



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN Y FORMACIÓN
PROFESIONAL

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

**“ECP1918_2: Impermeabilizar con membranas
bituminosas.”**

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 ECP1918_2: Impermeabilizar con membranas bituminosas.

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 impermeabilización con membranas bituminosas, 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 impermeabilización con membranas bituminosas.

- 1.1 Obtener información específica para preparar los equipos de trabajo, EPIs y medios de protección colectiva con los que se ejecutarán las membranas bituminosas.
- 1.2 Escoger los equipos de trabajo (herramientas, máquinas, útiles, medios auxiliares) para cada actividad concreta, revisando su estado de conservación.
- 1.3 Preparar las máquinas (equipos de soldadura y fusión, clavadoras, taladros u otras) antes de su utilización, acoplando los elementos desmontables y los consumibles, y conectando la máquina a sus alimentaciones y depósitos.
- 1.4 Escoger los EPIs adecuados para cada actividad concreta, revisando su estado de conservación.
- 1.5 Aplicar operaciones de montaje y mantenimiento de andamios de borriquetas, torres de trabajo de altura reducida y escaleras de mano, para la impermeabilización mediante membranas bituminosas, bajo la dirección y supervisión de un superior o responsable.
- 1.6 Aplicar operaciones de montaje y mantenimiento de los medios de protección colectiva propios de la ejecución de la impermeabilización con membranas bituminosas, 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 impermeabilización con membrana bituminosa.

- 2.1 Obtener información específica de los materiales y productos a preparar y colocar, en cuanto a procedimientos de manipulación, condiciones de acopio u otras.
- 2.2 Preparar las imprimaciones para su uso, identificando y escogiendo los componentes y mezclándolos, obteniendo las condiciones de homogeneidad requeridas.
- 2.3 Identificar y escoger los sumideros prefabricados a colocar, verificando su compatibilidad con los materiales de la membrana y con los que estén en contacto, y también que su configuración se adecúan a las necesidades de remate de la membrana.
- 2.4 Identificar y escoger las láminas y placas bituminosas a colocar entre las disponibles, verificando que tienen la constitución, armadura, acabado y espesor mínimo requerido, y que son del tipo indicado para el uso y ambiente propuesto, así como su compatibilidad con los materiales de las capas en contacto con la membrana.
- 2.5 Identificar y escoger las bandas y piezas de adherencia/refuerzo y terminación a colocar, entre las disponibles, verificando que tienen la constitución, armadura, acabado y espesor mínimo requerido, y que son del tipo indicado para el uso y ambiente propuesto, así como su compatibilidad con los materiales de las capas en contacto con la membrana.
- 2.6 Identificar y escoger los perfiles de remate, ristres, chaflanes y otros elementos auxiliares para la colocación de la membrana, verificando su compatibilidad con los materiales de la membrana y con los que estén en contacto.
- 2.7 Transportar y acopiar los rollos de láminas bituminosas, las piezas especiales de revestimiento y las imprimaciones y restantes productos, de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes, revisando su estado de conservación.
- 2.8 Evacuar los residuos de los productos y mezclas utilizados, y los generados durante la limpieza de los equipos, optimizando el uso de disolventes y material de limpieza antes de desecharlos, y depositándolos en los contenedores indicados para cada tipo.

3. Comprobar el estado de los soportes (capas de formación de pendientes, aislamientos u otras) para la impermeabilización con membranas bituminosas.

- 3.1 Comprobar que las condiciones del soporte – estabilidad, limpieza, saneado, cohesión, regularización, temperatura, humedad u otras- permiten iniciar la puesta en obra, detectando la necesidad de corregirlas y proponiendo los tratamientos correspondientes.
- 3.2 Comprobar los faldones de la capa de formación de pendientes en cuanto a planeidad, pendientes mínimas, ubicación y tratamiento de juntas intermedias y perimetrales, confirmando que los cuarteles definidos y limitados por las limatesas y/o elementos verticales disponen de punto de evacuación previsto.
- 3.3 Comprobar la resistencia de los faldones, petos y otros elementos sobre los que deban ejecutarse anclajes.
- 3.4 Comprobar que los elementos emergentes y pasantes en cubiertas, presentan la preparación y condiciones exigidas al soporte base, y en el caso de que se interponen en la escorrentía, verificando que se han dispuesto los elementos necesarios para el desvío del agua, tales como limas o canalones.
- 3.5 Comprobar que el espacio disponible en torno a los elementos singulares permite ejecutar las entregas.
- 3.6 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, y que las entregas con los elementos verticales a realizar con retranqueo presentan la profundidad y altura del cajeado suficiente para recibir la entrega de la impermeabilización y la protección prevista -rodapié u otra-.
- 3.7 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.
- 3.8 Comprobar que las juntas estructurales y del soporte base presentan la anchura y geometría adecuadas, con bordes romos.
- 3.9 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.
- 3.10 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.
- 3.11 Obtener confirmación de que las condiciones meteorológicas, existentes y previstas durante el secado posterior, permiten la puesta en obra de las distintas capas.

