



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

“ECP1937_2: Ejecutar pavimentos continuos de resinas”



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

Dado que la evaluación de la competencia profesional se basa en la recopilación de pruebas o evidencias de competencia generadas por cada persona candidata, el referente a considerar para la valoración de estas evidencias de competencia (siempre que éstas no se obtengan por observación del desempeño en el puesto de trabajo) es el indicado en los apartados 1.1 y 1.2 de esta GEC, referente que explicita la competencia recogida en los elementos de la competencia (EC) e indicadores de calidad (IC) del ECP1937_2: *Ejecutar pavimentos continuos de resinas*.

1.1. Especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia profesional.

Las especificaciones recogidas en la GEC deben ser tenidas en cuenta por el asesor o asesora para el contraste y mejora del historial formativo de la persona candidata (especificaciones sobre el saber) e historial profesional (especificaciones sobre el saber hacer y saber estar).

Lo explicitado por la persona candidata durante el asesoramiento deberá ser contrastado por el evaluador o evaluadora, empleando para ello el referente de evaluación (Estándar de Competencias Profesionales (ECP) y los criterios fijados en la correspondiente GEC) y el método que la Comisión de Evaluación determine. Estos métodos pueden ser, entre otros, la observación de la persona candidata en el puesto de trabajo, entrevistas profesionales, pruebas objetivas u otros. En el punto 2.1 de esta Guía se hace referencia a los mismos.

Este apartado comprende las especificaciones del “saber” y el “saber hacer”, que configuran las “competencias técnicas”, así como el “saber estar”, que comprende las “competencias sociales”.

a) Especificaciones relacionadas con el “saber hacer”.

La persona candidata demostrará el dominio práctico relacionado con las actividades profesionales principales y secundarias que intervienen en la ejecución de sistemas continuos de pavimentación e impermeabilización mediante resinas, y que se indican a continuación:

Nota: A un dígito se indican las actividades principales y a dos las actividades secundarias relacionadas.



1. Preparar los equipos de trabajo y EPIs para ejecutar sistemas continuos de pavimentación e impermeabilización mediante resinas: pavimentos continuos de resinas y sistemas líquidos de impermeabilización (SIL).

- 1.1 Obtener información específica para preparar los equipos de trabajo, EPIs y medios de protección colectiva con los que se aplicarán los pavimentos continuos de resinas y SIL.
- 1.2 Escoger los equipos de trabajo (herramientas, pistolas y máquinas de proyección de productos, útiles, medios auxiliares) para cada actividad concreta, revisando su estado de conservación.
- 1.3 Escoger equipos de medida para comprobar las condiciones ambientales o de los soportes –termohigrómetros-.
- 1.4 Escoger los EPIs para cada actividad concreta, revisando su estado de conservación.
- 1.5 Preparar las pistolas y máquinas de proyección antes de su utilización, acoplado las mangueras y restantes accesorios, y conectando la máquina a la alimentación eléctrica.
- 1.6 Aplicar operaciones de mantenimiento “de fin de jornada” a los equipos de trabajo y EPIs utilizados, así como almacenarlos, de acuerdo a las instrucciones recibidas y a las recomendaciones de los fabricantes.

2. Preparar los productos a aplicar, escogiéndolos según sus características técnicas y realizando propuestas al superior/cliente.

- 2.1 Obtener información específica de las pinturas, morteros y otros productos a elaborar (manipulación, componentes, diluyentes, tonos u otra).
- 2.2 Proponer productos a aplicar al cliente y/o dirección facultativa, a partir de muestrarios, que se ajusten a las condiciones del tipo de soporte y recubrimientos previos que se decida mantener, el uso destinado y el mantenimiento, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes.
- 2.3 Identificar y escoger los componentes y productos para obtener las mezclas de las imprimaciones, pinturas y morteros a utilizar en cada caso y en cada capa de los sistemas multicapa, revisando su estado de conservación y comprobando que se adecúan a las condiciones de los soportes y los tratamientos aplicados sobre los mismos, y de acuerdo a los requerimientos en cuanto a tonos.
- 2.4 Calcular el volumen de mezcla a aplicar para obtener el rendimiento especificado, midiendo y estimando la superficie a cubrir y realizando correcciones por mermas del material.
- 2.5 Aportar los componentes de los preparados a obtener mediante mezcla de acuerdo a la dosificación establecida, en función de las condiciones ambientales, a los procedimientos y equipos de aplicación u otras necesidades, realizando en caso necesario comprobaciones con viscosímetros y añadiendo la cantidad de disolvente requerida hasta obtener la viscosidad adecuada.
- 2.6 Preparar mezclas de los productos a aplicar por procedimientos manuales o usando batidoras, obteniendo las condiciones de homogeneidad requeridas.
- 2.7 Identificar y escoger -entre las disponibles- las láminas y bandas de armadura para los sistemas continuos recortando en su caso el material ajustándose a las dimensiones de los puntos donde se ha de colocar.
- 2.8 Identificar y escoger entre las disponibles los áridos de espolvoreo en capas intermedias y de acabado de sistemas continuos.
- 2.9 Preparar las soluciones de ácido y neutralizantes para los tratamientos químicos de apertura del poro, alcanzando las diluciones especificadas y respetando las medidas de prevención de riesgos laborales y ambientales.



