



GUÍA DE EVIDENCIAS DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

“ECP1886_3: Planificar el montaje, protocolos de pruebas de puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte”



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DEL 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 ECP1886_3: Planificar el montaje, protocolos de pruebas de puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.

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 que intervienen en planificar el montaje, protocolos de pruebas de puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, y que se indican a continuación:



Nota: A un dígito se indican las actividades profesionales expresadas y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización., y a dos dígitos las reflejadas en los criterios de realización.

1. Desarrollar los procesos operacionales de montaje de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte, para comprobar la factibilidad de la ejecución y llevar a cabo la gestión de costes, precisando las operaciones a efectuar y las fases a seguir para cada sistema mecánico, estructural, neumático, hidráulico, eléctrico o electrónico.

- 1.1 Las operaciones de montaje de la instalación se especifican, detallando las fases a seguir para colocar equipos, líneas de conducción, elementos de unión, válvulas, dispositivos de seguridad, entre otros, de cada sistema, así como el orden correlativo en la ejecución.
- 1.2 Las fases de los procesos de montaje de la instalación se establecen, determinando: - Los equipos, utillaje y herramientas. - Las especificaciones técnicas y procedimientos a desarrollar. - Las operaciones de ensamblado o unión y su secuenciación. - Los tiempos de operación y duraciones totales. - Las pautas recogidas en el plan de control de calidad. - Las directrices de los planes sobre gestión ambiental, prevención de riesgos laborales y contra incendios. - Los recursos humanos que intervienen, detallando su cualificación tanto técnica como sobre prevención de riesgos laborales.
- 1.3 Los procesos de montaje de cada sistema (mecánico, estructural, neumático, hidráulico, eléctrico o electrónico) de la instalación se justifican, asegurando su factibilidad y considerando la gestión de costes, aplicando técnicas de planificación, recogiendo la información en formatos estandarizados en soporte papel o informático.

2. Elaborar los planes de montaje de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte, para posibilitar el seguimiento y control del avance de los trabajos, identificando las rutas críticas mediante técnicas de programación y diagramas de planificación, considerando los medios y recursos humanos y materiales disponibles, teniendo en cuenta la duración y los condicionantes de la ejecución.

- 2.1 Los planes de montaje de la instalación se definen, desglosando etapas, listas de operaciones con tiempos y secuenciación, unidades de obra, así como medios y recursos humanos y materiales, analizando y detallando las interdependencias entre las etapas, utilizando aplicaciones informáticas de planificación.
- 2.2 Los planes de montaje de la instalación se elaboran, empleando herramientas de gestión de la mano de obra, materiales y medios, como los diagramas PERT ("Program Evaluation and Review Technique"), de Gantt o similares, combinando las condiciones



técnicas, las cargas de trabajo, la planificación general de obra y las características del aprovisionamiento.

- 2.3 Las rutas críticas para conseguir los plazos y costes previstos de montaje de la instalación se determinan, mediante diagramas de gestión de proyectos como el CPM ("Critical Path Method") o similares, cumpliendo con los condicionantes de factibilidad de la planificación general, contemplando acciones para dar respuesta a posibles desviaciones.
- 2.4 Los diagramas elaborados para el montaje de la instalación se actualizan, adaptándolos a los condicionantes de factibilidad observados durante el proceso de planificación y a las interferencias y desviaciones producidas.
- 2.5 Los planes de montaje de la instalación se llevan a cabo, siguiendo la secuencia de ejecución planificada para cada sistema (mecánico, estructural, neumático, hidráulico, eléctrico o electrónico), garantizando la seguridad de operarios, máquinas y equipos, atendiendo a las exigencias sobre sostenibilidad y protección medioambiental.
- 2.6 El plan de control sobre el montaje de la instalación se elabora, definiendo para cada etapa la periodicidad de las reuniones, los indicadores de seguimiento, los métodos de medición del avance de la ejecución, entre otros, procurando identificar de forma anticipada posibles interferencias y desviaciones sobre la planificación.

3. Desarrollar los planes de aprovisionamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, para llevar a cabo el control de su recepción, estableciendo las características del suministro y el almacenamiento a partir de las unidades de obra del presupuesto y del pliego de condiciones técnicas.

