



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

**“ECP1929\_2: Ejecutar pavimentos de urbanización”**



## 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 ECP1929\_2: Ejecutar pavimentos de urbanización.

### 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 pavimentos de urbanización, 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, EPIs y medios de protección colectiva para la ejecución de pavimentos de urbanización.**

- 1.1 Obtener información específica para preparar los equipos de trabajo, EPIs y medios de protección colectiva con los que se ejecutarán los pavimentos de urbanización.
- 1.2 Escoger los equipos de trabajo (herramientas, útiles, medios auxiliares) para cada actividad concreta, revisando su estado de conservación.
- 1.3 Escoger los EPIs para cada actividad concreta, revisando su estado de conservación.
- 1.4 Escoger entre las disponibles el tipo de máquina y sus accesorios, tanto para efectuar cortes como taladros, acorde a las propiedades de las piezas a conformar, detectando visualmente el desgaste de discos, brocas y rodeles.
- 1.5 Escoger entre las disponibles las máquinas para compactación -del hormigón, de firmes terrizos y de adoquinados, los vibradores de hormigón, reglas vibrantes para pavimentos de suelo de hormigón, detectando visualmente el desgaste de aspas de pulir u otros accesorios, sustituyéndolos cuando sea necesario.
- 1.6 Aplicar operaciones de montaje y mantenimiento de los medios de protección colectiva propios de los tajos de pavimentos de urbanización, bajo la dirección y supervisión de un superior o responsable.
- 1.7 Aplicar operaciones de mantenimiento “de fin de jornada” a los equipos de trabajo y EPIs utilizados, de acuerdo a las instrucciones recibidas y a las recomendaciones de los fabricantes.

## **2. Preparar los materiales para la ejecución de pavimentos de urbanización, escogiéndolos, dándoles forma y desechando los residuos.**

- 2.1 Obtener información específica de los materiales y productos a preparar y colocar, tales como componentes, dosificación o procedimientos de elaboración, forma y dimensiones de conformado –corte y taladro-, procedimientos y medidas de prevención, u otra.
- 2.2 Transportar y acopiar las baldosas, losas y piezas especiales de revestimiento, así como los pedestales y rastreles de pavimentos flotantes y restantes productos, de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes, revisando su estado de conservación.
- 2.3 Humedecer las baldosas y losas con antelación a su puesta en obra, para que no absorban el agua de los morteros de agarre, en función del tipo de pieza y de su grado de humedad, teniendo en cuenta las condiciones ambientales durante la ejecución y el secado de la mezcla de agarre.
- 2.4 Comprobar la calidad, integridad y uniformidad de las baldosas, interpretando los códigos de su etiquetado y contrastando que se corresponde con lo solicitado y con la funcionalidad requerida según su ubicación –y en particular su resistencia al deslizamiento-, y en caso contrario, consultando la necesidad de su devolución.
- 2.5 Comprobar las características dimensionales de las piezas de calidad menor, 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.
- 2.6 Cortar baldosas de piedra artificial con guillotina ajustando la cuchilla de corte según el espesor de la pieza, cortando por la cara vista, obteniendo piezas con las dimensiones requeridas, con arista viva, sin escamaduras ni desportillados.



- 2.7 Cortar baldosas de piedra natural o artificial con amoladora o cortadora eléctrica de mesa, cortando por la cara vista y obteniendo piezas cortadas con las dimensiones requeridas con arista viva, sin escamaduras ni desportillados.
- 2.8 Taladrar baldosas de piedra artificial o natural con coronas de diamante acopladas a amoladora o taladro eléctrico para completar los huecos de instalaciones y procediendo por la cara vista de la baldosa, obteniendo piezas sin escamaduras ni desportillados.
- 2.9 Cortar con cizallas manuales o amoladora la malla electrosoldada que actúa como armadura en las capas de pavimentos de hormigón.
- 2.10 Escoger el material de agarre y relleno de acuerdo a la composición y condiciones del soporte, al material de revestimiento y a las condiciones ambientales, comprobando la trabajabilidad del que le sirvan y su tiempo de utilización, confirmando que su dosificación es adecuada –por resistencia, retracción, tiempos de fraguado u otros-, y añadiendo la fibra de vidrio en los casos que sea necesario, según la dosificación recomendada para controlar la fisuración superficial.
- 2.11 Escoger el material de rejuntado de acuerdo al material de revestimiento, a la abertura de junta y a las condiciones ambientales, comprobando la trabajabilidad del que le sirvan y confirmando su tiempo de utilización.
- 2.12 Evacuar los residuos de los productos utilizados, y los generados durante la limpieza de los equipos, depositándolos en los contenedores indicados para cada tipo.

### **3. Comprobar la preparación de los soportes para la ejecución de los pavimentos de urbanización.**

- 3.1 Comprobar que las condiciones del soporte –estabilidad, limpieza, saneado, cohesión, regularización u otras- permiten iniciar la puesta en obra, detectando la necesidad de corregirlas y proponiendo los tratamientos correspondientes.
- 3.2 Comprobar que las arquetas u otros elementos de servicio están ubicadas correctamente–no giradas respecto a los bordes, no sobresaliendo en superficie u otros defectos-, detectando la necesidad de corregirlos y proponiendo como solucionarlos.
- 3.3 Comprobar la planeidad, horizontalidad y nivel, pendiente máxima o mínima de las capas soporte, así como la cota de accesos –portales, garajes u otros-, verificando que se puede instalar el espesor total de las capas del pavimento sin superar la cota final establecida, proponiendo medidas para corregir los problemas detectados.
- 3.4 Comprobar la longitud y anchura de los espacios rectangulares, detectando bordes con desviaciones de paralelismo o perpendicularidad entre sí, considerándolo en la elección del aparejo –favoreciendo aparejos diagonales-.
- 3.5 Comprobar la ubicación y niveles de equipamiento y mobiliario fijo a revestir -muretes, escalones, alcorques u otras-, detectando la necesidad de modificarlas.
- 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 Comprobar que las capas de aislamiento y membranas impermeabilizantes que en su caso constituyan el soporte –cubiertas de espacios subterráneos u otros casos-, han sido instaladas recubriendo completamente el soporte y con continuidad, y que disponen de capa de protección para evitar dañarlas durante los trabajos de pavimentación.
- 3.8 Comprobar la humedad del soporte, y en caso de que su grado de humedad permita la técnica prevista de solado.