- 2.10 Almacenar los componentes y productos utilizados a fin de jornada, en los lugares y condiciones establecidas, de acuerdo a las recomendaciones de los fabricantes.
- 2.11 Evacuar los residuos de los productos utilizados, y los generados durante la limpieza de los equipos, reciclando y optimizando el uso de restos de disolventes y láminas de armaduras, y depositándolos en los contenedores indicados para cada tipo.

3. Aplicar las comprobaciones y tratamientos genéricos para ultimar la preparación de los soportes a recubrir con sistemas continuos de pavimentación e impermeabilización mediante resinas.

- 3.1 Obtener información específica de las condiciones requeridas del soporte, interpretando las instrucciones del fabricante de los productos.
- 3.2 Comprobar que las condiciones físicas de los soportes –absorción, saneado, limpieza, regularidad superficial, enmascaramiento, u otras- permiten iniciar la aplicación, precisando y solicitando en cada caso los tratamientos a aplicar al soporte para permitir el recibido con calidad de los sistemas continuos de resinas.
- 3.3 Comprobar las condiciones geométricas del soporte -planeidad, horizontalidad y nivel permiten aplicar el sistema e instalar el espesor total de las capas del mismo sin superar la cota final establecida, y detectando la necesidad de corregirlos.
- 3.4 Comprobar que las condiciones meteorológicas y del soporte (temperatura, humedad, ventilación u otras), existentes y previstas durante la aplicación y el secado posterior, permiten la aplicación de los productos, usando los termohigrómetros correspondientes en cada caso y los medios de información meteorológica disponibles.
- 3.5 Tratar las fisuras, grietas, oquedades y discontinuidades del soporte, detectándolas, limpiándolas y rellenándolas con productos compatibles con las aplicaciones posteriores.
- 3.6 Preparar las juntas de movimiento -estructurales y de retracción de las soleras- existentes, limpiándolas y procediendo en caso necesario a su relleno con los materiales especificados.
- 3.7 Conformar las escocias requeridas por el sistema en los encuentros con paramentos verticales.
- 3.8 Determinar el tratamiento de apertura del poro del soporte (de lijado, pulido abrasivo, fresado, granallado, tratamientos químicos y otros) a aplicar al soporte, en función de las condiciones del mismo y del tipo de acabado.
- 3.9 Aplicar tratamientos de lavado químico para apertura del poro, extendiendo uniformemente la solución, dejando actuar el tiempo recomendado y procediendo a su neutralización con lavado por chorro de agua y/o con una solución neutralizante.
- 3.10 Lijar el soporte y en su caso las capas intermedias del sistema, procediendo posteriormente a retirar el polvo o partículas extrañas que puedan ocasionar problemas de adherencia.

4. Aplicar comprobaciones específicas de soportes para sistemas líquidos de impermeabilización –cubiertas planas u otros-.

- 4.1 Comprobar que los faldones de la capa de formación de pendientes permiten la evacuación de la escorrentía sin que se formen encharcamientos, verificando que se cumplen las pendientes mínimas, que todas las zonas disponen de punto de evacuación previsto, y que la escorrentía no se interrumpe por elementos singulares interpuestos –como chimeneas o bancadas de instalaciones-,



proponiendo en caso necesario que se ejecuten nuevos sumideros, canalones o desvíos.

- 4.2 Comprobar que el umbral de los accesos y aberturas en paramentos, se sitúa a la altura mínima indicada sobre el nivel definitivo de la cubierta, proponiendo en caso necesario que se resuelvan los casos en que dicha condición no se cumpla.
- 4.3 Comprobar que las entregas de los faldones con los elementos de desagüe presentan rebaje para evitar retenciones de agua, y que los sumideros horizontales o gárgolas son de sección rectangular.
- 4.4 Comprobar que los canalones a impermeabilizar respetan las condiciones geométricas mínimas establecidas de pendiente, anchura, y de separación entre las paredes del canalón y el borde del sumidero para poder resolver su impermeabilización.
- 4.5 Comprobar que los petos disponen de los rebosaderos previstos, que vierten a fachadas desde las que el vertido de agua resulta visible, y que están situados a la mitad de la cota que alcanza la impermeabilización del peto.

5. Ejecutar sistemas continuos de pavimentación e impermeabilización mediante resinas, para pavimentos industriales, cubiertas transitables, parkings y otros.