- 3.1 Las condiciones de suministro, homologación y etiquetado (marcado energético CE, entre otros) de equipos, materiales y componentes de la instalación se establecen, teniendo en cuenta la disponibilidad en obra y el orden de utilización según los planes de montaje.
- 3.2 Los planes de aprovisionamiento de la instalación se definen, combinando el plan de montaje de cada sistema (mecánico, estructural, neumático, hidráulico, eléctrico o electrónico) con las condiciones de suministro y almacenamiento, estableciendo un calendario para controlar la recepción y garantizar la disponibilidad de equipos, materiales, componentes y utillajes.
- 3.3 Los medios para el transporte de equipos, materiales, componentes y utillajes de la instalación se disponen, procurando no producir deterioros, considerando las exigencias sobre seguridad y salud.
- 3.4 Las características y la capacidad del almacenamiento durante el montaje de la instalación se establecen en función de la naturaleza de equipos, materiales, componentes y utillajes y del espacio disponible para el acopio, determinando las comprobaciones del estado de uso y conservación, así como el orden de utilización según la planificación.



- 3.5 El seguimiento y control sobre el calendario de aprovisionamiento para el montaje de la instalación se efectúa, definiendo la forma de detectar retrasos o incumplimientos en las entregas en obra de equipos, materiales o componentes, adaptando el plan de trabajo para tener en cuenta y solventar las incidencias.
- 3.6 Las exigencias sobre seguridad y salud en el almacenamiento durante el montaje de la instalación se detallan, a partir de los planes sobre gestión ambiental y prevención de riesgos laborales, precisando mediante señales de advertencia o carteles el uso de Equipos de Protección Individual (EPI), las pautas para la manipulación de sustancias peligrosas y los dispositivos de seguridad en componentes y máquinas.

4. Estimar los costes de montaje de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte, para llevar a cabo el control económico de la ejecución, determinando las unidades de obra y las cantidades de cada una de ellas y asegurando las calidades, aplicando precios unitarios y descompuestos.

- 4.1 Las unidades de obra establecidas en el presupuesto de la instalación se descomponen para estimar su coste, determinando los elementos que las integran, cantidades de cada una de ellas, operaciones a efectuar, condiciones de montaje, mano de obra, tiempos de ejecución y exigencias sobre calidad y seguridad.
- 4.2 Las unidades de obra de la instalación se detallan, ajustándolas a las definiciones del presupuesto, así como al pliego de condiciones técnicas, estimando su coste mediante la aplicación de precios unitarios y descompuestos, obteniendo cantidades parciales y totales.
- 4.3 La medición de la instalación se concreta a partir de las unidades de obra, considerando las especificaciones de proveedores o fabricantes, utilizando aplicaciones informáticas.
- 4.4 Las desviaciones producidas sobre el plan de montaje se identifican, valorando su impacto económico sobre el presupuesto de ejecución de la instalación.

5. Elaborar las especificaciones técnicas de montaje y los protocolos de pruebas, para efectuar la puesta en marcha de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte, aplicando el plan de control de calidad y determinando los procedimientos de observación y verificación tanto de sistemas, equipos y materiales como durante la ejecución, teniendo en cuenta las indicaciones de los fabricantes.

- 5.1 Las especificaciones para el suministro de equipos, componentes y materiales de la instalación se determinan, identificando la normativa de aplicación sobre construcción, seguridad y protección medioambiental, definiendo las características y las condiciones de homologación, estableciendo las pruebas y ensayos para garantizar la



calidad de los sistemas mecánicos, estructurales, neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos.