- 3.9 Obtener confirmación de que las condiciones meteorológicas, existentes y previstas durante el secado posterior, permiten la puesta en obra de las distintas capas.

#### **4. Replantear los elementos de los pavimentos –bordes, aparejo, limas, juntas u otros- para obtener la superficie geométrica y efectos decorativos previstos.**

- 4.1 Obtener información específica para el replanteo de los pavimentos, realizando la medición del soporte y en caso necesario elaborando un croquis del mismo.
- 4.2 Proponer los criterios de replanteo (direcciones de colocación, aparejos, ubicación de cortes u otros) consultando al superior o estableciéndolos de acuerdo a los principios generales (optimización del material y del rendimiento de colocación, minimizando operaciones de corte, evitando el uso de tiras estrechas o pequeños triángulos en cartabón, usando simetrías y en lo posible ubicando los cortes donde vayan a quedar ocultos).
- 4.3 Elaborar croquis de replanteo para la formación de pendientes en obras que no dispongan de proyecto, usando una escala adecuada y representando la ubicación de los puntos singulares, ubicando las limas sobre las juntas de movimiento y los sumideros en los puntos de recogida, calculando las cotas a las que se situarán las limas y sumideros de acuerdo con las pendientes mínimas establecidas para los planos.
- 4.4 Ejecutar el corrido de niveles según las indicaciones de proyecto o superior directo para establecer las alturas y porcentaje para la creación de pendientes.
- 4.5 Elaborar croquis de replanteo para la distribución de las piezas, usando una escala adecuada y considerando las irregularidades del soporte y la ubicación de las juntas estructurales o de la solera, definiendo los arranques, cortes, taladros y distribución de piezas, y la ubicación de las juntas intermedias.
- 4.6 Replantear pavimentos usando equipos manuales e instrumentos de replanteo, de acuerdo a los espacios disponibles y a los criterios de replanteo establecidos –o en su caso a los planos disponibles y croquis de replanteo elaborado-, tirando cordeles, marcando líneas o realizando hileras de referencia, delimitando las ubicaciones de las piezas especiales –táctiles u otras-, y disponiendo los materiales para juntas in situ en capas de hormigón.
- 4.7 Establecer la ubicación de juntas propias, cuando no haya proyecto que las defina sin superar las medidas máximas de metros cuadrados por cuartel.

#### **5. Ejecutar las capas de formación de pendientes para pavimentos.**

- 5.1 Establecer las alturas de perímetro y las pendientes hacia la zona de vertido o evacuación de aguas, sin superar en ningún caso el porcentaje máximo establecido.
- 5.2 Materializar las limas mediante maestras -de ladrillo, mortero u otros-, situándolas sobre las juntas de movimiento y sobre las referencias marcadas, y conformar las maestras con la misma mezcla de relleno, apoyándose en tientos de espesor igual al del recrido y alcanzando dicho espesor, así como la alineación, nivel y escuadrado requeridos.
- 5.3 Conformar los faldones vertiendo el árido o la mezcla de relleno manualmente o mediante mangas de bombeo o cubilotes, con el espesor establecido y sin exceder el nivel máximo marcado, regleando sobre las maestras hasta alcanzar la planeidad, pendiente y espesor requeridos, y aplicando un acabado fratasado sobre la mezcla en fresco.
- 5.4 Conformar los canalones y caces mediante rebaje en limahoyas, respetando las condiciones geométricas establecidas de pendiente y anchura mínimas.



- 5.5 Instalar canaletas sobre las capas de formación de pendientes, recibéndolas con mortero apropiado o por su propio peso, y con las protecciones necesarias para limitar la entrada de sólidos.

## **6. Ejecutar capas soporte y pavimentos de hormigón, áridos y terrizos, para obtener calles de tráfico ligero, plazas, pistas deportivas y otros elementos de urbanización de exigencias resistentes limitadas.**

- 6.1 Obtener información específica de la puesta en obra de capas y pavimentos de hormigón y terrizos, relativa a procedimientos de vertido, extendido y compactación, medidas de prevención u otra.
- 6.2 Ejecutar los encofrados laterales de pavimentos no encintados, con los materiales y geometría especificados, y fijándolos con firmeza.
- 6.3 Colocar la malla electrosoldada para hormigones armados que constituye la armadura de reparto, con los separadores especificados, y siguiendo el replanteo establecido.
- 6.4 Verter el hormigón mediante mangas de bombeo, cubilotes y canaletas, con el espesor establecido y sin exceder el nivel máximo marcado, ni dañar o mover los encofrados o armaduras.
- 6.5 Extender por medios manuales el hormigón vertido, raseando mediante guías u otros procedimientos, hasta alcanzar el nivel que le han indicado con la nivelación, planeidad y uniformidad de textura establecidas.
- 6.6 Compactar por medios manuales el hormigón, el de consistencias secas mediante apisonado y el de consistencias blandas mediante picado- hasta que refluye la pasta, sin dañar ni mover los bordes de confinamiento y elementos colocados para su embebido en el hormigón.
- 6.7 Compactar mediante vibrado el hormigón de consistencias plásticas hasta que refluye la pasta, sin dañar ni mover los bordes de confinamiento y elementos colocados para su embebido en el hormigón.
- 6.8 Obtener acabados fratasados con medios manuales alcanzado la homogeneidad y textura requeridas.
- 6.9 Obtener acabados en canto rodado disponiendo los bolos u otros materiales vistos con la orientación o dibujo indicados y sobresaliendo sobre el hormigón con la altura especificada.
- 6.10 Curar el hormigón mediante riego, y en caso necesario cubrirlo por distintos medios tanto para curado como para protegerlo de los agentes ambientales, según situación y previsiones meteorológicas.
- 6.11 Ejecutar juntas serradas con cortadora radial siguiendo el replanteo marcado y con la profundidad especificada.
- 6.12 Ejecutar pavimentos terrizos disponiendo las capas previstas, aplicando los materiales con el espesor, riegos y en su caso aditivos indicados, realizando posteriormente su compactación mediante rodillos u otros.

## **7. Ejecutar embaldosados y enlosados mediante la técnica de “al tendido” sobre capa de nivelación de mortero o lecho de arena.**

- 7.1 Obtener información específica para ejecutar los embaldosados y enlosados, relativa a replanteo, materiales, procedimientos, medidas de prevención u otra.
- 7.2 Extender la capa de desolidarización prevista -a base de árido suelto o consolidado en forma de mortero pobre en cemento, u otras-, nivelando y raseando mediante miras o maestras.
- 7.3 Colocar miras o tientos que sirvan de referencia para el nivel final previsto del pavimento.