- 5.1 Obtener información específica del sistema continuo a ejecutar relativa a materiales y capas, sistemas de aplicación, procedimientos, secuencia de trabajo, medidas de prevención u otra.
- 5.2 Extender bandas y mallas anti-retracción y de refuerzo, exigidas en su caso por el sistema tanto antes de aplicar la primera capa como intercaladas entre capas sucesivas, en toda la superficie del soporte o solo en puntos singulares - arranque de petos y elementos emergentes, esquinas y rincones, bordes de sumideros y juntas estructurales u otros-, asegurando su fijación y cobertura en toda la superficie de la zona a reforzar.
- 5.3 Preparar las juntas estructurales y juntas propias del soporte, colocando bandas de puenteo sobre las mismas a cubrir por las capas de resinas.
- 5.4 Aplicar las imprimaciones -para activar adherencia, evitar oclusión de burbujas o por superación del tiempo máximo de espera entre capas sucesivas por medios manuales -brochas, rodillos, llanas u otros- y por máquinas de proyección, con el rendimiento ajustado al espesor de aplicación deseado, y en su caso en el número de manos establecido.
- 5.5 Aplicar las distintas capas intermedias del sistema continuo, por medios manuales y pistolas o máquinas de proyección.
- 5.6 Sembrar áridos en capas intermedias y de desgaste, según lo especificado en el sistema continuo, antes del secado de la capa previa y en su caso saturándola de árido, retirando el que no se haya fijado tras el secado de las resinas de la capa previa.
- 5.7 Aplicar capas de mortero seco dosificando correctamente la carga de árido en la resina, distribuyendo homogéneamente y compactando con medios manuales o mecánicos.
- 5.8 Sembrar chips y otros elementos decorativos a quedar embebidos en las resinas, compatibles con en el sistema, antes del secado de la capa previa, distribuyéndolos según los efectos decorativos a obtener y disponiéndolos para permitir su recubrimiento por la capa posterior.
- 5.9 Aplicar la capa final o de desgaste del sistema, por medios manuales y pistolas de proyección, y con los productos y colores específicos para diferenciarse de las capas subyacentes y detectar desgastes y defectos de recubrimiento.



- 5.10 Aplicar tratamientos finales de acabado, como fratasados mecánicos u otros, disponiendo en caso necesario bandas antideslizantes en rampas, peldaños u otras zonas donde puedan producirse resbalones.
- 5.11 Finalizar los sistemas continuos de resinas, habiendo aplicado el número de capas requerido y en su caso pasando rodillos de púas para desaireación, y detectando los defectos visibles, de recubrimiento, de fijación u otros, resolviéndolos de acuerdo a procedimientos ajustados al tipo de defecto – saneando y volviendo pintar la zona afectada o preferentemente la superficie completa-
- Desarrollar todas las actividades de esta ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES, recabando y siguiendo las instrucciones recibidas por el superior o responsable/cliente, y consultando y siguiendo las recomendaciones de los fabricantes de productos y equipos, comunicando las contingencias detectadas –y en particular las que comprometan la seguridad del propio trabajador o a terceros-, y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables.
 - Aplicar todos los productos comprobando el secado de las manos o aplicaciones previas, y remontando en los encuentros con paramentos verticales, cumpliendo los rendimientos recomendados por los fabricantes dentro de los márgenes de tolerancia establecidos. Recabar la aprobación del responsable/cliente para las cuestiones estéticas que tengan gran repercusión sobre el aspecto final (tonos, texturas u otros).

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en los elementos de la competencia del ECP1937_2: Ejecutar pavimentos continuos de resinas. Estos conocimientos se presentan agrupados teniendo como referente las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Preparación de los equipos de trabajo y EPIs para ejecución de sistemas continuos de pavimentación e impermeabilización mediante resinas.

- Equipos para tratamientos de adherencia de soportes para sistemas continuos de resinas: tipos y funciones (selección, comprobación y manejo).
- Equipos para aplicación de sistemas continuos de resinas: tipos y funciones; selección, comprobación, mantenimiento.
- Equipos de proyección.
- EPIs para ejecución de sistemas continuos de resinas: tipos y funciones; selección, comprobación, mantenimiento.
- Medios auxiliares: mantenimiento, conservación y almacenamiento.
- Medios de protección colectiva: mantenimiento, conservación y almacenamiento.

2. Preparación de los productos a aplicar para sistemas continuos de pavimentación e impermeabilización mediante resinas.

- Tipos de resinas: epoxídicas, de metacrilato, de poliuretano y acrílicas.
- Componentes de las pinturas de resinas: resinas, pigmentos, catalizadores, disolventes y diluyentes, áridos.



- Componentes de los morteros de resinas sintéticas: resinas, endurecedores, modificadores de propiedades y áridos.
- Materiales para tratamientos de adherencia: tipos, funciones y propiedades.
- Identificación y selección de las bandas y piezas de adherencia/refuerzo y terminación a colocar.
- Fichas técnicas: contenidos genéricos (condiciones generales de uso, preparación de superficie y aplicación, controles a efectuar); criterios ecológicos (identificación de componentes y otros).
- Fichas de seguridad: condiciones de manipulación, almacenamiento y eliminación de residuos.
- Selección del tipo de producto: condiciones ambientales, características del soporte, uso y modo de aplicación. Identificación de los requerimientos del cliente y/o dirección facultativa.
- Condiciones de las mezclas a aplicar: dosificación, selección de colores y efectos decorativos, dilución, efectos decorativos.
- Elaboración del tipo de producto: manipulación, componentes, diluyentes, tonos.
- Condiciones de las mezclas de aplicación: dosificación; selección de colores; ajustes de tono; dilución.
- Almacenaje de los componentes y productos utilizados a fin de jornada.
- Evacuación de residuos de los productos utilizados.

