



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



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

**“ECP1908_2: Montar estructura metálica ligera para
cubiertas.”**





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 ECP1908_2: Montar estructura metálica ligera para cubiertas.

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 el montaje de estructura metálica ligera para cubiertas, y que se indican a continuación:

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

- 1. Preparar los equipos de trabajo y EPIs para el montaje de estructura metálica ligera para cubiertas.**



- 1.1 Obtener información específica para preparar los equipos de trabajo, EPIs y medios de protección colectiva con los que se montarán las estructuras metálicas ligeras para cubiertas.
- 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 cortadoras radiales antes de su utilización, acoplando los elementos desmontables y los accesorios de corte.
- 1.4 Escoger los EPIs para cada actividad concreta, revisando su estado de conservación.
- 1.5 Aplicar operaciones de montaje y mantenimiento de andamios de borriquetas y torres de trabajo de altura reducida para el montaje de las estructuras metálicas ligeras para cubiertas, 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 los tajos de cubiertas inclinadas, 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, tratándolos y almacenándolos de acuerdo a las instrucciones recibidas y a las recomendaciones de los fabricantes.

2. Preparar los materiales para el montaje de estructura metálica ligera para cubiertas.

- 2.1 Obtener información específica de los materiales con los que se montará la estructura metálica ligera.
- 2.2 Transportar y acopiar los perfiles y restantes materiales, de acuerdo a las instrucciones de los fabricantes, revisando su estado de conservación.
- 2.3 Escoger los tornillos y anclajes, los perfiles y las piezas de placas a poner en obra para cada unidad de obra, de acuerdo a la documentación técnica de referencia y a las recomendaciones de los fabricantes.
- 2.4 Preparar los distintos tipos de perfiles y placas de unión, cortándolos por medios manuales o cortadoras radiales, de acuerdo al tamaño de la pieza y tipo de corte a practicar.
- 2.5 Evacuar los residuos de los materiales utilizados, depositándolos en los contenedores indicados para cada tipo.

3. Replantear las estructuras metálicas ligeras de cubierta, de acuerdo a los planos y documentación técnica disponible, y siguiendo las instrucciones recibidas.

- 3.1 Obtener información específica para el replanteo de las estructuras metálicas ligeras de cubierta, relativa a su diseño tridimensional, consultando la documentación de proyecto o los croquis de obra, y recabando instrucciones para completar o corregir la definición de los elementos a replantear.
- 3.2 Obtener confirmación de que las condiciones meteorológicas, existentes y previstas, permiten el montaje de la estructura.
- 3.3 Efectuar las comprobaciones previas al replanteo, respecto a las características y propiedades del soporte resistente (forjado de cubierta para estructuras apoyadas, y muros para estructuras autoportantes), y a la ejecución de las unidades previas.
- 3.4 Detectar la ubicación de los nervios de forjados para delimitar la ubicación de los anclajes.
- 3.5 Premontar secciones maestras –cerchas o pórticos- que sirvan como plantilla para la obtención de las restantes, disponiendo barras con las dimensiones correspondientes y con los nudos en la posición prevista



- 3.6 Replantear las secciones apoyadas -cerchas/pórticos- sobre forjado de cubierta, marcando la posición de las secciones intermedias entre las secciones extremas de la cubierta, según la modulación establecida, marcando si es necesario la posición de los durmientes o en su caso la línea de los pies, y marcando la línea de cumbrera entre secciones extremas, ajustando el replanteo a las condiciones reales e irregularidades del soporte.
- 3.7 Replantear las cerchas autoportantes ancladas a los muros, ubicando situación y nivel de los distintos anclajes, ajustando el replanteo a las condiciones reales e irregularidades del soporte.
- 3.8 Replantear las cerchas o semicerchas que constituyen las limas en planta, ajustándose a las esquinas y rincones del soporte, y definiendo el ángulo de posición de la lima de acuerdo con las pendientes de los faldones, alcanzando la altura necesaria para ajustarse a los faldones definidos entre la cumbrera y los bordes de la cubierta, o en su caso con las cerchas principales.
- 3.9 Replantear ubicación de elementos singulares (juntas estructurales, dispositivos de anclaje para sistemas anticaídas, elementos pasantes (chimeneas), encuentros con paramentos verticales, huecos u otros)
- 3.10 Instruir a otros trabajadores sobre las referencias marcadas, verbalmente o mediante croquis, precisando la posición en alzado de huecos y refuerzos.