- 5.2 Las especificaciones para el seguimiento del montaje de las unidades de obra de la instalación se determinan en el plan de control de calidad, concretando las comprobaciones a efectuar en sistemas, equipos, componentes y materiales, los criterios de evaluación, de aceptación o rechazo y de no conformidad, recogiendo en la documentación de inspecciones y pruebas.
- 5.3 Las condiciones de manipulación de equipos y materiales durante el montaje de la instalación se detallan según su naturaleza, determinando las comprobaciones del estado de uso y conservación.
- 5.4 Los ensayos en vacío y las pruebas de seguridad sobre equipos y componentes de la instalación (tanto autónomos como de sistemas automatizados) se concretan, aplicando los criterios de aceptación recogidos en el plan de control de calidad, cumpliendo con el pliego de condiciones técnicas.
- 5.5 Los ensayos de seguridad y de automatización y control (lazos de funcionamiento y enclavamientos), así como las pruebas de presión y estanqueidad, de los circuitos y componentes eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos de la instalación se especifican, detallando los elementos a proteger para evitar su deterioro (accesorios, instrumentación de medida, dispositivos de regulación, automatismos, válvulas de seguridad y termostáticas, medios de señalización, entre otros) y los medios de protección para cada caso.
- 5.6 Las pruebas de los elementos de seguridad y protección para los operarios de la instalación se precisan, estableciendo zonas perimétricas de seguridad señalizadas de acuerdo con el plan sobre prevención de riesgos laborales.
- 5.7 La verificación de los sistemas de comunicación entre los equipos de la instalación (buses de campo, redes de datos, entre otros), así como de automatización o monitorización, se define, estableciendo el protocolo de pruebas funcionales y eléctricas, recogiendo los resultados en la documentación de inspecciones del plan de control de calidad.
- 5.8 Las pruebas funcionales de puesta en marcha se especifican, detallando el control y ajuste de los valores de consigna (velocidades, aceleraciones, presiones, señales eléctricas y ópticas, tiempos de arrancada y parada, entre otros), así como los protocolos de seguridad y gestión ambiental y las comprobaciones de viabilidad previas a la explotación y el mantenimiento de la instalación.

6. Elaborar los manuales de instrucciones de servicio y de mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, para concretar las condiciones de explotación, así como las necesidades de capacitación para los operarios, recopilando y organizando la información del proceso de montaje de cada sistema, considerando las especificaciones técnicas de equipos y materiales, teniendo en cuenta las indicaciones de los fabricantes.



- 6.1 El manual de instrucciones de servicio de cada sistema, equipo o componente de la instalación se concreta, especificando las condiciones de seguridad en la puesta en marcha, parada y arranque, detallando los procedimientos de emergencia a seguir en caso de avería o accidente.
- 6.2 Las operaciones, frecuencias y procedimientos para el mantenimiento y conservación de cada sistema, equipo y componente de la instalación se establecen, recopilando y considerando los manuales de operación de cada uno de ellos.
- 6.3 El programa de mantenimiento de la instalación se prepara, detallando los puntos de inspección, parámetros a controlar con baremos y tolerancias, operaciones a efectuar, periodicidades y medios a emplear, recogiendo los datos de evaluación del funcionamiento mediante dispositivos de monitorización, si procede, en función del tipo de sistema, equipo o componente.
- 6.4 El programa de mantenimiento de los equipos de la instalación se prepara, combinando las especificaciones de los manuales de operación de los fabricantes con las características de servicio indicadas en el pliego de condiciones técnicas.
- 6.5 El historial de mantenimiento (predictivo, preventivo y correctivo) y de averías se recoge en la documentación de la instalación, concretando los puntos de revisión, parámetros controlados con baremos y tolerancias, operaciones efectuadas, medios empleados y periodicidad de las actuaciones, considerando los datos de evaluación del funcionamiento mediante dispositivos de monitorización, si procede.
- 6.6 Las pautas para la gestión de residuos se recogen en el manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de la instalación, especificando los procedimientos a seguir para su clasificación, procesado y evacuación, cumpliendo con la normativa sobre protección medioambiental.
- 6.7 Las acciones de formación para los operarios de servicio y de mantenimiento de la instalación se recogen en el manual de instrucciones, especificando las necesidades de capacitación para cada sistema mecánico, estructural, neumático, hidráulico, eléctrico o electrónico.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en los elementos de la competencia del ECP1886_3: **Planificar el montaje, protocolos de pruebas de puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:



1. Procesos operacionales de montaje de instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte

- Operaciones de montaje: fases y orden correlativo.
- Procesos de montaje de sistemas mecánicos y estructurales, neumáticos e hidráulicos, eléctricos y electrónicos: equipos, utillaje y herramientas, especificaciones técnicas y procedimientos, operaciones, tiempos y secuenciación, recursos humanos. Registro de información.
- Normativa y planes sobre gestión ambiental, prevención de riesgos laborales y contra incendios en instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte.