3. Comprobaciones generales y tratamientos de los soportes.

- Condiciones de los soportes – estabilidad, resistencia, cohesión, estanqueidad, temperatura; humedad superficial, en profundidad y por condensación; variaciones estacionales; limpieza, enmascaramiento-.
- Materiales soporte.
- Señalización de la zona trabajada para no comprometer el secado.
- Humedades profundas o por capilaridad que afecten al soporte y comprometan la adherencia del revestimiento.
- Comprobación de temperatura y humedad del soporte. Medidas de actuación.
- Condiciones meteorológicas (temperatura, humedad, ventilación u otras), existentes y previstas durante la aplicación y el secado posterior.
- Comprobaciones del soporte y elementos asociados: tratamientos previos, pruebas de cohesión, aplicaciones de imprimación y adherentes, secado de imprimaciones.
- Procesos y condiciones de tratamientos de limpieza y regularización: condiciones previas del soporte (humedad, limpieza, recubrimientos preexistentes, contornos, instalaciones, continuidad, regularidad, planeidad, horizontalidad); patologías genéricas (manchas, humedades, adherencias, grietas, fisuras y disgregaciones); tratamientos de limpieza (lavado, cepillado, chorreo de agua, chorreo mixto agua-abrasivo, decapado); tratamientos de regularización (raspado, relleno de grietas y fisuras); tratamiento de juntas; fresado; manipulación y tratamiento de residuos.
- Procesos y condiciones de tratamientos de adherencia: condiciones previas del soporte: rugosidad, recubrimientos previos; condiciones específicas de soportes de hormigón (lechadas superficiales, agentes de curado o desencofrantes, áridos en superficie, pigmentado en masa); condiciones para la adherencia y agarre de las aplicaciones; tratamientos mecánicos de adherencia (lijado, pulido abrasivo, granallado, fresado) y tratamientos químicos, ámbitos de aplicación; imprimaciones de consolidación, sellado, anti-humedad y anclaje; procesos y condiciones de manipulación y tratamiento de residuos.
- Defectos de ejecución de los tratamientos de adherencia, causas y efectos.

4. Comprobaciones específicas de soportes para sistemas líquidos de impermeabilización.



- Condiciones del soporte de sistemas líquidos de impermeabilización en cubiertas planas: condiciones de los contornos; estabilidad y resistencia mecánica.
- Configuración de las capas de formación de pendientes: planos, limas, juntas, encuentros con elementos emergentes y pasantes, cota mínima de aberturas, canalones y sumideros, gárgolas.
- Colocación de rebosaderos: condiciones de ubicación, ejecución.

5. Ejecución de sistemas continuos de pavimentación e impermeabilización mediante resinas.

- Aplicaciones y capas de los sistemas continuos de resinas: imprimaciones de sellado o anti-humedad, consolidación y adherencia; capas de igualación; mallas, siembra de áridos y chips, láminas y otros elementos de relleno; membranas de estanqueidad, capas de soporte para el sembrado de áridos y elementos de relleno, capas de acabado sobre áridos y elementos de relleno; capas de sellado, de rodadura o desgaste.
- Aplicación mediante pistola, rodillo, brocha o llana: capas intermedias y de sellado; realización de encuentros y rampas; rendimiento de la aplicación; secado de aplicaciones anteriores; empalmes entre jornadas.
- Comprobaciones posteriores: endurecimiento, adherencia, regularidad de tono y texturas, espesor.
- Defectos de aplicación generales en acabados de sistemas continuos de resinas, causas y efectos: defectos de volumen (fisuración, falta de adherencia, ampollas, burbujas, discontinuidad de texturas); defectos ópticos (discontinuidad de brillo y tono, pérdida de color, manchas).

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta ESTÁ•NDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES.

- Tipos de sistemas continuos de pavimentos e impermeabilización de resinas: sistema de pintura impermeabilizadora transitable y protectora; sistema autonivelante convencional y de gran espesor; sistema multicapa; sistema de mortero.
- Acabados: antideslizantes, antiestáticos, estéticos (color, brillo y satinado).
- Organización del tajo: objetivos de producción, relaciones con otros elementos y tajos de obra, acondicionamiento del tajo, distribución de recursos, secuencia de trabajos, fases del trabajo.
- Prevención de riesgos en los trabajos de preparación de soportes y aplicación de sistemas continuos de resinas: riesgos laborales; técnicas preventivas específicas; equipos de protección individual y medios de protección colectiva (colocación, usos y obligaciones, mantenimiento), medios auxiliares; interferencias entre actividades (actividades simultáneas o sucesivas). Riesgos ambientales.
- Organigrama de obras.

c) Especificaciones relacionadas con el “saber estar”.

La persona candidata debe demostrar la posesión de actitudes de comportamiento en el trabajo y formas de actuar e interactuar, según las siguientes especificaciones:

1. En relación con los superiores o responsables de la obra deberá:

1.1 Tratarlos con cortesía y respeto.



- 1.2 Demostrar interés y preocupación por atender los requerimientos que se le soliciten, y en particular los relacionados con los procedimientos de prevención y de calidad.
 - 1.3 Comunicar con claridad, de manera ordenada y precisa, con las personas responsables del equipo en cada momento, mostrando una actitud participativa.
 - 1.4 Demostrar responsabilidad ante errores y fracasos.
 - 1.5 Evitar comentar los fallos de los compañeros con intención de menospreciar su capacidad profesional.
2. En relación con los trabajadores del propio equipo y otros profesionales deberá:
- 2.1 Tratarlos con respeto.
 - 2.2 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecido.
 - 2.3 Trasmitir diligentemente la información generada en sus actuaciones al equipo de trabajo.
 - 2.4 Promover comportamientos seguros y posturas ergonómicas.
 - 2.5 Evitar distracciones fuera de las pausas reglamentarias o paradas por causas de la producción.
 - 2.6 Mantener una actitud de tolerancia hacia otras costumbres, creencias y opiniones, en particular con personas de otras nacionalidades.
 - 2.7 Facilitar el desarrollo de otras actividades que se desarrollen en áreas compartidas de trabajo.
 - 2.8 Cuidar los espacios e instalaciones comunes.
3. En relación con otros aspectos:
- 3.1 Ser constante en la identificación de riesgos laborales en el tajo y en la adopción de las medidas preventivas, comunicando las contingencias al superior o responsable con prontitud.
 - 3.2 Ser constante en la comprobación de la calidad del propio trabajo, revisando periódicamente lo ejecutado hasta dicho momento sin esperar a terminar el elemento a ejecutar.
 - 3.3 Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
 - 3.4 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
 - 3.5 Cumplir las normas de comportamiento profesional en la obra: ser puntual, no comer, no fumar, no utilizar teléfonos móviles u otros equipos electrónicos que no estén autorizados, entre otras.
 - 3.6 Cuidar los equipos de trabajo y utilizar con economía los materiales.
 - 3.7 Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
 - 3.8 Cumplir los procedimientos para recoger, clasificar y depositar los residuos en los contenedores indicados.
 - 3.9 Identificar las sustancias peligrosas que se manipulan, evitando el vertido incontrolado de las mismas y comunicando los vertidos accidentales al superior o responsable con prontitud.
 - 3.10 Evitar impactos al medio ambiente en el exterior a la obra: ruido, vertidos de residuos, emisión de polvo, suciedad, obstaculización de tránsitos u otros.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o



evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de elementos de la competencia del Estándar de Competencias Profesionales.

Por último, indicar que la situación profesional de evaluación define un contexto abierto y flexible, que puede ser completado por las CC.AA., cuando éstas decidan aplicar una prueba profesional a las personas candidatas.

En el caso del "ECP1937_2: Ejecutar pavimentos continuos de resinas", se tiene una situación profesional de evaluación y se concreta en los siguientes términos:

1.2.1. Situación profesional de evaluación.

a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para ejecutar determinadas capas de un sistema continuo de resinas –de pavimentación o impermeabilización- sobre una solera de hormigón, aplicando las capas correspondientes del sistema con distintos medios de aplicación. Esta situación comprenderá, al menos, las siguientes actividades:

1. Comprobar y preparar el soporte.
2. Aplicar la primera capa de resinas con brocha y rodillo, embebiendo armadura de malla en los puntos singulares.
3. Aplicar con llana una capa intermedia de mortero de resinas.
4. Aplicar una capa posterior de resinas mediante pistola, sembrando chips de colores o áridos sobre la misma.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los materiales, equipos y productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación y que además deberán ser de uso generalizado; en el caso del termohigrómetro, se facilitarán modelos simples para que puedan ser utilizados de modo inmediato por la persona candidata.

- La persona candidata seleccionará los materiales, equipos y productos específicos entre distintas opciones, debiendo valorar la adecuación de los mismos a las condiciones del encargo y a las indicaciones recibidas, interpretando el etiquetado y las fichas técnicas de los materiales y productos.
- La superficie a revestir tendrá una extensión limitada, respetando unos mínimos que permitan simular eficazmente situaciones profesionales reales. Constará al menos de un sumidero y un encuentro con paramento vertical a resolver.
- Para acortar la duración de la prueba, se supondrá que el soporte está preparado e imprimado; además se aplicará una sola mano de cada una de las capas.
- Se asignarán unas tolerancias en la calidad de la ejecución a cumplir, similares a las exigidas comúnmente en las obras.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Utilización de equipos para la ejecución de sistemas continuos de resinas</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de los equipos manuales y mecánicos: según actividades a realizar y funcionalidad del equipo, comprobación de estado de conservación.- Mantenimiento de los equipos manuales y de proyección: desmontaje de accesorios y limpieza tras su uso, así como engrase de elementos articulados.- Uso de los equipos: destreza en el manejo de los equipos en cuanto a calidad y rendimiento, procedimientos seguros y cuidado de los mismos.- Selección y uso del termohigrómetro. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>



<p><i>Selección y preparación del material.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de las resinas: ajuste a las indicaciones recibidas.- Selección del diluyente: compatibilidad con las resinas.- Selección de los chips de colores y áridos: compatibilidad con las resinas.- Selección de la armadura de malla: atendiendo a las recomendaciones del fabricante.- Elaboración de las mezclas (resinas y mortero de resinas) atendiendo a las recomendaciones del fabricante. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<p><i>Aplicación de las capas del sistema.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Tratamiento de puntos singulares: colocación de armadura sobre capa de resinas en puntos singulares que lo precisen, de acuerdo a instrucciones del fabricante.- Aplicación de capas de mortero y resinas: uniformidad cubriendo todo el soporte, rendimiento aplicado, homogeneidad de espesor y textura, ausencia de defectos de volumen y color, ausencia de daños en los elementos adyacentes del soporte. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Seguimiento de las instrucciones impartidas por el superior o responsable, sobre las medidas de prevención de riesgos laborales a cumplir.- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales.- Seguimiento de las recomendaciones de los fabricantes respecto al uso y mantenimiento de los equipos de trabajo y de protección individual.- Seguimiento de las recomendaciones de los fabricantes de los productos que manipula, respecto al uso y almacenamiento.- Identificación de los riesgos laborales en el tajo: detección de peligros, detección de defectos en la instalación de medios auxiliares y protecciones colectivas, diligencia en la comunicación de las contingencias relativas a riesgos identificados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>