4. Preparar el soporte (cubierta plana, cubierta inclinada impermeabilizada, muro enterrado o suelo) para colocar la membrana bituminosa.

- 4.1 Obtener información específica para preparar el soporte, relativa a materiales, procedimientos, secuencia de trabajo, medidas de prevención u otra.
- 4.2 Aplicar la imprimación sobre la capa o soporte sobre el que se coloca la membrana para asegurar su adherencia con esta, usando medios manuales – rodillos u otros-, en las ubicaciones requeridas por el tipo de sistema de fijación – adherido, semiaherido, fijado mecánicamente y “no adherido”-, en los bordes de los faldones y en los puntos singulares.
- 4.3 Colocar las piezas prefabricadas –escocias, chaflanes u otras- compatibles con la membrana, cuando el ángulo de las entregas con los paramentos verticales y los

encuentros entre faldones presentan un ángulo que no es compatible con el tipo de lámina a emplear.

- 4.4 Colocar bandas de adherencia/refuerzo en encuentros entre planos –limas, encuentros de faldones con paramentos verticales, coronación de muros y encuentros de muros con la cimentación-.
- 4.5 Colocar bandas de adherencia/refuerzo en encuentros con petos más bajos que la altura mínima establecida para la membrana, recubriendo toda la superficie vertical y la coronación del peto, hasta llegar a la arista exterior de la misma y descendiendo por el frente.
- 4.6 Colocar piezas y bandas de adherencia/refuerzo en esquinas y rincones, conformando las piezas para que encajen con la geometría de dichos puntos.
- 4.7 Colocar manguitos rígidos o flexibles en torno a los elementos pasantes, fijándolos al soporte.
- 4.8 Colocar piezas de refuerzo concéntricas en el encuentro de los faldones con sumideros y rebosaderos.
- 4.9 Preparar las juntas estructurales y juntas propias del soporte, colocando bandas de adherencia/refuerzo en los bordes, disponiendo bandas de refuerzo en forma de fuelle hacia su interior, y rellenando los fuelles con material de relleno – cordones u otros-.
- 4.10 Fijar las piezas y láminas de adherencia/refuerzo tanto al soporte como a las capas de la membrana, mediante soldadura por calor o fijación mecánica.

5. Colocar las láminas bituminosas que forman la membrana impermeabilizante –tanto monocapa como multicapa- en cubiertas planas y suelos, disponiéndolas y fijándolas según el sistema adoptado -sistema adherido, semiadherido, con fijación mecánica y sistema no adherido-.

- 5.1 Obtener información específica para colocar las láminas bituminosas, relativa a materiales, sistemas de fijación, procedimientos, secuencia de trabajo, medidas de prevención u otra.
- 5.2 Colocar las láminas de los sistemas monocapa de acuerdo a la secuencia de colocación establecida, comenzando por la parte más baja del faldón y avanzando en hileras perpendiculares a la pendiente, realizando solapes de las anchuras especificadas, tanto transversales entre piezas de la misma hilera como longitudinales entre hileras sucesivas, además de con las bandas y piezas de adherencia/refuerzo en puntos singulares.
- 5.3 Colocar las láminas de los sistemas bicapa y multicapas, en la misma dirección y sentido que los de las capas precedentes, pero desfasando los solapes para que no coincidan.
- 5.4 Soldar las láminas, aplicando calor a las zonas imprimadas en el caso de la primera capa, y sobre toda la superficie de las capas precedentes en sistemas bicapa y multicapa.
- 5.5 Fijar mecánicamente las láminas en los sistemas correspondientes, de acuerdo a la densidad de fijaciones establecida para cada zona de la cubierta, disponiendo las fijaciones en la banda de solapo y cubriéndolas con la lámina superior del solapo, y cuando se requieran mas fijaciones ó no sea posible disponerlas sobre puntos intermedios de las laminas cubriéndolas con parches de lámina.

6. Colocar las láminas bituminosas que forman la membrana impermeabilizante en muros enterrados, adhiriéndolas y fijándolas mecánicamente.