2. Planes de montaje de instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte

- Planes de montaje de sistemas mecánicos y estructurales, neumáticos e hidráulicos, eléctricos y electrónicos: etapas, listas de operaciones, tiempos y secuenciación, unidades de obra, medios y recursos humanos y materiales. Interdependencias entre etapas. Aplicaciones informáticas.
- Herramientas de gestión de mano de obra, materiales y medios: PERT, de Gantt, entre otras.
- Diagramas CPM: rutas críticas. Interferencias y desviaciones.
- Planes de control sobre el montaje: indicadores de seguimiento y métodos de medición del avance de la ejecución.

3. Planes de aprovisionamiento de instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte

- Equipos, materiales y componentes: suministro, homologación y etiquetado.
- Planes de aprovisionamiento: control de recepción y disponibilidad en obra de equipos, materiales, componentes y utillajes.
- Almacenamiento durante el montaje: características y capacidad necesaria para el acopio de equipos, materiales, componentes y utillajes. Comprobaciones del estado de uso y conservación.
- Calendario de aprovisionamiento: detección de retrasos e incumplimientos. Resolución de incidencias.
- Normativa y planes sobre gestión ambiental y prevención de riesgos laborales en el almacenamiento y transporte de equipos, materiales, componentes y utillajes.
- Costes de montaje de unidades de obra de sistemas mecánicos y estructurales, neumáticos e hidráulicos, eléctricos y electrónicos: elementos integrantes y cantidades, operaciones, mano de obra, tiempos de ejecución, entre otros.
- Presupuestos de montaje: precios unitarios y descompuestos. Desviaciones y ajustes.
- Aplicaciones informáticas de mediciones y presupuestos.

4. Especificaciones técnicas de montaje y los protocolos de pruebas de instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte

- Especificaciones para el suministro de equipos, componentes y materiales de sistemas mecánicos y estructurales, neumáticos e hidráulicos, eléctricos y electrónicos. Normativa de aplicación. Homologación y certificación.

- Especificaciones para el seguimiento del montaje de las unidades de obra. Control de calidad: comprobaciones, criterios de evaluación, de aceptación o rechazo y de no conformidad.
- Especificaciones para la manipulación de equipos y materiales durante el montaje.
- Ensayos en vacío y las pruebas de seguridad sobre equipos y componentes autónomos y de sistemas automatizados: criterios de aceptación. Plan de control de calidad. Pliego de condiciones técnicas. Documentación de ensayos y pruebas.
- Ensayos de seguridad, de automatización y control, pruebas de presión y estanqueidad de circuitos y componentes. Elementos a proteger: accesorios, instrumentación de medida, dispositivos de regulación, automatismos, válvulas de seguridad y termostáticas, medios de señalización, entre otros.
- Pruebas de elementos de seguridad y protección para operarios. Normativa y planes sobre Prevención de Riesgos Laborales.
- Verificación de sistemas de comunicación entre equipos: buses de campo, redes de datos, entre otros. Pruebas funcionales y eléctricas de sistemas de automatización y monitorización. Documentación de inspecciones.
- Pruebas funcionales de puesta en marcha. Ajuste de valores de consigna de velocidades, aceleraciones, presiones, señales eléctricas y ópticas, tiempos de arrancada y parada, entre otros.