Escala A

4	<p>Selecciona, prepara, maneja y mantiene los equipos de modo óptimo para la calidad, el rendimiento y la conservación del propio equipo, aplicando los procedimientos de manejo seguros.</p>
3	<p>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto, incluyendo el termohigrómetro, aunque puede prolongar su recambio más allá del nivel de desgaste recomendable. Aplica los procedimientos de manejo seguros, demostrando suficiente destreza en su manejo en cuanto a calidad y rendimiento. Aplica el mantenimiento imprescindible para el uso posterior de los equipos, pero no el recomendable para aumentar su vida útil.</p>
2	<p>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto, y aplica los procedimientos de manejo seguros, pero demuestra insuficiente destreza en su manejo en cuanto a calidad y rendimiento. Comete errores al usar el termohigrómetro y al determinar el la temperatura y humedad del soporte. Aplica de modo insuficiente las operaciones de mantenimiento de los equipos.</p>
1	<p>Desconoce la funcionalidad o el manejo de alguno de los equipos habituales en aplicación de pintura industrial. Efectúa un uso incorrecto del termohigrómetro. No detecta problemas en el estado de conservación ni en la integridad de los equipos, especialmente en lo que se refiere a dispositivos y resguardos de seguridad. Demuestra poca destreza en su manejo o no aplica los procedimientos seguros, generando riesgos laborales o para la integridad de los propios equipos. Aplica de modo incorrecto el mantenimiento, dañando a los equipos.</p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

Escala B

4	<p>Selecciona las resinas ajustándose a las indicaciones recibidas. Selecciona los restantes materiales (diluyente, chips, áridos y la armadura) en función de la compatibilidad con las resinas, ajustándose a las recomendaciones del fabricante. Elabora las mezclas de resinas y del mortero de relleno atendiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante.</p>
3	<p>Selecciona las resinas ajustándose a las indicaciones recibidas, aunque manifiesta algunas dudas respecto a la interpretación de las indicaciones y en la identificación del producto. Selecciona los restantes materiales (diluyente, chips, áridos y la armadura) en función de la compatibilidad con las resinas, ajustándose a las recomendaciones del fabricante, aunque manifestando algunas dudas respecto a la interpretación del etiquetado de los productos, o en algún caso descartando alguna opción mejor. Elabora las mezclas de resinas y del mortero de relleno atendiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante.</p>
2	<p>No cumple alguna de las indicaciones recibidas al seleccionar las resinas, o comete alguna equivocación al seleccionar los restantes materiales (diluyente, chips, áridos y la armadura) en cuanto a la compatibilidad con las resinas o contraviniendo alguna recomendación del fabricante. No cumple alguna de las recomendaciones del fabricante en la elaboración de las mezclas de resinas y del mortero de relleno, variando los tiempos, dosificaciones o procedimientos a aplicar ligeramente, afectando a la aplicabilidad de la mezcla o a sus prestaciones.</p>
1	<p>Selecciona incorrectamente los productos a aplicar, cometiendo varias equivocaciones al interpretar las indicaciones recibidas o las recomendaciones de los fabricantes. Incumple varias de las indicaciones del fabricante en la elaboración de las mezclas de resinas y del mortero de relleno, afectando negativamente a su aplicabilidad y prestaciones.</p>



Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala C

4	<p><i>Se dispone armadura sobre la primera capa de resinas en todos los puntos singulares siguiendo las recomendaciones de los fabricantes. Los rendimientos y espesores cumplen con holgura las tolerancias, con textura y acabados uniformes sobre el soporte, observándose continuidad en el aspecto de volumen y color, no produciéndose defectos superficiales y no afectando a elementos del soporte, consiguiéndose una gran calidad en el acabado.</i></p>
3	<p><i>Se dispone armadura sobre la primera capa de resinas en todos los puntos singulares, siguiendo las recomendaciones de los fabricantes aunque en algún caso con un exceso de material. Los rendimientos y espesores aplicados están dentro de las tolerancias aunque en algún caso de modo ajustado, y en general el acabado presenta textura y aspecto uniformes, aunque se puede detectar alguna ligera variación en una zona pequeña del soporte. Puede originarse alguna afección esporádica por impregnado de pintura a elementos del soporte, pero se limpia inmediatamente mediante diluyente.</i></p>
2	<p><i>Se omite el tratamiento de alguno de los puntos singulares, o se hace con menos material del requerido. Los rendimientos y espesores aplicados son en algún caso menores de los requeridos, no respetando las tolerancias. El acabado presenta zonas con textura y aspecto diferenciables del conjunto. Alguna afección por impregnado de pintura no se limpia inmediatamente, dificultando su limpieza.</i></p>
1	<p><i>Se omite el tratamiento de varios de los puntos singulares. Los rendimientos y espesores aplicados exceden las tolerancias. El acabado presenta grandes defectos. Se afecta a elementos del soporte, no siendo solucionable mediante limpieza con disolvente.</i></p>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 3 de la escala.