- 7.4 Disponer un puente de unión en el caso de colocación sobre lecho de mortero pobre en cemento, espolvoreando con cemento con la uniformidad y dotación recomendada.
- 7.5 Colocar las piezas del pavimento según la técnica “al tendido”, sobre una capa de nivelación de acuerdo al replanteo y nivel establecidos, disponiendo las piezas usando en caso necesario separadores y ajustando la separación de las juntas entre piezas.
- 7.6 Resolver las juntas, tanto las estructurales en la pavimentación de cubiertas de espacios subterráneos -disponiendo juntas intermedias sobre las mismas-, como las intermedias y perimetrales –respetando la separación máxima y la abertura de juntas-.
- 7.7 Resolver la colocación en torno a huecos, ajustándose a líneas de referencia y evitando proceder rodeándolos.
- 7.8 Colocar las piezas especiales –táctiles, para adornos u otras funciones- de acuerdo al replanteo y nivel establecidos.
- 7.9 Comprobar conforme avanza la colocación la rectitud, paralelismo y escuadría de las juntas rectas, y la planeidad y nivelación del pavimento.
- 7.10 Regar los pavimentos ejecutados al finalizar la jornada, limitando la cantidad de agua y la presión para no producir encharcamiento ni deslavado del lecho de mortero bajo las piezas de revestimiento.

**8. Revestir elementos singulares -rampas, alcorques, escaleras- mediante piezas rígidas –adoquines, baldosas o losas-, y ejecutar remates para completar la colocación de los pavimentos.**

- 8.1 Obtener información específica para revestir elementos singulares, relativa a replanteo, materiales, procedimientos, medidas de prevención u otra.
- 8.2 Colocar las piezas de las tabicas y huellas según la técnica “a punta de paleta”, de acuerdo al replanteo y nivel establecidos, disponiendo en caso necesario separadores y ajustando la separación de las juntas, colocando las tabicas/contrahuellas sobre la huella del peldaño inferior y, en su caso, del mamperlán.
- 8.3 Ejecutar alcorques cuadrados, circulares o con otras formas, comprobando que disponen de la instalación de riego y sin dañarla, disponiendo las piezas de borde –bordillos o cercos-, las piezas de franjas de reborde –con la planeidad, inclinación, relieve y aparejos establecidos.
- 8.4 Rematar los alcorques ejecutados con la colocación de las rejas o protectores establecidos, o cubriéndolos con una capa de material resinoso, respetando en ambos casos las medidas para permitir el crecimiento del tronco, y enrasando con la superficie de la acera.
- 8.5 Colocar las piezas de rígola independientes de los bordillos, pegadas a los mismos o en su caso en las limahoyas, respetando el replanteo realizado y las especificaciones de encuentro con los imbornales.
- 8.6 Colocar los cercos para tapas de pozos y arquetas, y para rejas de sumideros o de otros elementos que supongan aberturas en el pavimento, asentándolos para que una vez colocadas las tapas estas queden enrasadas con el nivel previsto del pavimento, realizando el descabezado o suplementado necesarios en las arquetas o pozos instalados, y procediendo a continuación al revestimiento del perímetro exterior de los cercos.
- 8.7 Revestir las tapas de los registros con acabado igual al del pavimento, con las piezas correspondientes, enrasándolas con el borde del cerco o con el nivel final del pavimento en el perímetro exterior del cerco, y manteniendo la continuidad de la decoración.



- 8.8 Revestir las arquetas no registrables a cubrir por el pavimento, señalizándolas según las especificaciones -pieza dividida en dos por la diagonal, piezas marcadas u otro modo-.

## **9. Aplicar las operaciones de rejuntado y limpieza en embaldosados y solados.**

- 9.1 Obtener información específica para realizar las operaciones de rejuntado y limpieza de pavimentación con piezas rígidas, relativa a materiales, procedimientos, medidas de prevención u otra.
- 9.2 Limpiar las juntas entre piezas y la superficie de las baldosas antes del endurecimiento de las mezclas de agarre.
- 9.3 Tratar previamente los paños para el rejuntado eliminando antes del endurecimiento el material sobrante de las juntas, adherido o suelto, en toda la longitud, anchura y profundidad, y protegiendo los elementos que no se traten y las juntas, evitando el filtrado del material de rejuntado.
- 9.4 Efectuar el rejuntado en junta cerrada utilizando lechada o pastas, comprobando que su consistencia es la adecuada para su puesta en obra, extendiendo el producto sobre sus juntas hasta obtener un embutido completo de las mismas.
- 9.5 Efectuar el rejuntado en junta abierta utilizando pastas o morteros, comprobando que su consistencia es la adecuada para su puesta en obra, extendiendo el producto sobre sus juntas hasta obtener un embutido completo de las mismas, aplicando el acabado solicitado –enrasado, llagueado u otro-.
- 9.6 Aplicar tratamiento de limpieza en distintos materiales, frotando en seco, con agua o con arena u otros, según las condiciones de las piezas y de acuerdo a las recomendaciones del fabricante.
- 9.7 Sellar las juntas de movimiento estructurales, perimetrales y en su caso las propias del pavimento, con los productos indicados, asegurando la uniformidad de grosor del sellante y su adherencia a los flancos de las piezas.

## **10. Ejecutar pavimentos elevados registrables de urbanización.**

- 10.1 Obtener información específica para la colocación de los elementos de los pavimentos elevados registrables de urbanización, relativa a materiales y procedimientos de colocación, medidas de prevención u otra información necesaria.
- 10.2 Colocar los pedestales de acuerdo a la secuencia de colocación y al replanteo realizado, o ajustando su posición mediante escantillón, nivelándolos en altura de acuerdo a las referencias marcadas con anterioridad, y ajustando la base de los pedestales a la pendiente del soporte en el caso de bases inclinadas.
- 10.3 Fijar los pedestales al soporte por el sistema previsto -adherido o con tornillos-, obteniendo una unión estable y resistente, aplicando una imprimación compatible, respetando la dotación de adhesivo y el tiempo de secado especificados, en caso de fijación adherida, en caso de fijación mecánica.
- 10.4 Resolver los puntos en los que no se puedan colocar los pedestales de apoyo –porque estén ocupados por instalaciones u otros motivos-, de acuerdo al procedimiento previsto en el sistema, usando pedestales especiales como puentes de apoyo u otros.
- 10.5 Arriostrear los pedestales disponiendo los travesaños previstos, de acuerdo al sistema de PER establecido.
- 10.6 Colocar las baldosas sobre la subestructura de apoyo, directamente apoyadas, comprobando la alineación y paralelismo de las juntas de las piezas su