4. Montar las estructuras metálicas ligeras de cubierta, tanto in situ como realizando el premontaje de las cerchas/pórticos, disponiendo las barras según el diseño previsto, realizando las uniones y fijándolas al soporte resistente.

- 4.1 Obtener información específica para el montaje de la estructura metálica ligera de cubiertas, relativa a materiales, diseño tridimensional de la estructura, tipos de barras y nudos, uniones, anclajes al soporte resistente, procedimientos, medidas de prevención u otra información necesaria.
- 4.2 Premontar secciones -cerchas o pórticos- de estructuras autoportantes, o cuando se considere que el rendimiento del proceso es mayor con el premontaje, en el suelo o forjado de cubierta respectivamente, reproduciendo en su caso una sección maestra que sirvan como plantilla para la obtención de las restantes, disponiendo barras con las dimensiones correspondientes y con los nudos en la posición prevista.
- 4.3 Montar in situ secciones de la estructura de cubierta, disponiendo barras con las dimensiones correspondientes y con los nudos del tipo adecuado y en la posición prevista.
- 4.4 Montar los arriostramientos provisionales o definitivos cuando corresponde en la secuencia de trabajos o al finalizar los mismos, disponiendo las correas u otras barras previstas y efectuando las uniones entre cerchas/pórticos correspondientes al diseño tridimensional de la estructura, alcanzando el aplomado, nivelación, escuadría y pañeado requeridos.
- 4.5 Efectuar las uniones entre perfiles, tanto en nudos como para conformar barras de mayor longitud o aumentar la sección resistente, utilizando los procedimientos, solapes y en su caso piezas especiales y tornillos del tipo especificado para cada tipo de unión.
- 4.6 Fijar al soporte -muros y forjado- durmientes y casquillos para anclaje de barras, disponiendo al menos dos fijaciones por durmiente, sin exceder la separación máxima entre las mismas ni a los extremos del durmiente.
- 4.7 Efectuar anclajes con el soporte, directos o mediante durmientes o placas de anclaje, con los procedimientos y medios adecuados en cada punto considerando la resistencia del material soporte.
- 4.8 Colocar las cerchas autoportantes premontadas rigidizándolas provisionalmente si durante el transporte se detectan deformaciones o alabeos no admisibles,



- guiando las operaciones de izado y efectuando su anclaje a los muros soporte y la fijación entre distintas partes en secciones premontadas parcialmente.
- 4.9 Completar la estructura montando en su caso los enrastrelados metálicos para apoyar directamente las piezas de tableros o coberturas, disponiendo el entramado de perfiles –primarios y/ secundarios si los hubiera- previstos y efectuando las uniones con las secciones o con los arriostramientos entre las mismas, alcanzando el pañeado requerido.
- 4.10 Anclar los soportes para protecciones colectivas a la estructura según el procedimiento establecido, comprobando manualmente su correcto anclaje a los forjados u otros elementos resistentes.
- 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 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 ECP1908_2: Montar estructura metálica ligera para cubiertas. 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 el montaje de estructuras metálicas ligeras para cubiertas

- Equipos para operaciones en el montaje de estructuras metálicas ligeras para cubiertas: tipos y funciones; selección; comprobación, mantenimiento.
- EPIs para operaciones en el montaje de estructuras metálicas ligeras para cubiertas: 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 el montaje de estructuras metálicas ligeras para cubiertas

- Condiciones de los perfiles metálicos que forman las estructuras ligeras, tipos, longitudes, espesor.
- Selección de los perfiles según función: perfiles de arriostramiento, correas y cumbra, tirantes, diagonales, durmientes y otros.
- Comprobación del estado de conservación de los perfiles.
- Almacenamiento de los perfiles y restantes materiales.
- Condiciones y procedimientos de corte de los perfiles.
- Evacuación de residuos.