- 6.1 Obtener información específica para colocar las láminas bituminosas y piezas de terminación en muros, relativa a materiales, sistemas de fijación, procedimientos, secuencia de trabajo, medidas de prevención u otra.
- 6.2 Colocar las láminas de los sistema monocapa de acuerdo a la secuencia de colocación establecida, avanzando en hileras verticales y sentido ascendente desde el cimiento hacia la coronación del muro, realizando solapes de las anchuras especificadas, tanto transversales entre piezas de la misma hilera como longitudinales entre hileras sucesivas, además de con las bandas y piezas de adherencia/refuerzo en puntos singulares (arranque del muro, coronación, elementos pasantes u otros).
- 6.3 Colocar las láminas de los sistemas bicapa y multicapas, en la misma dirección y sentido que los de las capas precedentes, pero desfasando los solapes para que no coincidan.
- 6.4 Soldar las láminas, aplicando calor a las zonas imprimadas en el caso de la primera capa, y sobre toda la superficie de las capas precedentes en sistemas bicapa y multicapa.
- 6.5 Fijar mecánicamente las láminas vistas que superen la altura mínima establecida, de acuerdo a la densidad de fijaciones establecida para cada zona del muro, disponiendo las fijaciones en la banda de solapo y cubriéndolas con la lámina superior del solapo, y cuando se requieran mas fijaciones ó no sea posible disponerlas sobre puntos intermedios de las laminas cubriéndolas con parches de lámina.

7. Rematar las membranas bituminosas, disponiendo bandas y piezas de terminación.

- 7.1 Obtener información específica para la terminación de las membranas bituminosas en cubiertas planas, suelos y muros, relativa a materiales, procedimientos, secuencia de trabajo, medidas de prevención u otra.
- 7.2 Colocar bandas de terminación en torno a los elementos emergentes o pasantes, solapando con la membrana la anchura mínima requerida y en su caso alcanzando la altura mínima establecida por encima de la capa de terminación de la cubierta, realizando los sellados establecidos para evitar filtraciones.
- 7.3 Colocar bandas de terminación en encuentros con petos más bajos que la altura mínima establecida para la membrana, recubriendo toda la superficie vertical y la coronación del peto, hasta llegar a la arista exterior de la misma y descendiendo por el frente, formando un goterón en su extremo.
- 7.4 Colocar bandas de terminación sobre las membranas en juntas estructurales y juntas propias del soporte, cubriendo el material de relleno y adheridas a la membrana impermeable a ambos lados de la junta, alcanzando la anchura mínima especificada y con el mismo acabado que el de la membrana.
- 7.5 Colocar bandas de terminación sobre el tacón de la cimentación a partir de láminas del mismo tipo al utilizado para la impermeabilización del muro, ascendiendo por la impermeabilización del muro respetando el recubrimiento mínimo, centradas sobre el encuentro entre la cimentación y el arranque del muro, y adheridas en toda su superficie.
- 7.6 Colocar bandas de terminación sobre la coronación del muro a partir de láminas del mismo tipo al utilizado para la impermeabilización del muro, respetando el recubrimiento mínimo, adheridas en toda su superficie, descendiendo por la cara a impermeabilizar y sobrepasando a la banda de refuerzo superior.
- 7.7 Proteger –frente a filtraciones- mediante perfiles el borde superior de la banda de terminación, en los encuentros de faldones con paramentos verticales y en la parte superior de membranas vistas de muros, colocándolos uno a continuación del otro con la separación necesaria para permitir su dilatación, fijándolos sin

exceder la separación de anclajes estipulada, y sellándolos con un material compatible con el perfil y el muro.

8. Replantear y colocar las placas bituminosas que forman la membrana impermeabilizante o su capa de protección en cubiertas inclinadas impermeabilizadas.

- 8.1 Obtener información específica para colocar las placas bituminosas, relativa a materiales, sistemas de fijación, procedimientos, secuencia de trabajo, medidas de prevención u otra.
- 8.2 Colocar las placas de acuerdo a la secuencia de colocación establecida, comenzando por la parte más baja del faldón con doble hilera superpuesta, avanzando en hileras perpendiculares a la pendiente del faldón, y realizando solapes de las anchuras especificadas, tanto transversales entre piezas de la misma hilera como longitudinales entre hileras sucesivas, además de con las bandas y piezas de adherencia/refuerzo en puntos singulares.
- 8.3 Fijar por adherencia las placas, la primera hilera en contacto con el soporte mediante un elemento compatible con los materiales que van a estar en contacto –capa de imprimación, mástico asfáltico o banda de adherencia/refuerzo- y el resto de placas de las sucesivas hileras mediante su propia banda de adherencia/refuerzo.
- 8.4 Fijar mecánicamente las placas en las zonas de solape, utilizando el tipo y número mínimo de fijaciones establecidas, disponiendo las fijaciones en la zona de separación entre faldillas de forma que queden ocultas al cubrirse con la faldilla de la hilera superior.
- 8.5 Replantear la posición de las hileras posteriores a la primera, en sentido paralelo a ella, repartiendo la distancia a cubrir entre un número entero de hiladas según el ancho de la faldilla correspondiente a la superficie expuesta.
- 8.6 Sellar el solapo entre las placas colocadas mediante soldadura por calor, adhesión con masillas o adhesivos de aplicación en frío, según especificaciones y compatibilidad entre los materiales de contacto.