5. Manuales de instrucciones de servicio y mantenimiento de instalaciones de manutención, elevación y transporte

- Manual de instrucciones de servicio de sistemas mecánicos, estructurales, neumáticos, hidráulicos, eléctricos y electrónicos: condiciones de seguridad en la puesta en marcha, parada y arranque, procedimientos de emergencia.
- Mantenimiento y conservación de sistemas equipos y componentes: operaciones, frecuencias y procedimientos.
- Programa de mantenimiento de la instalación: puntos de inspección, parámetros y operaciones de control, periodicidades y medios. Dispositivos de monitorización.
- Programa de mantenimiento de equipos: manuales de operación y catálogos de fabricantes.
- Historial de mantenimiento predictivo, preventivo y correctivo. Documentación de mantenimiento.
- Planes sobre gestión de residuos. Normativa sobre protección medioambiental.
- Acciones de formación para operarios de servicio y de mantenimiento. Necesidades de capacitación para cada sistema (mecánico, estructural, neumático, hidráulico, eléctrico y electrónico).

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:

- Responsabilizarse del trabajo que desarrolla y del cumplimiento de los objetivos.
- Proponer alternativas con el objetivo de mejorar resultados.
- Participar y colaborar activamente con el equipo de trabajo.



- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Habitarse al ritmo de trabajo de la organización.
- Favorecer la igualdad efectiva entre mujeres y hombres en el desempeño competencial.

1.2. Situaciones profesionales de evaluación y criterios de evaluación.

La situación profesional de evaluación define el contexto profesional en el que se tiene que desarrollar la misma. Esta situación permite al evaluador o evaluadora obtener evidencias de competencia de la persona candidata que incluyen, básicamente, todo el contexto profesional del Estándar de Competencias Profesionales implicado.

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

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

En el caso del "ECP1886_3: Planificar el montaje, protocolos de pruebas de puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte", 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 planificar el montaje, protocolos de pruebas de puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, cumpliendo la normativa relativa a protección medioambiental, planificación de la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Está situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

- 1. Desarrollar los procesos operacionales de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte y elaborar los planes de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.**

2. Desarrollar los planes de aprovisionamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes de las instalaciones de manutención, elevación y transporte y estimar los costes de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.
3. Elaborar las especificaciones técnicas de montaje y los protocolos de pruebas, y los manuales de instrucciones de servicio y de mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipamientos, productos específicos y ayudas técnicas requeridas por la situación profesional de evaluación.
- Se comprobará la capacidad del candidato o candidata en respuesta a contingencias.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.

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

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 de evaluación se especifican en el cuadro siguiente:

Criterios de mérito	Indicadores de desempeño competente
<i>Destreza en el desarrollo de los procesos operacionales de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte y en la elaboración de los planes de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Especificación de las operaciones de montaje de la instalación.- Implantación de las fases de los procesos de montaje de la instalación.- Justificación de los procesos de montaje de cada sistema de la instalación.- Definición de los planes de montaje de la instalación.- Elaboración de los planes de montaje de la instalación,

	<p>empleando herramientas de gestión de la mano de obra, materiales y medios.</p> <ul style="list-style-type: none">- Determinación de las rutas críticas para conseguir los plazos y costes previstos de montaje de la instalación.- Actualización de los diagramas elaborados para el montaje de la instalación.- Realización de los planes de montaje de la instalación, siguiendo la secuencia de ejecución planificada para cada sistema.- Elaboración del plan de control sobre el montaje de la instalación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Precisión en el desarrollo de los planes de aprovisionamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte y en la estimación de los costes de montaje de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Implantación de las condiciones de suministro, homologación y etiquetado de equipos, materiales y componentes de la instalación.- Definición de los planes de aprovisionamiento de la instalación, combinando el plan de montaje de cada sistema con las condiciones de suministro y almacenamiento.- Disposición de los medios para el transporte de equipos, materiales, componentes y utillajes de la instalación.- Implantación de las características y la capacidad del almacenamiento durante el montaje de la instalación.- Efectuación del seguimiento y control sobre el calendario de aprovisionamiento para el montaje de la instalación.- Detalle de las exigencias sobre seguridad y salud en el almacenamiento durante el montaje de la instalación, a partir de los planes sobre gestión ambiental y prevención de riesgos laborales.- Descomposición de las unidades de obra establecidas en el presupuesto de la instalación para estimar su coste.- Detalle de las unidades de obra de la instalación, ajustándolas a las definiciones del presupuesto, así como al pliego de condiciones técnicas.- Concreción de la medición de la instalación a partir de las unidades de obra.- Identificación de las desviaciones producidas sobre el plan de montaje. <p><i>El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Eficacia en la elaboración de las</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Determinación de las especificaciones para el suministro



especificaciones técnicas de montaje y los protocolos de pruebas, y de los manuales de instrucciones de servicio y de mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.