3. Replanteo de las estructuras metálicas ligeras de cubierta.

- Comprobación de las condiciones del soporte (forjados, muros, otros) para el montaje de estructuras metálicas ligeras.
- Planos, croquis e instrucciones que condicionan el replanteo de estructuras metálicas ligeras.
- Condiciones y situación de los elementos singulares (juntas de movimiento estructural, elementos emergentes y pasantes, etc.).
- Condiciones y situación de los sistemas de arriostramiento, provisional y definitivo.
- Condiciones de ubicación de las cerchas / formas, a partir de las cerchas situadas en los extremos, situación de durmientes y pies.
- Condiciones de ubicación de limas, cumbreras y otros puntos singulares.
- Condiciones de ubicación de elementos para protecciones colectivas.

4. Montaje de las estructuras metálicas ligeras de cubierta, tanto in situ como mediante el premontaje de las cerchas/pórticos.

- Fases y técnicas de trabajo: replanteo; acopio; premontaje e izado de cerchas/pórticos o montaje in situ; arriostramiento provisional y definitivo; cuajado de entramados complementarios.
- Tipos de formas (cerchas, pórticos, etc.) para la ejecución de estructuras metálicas ligeras.
- Premontaje de cerchas maestras como plantilla del resto de las formas.
- Ejecución de anclajes de estructuras metálicas ligeras a muros y forjados (puntuales o mediante durmientes): tipos de anclajes; características y condiciones de ejecución; arriostramientos provisionales y definitivos.
- Izado y anclaje de formas premontadas.
- Condiciones de ejecución de los nudos: tipos de nudos (articulados, rígidos, otros); características y sistemas de fijación.
- Resolución de puntos singulares; resolución de limas, encuentros con paramentos verticales, juntas de movimiento, encuentros con huecos o elementos sobresalientes o pasantes (chimeneas, claraboyas, mansardas, ventanas, y otros).
- Condiciones de calidad de montaje de cerchas y formas para estructuras ligeras: verticalidad y aplomado, estabilidad, rigidez, arriostramiento, etc.
- Montaje los entramados de perfiles (primarios y secundarios) para soporte de coberturas o tableros.
- Defectos de ejecución. Causas y efectos.

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

- Componentes de las cubiertas inclinadas: Función y materiales habituales.
- Tipos de soluciones de formación de pendientes en cubiertas inclinadas: forjado inclinado; estructura ligera; estructura pesada; tabiques.
- Tipos de estructuras metálicas ligeras para la formación de cubiertas. Entramados metálicos para soporte de paneles, placas y tejas.
- Medidas de prevención de riesgos laborales en tajos de montaje de estructuras metálicas ligeras para cubiertas
- 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:
 - 1.1 Tratarlos con respeto.
 - 1.2 Participar y colaborar activamente en el equipo de trabajo, según los procedimientos de trabajo establecido.
 - 1.3 Trasmistir diligentemente la información generada en sus actuaciones al equipo de trabajo.
 - 1.4 Promover comportamientos seguros y posturas ergonómicas.
 - 1.5 Evitar distracciones fuera de las pausas reglamentarias o paradas por causas de la producción.
 - 1.6 Mantener una actitud de tolerancia hacia otras costumbres, creencias y opiniones, en particular de personas de otras nacionalidades.
 - 1.7 Facilitar el desarrollo de otras actividades que se desarrollen en áreas compartidas de trabajo.
 - 1.8 Cuidar los espacios e instalaciones comunes.