- estabilidad y que no formen cejas con las piezas adyacentes, y en su caso fijándolas por el procedimiento previsto por el sistema.
- 10.7 Resolver los encuentros con paramentos verticales –y en su caso con otros pavimentos- sin apoyarse sobre los mismos, respetando la separación mínima indicada, y disponiendo los pedestales y travesaños especiales de perímetro para el apoyo de las piezas de la capa decorativa, usando piezas conformadas in situ con las medidas precisas.
  - 10.8 Resolver el revestimiento de rampas, enrasando con los pavimentos inferior y superior, y procediendo a su revestimiento directo con las propias piezas de la capa decorativa o con el mismo material que constituye la capa de acabado de las mismas.
  - 10.9 Terminar la colocación, aplicando los ajustes y correcciones necesarias –alineación de juntas, solución de cejas u otras-, y protegiendo la superficie de los tránsitos de obra hasta su entrega.
- Desarrollar todas las actividades 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.

## **b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.**

La persona candidata 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 ECP1929\_2: Ejecutar pavimentos de urbanización. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### ***1. Preparación de los equipos de trabajo, EPIs y medios de protección colectiva para la pavimentación de urbanización.***

- Equipos para pavimentación de urbanización: tipos y funciones; selección; comprobación, mantenimiento.
- EPIs para pavimentación de urbanización: tipos y funciones; selección; comprobación, mantenimiento.
- Medios auxiliares: tipos y funciones; selección; comprobación, mantenimiento.
- Medios de protección colectiva: tipos y funciones; selección; comprobación, mantenimiento.

### ***2. Preparación de los materiales para la ejecución de pavimentos de urbanización.***

- Tipos de materiales para pavimentación de urbanización y campos de aplicación:
  - Revestimientos por piezas rígidas:
    - Embaldosados: de terrazo, hormigón y piedra natural
    - Enlosados,
    - Adoquinados: cerámicos, de hormigón y piedra natural
    - Pavimentos flotantes.
  - Revestimientos continuos:



- Conglomerados: hormigón y morteros
- No conglomerados: bituminosos, de resinas y otros
- Pavimentos terrizos.
- Tipos de materiales de agarre y elementos de apoyo para pavimentos elevados:
  - Morteros de cemento y mixtos de cemento y cal
  - Adhesivos cementosos
  - Resinas
  - Imprimaciones
  - pedestales
  - rástreles
- tipos de componentes: tipos y granulometría de áridos
- tipos de conglomerantes
- tipos de adhesivos
- codificación y marcado CE de los componentes.
- 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, del grosor y calibre de las juntas entre piezas, de las condiciones ambientales y restantes factores.
- Selección y dosificación de materiales contra fisuración y retracción en el caso de revestimientos continuos: fibras de vidrio (calibre, composición y formato), mallazos de ferralla electrosoldada (calibre y dimensiones de la cuadrícula).
- Comprobación de los materiales de revestimiento. Utilidad de los paneles en seco.
- Selección, comprobación, corte y almacenamiento de productos utilizados.
- Evacuación de residuos.

### **3. Comprobaciones de los soportes para la ejecución de los pavimentos de urbanización.**

- Condiciones físicas del soporte: estabilidad, limpieza, saneado, cohesión, regularización y textura del soporte.
- Condiciones geométricas del soporte: planeidad, aplomado y nivel de los paramentos y otros elementos del soporte.
- Confirmación de las mediciones de los espacios a pavimentar, longitud y anchura, y detección de irregularidades en la alineación de encofrados y bordes de confinamiento.
- Condiciones del equipamiento y mobiliario urbano fijo a revestir, como su ubicación y colocación.
- Verificación y tratamiento de los distintos tipos de juntas: estructurales, de trabajo o intermedias y de retracción.
- Condiciones de los aislamientos e impermeabilizaciones que constituyan el soporte en cubiertas de espacios subterráneos.
- Comprobación del grado de humedad del soporte, anterior y posterior a la puesta en obra de los pavimentos.
- Confirmación de las condiciones meteorológicas, anterior a la puesta en obra y posterior para su curado óptimo.



#### **4. Replanteo de pavimentos.**

- Criterios de medición iniciales de la zona a pavimentar: largo, ancho, zonas especiales, encuentros etc.
- Selección de aparejos.
- Tipos de aparejos para revestimientos rígidos: a hueso o junta cosida, cartabón, contrapeado, espina de pez o espiga, piedra inglesa etc.
- Influencia de la dirección de colocación y la ubicación de cortes.
- Tipos de aparejos para revestimientos de adoquinados, embaldosados y enlosados: piedra inglesa, abanico europeo, adoquín clásico, losa laja, calzada romana, otros
- Criterios de replanteo referentes a ubicación de juntas, de alcorques y elementos singulares, simetría o asimetría de la zona, niveles de encuentro con otras zonas: entradas a portales, accesos a garajes, viales adyacentes etc.
- Manejo de los equipos de medición directa para establecer alturas de pavimentación o corrido de niveles: goma transparente, nivel óptico y nivel láser.
- Elaboración de croquis: planta, alzado y sección.
- Tipos de escalas: de ampliación, de reducción, real o natural.

#### **5. Ejecución de capas de formación de pendientes para pavimentos**

- Puesta en obra de morteros y hormigones para la ejecución de capas de formación de pendientes para pavimentos: vertido por gravedad y vertido por bombeo.
- Procedimientos y condiciones de ejecución. Colocación de maestras, extendido y maestreado manual, planeidad, protección contra la lluvia, heladas y calor.
- Resolución de puntos singulares, encuentros con paramentos verticales y petos, juntas de trabajo o dilatación, sumideros o rejillas de desagüe.
- Condiciones de calidad en el acabado: fratasado.
- Defectos de ejecución: causa efecto.