- de equipos, componentes y materiales de la instalación, identificando la normativa de aplicación sobre construcción, seguridad y protección medioambiental.
- Determinación de las especificaciones para el seguimiento del montaje de las unidades de obra de la instalación en el plan de control de calidad.
 - Detalle de las condiciones de manipulación de equipos y materiales durante el montaje de la instalación según su naturaleza.
 - Concreción de los ensayos en vacío y las pruebas de seguridad sobre equipos y componentes de la instalación.
 - Especificación de los ensayos de seguridad y de automatización y control, así como las pruebas de presión y estanqueidad, de los circuitos y componentes eléctricos, electrónicos, neumáticos e hidráulicos de la instalación.
 - Precisión de las pruebas de los elementos de seguridad y protección para los operarios de la instalación, estableciendo zonas perimétricas de seguridad señalizadas de acuerdo con el plan sobre prevención de riesgos laborales.
 - Definición de la verificación de los sistemas de comunicación entre los equipos de la instalación, así como de automatización o monitorización.
 - Especificación de las pruebas funcionales de puesta en marcha.
 - Puntualización del manual de instrucciones de servicio de cada sistema, equipo o componente de la instalación
 - Implantación de las operaciones, frecuencias y procedimientos para el mantenimiento y conservación de cada sistema, equipo y componente de la instalación.
 - Preparación del programa de mantenimiento de la instalación.
 - Preparación del programa de mantenimiento de los equipos de la instalación.
 - Recogida del historial de mantenimiento y de averías en la documentación de la instalación.
 - Recogida de las pautas para la gestión de residuos en el manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de la instalación.
 - Recogida de las acciones de formación para los operarios de servicio y de mantenimiento de la instalación en el manual de instrucciones.

El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.



Cumplimiento del tiempo asignado, considerando el que emplearía un o una profesional competente.

El desempeño competente requiere el cumplimiento, en todos los criterios de mérito, de la normativa aplicable en materia de prevención de riesgos laborales, protección medioambiental

Escala A

4	<p>Para desarrollar los procesos operacionales de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte y elaborar los planes de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, especifica las operaciones de montaje de la instalación. Implanta las fases de los procesos de montaje de la instalación. Justifica los procesos de montaje de cada sistema de la instalación. Define los planes de montaje de la instalación. Elabora los planes de montaje de la instalación, empleando herramientas de gestión de la mano de obra, materiales y medios. Determina las rutas críticas para conseguir los plazos y costes previstos de montaje de la instalación. Actualiza los diagramas elaborados para el montaje de la instalación. Realiza los planes de montaje de la instalación, siguiendo la secuencia de ejecución planificada para cada sistema. Elabora el plan de control sobre el montaje de la instalación.</p>
3	<p>Para desarrollar los procesos operacionales de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte y elaborar los planes de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, especifica las operaciones de montaje de la instalación. Implanta las fases de los procesos de montaje de la instalación. Justifica los procesos de montaje de cada sistema de la instalación. Define los planes de montaje de la instalación. Elabora los planes de montaje de la instalación, empleando herramientas de gestión de la mano de obra, materiales y medios. Determina las rutas críticas para conseguir los plazos y costes previstos de montaje de la instalación. Actualiza los diagramas elaborados para el montaje de la instalación. Realiza los planes de montaje de la instalación, siguiendo la secuencia de ejecución planificada para cada sistema. Elabora el plan de control sobre el montaje de la instalación, pero comete ciertas irregularidades que no alteran el resultado final.</p>
2	<p>Para desarrollar los procesos operacionales de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte y elaborar los planes de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, especifica las operaciones de montaje de la instalación. Implanta las fases de los procesos de montaje de la instalación. Justifica los procesos de montaje de cada sistema de la instalación. Define los planes de montaje de la instalación. Elabora los planes de montaje de la instalación, empleando herramientas de gestión de la mano de obra, materiales y medios. Determina las rutas críticas para conseguir los plazos y costes previstos de montaje de la instalación. Actualiza los diagramas elaborados para el montaje de la instalación. Realiza los planes de montaje de la instalación, siguiendo la secuencia de ejecución planificada para cada sistema. Elabora el plan de control sobre el montaje de la instalación, pero comete ciertas irregularidades que alteran el resultado final.</p>
1	<p>No desarrolla los procesos operacionales de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte ni elabora los planes de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.</p>