Escala D

5	<i>Se cumplen todas las instrucciones recibidas por el superior o responsable en cuanto a medidas de prevención y uso de EPIs., así como las recomendaciones del fabricante de productos y equipos en cuanto a uso, mantenimiento y almacenamiento de los mismos. Se detectan los defectos que existan en la instalación de los medios auxiliares y protecciones colectivas, advirtiendo diligentemente al superior o responsable.</i>
4	<i>Se cumplen todas las instrucciones recibidas por el superior o responsable, y se detectan defectos apreciables en la instalación de los medios auxiliares y protecciones colectivas, advirtiendo con rapidez al superior o responsable. Pero “esporádicamente” se genera algún riesgo “tolerable” por alguna de las siguientes causas: uso y mantenimiento inadecuado de los equipos de trabajo y de protección individual, omisión ocasional del uso de EPIs, o incumplimiento de las prescripciones relacionadas con el uso y almacenamiento seguro de los productos.</i>
3	<i>Se generan con frecuencia riesgos, aunque son tolerables, por las siguientes causas: uso y mantenimiento inadecuado de los equipos de trabajo y de protección individual; omisión del uso de EPIs; incumplimiento de las prescripciones relacionadas con el uso y almacenamiento seguro de los productos.</i>
2	<i>Se incumplen algunas de las instrucciones recibidas por el superior o responsable. Se desconocen las instrucciones del fabricante de productos y equipos. No se reclaman los EPIs. No se advierte con diligencia de peligros detectados al superior o responsable. No se detectan defectos apreciables en la instalación de los medios auxiliares y protecciones colectivas.</i>
1	<i>Se actúa al margen de las instrucciones recibidas por el superior o responsable. No se utilizan los EPIs. No se detectan peligros evidentes ni defectos obvios en la instalación de los medios auxiliares y protecciones colectivas. Se usa algún equipo o producto de modo peligroso.</i>

Nota: el umbral de desempeño competente corresponde a la descripción establecida en el número 4 de la escala.

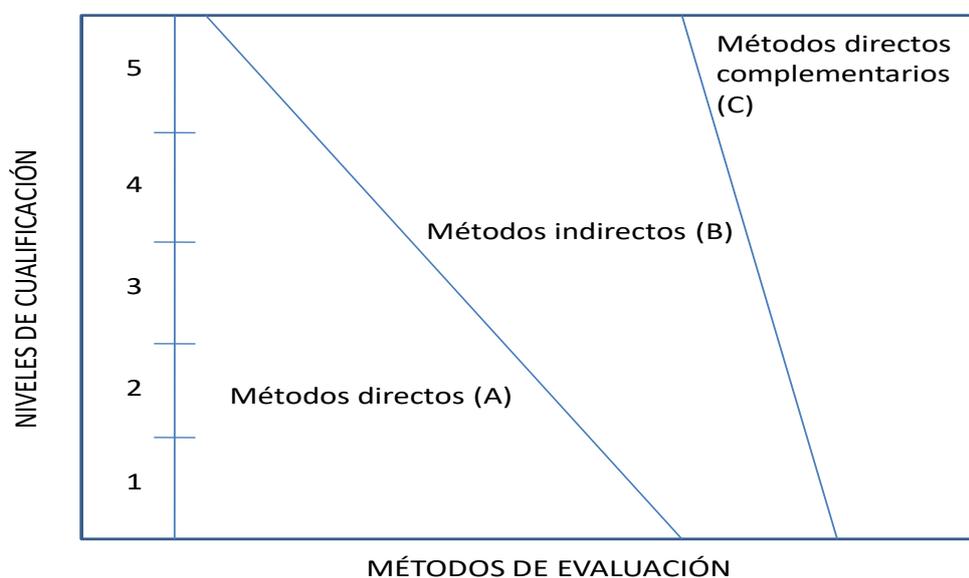
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación del estándar de competencias profesionales, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia indirectas aportadas por la misma.

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- a) **Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.
- b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:
- Observación en el puesto de trabajo (A)
 - Observación de una situación de trabajo simulada (A)
 - Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
 - Pruebas de habilidades (C).
 - Ejecución de un proyecto (C).
 - Entrevista profesional estructurada (C).
 - Preguntas orales (C).
 - Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación del ECP. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de



observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la aplicación de sistemas de pavimentación e impermeabilización continuos de resinas, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista estructurada profesional sobre la dimensión relacionada con el “saber” y “saber estar” de la competencia profesional.
- b) En la fase de evaluación siempre se deben contrastar las evidencias indirectas de competencia presentadas por la persona candidata. Deberá tomarse como referente el ECP, el contexto que incluye la situación profesional de evaluación, y las especificaciones de los “saberes” incluidos en las dimensiones de la competencia. Se recomienda utilizar una entrevista profesional estructurada.
- c) Si se evalúa a la persona candidata a través de la observación en el puesto de trabajo, se recomienda tomar como referente los logros expresados en los elementos de la competencia considerando el contexto expresado en la situación profesional de evaluación.
- d) En caso de prueba profesional, se asignará un plazo máximo para el conjunto de la prueba, a calcular aumentando un cierto porcentaje el obtenido por un profesional competente, para que el evaluado o evaluada alcancen rendimientos próximos a los de obra.
- e) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel 2, siendo importante el dominio de destrezas manuales y la interpretación de



información técnica de productos de construcción, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con pruebas prácticas que tengan como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Estas se plantearán sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su ejecución, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas en las actividades.