#### **6. Ejecución de capas y pavimentos de hormigón y terrizos.**

- Definición de los distintos tipos de encofrados laterales y sus fijaciones específicas para cada tipo de soporte.
- Tipos de calzos y separadores para los recubrimientos de hormigones: inferior, superior y lateral.
- Selección de los distintos procedimientos de vertido de hormigones mediante: bombeos, cubilotes o vertidos directos.
- Procesos de acabados de los pavimentos de hormigón: vibrado, extendido del material y raseado. Elección y aplicación de tintes, colorantes, resinas y lacas en los casos de impresos.
- Creación de juntas de trabajo o retracción: localización, alineación y profundidad.
- Procedimiento de ejecución de pavimentos terrizos: tipo de soporte, dosificación de materiales, aplicación de aditivos y compactación.
- Procedimiento para la retirada de encofrados laterales o intermedios sin dañar los pavimentos ya acabados.
- Aplicación de las técnicas de curado para un buen acabado y durabilidad del producto.



## **7. Ejecución de embaldosados y enlosados mediante la técnica de “al tendido”.**

- Preparación de la capa de desolidarización: control de humedad, granulometría del árido para lecho de arena, dosificación de morteros, extensión de capa con grosor uniforme y textura semiseca.
- Colocación al tendido: colocación de reglas, maestras o tientos, preparación y ejecución del puente de unión, colocación de las piezas, sentido de avance, sellado de juntas propias y de movimiento, limpieza previa ha endurecido y humectación del embaldosado al finalizar la jornada.
- Tratamiento de huecos, marcos y elementos de mobiliario urbano.
- Rejuntado de las piezas con materiales específicos y limpieza del pavimento anterior al endurecimiento total del material de rejuntado.

## **8. Revestimiento de elementos singulares y ejecución de remates.**

- Proceso y condiciones de solado de escaleras: tipos de escaleras (un solo tiro, dos tiros y descansillo, compensadas), alineación, escuadrado de peldaños, nivel de huellas y aplomado de contrahuellas, tipo de soporte.
- Proceso de ejecución: replanteo, selección de los materiales y la técnica de colocación, control de las características en fresco de los materiales de agarre; realización de las huellas y contrahuellas.
- Tipos de elementos singulares a revestir y su proceso de ejecución: alcorques (cuadrados o circulares), rigolas, imbornales, pozos, arquetas.
- Proceso y condiciones del revestimiento de tapas de pozos, arquetas y registros.
- Tipos de señalización en pavimentado de arquetas no registrables.

## **9. Rejuntado y limpieza en embaldosados y solados.**

- Definición de los tipos de juntas a tratar: tipo de pavimento, calibre de las juntas entre piezas (ancho y profundidad), localización de las mismas (zonas protegidas o expuestas).
- Procedimientos y condiciones previos al rejuntado: limpieza de las juntas, limpieza del pavimento, protección de elementos adyacentes.
- Información específica sobre la meteorología en el momento de ejecución del rejuntado: temperatura y humedad.
- Tipos de materiales de rejuntado: cementoso normal, cementoso mejorado, de componentes mixtos.
- Procesos de rejuntado: Tipos de herramientas específicas, preparación y dosificación del producto, aplicación del producto, operaciones de limpieza.
- Tratamiento de juntas estructurales, perimetrales y movimiento o retracción.

## **10. Ejecución de pavimentos elevados registrables de urbanización.**

- Procedimientos de replanteo según: tipo de pedestal, dimensiones del pavimento, aparejo establecido, características del pavimento (plano o inclinado), encuentros especiales.



- Definición del sistema de fijación de pedestales: adherido (fijación adhesiva), de forma mecánica (con tornillos o taco químico).
- Proceso de ejecución de pavimentos elevados registrables: replanteo, imprimación del soporte (si el pedestal es adherido), fijación del pedestal, nivelación del pedestal, resolución de encuentros singulares o especiales (rampas, arquetas, pozos, otros pavimentos, mobiliario urbano etc.), arriostramiento de pedestales con travesaños (si fuera necesario), colocación de baldosas sobre la subestructura de apoyo, ajustes finales (alineación, nivelado y regularización de baldosas).

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

- Medidas de prevención de riesgos laborales en tajos de pavimentación de urbanización.
- 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.
  - 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 con 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 de 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 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.
- 3.6 Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
- 3.7 Cuidar los equipos de trabajo y utilizar con economía los materiales.
- 3.8 Cumplir los procedimientos para recoger, clasificar y depositar los residuos en los contenedores indicados.
- 3.9 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 las situación profesional de evaluación definen 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 de la *ECP1929\_2: Ejecutar pavimentos de urbanización*, se tienen 2 situaciones profesionales de evaluación y se concretan en los siguientes términos:

### 1.2.1. Situación profesional de evaluación número 1

#### a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para ejecutar la formación de pendientes con hormigón sobre una superficie confinada por bordillos o tablonas, para permitir su posterior embaldosado o adoquinado. La situación incluirá el



tratamiento de una junta estructural y un sumidero, y aplicando un acabado fratasado. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Replantear la arqueta del sumidero en planta y altura, y disponer las limas con ladrillo desde los bordes del recinto hasta la arqueta.
2. Ejecutar la formación de pendientes, disponiendo la junta y aplicando el acabado.

**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. Pero además habrá diversas opciones para que tengan que seleccionarlos de acuerdo a las condiciones de la obra y a las indicaciones recibidas, e interpretando el etiquetado y las fichas técnicas de los materiales y productos.
- Se aportará un croquis de la formación de pendientes, con la posición en planta y cota del sumidero.
- Se limitará la extensión de las áreas de formación de pendientes, respetando unos mínimos que permitan simular eficazmente situaciones profesionales reales.
- El vertido de hormigón se hará manualmente usando carretillas.
- Se asignarán unas tolerancias geométricas y de acabado a cumplir, similares a las exigidas comúnmente en las obras.