9. Desarrollar operaciones correspondientes a la prueba de estanqueidad de la membrana tras finalizar su instalación, tanto por partes como en el conjunto de la misma, bajo la dirección del superior o responsable de la obra.

- 9.1 Obtener información específica para desarrollar la prueba de estanqueidad de la membrana tras finalizar su instalación, relativa a procedimientos, secuencia de trabajo, duraciones, medidas de prevención u otra.
- 9.2 Delimitar sectores de la membrana para realizar pruebas de estanqueidad parciales, disponiendo límites provisionales de la misma.
- 9.3 Obturar los desagües de la cubierta antes de realizar la prueba de estanqueidad, mediante dispositivos que permitan la evacuación del agua en caso de que se rebase el nivel requerido de inundación por lluvias o aportaciones accidentales, y comprobando que están conectados a la bajante.
- 9.4 Inundar la cubierta en las zonas en que sea posible utilizar dicho método, hasta que alcance la altura requerida, manteniendo en todo caso el nivel del agua por debajo del punto más bajo alcanzado por la entrega de la membrana en los paramentos
- 9.5 Regar las membranas cuando no sea aplicable el método de inundación, realizando el riego continuo de la superficie durante el periodo mínimo establecido para la prueba por riego.

- 9.6 Vigilar la aparición de humedades, fuertes filtraciones u otras incidencias que pudieran provocar la interrupción de la prueba, comunicándolo al superior o responsable con la debida premura.
- 9.7 Destapar los desagües de las pruebas de inundación una vez transcurrido el tiempo mínimo para la misma, o en su caso por cancelación anticipada, de modo progresivo para evitar que la evacuación del agua produzca daños en los sistemas de saneamiento por puesta en carga.
- 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-.
 - Desarrollar todas las actividades cumpliendo las normas y recomendaciones para la puesta en obra de membranas impermeables, y en particular las dimensiones mínimas/máximas a respetar (separaciones, recubrimientos, solapos u otras).
 - Desarrollar todas las actividades 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 ECP1918_2: Impermeabilizar con membranas bituminosas. 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 impermeabilización con membranas bituminosas.

- Equipos para operaciones de impermeabilización con membranas bituminosas: tipos y funciones, selección, comprobación, mantenimiento.
- EPIs para operaciones de impermeabilización con membranas bituminosas: 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 impermeabilización con membranas bituminosas.

- Tipos de membranas y láminas bituminosas: composición, propiedades, ventajas e inconvenientes, campo de aplicación; láminas autoprotegidas.
- Piezas especiales para puntos singulares, bandas y piezas de adherencia/refuerzo y de terminación: composición, propiedades, acabado.
- Placas bituminosas: composición, propiedades, campo de aplicación.
- Material de imprimación y sellado: propiedades.
- Material de fijación: adhesivos, mecánicos, soldables.

- Condiciones de mezclas: composición, dosificación, consistencia, vida útil, homogeneidad.
- Evacuación de residuos.
- Compatibilidad de uso entre materiales: métodos de fijación, láminas y placas, elementos auxiliares.
- Cálculo de tiempos de aplicación de los adhesivos, condiciones ambientales de uso.
- Interpretación del etiquetado y fichas técnicas de los materiales.

3. Comprobación del estado de soportes para impermeabilización con membranas bituminosas.

- Condiciones del soporte de membranas bituminosas en cubiertas planas e inclinadas, muros enterrados y suelos; condiciones de los contornos; estabilidad y resistencia mecánica
- Condiciones de puntos singulares: limas que no constituyan juntas, encuentros con elementos verticales, petos bajos, esquinas y rincones, juntas de movimiento, canalones, sumideros, rebosaderos, anclajes; croquis elementales de secciones; caso de muros enterrados y suelos.
- Condiciones del soporte de la membrana: contornos y puntos singulares; adherencia de la superficie de colocación; compatibilidad química.
- Calidad final: nivel o pendiente, espesor, planeidad, textura.
- Patologías de ejecución del soporte: causas y efectos, disfunciones.