2. En relación con otros aspectos:
 - 2.1 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.
 - 2.2 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.
 - 2.3 Respetar los procedimientos y normas internas de la empresa.
 - 2.4 Cuidar el aspecto y aseo personal como profesional.
 - 2.5 Cumplir las normas de comportamiento profesional en la obra.
 - 2.6 Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.
 - 2.7 Cuidar los equipos de trabajo y utilizar con economía los materiales.
 - 2.8 Cumplir los procedimientos para recoger, clasificar y depositar los residuos en los contenedores indicados.



2.9 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 ECP1908_2: Montar estructura metálica ligera para cubiertas se tienen dos situaciones profesionales de evaluación y se concretan 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 montar una estructura metálica ligera de cubierta. apoyada sobre un forjado en forma de L, configurando los faldones de una de las alas a dos aguas, y el de la otra a tres aguas, definiendo una cercha extrema en el hastial, una cercha en el cruce de las alas, y dos semicerchas para las limatesas del ala a tres aguas. Esta situación comprenderá, al menos, las siguientes actividades:

1. Replantear en planta las cubreras, la cercha del cruce de las alas, y las semicerchas del ala a tres aguas.
2. Premontar las cerchas y semicerchas.
3. Anclar las cerchas y semicerchas, y arriostrarlas.

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. Los cortes de perfiles y chapas se practicarán con equipos manuales –tijeras o cizallas-.
- 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 estructura a montar 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.

b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación

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

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

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Utilización de equipos para el montaje de estructuras metálicas ligeras para cubiertas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Selección de los equipos manuales: según actividades a realizar y funcionalidad del equipo, comprobación de estado de conservación.- Uso de los equipos: destreza en el manejo de los equipos en cuanto a calidad y rendimiento, procedimientos seguros, y mantenimiento y cuidado de los mismos. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>
<i>Interpretación de la documentación gráfica y replanteo de estructuras metálicas ligeras para cubiertas.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Lectura de los planos para replanteo: obtención de dimensiones en planta, obtención de dimensiones en alzado, obtención de posición y dimensiones de barras, ubicación de los elementos singulares.-.- Replanteo de referencias: detección de



	<p>divergencias entre los planos y las dimensiones reales de partida, aplicación de criterios de replanteo (significado de las marcas), selección de medios de marcado, materialización de referencias generales en planta y alzado.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<p><i>Premontaje y montaje de la estructura</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Selección del material de la estructura: identificación de perfiles, uniones, tornillería y anclajes, según las indicaciones recibidas.- Comprobación de la idoneidad de la superficie para la instalación de la estructura: comprobaciones geométricas, comprobaciones de condiciones meteorológicas, comprobación de limpieza.- Premontaje de cerchas y semicerchas: colocación de barras, uniones.- Anclaje de secciones: según replanteo, fijando durmientes o casquillos.- Arriostramiento provisional y definitivo de secciones: disposición de cumbreras y correas.- Dimensiones geométricas obtenidas: ajuste al replanteo, ajuste a las dimensiones y tolerancias exigidas de aplomado, nivelación, pañeado y escuadría. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala C.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Seguimiento de las instrucciones impartidas por el superior o responsable, sobre las medidas de prevención de riesgos laborales a cumplir.- Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales.- Seguimiento de las recomendaciones de los fabricantes respecto al uso y mantenimiento de los equipos de trabajo y de protección individual.- Identificación de los riesgos laborales en el tajo: detección de peligros, detección de defectos en la instalación de medios auxiliares y protecciones colectivas, diligencia en la comunicación de las contingencias relativas a riesgos identificados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala D.</i></p>