**b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 1.**

En la situación profesional de evaluación número 1, los criterios de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

<b>Criterios de mérito</b>	<b>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</b>
<i>Utilización de equipos para ejecución de formación de pendientes con hormigón.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección de los equipos manuales: según actividades a realizar y funcionalidad del equipo, comprobación de estado de conservación.</li><li>- Uso de los equipos: destreza en el manejo de los equipos en cuanto a calidad y rendimiento, procedimientos seguros y cuidado de los mismos.</li></ul>



	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Ejecución de las capas de formación de pendiente y de los elementos complementarios.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Replanteo de referencias fijadas previamente: lectura de planos/croquis, cálculo y marcado de niveles de los faldones.</li><li>- Ejecución de maestras para limatesas y limahoyas: colocación de material de relleno de las juntas, conformado de maestras con la pendiente y cotas según replanteo.</li><li>- Acabado de los faldones: planeidad, pendiente y espesor requerido, acabado fratasado.</li><li>- Resolución de puntos singulares: bordes romos en junta estructural, rebaje en sumidero con anchura especificada.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones impartidas por el superior o responsable, sobre las medidas de prevención de riesgos laborales a cumplir.</li><li>- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Seguimiento de las recomendaciones de los fabricantes respecto al uso y mantenimiento de los equipos de trabajo y de protección individual.</li><li>- 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.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>



## Escala A

4	<i>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.</i>
3	<b><i>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto. 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.</i></b>
2	<i>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.</i>
1	<i>No detecta problemas en el estado de conservación ni en la integridad de los equipos. 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. Desconoce la funcionalidad o el manejo de alguno de los equipos habituales en la ejecución de pavimentos impresos</i>

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



## Escala B

4	<p><i>Extrae correctamente la información de los planos o croquis, calculando correctamente los niveles en los perímetros de los faldones de acuerdo a sus pendientes y materializa las referencias con marcado fijo y estable (cota de bordes en la junta estructural, perímetro de rehundido del sumidero y otras). Ejecuta las maestras para limatesas y limahoyas de acuerdo al replanteo, disponiendo el material de relleno en juntas, cumpliendo holgadamente las tolerancias de niveles y pendientes. Los faldones presentan el acabado requerido con un aspecto uniforme en toda su superficie. Resuelve de modo óptimo el encuentro con los puntos singulares, ejecutando el acabado requerido en cada caso.</i></p>
3	<p><b><i>Extrae correctamente la información de los planos o croquis, calculando correctamente los niveles en los perímetros de los faldones de acuerdo a sus pendientes, aunque manifestado alguna duda o corrección en el proceso. Materializa las referencias aunque el marcado es mejorable en cuanto a su claridad o estabilidad. Ejecuta las maestras para limatesas y limahoyas de acuerdo al replanteo, disponiendo el material de relleno en juntas, pero en algún caso las tolerancias de niveles y pendientes se cumplen de modo ajustado. Los faldones presentan el acabado requerido, aunque se puede detectar alguna ligera variación en la textura del fratasado limitado a una zona pequeña. Resuelve correctamente el encuentro con los puntos singulares, aunque en algún caso la geometría o acabado de la preparación es mejorable.</i></b></p>
2	<p><i>Realiza una lectura correcta del plano, pero comete algún error aislado en el cálculo de alguna cota o pendiente, o en el marcado de las referencias. Ejecuta las maestras para limatesas y limahoyas de acuerdo al replanteo, disponiendo el material de relleno en juntas, pero en algún caso no cumple las tolerancias de niveles y pendientes. Los faldones presentan el acabado requerido, pero en algunas zonas se observan defectos apreciables en la planeidad y en el acabado fratasado. Comete algún error en la resolución de los puntos singulares</i></p>
1	<p><i>Realiza una lectura incorrecta del plano, en cuanto a la representación, acotación o información complementaria. No aplica los criterios de replanteo establecidos. No ejecuta las maestras para limatesas y limahoyas en los lugares requeridos, o no dispone el material de relleno en juntas. En varios casos no se cumplen las tolerancias de niveles y pendientes. Los faldones no presentan el acabado requerido, o se observan muchas zonas con faltas en la planeidad o en el acabado fratasado. No resuelve correctamente el encuentro con varios puntos singulares.</i></p>

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



## Escala C

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 los 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 las siguientes causas: uso y mantenimiento inadecuado de los equipos de trabajo y de protección individual, omisión ocasional del uso de EPIs.</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.</i>
2	<i>Se incumplen algunas de las instrucciones recibidas por el superior o responsable. Se desconocen las instrucciones del fabricante de los 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 de modo peligroso.</i>

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

### 1.2.2. Situación profesional de evaluación número 2.

#### a) Descripción de la situación profesional de evaluación.

En esta situación profesional, la persona candidata demostrará la competencia requerida para embaldosar un tramo de acera con un vado, el cual se ubica frente a unas escaleras también a embaldosar. Esta situación comprenderá, al menos, las siguientes actividades:

1. Nivelar la capa de árido y colocar las baldosas al tendido sobre la acera.
2. Colocar las baldosas sobre los escalones "a punta paleta".



3. Rejuntar el embaldosado con lechada.

**Condiciones adicionales:**

- La persona candidata seleccionará los materiales, equipos y productos específicos entre distintas opciones, debiendo valorar la adecuación de los mismos a las condiciones de la obra y a las indicaciones recibidas, interpretando el etiquetado y las fichas técnicas de los materiales y productos.
- 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 de las cortadoras, se facilitarán modelos simples para que puedan ser utilizados de modo inmediato por la persona candidata.
- El soporte a revestir tendrá una extensión limitada, respetando unos mínimos que permitan simular eficazmente situaciones profesionales reales.
- Se asignarán unas tolerancias a cumplir en la calidad de la ejecución, similares a las exigidas comúnmente en las obras.

**b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 2**

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 número 2, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:



<b>Crterios de mérito</b>	<b>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</b>
<i>Utilización de equipos para la ejecución del embaldosado</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección de los equipos manuales: según actividades a realizar y funcionalidad del equipo, comprobación de estado de conservación.</li><li>- Preparación de la máquina de corte: comprobación de la integridad y estado de conservación, comprobación de los dispositivos y resguardos de seguridad, acople de accesorios, alimentación, mantenimiento.</li><li>- Uso de los equipos: destreza en el manejo de los equipos en cuanto a calidad y rendimiento, procedimientos seguros y cuidado de los mismos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>
<i>Selección del material</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Selección de las baldosas: identificación del material según las indicaciones recibidas, interpretación del etiquetado, comprobación de resistencia al deslizamiento.</li><li>- Selección del árido para la creación del lecho para el asiento del embaldosado.</li><li>- Selección del cemento para la lechada.</li><li>- Comprobación de las mezclas –mortero y lechada: dosificación, consistencia y trabajabilidad.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala E</i></p>
<i>Replanteo y embaldosado del vado</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobaciones previas: comprobaciones geométricas y de limpieza del soporte.</li><li>- Puesta en obra del árido de nivelación: uniformidad, dotación, pendientes.</li><li>- Establecimiento de procedimiento de colocación: ubicación de arranques, dirección de colocación y cortes en los encuentros con las pendientes de cambio de altura.</li><li>- Aspecto final: rectitud, paralelismo de juntas, ausencia de cejas.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala F.</i></p>



