo determinado en obra, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE6.1 Realizar el replanteo, teniendo en cuenta tanto el aparejo como las entregas a huecos y los cambios de plano.

CE6.2 Comprobar la calidad de los azulejos y piezas especiales disponibles, verificando que se corresponden con las previstas.

CE6.3 Confeccionar un panel en seco, comprobando la calidad y uniformidad superficial, y en su caso, seleccionando y disponiendo las piezas según sus singularidades.

CE6.4 Seleccionar las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.

CE6.5 Colocar las piezas cumpliendo las directrices establecidas en la obra y cumpliendo las medidas de seguridad y salud específicas.

CE6.6 Realizar el rejuntado con el rendimiento y calidad demandado, revisando la calidad del acabado obtenido.

CE6.7 Aplicar las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

C7: Aplicar técnicas de colocación de solados, en un tajo determinado en obra, siguiendo las instrucciones recibidas.

CE7.1 Realizar el replanteo, teniendo en cuenta tanto el aparejo y las condiciones del soporte.

CE7.2 Comprobar la calidad de las baldosas y piezas especiales disponibles, verificando que se corresponden con las previstas.

CE7.3 Confeccionar un panel en seco, comprobando la calidad y uniformidad superficial, y en su caso, seleccionando y disponiendo las piezas según sus singularidades.

CE7.4 Seleccionar las máquinas, herramientas y útiles necesarios para el trabajo, así como los equipos de protección individual requeridos, cumpliendo durante su ejecución las medidas de seguridad y salud establecidas.

CE7.5 Colocar las piezas cumpliendo las directrices establecidas en la obra y cumpliendo las medidas de seguridad y salud específicas.

CE7.6 Realizar el rejuntado con el rendimiento y calidad demandado, revisando la calidad del acabado obtenido.

CE7.7 Aplicar las operaciones de fin de jornada a los equipos utilizados.

C8: Aplicar técnicas de instalación de los medios auxiliares y de protección colectiva habituales en ejecución de recrecidos, alicatados, chapados y solados con piezas rígidas, colaborando en la instalación de los mismos y corrigiendo las deficiencias de los que se encuentre ya instalados, cumpliendo las medidas de seguridad y salud específicas.

CE8.1 Identificar los riesgos laborales y ambientales de los tajos de recrecidos, alicatados, chapados y solados con piezas rígidas, y asociar las medidas de prevención y protecciones colectivas necesarias.

CE8.2 En una ejecución de un recrecido de un paramento vertical o de un alicatado, limitado estrictamente a los medios auxiliares y de protección colectiva que normativamente puede montar el trabajador –y en particular torres de trabajo–:

- Montar y desmontar medios auxiliares necesarios, cumpliendo las instrucciones recibidas.
- Colaborar en la instalación y retirada de medios de protección colectiva necesarios, actuando bajo supervisión y cumpliendo las instrucciones recibidas.
- Aplicar operaciones de comprobación, mantenimiento y almacenamiento de los medios auxiliares y de protección colectiva utilizados.

C9: Organizar, medir y valorar los tajos de ejecución de recrecidos, alicatados, chapados y solados con piezas rígidas, considerando las capacidades de los operarios del propio equipo, y realizando la coordinación con los oficios relacionados.

CE9.1 En el proceso de revestimiento con piezas rígidas, disponiendo de las mediciones y planos de la obra y la composición del equipo de trabajo:

- Delimitar sobre un plano o croquis los distintos espacios de trabajo y tránsito para las distintas fases del proceso.
- Dibujar sobre un plano o croquis la distribución en planta de acopios, máquinas, medios auxiliares, señales y medios de protección colectiva requeridos.
- Estimar la duración de los trabajos en función de sus características y de los recursos disponibles.

CE9.2 En la ejecución de revestimientos con piezas rígidas:

- Obtener las mediciones comprobando sobre plano.
- Determinar los trabajadores y equipos necesarios para alcanzar el plazo establecido.
- Obtener presupuestos de ejecución y contratación, aplicando los porcentajes correspondientes en conceptos de gastos generales, beneficio industrial, retenciones e impuestos.

CE9.3 Realizar las comprobaciones de calidad habituales en la instalación de revestimientos con piezas rígidas.



C10: Participar en los procesos de trabajo de la empresa, siguiendo las normas e instrucciones establecidas en el centro de trabajo.

CE10.1 Comportarse responsablemente tanto en las relaciones humanas como en los trabajos a realizar.

CE10.2 Respetar los procedimientos y normas del centro de trabajo.

CE10.3 Empezar con diligencia las tareas según las instrucciones recibidas, tratando de que se adecuen al ritmo de trabajo de la empresa.