Escala A

4	<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	<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 las herramientas, pero no el recomendable para aumentar su vida útil.</i>
2	<i>Selecciona y comprueba los equipos de modo correcto. 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.</i>
1	<i>Desconoce la funcionalidad o el manejo de alguno de los equipos habituales en la instalación de estructuras metálicas ligeras para cubiertas. 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.</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, y la traslada al tajo de acuerdo a los criterios de replanteo establecidos, materializando las referencias con marcado fijo y estable, y detectando las divergencias entre las dimensiones reales y las previstas.</i></p>
3	<p><i>Realiza correctamente la lectura del plano y las transformaciones de escala, ángulos de las limas, pendiente de los faldones y situación de elementos singulares, incluyendo la identificación de los perfiles o elementos complementarios de las estructuras a montar y de los detalles constructivos. Realiza el marcado dentro de las tolerancias, pero comete algún error aislado en la aplicación de los criterios de marcado a seguir, o no detecta alguna divergencia entre las dimensiones reales y las previstas en el plano.</i></p>
2	<p><i>Realiza una lectura correcta del plano, pero comete algún error aislado al aplicar las escalas en la medición sobre plano, o al establecer ángulos de las limas, pendiente de los faldones. Comete algún error en la identificación de los perfiles de las estructuras a montar o de los detalles constructivos. Comete errores por encima de las tolerancias al realizar el marcado, o por la utilización defectuosa de los medios de marcado.</i></p>
1	<p><i>Realiza lecturas incorrectas de la acotación, simbología o información complementaria. Comete errores durante la aplicación de las escalas al medir sobre plano. No aplica los criterios de replanteo establecidos, o selecciona medios de marcaje inadecuados.</i></p>

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



Escala C

4	<p><i>Selecciona correctamente el material de la estructura ligera. Comprueba la idoneidad del plano de soporte de la estructura, proponiendo las correcciones necesarias para la correcta colocación de durmientes y pies derechos, y realiza el resto de comprobaciones previas necesarias. Realiza un correcto premontaje de cerchas y semicerchas ajustándose a los ángulos y dimensiones previstas y formando correctamente los nudos entre barras. Coloca los durmientes o casquillos de acuerdo con el replanteo previo. Arriostra correctamente la estructura de forma provisional y definitiva. La geometría de la estructura cumple las tolerancias establecidas con suficiencia.</i></p>
3	<p>Realiza correctamente las operaciones previas de identificación y selección de perfiles, aunque puede cometer algún error aislado en el resto de materiales. Realiza las comprobaciones previas precisas, aunque en algún caso es incapaz de plantear alternativas a los problemas detectados. Realiza un correcto premontaje de las cerchas en cuanto a elementos y ubicación, aunque alguna de las uniones puede presentar alguna ligera imperfección sin comprometer la estabilidad ni acabado del conjunto. Coloca la estructura de acuerdo con el replanteo las guías y pies derechos, y la arriostra correctamente la estructura, tanto de forma provisional como definitiva, aunque alguna de las uniones puede presentar alguna ligera imperfección. La geometría de la estructura cumple las tolerancias establecidas, en algún caso de modo ajustado.</p>
2	<p><i>Comete errores en la identificación y selección de perfiles. No realiza alguna de las comprobaciones previas precisas, no detectando algún problema a resolver previo al montaje. Comete algún error en el premontaje de las cerchas en cuanto a elementos y ubicación, o alguna de las uniones presenta una resistencia mucho menor de lo recomendado. Realiza insuficientes arriostramientos provisionales. Comete errores en la ubicación de las cerchas o en su arriostramiento, en cuanto a materiales, ubicación o fijaciones. La geometría de la estructura no cumple las tolerancias establecidas.</i></p>
1	<p><i>Comete numerosos errores en la identificación y selección de perfiles. No realiza ninguna comprobación previa a la ejecución. Comete varios errores en el premontaje de las cerchas en cuanto a elementos y ubicación, o varias uniones presentan una resistencia mucho menor de lo recomendado. No realiza arriostramientos provisionales. Comete numerosos errores en la ubicación de las cerchas o en su arriostramiento, en cuanto a materiales, ubicación o fijaciones. La geometría de la estructura no cumple las tolerancias establecidas, siendo en algún caso perceptible a simple vista.</i></p>

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

Escala D

5	<i>Se cumplen todas las instrucciones recibidas por el superior o responsable en cuanto a medidas de prevención y uso de EPIs, así como las recomendaciones del fabricante de 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.