<p><i>Revestimiento de la escalera</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Comprobaciones previas: comprobaciones geométricas, de limpieza y humedad de los peldaños, comprobación de limpieza, comprobación de condiciones ambientales durante la ejecución y fraguado.</li><li>- Establecimiento de procedimiento de colocación: ubicación de arranques, dirección de colocación y cortes.</li><li>- Aplicación de mortero: dotación</li><li>- Resolución de puntos singulares: continuidad en el encuentro con el pavimento.</li><li>- Aspecto final: rectitud, paralelismo y aplomado de juntas; ausencia de cejas, igualdad de medidas de los peldaños.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala G.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguimiento de las instrucciones impartidas por el superior o responsable, sobre las medidas de prevención de riesgos laborales a cumplir.</li><li>- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales.</li><li>- Seguimiento de las recomendaciones de los fabricantes respecto al uso y mantenimiento de los equipos de trabajo y de protección individual.</li><li>- 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.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala H.</i></p>



## Escala D

4	<p><i>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.</i></p>
3	<p><b><i>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto, acoplado acertadamente los accesorios y discos de las máquinas de corte. 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 la máquina, pero no el recomendable para aumentar su vida útil.</i></b></p>
2	<p><i>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto pero acopla los accesorios y discos de las máquinas de corte de modo equivocado. Aplica los procedimientos de manejo seguros, pero demuestra insuficiente destreza en su manejo en cuanto a calidad y rendimiento. Aplica de modo insuficiente las operaciones de mantenimiento de las máquinas de corte, prolongando el recambio de los discos de corte más allá de su nivel de desgaste recomendable.</i></p>
1	<p><i>No detecta problemas en el estado de conservación ni en la integridad de dichos equipos. 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 y a las piezas del revestimiento.</i></p>

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



## Escala E

4	<p><i>Selecciona correctamente y sin vacilaciones las baldosas, el árido para el lecho y el cemento para la lechada, según las indicaciones recibidas, comprueba la aptitud de las mezclas disponibles ya preparadas, en cuanto a su dosificación, consistencia y trabajabilidad, solicitando en ambos casos una cantidad ajustada al tiempo de vida útil.</i></p>
3	<p><b><i>Selecciona correctamente, aunque manifestando dudas durante el proceso, las baldosas, el árido para el lecho y el cemento, según las indicaciones recibidas. Comprueba la aptitud de las mezclas disponibles -el mortero para la colocación a punta paleta y la lechada de rejuntado- ya preparadas en cuanto a su dosificación, consistencia y trabajabilidad, aunque en alguno de los casos puede solicitar una cantidad ligeramente en exceso, no ajustada al tiempo de vida útil, provocando una pérdida moderada de material.</i></b></p>
2	<p><i>Comete algún error al seleccionar los materiales, por ejemplo al no interpretar correctamente el etiquetado de las baldosas, eligiendo piezas sin la suficiente resistencia al deslizamiento, o un árido o cemento de una composición distinta a la indicada para la colocación al tendido. Comprueba la aptitud de las mezclas disponibles ya preparadas, en cuanto a su dosificación, consistencia y trabajabilidad, aunque en alguno de los casos puede solicitar una cantidad claramente excesiva o ligeramente menor de la requerida.</i></p>
1	<p><i>No selecciona correctamente las baldosas según las indicaciones recibidas y la elección del árido para el lecho del embaldosado no es el adecuado. Admite mezclas no admisibles en cuanto a su dosificación, consistencia y trabajabilidad, o en alguno de los casos solicita una cantidad claramente menor de la requerida.</i></p>

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



## Escala F

4	<p><i>Efectúa las comprobaciones necesarias de geometría y limpieza para detectar los defectos del soporte, proponiendo soluciones óptimas para los problemas detectados. Extiende de forma óptima el lecho de árido con el espesor requerido para el grueso del embaldosado a utilizar, y con las pendientes y planeidad requeridas. Ubica de forma óptima el arranque fijando un sentido de colocación lógico para minimizar los cortes, el acabado presenta una gran calidad en los encuentros de pendientes con distintas alturas, y en el aspecto final de rectitud y paralelismo, cumpliéndose holgadamente las tolerancias.</i></p>
3	<p><b><i>Efectúa las comprobaciones necesarias para detectar los defectos del soporte, aunque en algún caso manifestando dudas. Extiende de forma correcta el lecho de árido con el espesor requerido para el grueso del embaldosado a utilizar, y con la suficiente planeidad y pendiente, aunque son mejorables. Ubica de forma correcta el arranque fijando un sentido de colocación lógico para minimizar los cortes, pero comete algún pequeño error en los encuentros de pendientes con las distintas alturas, y el acabado presenta defectos aunque dentro de las tolerancias, como alguna ceja entre piezas o falta de rectitud o paralelismo de juntas.</i></b></p>
2	<p><i>Efectúa deficientemente algunas comprobaciones previas, no detectando algún problema y no planteando la mejor solución a los detectados. Comete algún error en el extendido del árido por encima de las tolerancias, en cuanto al espesor de la capa de árido, su planeidad y nivel. El arranque elegido o el sentido de colocación no son los lógicos para minimizar los cortes, provocando un exceso en el consumo de baldosas. El acabado presenta algún defecto por encima de las tolerancias.</i></p>
1	<p><i>No efectúa todas las comprobaciones precisas, no detectando problemas a tratar. El extendido de árido presenta errores apreciables a simple vista en cuanto a la altura o falta de planeidad o nivel. No establece un arranque ni sentido de colocación con lógica constructiva. El acabado no es tolerable, apreciándose a simple vista defectos de cejas o falta de rectitud o paralelismo de juntas.</i></p>