CE10.4 Integrarse en los procesos de producción del centro de trabajo.

CE10.5 Utilizar los canales de comunicación establecidos.

CE10.6 Respetar en todo momento las medidas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

## Contenidos

### 1. Preparación de soportes para revestir.

- Instrucciones recibidas para su ejecución. Estudio de documentos.
- Reconocimiento del soporte, condiciones y diagnóstico.
- Materiales apropiados para el saneamiento y limpieza. Acopio.
- Adecuación del tajo. Condiciones de ejecución.
- Selección de equipos, útiles y herramientas a emplear.
- Ejecución de tratamientos de adherencia.
- Uniones y puntos singulares.

### 2. Enfoscado y guarnecido de paramentos de construcción.

- Análisis de instrucciones. Estudio de documentos.
- Acopio de materiales.
- Selección de maquinaria, útiles y herramientas.
- Adecuación del tajo. Condiciones de ejecución.
- Encuentros.
- Puntos singulares.
- Remates.
- Tratamiento de juntas.
- Control de calidad en la ejecución.

### 3. Colocación de alicatados , chapados y solados.

- Estudio de fichas técnicas. Aplicación práctica.
- Análisis de instrucciones. Estudio de documentos.
- Acopio de materiales.
- Selección de maquinaria, útiles y herramientas.
- Adecuación del tajo. Condiciones de ejecución.
- Encuentros.
- Puntos singulares.
- Remates.
- Tratamiento de juntas.
- Control de calidad en la ejecución.

### 4. Prevención de riesgos en revestimientos con piezas rígidas.

- Técnicas de seguridad: prevención y protección.
- Riesgos generales y su prevención.
- Equipos de protección individual: colocación; usos y obligaciones; mantenimiento.
- Equipos de protección colectiva: montaje; usos y obligaciones; mantenimiento.
- Medios auxiliares: montaje; usos y obligaciones; mantenimiento.

### 5. Planificación y organización del trabajo en revestimientos con piezas rígidas.

- Organigramas en obras.
- Organización de recursos en la obra: espacios de trabajo y tránsito; distribución espacial de acopios, máquinas, medios auxiliares, señales y medios de protección colectiva.
- Elaboración de mediciones y valoración de obras.
- Planificación a corto plazo del tajo y seguimiento del plan de obra.
- Control de calidad: comprobaciones de planeidad, nivelación y aplomado, y de flecha, así como de aspecto de juntas; marcas homologadas y sellos de calidad.

#### 6. Integración y comunicación en el centro de trabajo.

- Comportamiento responsable en el centro de trabajo.
- Respeto a los procedimientos y normas del centro de trabajo.
- Interpretación y ejecución con diligencia de las instrucciones recibidas.
- Reconocimiento del proceso productivo de la organización.
- Utilización de los canales de comunicación establecidos en el centro de trabajo.
- Adecuación al ritmo de trabajo de la empresa.
- Seguimiento de las normativas de prevención de riesgos, salud laboral y protección del medio ambiente.

### IV. PRESCRIPCIONES DE LOS FORMADORES

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Con acreditación	Sin acreditación
MF0869_1: Pastas, morteros, adhesivos y hormigones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>• Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> <li>• Certificados de Profesionalidad de nivel 2 y nivel 3 de las áreas profesionales de Estructuras, Albañilería y acabados y Colocación y montaje de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> </ul>	1 año	3 años
MF0871_1: Tratamiento de soportes para revestimiento en construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>• Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>• Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> <li>• Certificados de Profesionalidad de nivel 2 y nivel 3 de las áreas profesionales de Albañilería y acabados y de Colocación y montaje de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> </ul>	1 año	3 años

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Con acreditación	Sin acreditación
MF1320_1: Tratamientos auxiliares en revestimientos con piezas rígidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>Técnico y Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> <li>Certificados de Profesionalidad de nivel 2 y nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> </ul>	1 año	3 años
MF1938_2: Recrecidos planos para revestimiento en construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> <li>Certificados de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> </ul>	1 año	3 años
MF1942_2: Alicatados y chapados	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> <li>Certificados de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> </ul>	1 año	3 años
MF1943_2: Solados con piezas rígidas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> <li>Certificados de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> </ul>	1 año	3 años
MF1941_2: Organización de trabajos de revestimientos continuos conglomerados y rígidos modulares en construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes</li> <li>Técnico Superior de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> <li>Certificados de Profesionalidad de nivel 3 del área profesional de Albañilería y acabados de la familia profesional de Edificación y Obra Civil.</li> </ul>	1 año	3 años