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

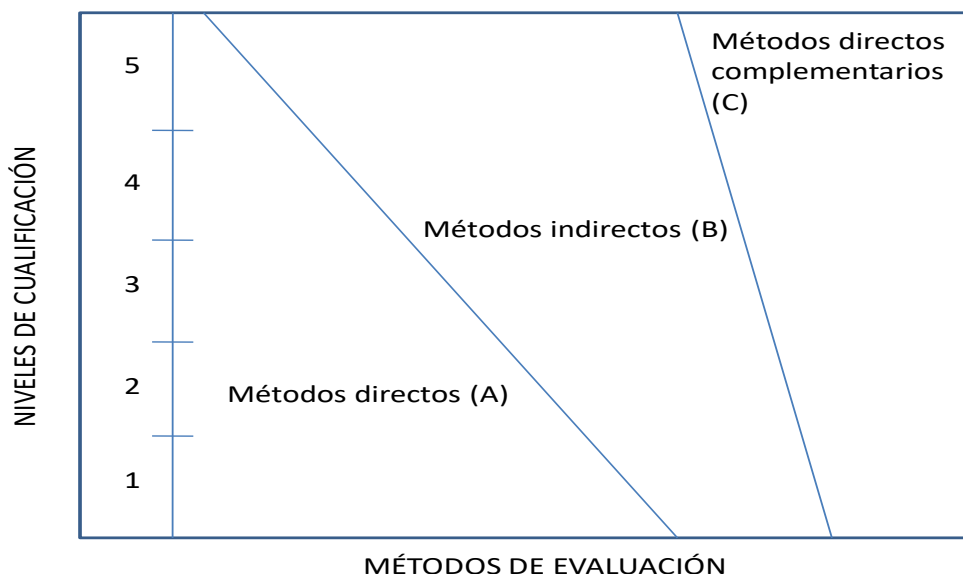
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

Como puede observarse en la figura anterior, en un proceso de evaluación que debe ser integrado (“holístico”), uno de los criterios de elección depende del nivel de cualificación del ECP. Como puede observarse, a menor nivel, deben priorizarse los métodos de observación en una situación de trabajo real o simulada, mientras que, a niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a una persona candidata a la que se le aprecien dificultades de expresión escrita, ya sea por razones basadas en el desarrollo de las competencias básicas o factores de integración cultural, entre otras. 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 proceso de Planificar el montaje, protocolos de

pruebas de puesta en marcha y mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, 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) Si se aplica una prueba práctica, se recomienda establecer un tiempo para su realización, considerando el que emplearía un o una profesional competente, para que el evaluado trabaje en condiciones de estrés profesional.
- e) Por la importancia del "saber estar" recogido en la letra c) del apartado 1.1 de esta Guía, en la fase de evaluación se debe comprobar la competencia de la persona candidata en esta dimensión particular, en los aspectos considerados.
- f) Este Estándar de Competencias Profesionales es de nivel "X" y sus competencias conjugan básicamente destrezas cognitivas y actitudinales. Por las características de estas competencias, la persona candidata ha de movilizar fundamentalmente sus destrezas cognitivas aplicándolas de forma competente a múltiples situaciones y contextos profesionales. Por esta razón, se recomienda que la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba de desarrollo práctico, que tome como referente las actividades de la situación profesional de evaluación, todo ello con independencia del método de evaluación utilizado. Esta prueba se planteará sobre un contexto definido que permita evidenciar las citadas competencias, minimizando los recursos y el tiempo necesario para su realización, e implique el cumplimiento de las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) 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.