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



## Escala G

4	<p><i>Efectúa las comprobaciones necesarias de geometría y limpieza para detectar los defectos del soporte, así como la humedad de los peldaños, proponiendo soluciones óptimas para los problemas detectados. Comprueba que las condiciones ambientales durante la ejecución y fraguado permiten la ejecución. Ubica de forma óptima el arranque fijando un sentido de colocación lógico para minimizar los cortes. Coloca las piezas ajustando perfectamente la cantidad de mortero en su dorso, y el acabado presenta una gran calidad en el aspecto final de rectitud y paralelismo de juntas, y en la ausencia de cejas, cumpliéndose holgadamente las tolerancias, y manteniendo la continuidad con el pavimento en contacto.</i></p>
3	<p><b><i>Efectúa las comprobaciones de geometría y limpieza para detectar los defectos del soporte, así como la humedad de los peldaños, pero no confirma que las condiciones ambientales durante el fraguado sean adecuadas, y en algún caso puede no aportar soluciones óptimas a los problemas detectados, como el tipo de tratamiento para un soporte con exceso de humedad. Ubica de forma correcta el arranque fijando un sentido de colocación lógico para minimizar los cortes, pero comete algún ligero defecto en la dotación de mortero de agarre en el trasdós de las piezas. El acabado presenta defectos aunque dentro de las tolerancias, como alguna ceja entre piezas o falta de rectitud y paralelismo de juntas, y manteniendo la continuidad con el pavimento en contacto.</i></b></p>
2	<p><i>Efectúa deficientemente algunas comprobaciones previas y no confirma las condiciones ambientales durante la ejecución y fraguado, no detectando algún problema y no planteando la mejor solución a los detectados. El arranque elegido o el sentido de colocación no son los lógicos para minimizar los cortes, provocando un exceso en el consumo de baldosas. No aplica la cantidad suficiente de mortero para asegurar el agarre de alguna de las piezas, y el acabado presenta algún defecto por encima de las tolerancias.</i></p>
1	<p><i>No efectúa todas las comprobaciones precisas, no detectando problemas a tratar. No establece un arranque ni sentido de colocación con lógica constructiva. Aplica poca cantidad de mortero, no consiguiendo agarre suficiente en las piezas. El acabado no es tolerable, apreciándose a simple vista defectos de cejas o falta de rectitud o paralelismo de juntas.</i></p>

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



## Escala H

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 los 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	<b><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 las siguientes causas: uso y mantenimiento inadecuado de los equipos de trabajo y de protección individual, omisión ocasional del uso de EPIs.</i></b>
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.</i>
2	<i>Se incumplen algunas de las instrucciones recibidas por el superior o responsable. Se desconocen las instrucciones del fabricante de los 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 de modo peligroso.</i>

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



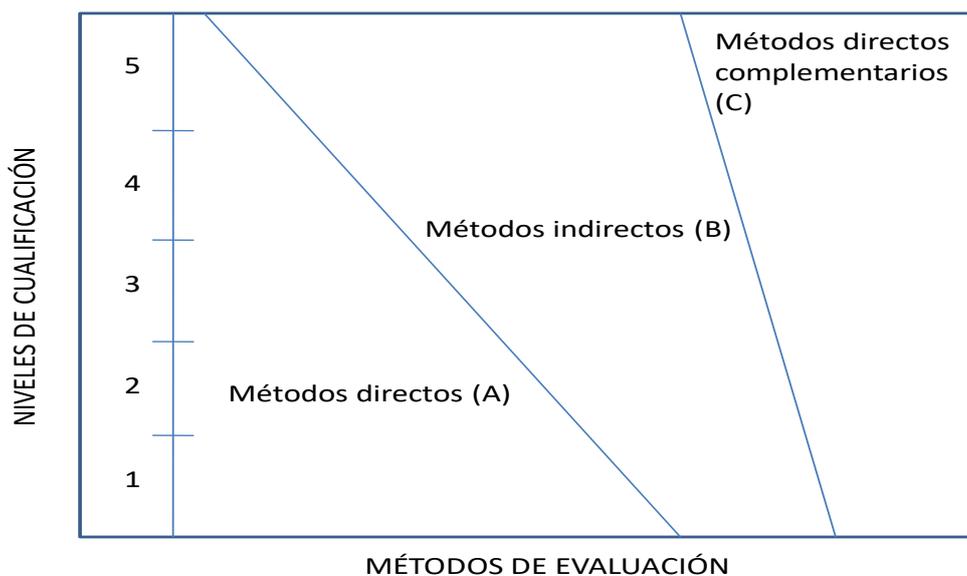
## 2 MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 un candidato 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 ejecución de pavimentos de urbanización, 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. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales y la interpretación de documentación gráfica e información técnica de productos de construcción, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Ésta, se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- 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 su revestimiento, 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 al revestimiento, proponiendo tratamientos a aplicar. Esto se hace extensible a los soportes que estén impermeabilizados o sean capas de aislamiento.
- h) Cuando la persona candidata tenga acreditada alguna de las UCs siguientes, solo se le someterá a la situación profesional de evaluación número 2:
- ECP1917\_2: Ejecutar las capas y elementos del sistema de impermeabilización complementarios de la membrana.
  - ECP1938\_2: Ejecutar recrecidos planos para revestimiento en construcción.
- i) Cuando la persona candidata tenga acreditada la “ECP1943\_2: Ejecutar solados con piezas rígidas”, solo se le someterá a la situación profesional de evaluación número 1.
- j) Cuando la persona candidata se presente en la misma convocatoria para acreditar la “ECP1930\_2: Ejecutar elementos complementarios de pavimentos de urbanización”, se recomienda evaluar de forma integrada ambas UCs. Para ello se recomienda que los escalones ejecutados en la SPE de la ECP1930\_2 sirvan como soporte para el embaldosado de la SPE de la presente UC.



- k) Para limitar la extensión del embaldosado a ejecutar, se recomienda que el vado a pavimentar tenga unas dimensiones de 2 x 2,5 m, y que la escalera tenga una anchura de 1,5 m y tan solo 3 escalones. Para poder ejecutar la nivelación con árido será necesario asegurar la ausencia de precipitaciones, programando la prueba en jornadas con previsiones meteorológicas favorables, o localizándola en un espacio a cubierto.
- l) Se recomienda que el embaldosado, tanto del vado como de la escalera – en tabica y contratabica-, se realice con baldosas hidráulicas de formato 30 x 30 cm, con colocación a junta cerrada (1,5 mm) y aparejo a línea.
- m) 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 en urbanización (fotografías, dibujos, esquemas, videos, animaciones u otros), a partir de las cuales las personas candidatas deberán 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.
- n) A la persona candidata que acredite formación en materia de prevención de riesgos laborales (segundo ciclo para solados y alicatados, 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”.
- o) Cuando la persona candidata tenga acreditada alguna de las unidades de competencia siguientes:
- ECP1930\_2: Ejecutar elementos complementarios de pavimentos de urbanización.
  - ECP1931\_2: Tender tubos de saneamiento y construir registros y cámaras. 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