Módulos Formativos	Acreditación requerida	Experiencia profesional requerida en el ámbito de la unidad de competencia	
		Con acreditación	Sin acreditación
MF1360_2: Prevención básica de riesgos laborales en construcción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Licenciado, Ingeniero, Arquitecto o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Diplomado, Ingeniero Técnico, Arquitecto Técnico o el título de grado correspondiente u otros títulos equivalentes.</li> <li>Técnico Superior en Prevención de Riesgos Laborales.</li> <li>Técnico Superior de las familias profesionales de Edificación y Obra Civil, Industrias Extractivas y Madera, Mueble y Corcho.</li> <li>Certificados de Profesionalidad de nivel 3 de las familias profesionales de Edificación y Obra Civil, Industrias Extractivas y Madera, Mueble y Corcho.</li> </ul>	1 año	Imprescindible requisito de acreditación en PRL.

## V. REQUISITOS MÍNIMOS DE ESPACIOS, INSTALACIONES Y EQUIPAMIENTO

Espacio Formativo	Superficie m <sup>2</sup> 15 alumnos	Superficie m <sup>2</sup> 25 alumnos
Aula de EOC.	35	50
Taller de construcción para alicatados, chapados y solados con piezas rígidas.	150	200
Taller de técnicas de seguridad y salud en el sector de la construcción.	135	175

Espacio Formativo	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8
Aula de EOC.	X	X	X	X	X	X	X	X
Taller de construcción para alicatados, chapados y solados con piezas rígidas.	X	X	X	X	X	X	-	-
Taller de técnicas de seguridad y salud en el sector de la construcción.	-	-	-	-	-	-	-	X

Espacio Formativo	Equipamiento
Aula de EOC.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos audiovisuales.</li> <li>PCs instalados en red, cañón de proyección e Internet.</li> <li>Software específico de la especialidad.</li> <li>Pizarras para escribir con rotulador.</li> <li>Rotafolios.</li> <li>Material de aula.</li> <li>Mesa y silla para formador.</li> <li>Mesas y sillas para alumnos.</li> </ul>

Espacio Formativo	Equipamiento
Taller de construcción para alicatados, chapados y solados con piezas rígidas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra.</li> <li>- Mesa y silla para el formador.</li> <li>- Cabinas con esquinas, rincones y huecos.</li> <li>- Medios y condiciones de iluminación y ventilación, tomas de agua.</li> <li>- Herramientas y material consumible de albañilería, recrecidos y para alicatados, chapados y solados con piezas rígidas.</li> <li>- Hormigoneras con 180 litros de capacidad, mezcladoras.</li> <li>- Máquinas de proyección de morteros y pastas.</li> <li>- Cortadoras e ingletadoras, manuales.</li> <li>- Mesa de corte en mojado para piezas de hormigón, cerámicas y de piedra.</li> <li>- Cortadora radial.</li> <li>- Taladradoras.</li> <li>- Máquinas de chorreo, hidrolimpiadoras..</li> <li>- Guillotinas.</li> <li>- Instrumentos y útiles de replanteo: niveles láser y otros.</li> <li>- Equipos de protección individual y medios de protección colectiva</li> <li>- Medios auxiliares: andamios de borriquetas, torres de trabajo, escaleras de mano, traspaleta.</li> </ul>
Taller de técnicas de seguridad y salud en el sector de la construcción (*).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pizarra.</li> <li>- Mesa y silla para formador.</li> <li>- Equipos de protección individual.</li> <li>- Medios auxiliares: escaleras de mano, andamios tubulares, plataformas de descarga, maquinillos.</li> <li>- Medios de protección colectiva basados en redes y barandillas: cuerdas, redes, horcas, bandejas, postes, barandillas y rodapiés.</li> <li>- Sistemas anticaída.</li> <li>- Tapas y pasarelas para huecos.</li> <li>- Espacios y soportes para su instalación.</li> </ul>

(\*) Podrá habilitarse como taller de técnicas de seguridad el taller de la especialidad cuando disponga de los equipos, espacios y soportes necesarios para su instalación.

No debe interpretarse que los diversos espacios formativos identificados deban diferenciarse necesariamente mediante cerramientos.

Las instalaciones y equipamientos deberán cumplir con la normativa industrial e higiénico sanitaria correspondiente y responderán a medidas de accesibilidad universal y seguridad de los participantes.

El número de unidades que se deben disponer de los utensilios, máquinas y herramientas que se especifican en el equipamiento de los espacios formativos, será el suficiente para un mínimo de 15 alumnos y deberá incrementarse, en su caso, para atender a número superior.

En el caso de que la formación se dirija a personas con discapacidad se realizarán las adaptaciones y los ajustes razonables para asegurar su participación en condiciones de igualdad.