4. Preparación de soportes para impermeabilización con membranas bituminosas: imprimación, colocación de bandas y piezas de adherencia/refuerzo y terminación.

- Tratamientos en cubiertas planas: imprimación según sistemas de fijación; colocación de bandas/piezas de adherencia/refuerzo; manipulación y extendido de láminas; solapes y soldadura; fijación; colocación de bandas y piezas de terminación, sellado de perfiles; protección de la lámina en entregas mediante retranqueo.
- Tratamientos en juntas: imprimación; colocación de bandas de adherencia/refuerzo; conexión con la lámina; relleno; colocación de bandas de terminación y soldadura.
- Tratamientos en limas: imprimación; colocación de bandas de refuerzo y soldadura.
- Tratamientos en sumideros, aliviaderos y canalones: imprimación; colocación de bandas/piezas concéntricas de refuerzo; conexión con la pieza del sumidero, canalón o aliviadero; remate de la membrana.
- Condiciones de entregas: ángulos; entregas mediante retranqueo; esquinas y rincones; petos bajos; otros elementos emergentes y pasantes; instalaciones; holgura de trabajo entre puntos singulares.
- Condiciones de entregas: juntas, limas, canalones, sumideros y aliviaderos; holgura de trabajo entre puntos singulares.
- Tipos de fijación: campos de aplicación, condiciones de imprimación, fijaciones mecánicas, adhesivas, semiadheridas y por acción del calor.

5. Colocación de las láminas bituminosas que forman la membrana impermeabilizante en cubiertas planas, suelos.

- Tipos de membranas: condiciones de solape longitudinal y transversal, secuencia de colocación de hileras y capas sucesivas, resolución de encuentros, esquinas, juntas, elementos emergentes, ángulo, puntos singulares.
- Tipos de fijación: campos de aplicación y condiciones.
- Colocación en faldones de cubiertas planas y: imprimación; manipulación y extendido de láminas; solapes y soldadura; fijaciones.

- Colocación en suelos: manipulación y extendido de láminas; solapes; fijaciones.
- Defectos de colocación en suelos y cubiertas planas: causas y efectos, disfunciones, patologías.

6. Colocación de las láminas bituminosas que forman la membrana impermeabilizante en muros enterrados.

- Tipos de membranas: condiciones de solape longitudinal y transversal, extendido de láminas, secuencia de colocación de hileras y capas sucesivas.
- Tipos de fijación: campos de aplicación y condiciones.
- Colocación en muros enterrados: imprimación; manipulación de láminas, tratamiento en el encuentro entre la cimentación y el arranque del muro, coronación del muro; tratamiento de pasatubos.
- Defectos de colocación en muros: causas y efectos, disfunciones, patologías.

7. Colocación de bandas y piezas de terminación para remate de las membranas bituminosa.

- Tipos de piezas y bandas de adherencia y refuerzo.
- Tipos de fijación: campos de aplicación y condiciones.
- Colocación de bandas y piezas de terminación, sellado de perfiles; protección de la lámina en entregas mediante retranqueo.
- Colocación en puntos singulares: encuentros con petos, juntas, elementos pasantes y emergentes, encuentro entre la cimentación y el arranque del muro, coronación del muro.
- Defectos de colocación: causas y efectos.

8. Colocación de placas bituminosas en cubiertas inclinadas impermeabilizadas.

- Tipos de placas: condiciones de solape longitudinal y transversal, secuencia de colocación de hileras.
- Tipos de fijación: campos de aplicación y condiciones.
- Colocación en cubiertas: manipulación y extendido de láminas; solapes; fijaciones.
- Colocación en faldones: imprimación, manipulación y extendido de placas; solapes y fijaciones.
- Defectos de colocación de las placas: causas y efectos, disfunciones, patologías

9. Realización de pruebas de estanqueidad de membranas.

- Pruebas de estanqueidad de cubiertas planas e inclinadas, muros enterrados y suelos.
- Resolución de defectos de filtraciones y humedades.
- Secuencia de ejecución de la prueba.
- Identificación de daños: impacto del agua, sobrecarga, resistencia del forjado.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

- Tipos de materiales bituminosos para impermeabilización.
- Medidas de prevención de riesgos laborales en trabajos de impermeabilización con membranas bituminosas
- 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 ECP1918_2: Impermeabilizar con membranas bituminosas, 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 impermeabilizar con láminas bituminosas parte de una cubierta plana que incluya el tratamiento de una junta estructural, una limahoya, un sumidero, un peto y un elemento pasante. Se dispondrá un sistema adherido bicapa con membrana autoprotegida. Esta situación comprenderá, al menos, las siguientes actividades:

- Preparar el soporte para la impermeabilización.
- Colocar las láminas bituminosas en posición y número según indicaciones establecidas en el supuesto, rematando la instalación de la membrana mediante la colocación de bandas y piezas de terminación en los puntos singulares que correspondan.

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.
- La superficie a impermeabilizar tendrá una extensión limitada, respetando unos mínimos que permitan simular eficazmente situaciones profesionales reales.
- Se asignarán unas tolerancias geométricas a cumplir, similares a las exigidas comúnmente en las obras.

a) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación número 1

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 1, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Utilización de equipos para la ejecución de trabajos de impermeabilización con láminas bituminosas.</i>	- Selección de los equipos manuales: según actividades a realizar y funcionalidad del equipo, comprobación de estado de conservación. - Preparación de los equipos de soldadura y fusión, taladros y cortadoras: comprobación de la integridad y estado de conservación, acople de accesorios y consumibles, comprobación de los dispositivos y resguardos de seguridad, alimentación. - Mantenimiento de los equipos: 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. <i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i>

Preparación del soporte para la ejecución de la impermeabilización con láminas bituminosas.

- Selección del material de imprimación, bandas y piezas de adherencia/refuerzo, y el sumidero para la preparación del soporte: compatibilidad con el soporte y con la membrana, según instrucciones del fabricante.
- Aplicación de la imprimación: rendimiento, cobertura, homogeneidad, y otras instrucciones del fabricante.
- Colocación de bandas y piezas de adherencia/refuerzo en puntos singulares: dimensiones de las bandas, correspondencia de la forma con el punto singular – rincones, junta estructural, chimenea, sumidero-, calentamiento de la lámina.

El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.

Colocación de las láminas de impermeabilización sobre toda la superficie del soporte, y remate de la membrana.

- Selección de las láminas de la membrana y bandas y piezas de terminación: compatibilidad con los materiales en contacto y con el uso/ambiente, según orden de capa, según instrucciones del fabricante.
- Colocación de la primera capa de impermeabilización con lámina bituminosa totalmente adherida al soporte mediante calentamiento, siguiendo la secuencia de colocación establecida y con los solapes de las anchuras especificadas.
- Colocación de la segunda capa de impermeabilización con lámina bituminosa autoprotegida, totalmente adherida a la anterior mediante calentamiento, siguiendo la secuencia de colocación establecida y con los solapes de las anchuras especificadas.
- Colocación de bandas y piezas de terminación en los puntos singulares, totalmente adheridos al soporte mediante calentamiento, siguiendo la secuencia de colocación establecida y con los solapes de las anchuras especificadas.
- Protección del borde superior de la banda de terminación mediante retranqueo o remate con perfiles inoxidables sellados en su parte superior con material compatible entre el perfil y el soporte.

El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.

Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales.

- 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.

El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.

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 y optimizando el tiempo de trabajo, interpretando las instrucciones de los superiores y las especificaciones de los fabricantes de modo correcto.</i>
3	<i>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto, acoplando acertadamente los accesorios y consumibles. 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 las herramientas, pero no el recomendable para aumentar su tiempo de vida útil.</i>
2	<i>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto pero acopla los accesorios y consumibles 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 herramientas, prolongando el recambio de los consumibles más allá de su nivel de desgaste recomendable</i>
1	<i>No detecta problemas en el estado de conservación ni en la integridad de dichos 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</i>

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

Escala B

4	<i>Selecciona el material de imprimación, las bandas/piezas de adherencia/refuerzo y el sumidero de modo correcto, demostrando sobradamente la destreza en la interpretación del etiquetado y en la comprobación de la compatibilidad de los materiales en contacto, y del uso/ambiente. Aplica la imprimación de modo óptimo, según las instrucciones del fabricante, demostrando sobradamente la destreza en cuanto a homogeneidad y uniformidad, dotación, cobertura, rendimiento y cantidad ajustada al tiempo de vida útil. Coloca las bandas/piezas de adherencia/refuerzo en puntos singulares de modo óptimo, conformándolas con las dimensiones y forma del punto tratado –rincones, junta estructural, chimenea, sumidero-, adhiriéndolas al soporte mediante calentamiento, demostrando sobradamente la destreza en el manejo y preparación de los materiales, y en la calidad.</i>
3	Selecciona el material de imprimación, las bandas/piezas de adherencia/refuerzo y el sumidero de modo correcto, pero comete pequeños errores en la interpretación del etiquetado, demostrando suficiente destreza en la comprobación de la compatibilidad de los materiales en contacto, y del uso/ambiente. Aplica la imprimación de modo correcto, según las instrucciones del fabricante, pero comete pequeños errores al imprimir más superficie de la necesaria, demostrando suficiente destreza en cuanto a homogeneidad y uniformidad, dotación, rendimiento y cantidad ajustada al tiempo de vida útil. Coloca las bandas/piezas de adherencia/refuerzo en puntos singulares de modo correcto, conformándolas con la forma del punto tratado –rincones, junta estructural, chimenea, sumidero-, pero comete pequeños errores al dimensionarlas con un tamaño mayor al necesario, adhiriéndolas al soporte mediante calentamiento, demostrando suficiente destreza en el manejo y preparación de los materiales, y en la calidad.
2	<i>Selecciona el material de imprimación y las bandas/piezas de adherencia/refuerzo de modo correcto, pero comete varios errores en la interpretación del etiquetado, o el sumidero seleccionado no es correcto, demostrando suficiente destreza en la comprobación de la compatibilidad de los materiales en contacto, y del uso/ambiente. Aplica la imprimación en las zonas requeridas, pero comete varios errores en la preparación de la imprimación, o al imprimir menos superficie de la necesaria, o con menos cantidad de la precisa. Coloca las bandas/piezas de adherencia/refuerzo en los puntos singulares requeridos, pero comete varios errores en la preparación de la pieza con la dimensión y/o forma del punto tratado, o al adherirlas insuficientemente al soporte aplicando un escaso calentamiento, o en la falta de calidad del acabado.</i>
1	<i>Selecciona el material de imprimación, las bandas/piezas de adherencia/refuerzo y el sumidero de modo incorrecto, demostrando insuficiente destreza en la comprobación de la compatibilidad de los materiales en contacto, y del uso/ambiente. Aplica la imprimación de modo incorrecto, demostrando insuficiente destreza en cuanto a homogeneidad y uniformidad, dotación, rendimiento y cantidad ajustada al tiempo de vida útil. Coloca las bandas/piezas de adherencia/refuerzo en los puntos singulares requeridos, pero comete muchos errores en la preparación de las piezas con la dimensión y/o forma del punto tratado, o al adherirlas insuficientemente al soporte aplicando un escaso calentamiento, o en la pésima calidad del acabado.</i>

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

Escala C

4	<i>Selecciona las láminas de la membrana y las bandas/piezas de terminación de modo correcto, demostrando sobradamente la destreza en la interpretación del etiquetado y en la comprobación de la compatibilidad de los materiales en contacto, y del uso/ambiente.</i> <i>Impermeabiliza y protege la superficie del soporte de modo óptimo, con la membrana bicapa, bandas y piezas de terminación para puntos singulares, y con elementos de protección para el borde superior de las bandas de terminación, demostrando sobradamente la destreza en cuanto al manejo y preparación de materiales, secuencia de colocación, extendido, anchura de solapes, comprobación del material de imprimación en cuanto a homogeneidad y uniformidad, dotación, cobertura, rendimiento y cantidad ajustada al tiempo de vida útil, y en la calidad.</i>
3	Selecciona las láminas de la membrana y las bandas/piezas de terminación de modo correcto, pero comete pequeños errores en la interpretación del etiquetado, demostrando suficiente destreza en la comprobación de la compatibilidad de los materiales en contacto, y del uso/ambiente. Impermeabiliza y protege la superficie del soporte de modo correcto, con la membrana bicapa, bandas y piezas de terminación para puntos singulares, y con elementos de protección para el borde superior de las bandas de terminación, pero comete pequeños errores al imprimir con más cantidad de la necesaria, o solapando más de lo necesario, demostrando suficiente destreza en cuanto al manejo y preparación de materiales, secuencia de colocación, extendido, comprobación del material de imprimación en cuanto a homogeneidad y uniformidad, dotación, y rendimiento, y en la calidad.
2	<i>Selecciona las láminas de la membrana de modo correcto, demostrando suficiente destreza en la comprobación de la compatibilidad de los materiales en contacto, pero se equivoca con las bandas/piezas de terminación, o comete varios errores en la interpretación del etiquetado, o en la comprobación de la compatibilidad de las bandas con el uso/ambiente.</i> <i>Impermeabiliza y protege la superficie del soporte con la membrana bicapa, bandas/piezas de terminación para puntos singulares, y con elementos de protección para el borde superior de las bandas de terminación, pero comete varios errores al imprimir menos superficie de la requerida, o con menos cantidad de la necesaria, o solapando menos de lo necesario, o en la preparación de las piezas de terminación con la dimensión y/o forma del punto tratado, o al adherir las láminas insuficientemente al soporte aplicando un escaso calentamiento, o en la falta de calidad del acabado.</i>
1	<i>Selecciona las láminas de la membrana y las bandas/piezas de terminación de modo incorrecto, demostrando insuficiente destreza en la comprobación de la compatibilidad de los materiales en contacto, y del uso/ambiente.</i> <i>Impermeabiliza y protege la superficie del soporte con la membrana bicapa, bandas/piezas de terminación para puntos singulares, y con elementos de protección para el borde superior de las bandas de terminación, pero comete muchos errores al no imprimir completamente el soporte y/o la primera lámina, o sin solapar láminas, o al equivocarse en el tipo de lámina de terminación y/o bandas/piezas de terminación, o en la preparación de las piezas de terminación con la dimensión y/o forma del punto tratado, o al no sellar el perfil de protección del borde superior de las bandas, o en la pésima calidad del acabado.</i>

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 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.

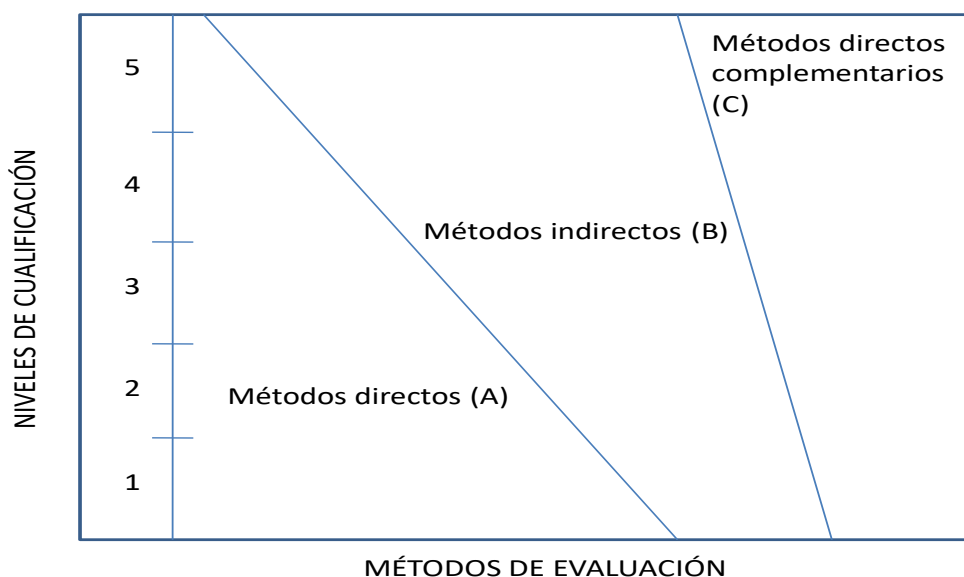
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 impermeabilización con membranas bituminosas, se le someterá, al menos, a una prueba profesional de evaluación y a una entrevista profesional estructurada 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) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, 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.

- e) En caso de prueba profesional, se asignará un plazo máximo para el conjunto de la prueba, a calcular mayorando el obtenido por un profesional competente, para que el evaluado o evaluada alcancen rendimientos próximos a los de obra.
- 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) Cuando la persona candidata se presente en la misma convocatoria para acreditar la “ECP1917_2: Ejecutar las capas y elementos del sistema de impermeabilización complementarios de la membrana”, se recomienda evaluar de forma integrada dichas UCs, optimizando la organización y realización de la evaluación.
- h) Para facilitar la evaluación integrada de las UCs a las que se refiere el punto anterior, y para limitar la extensión y complejidad de los soportes a impermeabilizar, se recomienda configurar el soporte para la

impermeabilización como un rectángulo de 3 m x 2 m, limitado en su lado largo por un peto, y dividido en dos paños por una junta estructural configurada como una limatesa. El primero de los paños se recomienda que, debido a la labor para la que se destina, sea de 2 m x 2 m, formado por dos vertientes divididas por una limahoya en diagonal cuyo punto más alto está en el encuentro del peto con la junta estructural, y terminada en el vértice opuesto con un sumidero. El segundo de los paños se recomienda realizarlo de 1 m x 2 m, con una vertiente de pendiente constante hacia el lado exterior y perpendicular a la junta estructural, atravesado por un elemento emergente de sección circular.

- i) Para poder hacer solapes, el ancho del material en rollo de la lámina deberá ser menor de 60 cm, para lo cual si es necesario se cortará previamente el material disponible -con dimensiones comerciales-.
- j) 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 impermeabilización (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.
- k) Cuando la persona candidata tenga acreditada alguna de las unidades de competencia siguientes:
 - ECP1917_2: Ejecutar las capas y elementos del sistema de impermeabilización complementarios de la membrana.
 - ECP1919_2: Impermeabilizar con membranas sintéticas.
 - 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”.