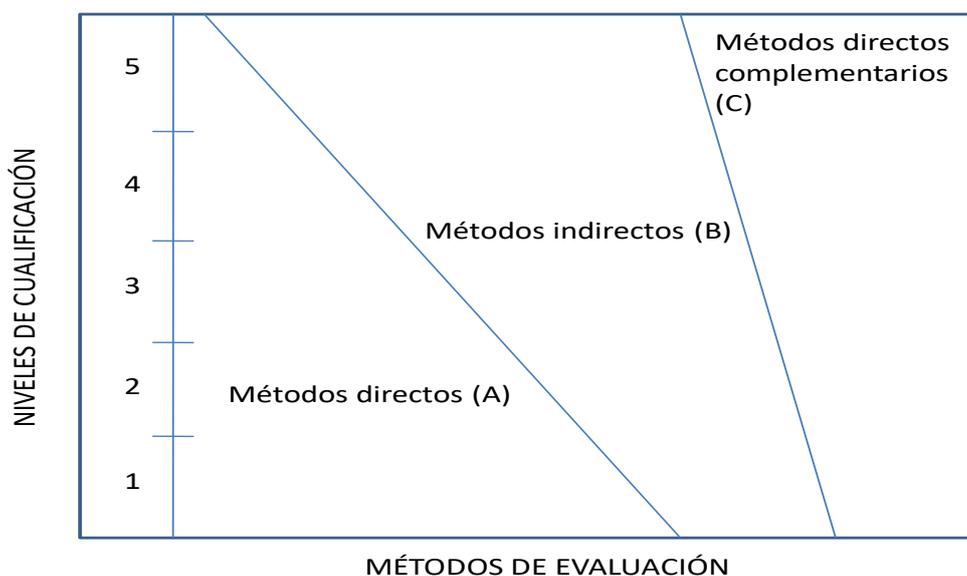
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 el montaje de estructuras metálicas ligeras de cubiertas, 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) 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.

- e) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel 2. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales y la lectura de planos, 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) Cuando la persona candidata se presente en la misma convocatoria para acreditar alguna de las siguientes UCs:
- ECP1909_2: Construir tableros y coberturas con chapa conformada, paneles y placas
 - ECP1910_2: Construir la cobertura con teja y pizarra.



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 las cubiertas inclinadas a ejecutar, se recomienda que estas se conformen sobre un forjado de cubierta con forma de L en planta, con sus lados largos iguales y de 3 m de longitud, y con los lados cortos de 1,5m, configurados los lados extremos uno como hastial y otro como alero horizontal, contando por tanto un con un ala a tres aguas y un ala a dos aguas, sumando en total 2 tramos de cumbrera perpendiculares, 3 limatesas, 1 limahoya, 2 tramos de borde y 5 aleros horizontales. Asimismo de uno de los faldones del ala a dos aguas emergerá a medio faldón una chimenea. De este modo se pueden utilizar las estructuras de cubierta y tableros resultado de las SPEs de las UCs correspondientes como soporte de las coberturas de las otras UCs.
- i) 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 cubiertas inclinadas (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.
- j) A la persona candidata que acredite formación en materia de prevención de riesgos laborales (segundo ciclo para albañilería, 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”.
- k) Cuando la persona candidata tenga acreditada alguna de las unidades de competencia siguientes:
- ECP0870_1: Construir faldones para cubiertas.
 - ECP1909_2: Construir tableros y coberturas con chapa conformada, paneles y placas
 - ECP1910_2: Construir la cobertura con teja y pizarra.
 - 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”.