- f) Si se utiliza la entrevista profesional para comprobar lo explicitado por la persona candidata se tendrán en cuenta las siguientes recomendaciones:

Se estructurará la entrevista a partir del análisis previo de toda la documentación presentada por la persona candidata, así como de la información obtenida en la fase de asesoramiento y/o en otras fases de la evaluación.

La entrevista se concretará en una lista de cuestiones claras, que generen respuestas concretas, sobre aspectos que han de ser explorados a lo largo de la misma, teniendo en cuenta el referente de evaluación y el perfil de la persona candidata. Se debe evitar la improvisación.

El evaluador o evaluadora debe formular solamente una pregunta a la vez dando el tiempo suficiente de respuesta, poniendo la máxima atención y neutralidad en el contenido de las mismas, sin enjuiciarlas en ningún momento. Se deben evitar las interrupciones y dejar que la persona candidata se comunique con confianza, respetando su propio ritmo y solventando sus posibles dificultades de expresión.

Para el desarrollo de la entrevista se recomienda disponer de un lugar que respete la privacidad. Se recomienda que la entrevista sea grabada mediante un sistema de audio vídeo previa autorización de la persona implicada, cumpliéndose la ley de protección de datos.

- g) Por la importancia de la comprobación de las condiciones de los soportes previas a la ejecución de los sistemas continuos de resinas, se recomienda que se evalúe presentando fotografías del soporte, a partir de las cuales las personas candidatas deberán detectar los diferentes tipos de patologías habituales que deban ser tratadas antes de proceder a la aplicación del sistema, proponiendo tratamientos a aplicar.
- h) Cuando la persona candidata se presente en la misma convocatoria para acreditar la "ECP1936_2: Realizar acabados de pintura industrial en construcción", se recomienda evaluar de forma integrada ambas UCs, optimizando la organización y realización de la evaluación. En dicho sentido



se recomienda integrar la situación profesional número 2 de la ECP1936_2 con la situación profesional de la presente UC, complementándola con las actividades no comunes, sustituyendo a tal efecto la aplicación de pintura de suelo por la aplicación de un sistema continuo de resinas -de pavimento o impermeabilización-, manteniendo el tratamiento de los puntos singulares, la preparación del soporte, y la señalización y rotulación, aplicando subsidiariamente los criterios de evaluación correspondientes a la situación profesional de la presente UC.

- i) Para facilitar la evaluación integrada de las UCs a las que se refiere el punto anterior, y para limitar la extensión y complejidad del soporte a pavimentar, se recomienda que la plaza de garaje tenga unas dimensiones de 2,20 x 4,50 m, que el soporte se conforme en pendiente hacia un agujero que simule un sumidero, y que termine en un peto.
- j) Para minimizar el tiempo necesario para desarrollar la situación profesional de evaluación y para que el evaluador o evaluadora pueda observar el acabado final en seco, se recomienda reducir el tiempo de secado aplicando productos de secado rápido. Cuando el tiempo de secado de las distintas capas no se pueda acortar, se recomienda encadenar las pruebas de sucesivos candidatos, haciendo que apliquen las capas previas sobre un soporte distinto que las capas posteriores, estando estos segundos soportes con capas ya aplicadas por candidatos que hayan desarrollado dicha prueba previamente, y así consecutivamente.
- k) Cuando la persona candidata tenga acreditada la “ECP1936_2: Realizar acabados de pintura industrial en construcción”, se le someterá a la situación profesional de evaluación número 1 completa, pero respecto a la situación profesional de evaluación número 2 solo a la parte correspondiente al tratamiento del soporte y a la ejecución de la señalización y rotulación.
- l) Se recomienda que para evaluar la “identificación de riesgos laborales en el tajo”, definido como uno de los indicadores en el criterios de mérito de “Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales”, se presente información gráfica o animaciones que representen tajos de pavimentación con productos resinosos (fotografías, dibujos, esquemas, videos, animaciones u otros), a partir de las cuales la persona candidata deberá detectar los diferentes tipos de riesgos, proponiendo medidas preventivas básicas para los mismos, entre otros:
 - Riesgos por inadecuadas o defectuosas instalaciones de medios auxiliares y protecciones colectivas,
 - Riesgos por inadecuado o defectuoso acondicionamiento y limpieza del tajo.
 - Riesgos por situaciones y conductas generadas por el personal.



- m) A la persona candidata que acredite formación en materia de prevención de riesgos laborales (segundo ciclo para revestimiento de pintura, de acuerdo con lo establecido en el Convenio Colectivo General del sector de la construcción), se recomienda al asesor o asesora que dicha formación sirva de justificación de las dimensiones de la profesionalidad asociadas a la “identificación de riesgos laborales en el tajo”.
- n) Cuando la persona candidata tenga acreditada alguna de las unidades de competencia siguientes:
- ECP0873_1: Aplicar imprimaciones y pinturas protectoras en construcción.
 - ECP1934_2: Realizar acabados decorativos de pintura en construcción.
 - ECP1936_2: Realizar acabados de pintura industrial en construcción.
 - ECP1360_2: Controlar a nivel básico riesgos en construcción.

Se le reconocerán en la evaluación las dimensiones de la competencia asociadas a la “identificación de riesgos laborales en el tajo”.



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro