



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1886_3: Desarrollar el plan de montaje, pruebas y protocolos de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: DESARROLLO DE
PROYECTOS DE INSTALACIONES DE MANUTENCIÓN,
ELEVACIÓN Y TRANSPORTE**

Código: IMA570_3

NIVEL: 3



1. ESPECIFICACIONES DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

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 las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC1886_3: Desarrollar el plan de montaje, pruebas y protocolos 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 (UC 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 planificación y especificación del montaje, pruebas y protocolos de instalaciones caloríficas, y que se indican a continuación:

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

- 1. Desarrollar los procesos de montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte, a partir de la documentación técnica del proyecto, plan de calidad, plan de seguridad, plan medioambiental y las instrucciones generales asegurando la factibilidad del montaje.***



- 1.1. Desarrollar los procesos operacionales teniendo en cuenta todas las fases, así como el orden correlativo en el montaje.
 - 1.2. Determinar los equipos, utillaje y herramientas necesarios para el proceso de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.
 - 1.3. Definir las especificaciones técnicas y procedimientos a emplear en el proceso de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.
 - 1.4. Establecer las operaciones de ensamblado y unión y su secuenciación.
 - 1.5. Determinar la cualificación técnica de los operarios detallando su formación en prevención de riesgos.
 - 1.6. Definir los tiempos y la carga de personal necesario en las operaciones de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.
 - 1.7. Determinar las normas-instrucciones de control de calidad en el proceso de montaje de las instalaciones de manutención.
 - 1.8. Asegurar la factibilidad del montaje en el proceso adoptado optimizando el coste.
 - 1.9. Desarrollar las pautas de control de calidad, de prevención de riesgos y de gestión e impacto medioambientales cumpliendo la normativa vigente.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y considerando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

2. *Elaborar el plan de montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte, a partir del proyecto y condiciones de obra, estableciendo las unidades de obra y los procedimientos para el seguimiento del control de avance de la ejecución y asegurando la factibilidad de los mismos.*

- 2.1. Elaborar el plan de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte conjugando los requisitos derivados de las condiciones técnicas del proyecto, las cargas de trabajo, el plan general de obra y las características del aprovisionamiento.
- 2.2. Definir las etapas, listas de actividades y tiempos y sus unidades de obra, los recursos humanos y materiales para su ejecución en el plan de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte respondiendo en plazo y coste a las especificaciones del proyecto.
- 2.3. Establecer los caminos para la consecución de los plazos y los costes en los diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios (PERT, GANT) cumpliendo con los requisitos de practicabilidad requeridos por la planificación general.
- 2.4. Elaborar la actualización y adaptación de los diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios debiendo ajustarse a los requisitos de practicabilidad requeridos durante el proceso de planificación del montaje.
- 2.5. Incluir en las especificaciones del control del plan de montaje y aprovisionamiento, los momentos y procedimientos para el seguimiento y detección anticipada de posibles interferencias y demoras en la ejecución del proyecto.
- 2.6. Garantizar la seguridad de los operarios y máquinas así como el cumplimiento de las pautas medioambientales desarrollando la secuencia en la ejecución de los diferentes planes de montaje de la instalación de manutención, elevación y transporte.



- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y considerando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

3. Desarrollar el programa de aprovisionamiento para el montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte, estableciendo las condiciones de almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes.

- 3.1. Garantizar la disponibilidad y la calidad de los aprovisionamientos utilizando los medios establecidos por la empresa.
 - 3.2. Garantizar el suministro en el momento requerido efectuando el plan de aprovisionamientos a partir de la documentación técnica del proyecto, conjugando el plan de montaje con las posibilidades de aprovisionamiento y almacenaje.
 - 3.3. Efectuar el seguimiento de la orden de compra atendiendo a la fecha en la que debe estar el material en la obra.
 - 3.4. Definir los medios para el transporte de los equipos, componentes, útiles y materiales para no producir deterioros en estos y cumpliendo con las normas de seguridad.
 - 3.5. Establecer las condiciones de almacenamiento teniendo en cuenta la naturaleza de los equipos, componentes, útiles y materiales para asegurar su buen estado de conservación.
 - 3.6. Establecer las condiciones de seguridad en el almacenamiento, cumpliendo la reglamentación establecida
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y considerando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

4. Determinar costes de montaje de las instalaciones de manutención, elevación y transporte, a partir de la documentación técnica del proyecto.

- 4.1. Descomponer las unidades de obra establecidas para obtener su costo, determinando los elementos que la componen, las cantidades requeridas de cada una de ellas.
 - 4.2. Descomponer las unidades de obra para obtener su coste determinando las operaciones a efectuar, condiciones de montaje, mano de obra que interviene y tiempo necesario para la ejecución y las condiciones de calidad requeridas, aplicando procedimientos establecidos.
 - 4.3. Ajustar las unidades de obra a las especificaciones técnicas del proyecto y a las del pliego de condiciones.
 - 4.4. Especificar la medición obtenida claramente en el documento correspondiente con la precisión requerida y se ubica con la unidad de medida precisa.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y considerando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

5. Elaborar especificaciones técnicas de montaje y protocolos de pruebas de puesta en marcha de las instalaciones de manutención, elevación y



transporte, a partir de las condiciones generales del proyecto y de los reglamentos de aplicación.

- 5.1. Definir las características, normas, reglamentos y homologaciones de construcción, calidad y condiciones de seguridad y gestión medioambiental en las especificaciones técnicas para el suministro de materiales, productos y equipos.
 - 5.2. Garantizar el nivel de calidad establecido en los equipos y elementos mecánicos, estructurales, neumo-hidráulicos y eléctricos estableciendo las pruebas, ensayos especificaciones técnicas y normas de calidad que han de cumplir los proveedores.
 - 5.3. Especificar el control de montaje de las unidades de obra, los diferentes controles aplicables, las normas de aplicación y las características de los criterios de evaluación así como las condiciones de aceptación o rechazo.
 - 5.4. Especificar con claridad los criterios de no conformidad de equipos, materiales e instalaciones definiéndolos con claridad y en base a las normas y reglamentos.
 - 5.5. Elaborar las condiciones de mantenimiento de materiales y equipos y las de su almacenamiento en obra.
 - 5.6. Determinar los ensayos en vacío y las pruebas de seguridad de los equipos y componentes autónomos de la instalación de mantenimiento, elevación y transporte así como el procedimiento y condiciones de aptitud con el proyecto de la instalación cumpliendo con los requisitos reglamentarios.
 - 5.7. Ajustar los ensayos de seguridad y las pruebas de presión, estanqueidad, de automatización y control (lazos de funcionamiento y enclavamientos) de los circuitos y componentes eléctricos y neumo-hidráulicos de la instalación de mantenimiento, elevación y transporte a lo especificado para cada caso, cumpliendo las condiciones del proyecto y la reglamentación correspondiente.
 - 5.8. Determinar el listado de pruebas de los elementos de seguridad para personas: perimétricas de seguridad y sistema de control redundantes cumpliendo las normas y reglamentación vigente.
 - 5.9. Determinar los ensayos en vacío y las pruebas de seguridad, de los equipos y componentes de los sistemas automatizados de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte así como el procedimiento y condiciones de aptitud con el proyecto de la instalación, cumpliendo con los requisitos reglamentarios.
 - 5.10. Detallar los elementos a proteger durante cada uno de los ensayos y pruebas, tanto accesorios como instrumentos de medida, control y automatismos y en especial los elementos de seguridad y control (válvulas de seguridad, termostáticos, entre otros).
 - 5.11. Definir la verificación de los sistemas de comunicación (buses de campo y redes de datos) entre los equipos que integran el proceso ajustándolos al procedimiento establecido.
 - 5.12. Especificar las pruebas funcionales de puesta en marcha con el control y ajuste de los valores de consigna, velocidades y otras variables de la instalación, los protocolos de seguridad medioambiental, y las comprobaciones de viabilidad, incorporando la documentación correspondiente.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y considerando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

6. Elaborar el manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte utilizando la



información técnica de los equipos, organizando y recopilando la información.

- 6.1. Recopilar los manuales de operación de los distintos equipos que integran las diferentes instalaciones de manutención, elevación y transporte.
 - 6.2. Elaborar el manual de instrucciones de servicio de cada sistema, equipo y componente de la instalación de manutención, elevación y transporte especificando las condiciones de puesta en marcha en las distintas situaciones, las condiciones de funcionamiento en condiciones de óptimo rendimiento y seguridad y las actuaciones que deberán seguirse en caso de avería o de emergencia.
 - 6.3. Establecer las operaciones, frecuencias y procedimiento para el entretenimiento y conservación de cada sistema, equipo y componente de la instalación de manutención, elevación y transporte siguiendo la información técnica suministrada.
 - 6.4. Especificar los puntos de inspección de cada sistema, equipo y componente de la instalación de manutención, elevación y transporte para el mantenimiento, programa TPM, parámetros a controlar, operaciones a efectuar, medios empleados y periodicidad de las actuaciones siguiendo las especificaciones técnicas de los equipos.
 - 6.5. Elaborar el programa de mantenimiento de los equipos de la instalación conjugando las especificaciones de los fabricantes con las condiciones de servicio de la instalación.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales aplicables y considerando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso.

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 las realizaciones profesionales de la UC1886_3: Desarrollar el plan de montaje, pruebas y protocolos de las instalaciones de manutención, elevación y transporte. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Desarrollo de los procesos de montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte.

- Procedimientos y métodos de intervención a emplear en el proceso de montaje de las instalaciones.
- Secuenciación de fases de montaje.
- Métodos de montaje de las instalaciones. Preparación. Planificación. Unidades de trabajo.
- Establecimiento de las operaciones de ensamblado y unión y su secuenciación.
- Herramientas y utillaje. Características, condiciones de uso y mantenimiento. Mediciones.
- Determinación de la cualificación profesional de los operarios.
- Definición de los tiempos y la carga de personal necesarios en las operaciones de montaje. Pautas de inspección de los procesos de intervención para el montaje.



- Determinación de las normas-instrucciones de control de calidad en el proceso de montaje. Control de la seguridad. Fases y procedimientos. Recursos y documentación.

2. *Elaboración del plan de montaje de instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte.*

- Planificación y programación de instalaciones. Unidades de obra, diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios, entre otros.
- Organigrama de la empresa de instalaciones.
- Secuenciación de actuaciones. Tiempos.
- Equipos de medida. Características, condiciones de uso y mantenimiento.
- Criterios que deben adoptarse para garantizar la seguridad de personas y equipos en el montaje de las instalaciones cumpliendo los planes medioambientales.
- Control de la seguridad. Fases y procedimientos. Recursos y documentación.
- Procedimientos para el seguimiento y detección anticipada de posibles interferencias y demoras en la ejecución del proyecto.
- Establecimiento de las especificaciones del control del plan de montaje y aprovisionamiento.

3. *Desarrollo del programa de aprovisionamiento para el montaje de instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte.*

- Control logístico. Existencia o Stock. Movimiento o flujo de los stocks.
- Normas contables y métodos de valoración de las existencias.
- Control de existencias y criterios de valoración.
- Registro de las devoluciones y mermas. Histórico. Actualización.
- Inventario: Permanente y periódico.
- Medios para el transporte de los equipos, componentes, útiles y materiales. Condiciones de seguridad.
- Programas de gestión de aprovisionamiento. Características.
- Almacén. Organización, condiciones de almacenamiento y condiciones de seguridad.
- Establecimiento del plan de aprovisionamientos a partir de la documentación técnica del proyecto.

4. *Determinación de los costes de montaje de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte.*

- Determinación de los elementos que componen cada unidad de obra para obtener su coste.
- Determinación del precio de los elementos de las unidades de obra a partir de presupuestos generales y documentación de los proveedores.
- Determinación de las operaciones a efectuar, condiciones de montaje, mano de obra que interviene y tiempo necesario en las unidades de obra para obtener su coste.
- Documentación de la medición de unidad de obra obtenida.

5. *Elaboración de las especificaciones técnicas de montaje y protocolos de pruebas de puesta en marcha de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte.*



- Equipos y componentes: especificaciones técnicas y niveles de calidad que deben cumplir.
- Planos de los equipos y/o líneas de producción automatizadas.
- Optimización de recursos. Tiempos, Materiales.
- Organización del personal.
- Organización de montaje: secuenciación y estrategias.
- Planificación y control del montaje.
- Instrumentos y medios de la preparación de los trabajos.
- Protocolo a seguir para el ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.
- Preparación del montaje de instalaciones de manutención, elevación y transporte.
- Criterios que deben adoptarse para garantizar la seguridad de personas y equipos en el montaje de las instalaciones cumpliendo los planes medioambientales.
- Control de la seguridad. Fases y procedimientos. Recursos y documentación.

6. *Elaboración del manual de instrucciones de servicio y mantenimiento de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.*

- Elaboración de los manuales de instrucciones de servicio de cada sistema, equipo y componente de la instalación.
- Operaciones y procedimientos para efectuar el mantenimiento.
- Especificación de puntos de inspección de cada sistema, equipo y componente de la instalación.
- Especificación de los parámetros de control, operaciones a efectuar, medios empleados y periodicidad de cada sistema, equipo y componente de la instalación.
- Codificación de la maquinaria con catálogo.
- Planos de los equipos y/o líneas de producción automatizadas.
- Optimización de recursos. Tiempos. Materiales.
- Ajuste, regulación y puesta en marcha de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.
- Explotación y mantenimiento de equipos e instalaciones.
- Organización del mantenimiento de instalaciones de manutención, elevación y transporte.
- Organigrama de la empresa de instalaciones.
- Criterios que deben adoptarse para garantizar la seguridad de personas y equipos en el mantenimiento de las instalaciones cumpliendo los planes medioambientales.
- Control de la seguridad. Fases y procedimientos. Recursos y documentación.

Saberes comunes que dan soporte a las actividades profesionales de esta unidad de competencia.

- Interpretación de documentación técnica:
 - Proyecto o memoria técnica.
 - Manual de las máquinas y equipos.
 - Planos de las piezas, planos de montaje.
 - Especificaciones técnicas.
 - Normativa aplicable vigente.
- Elaboración de documentación técnica:
 - Planos de las piezas, planos de montaje.
 - Fichas de trabajo.
 - Plan de prevención de riesgos laborales.



- Plan medioambiental.
- Plan general de obra.
- Plan de aprovisionamiento.
- Historial de intervenciones.
- Utillajes y herramientas. Características. Uso.
- Equipos de medida (eléctricos, físicos, químicos, entre otros). Características. Modos de uso.
- Máquinas y equipos industriales. Características, condiciones de uso y mantenimiento.
- Procesos de mantenimiento e inspección. Características, ejecución.
- Programas de gestión de mantenimiento. Características.
- Repuestos. Características, intercambiabilidad.

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 la empresa deberá:

- 1.1. Tener capacidad de integración en la cultura organizacional: capacidad para asimilar el conjunto de hábitos, costumbres y valores de la empresa.
- 1.2. Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 1.3. Hacer suyo el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 1.4. Tener capacidad para adaptarse a diferentes y cambiantes situaciones de trabajo de la organización.
- 1.5. Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
- 1.6. Tener capacidad para usar, distribuir y coordinar adecuadamente los diversos recursos, prácticas, actividades, procesos, sistemas de la ocupación.
- 1.7. Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
- 1.8. Gestionar la información y de los recursos materiales y monetarios. Utiliza los recursos del modo más idóneo, rápido, económico y eficaz.
- 1.9. Mantener el área de trabajo en orden y limpieza y colaborar con el grupo con esta finalidad.

2. En relación con las personas deberá:

- 2.1. Comunicarse eficazmente con compañeros y otros departamentos (comunicación horizontal) y con subordinados y superiores (comunicación vertical).
- 2.2. Coordinarse y colaborar con los miembros del equipo y con otros trabajadores y profesionales.
- 2.3. Ejercer liderazgo: capacidad para dirigir a las personas y lograr que contribuyan de forma efectiva y adecuada a la consecución de los objetivos. Comprometerse en el desarrollo de sus colaboradores, su evaluación y la utilización del potencial y las capacidades individuales de los mismos.
- 2.4. Asignar objetivos y tareas a las personas adecuadas para realizar el trabajo y planifica su seguimiento.



3. En relación con otros aspectos deberá:

- 3.1. Orientar la actividad personal en el cumplimiento de objetivos y hacia la satisfacción personal.
- 3.2. Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
- 3.3. Actuar en el trabajo con el conocimiento de los deberes y obligaciones así como responsabilizarse de las propias acciones.
- 3.4. Responsabilizarse del trabajo que se desarrolla y del cumplimiento de los objetivos, así como en la asunción de riesgos y en los errores y fracasos.
- 3.5. Tener capacidad metodológica: capacidad de llevar a cabo las tareas dentro de la empresa de manera eficiente y siguiendo una metodología.
- 3.6. Razonar críticamente para plantear, razonar, opinar y argumentar sobre una situación dada de forma lógica.
- 3.7. Tener capacidad de integración en la cultura organizacional: capacidad para asimilar el conjunto de hábitos, costumbres y valores de la empresa.
- 3.8. Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
- 3.9. Hacer suyo el sistema organizacional del trabajo y su proceso productivo.
- 3.10. Tener capacidad para adaptarse a diferentes y cambiantes situaciones de trabajo de la organización.
- 3.11. Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.

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 de la Unidad de Competencia implicada.

Así mismo, la situación profesional de evaluación se sustenta en actividades profesionales que permiten inferir competencia profesional respecto a la práctica totalidad de realizaciones profesionales de la Unidad de Competencia.

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 de la "UC1886_3: Desarrollar el plan de montaje, pruebas y protocolos de las instalaciones de manutención, elevación y transporte.", se tiene 1 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 desarrollar el plan de montaje, pruebas y protocolos de una instalación de transporte y almacenaje representativa del sector, formada por varias torres de transferencia y cintas transportadoras con rodillos motorizados y célula de pesaje, a partir de un proyecto o memoria técnica.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

- 1 Planificar el control de la recepción de materiales y equipos.
- 2 Efectuar el seguimiento del programa de montaje y corrigiendo sus desviaciones.
- 3 Definir las gamas de mantenimiento de máquinas y equipos de la instalación industrial con la periodicidad requerida.
- 4 Determinar los costes de montaje de la instalación.
- 5 Desarrollar la documentación exigible de la instalación, de acuerdo con la reglamentación vigente y las normas de la empresa.

Condiciones adicionales:

- Se asignará un período de tiempo determinado para la correspondiente actividad, en función del tiempo invertido por un profesional.
- Se dispondrá de una instalación de manutención, elevación y transporte, con la correspondiente documentación técnica que sirva de base al candidato para la planificación de su mantenimiento.
- Se planteará la elección de repuestos alternativos en al menos de dos elementos de la instalación que sean relevantes para la demostración de la competencia relacionada con la respuesta a contingencias.

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>Gestión de la información técnica y administrativa.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Normativa vigente, pliego de condiciones, instrucciones técnicas entre otras.- Planos y croquis de la instalación.- Permisos y autorizaciones, entre otros. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio en todas las actividades.</i></p>
<i>Planificación del montaje de las instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Especificaciones técnicas de materiales y equipos.- Procedimientos a emplear en el montaje.- Establecimiento de las técnicas de ensamblado y unión.- Secuenciación de las fases del montaje.- Determinación de la cualificación técnica de los operarios para cada operación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Definición de los procedimientos de control del montaje de instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Los puntos críticos de control para la consecución de los plazos y costes establecidos.- Los momentos y procedimientos para el seguimiento y detección de desviaciones en la ejecución del montaje.- Las pautas de control en el suministro y almacenamiento de los equipos, materiales, componentes y utillajes. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito</i></p>
<i>Cálculo de costes de montaje de instalaciones de mantenimiento, elevación y transporte.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Descomposición de las unidades de obra establecidas obteniendo su costo y determinando los elementos que la componen.- El contenido de las unidades de obra teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del proyecto.- Documentación de la medición de unidad de obra obtenida.- Definición de la gestión del aprovisionamiento de materiales. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de mantenimiento, elevación y transporte.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes.- Las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos.- Definición de los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar y sus límites de optimización.- Definición las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear.- Definición los registros que en cada caso se deben



	<p>emplear.</p> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
--	--

Escala A

5	<p><i>Planifica el montaje de la instalación de manutención, elevación y transporte, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, definiendo la cualificación técnica de todos los operarios que deben participar en cada fase del montaje, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i></p>
4	<p>Planifica el montaje de la instalación de manutención, elevación y transporte, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, definiendo la cualificación técnica de parte de los operarios que deben participar en cada fase del montaje, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</p>
3	<p><i>Planifica el montaje de la instalación de manutención, elevación y transporte, definiendo las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, documentando todo ello de acuerdo a las normas de la empresa y guardando una copia de seguridad.</i></p>
2	<p><i>Planifica el montaje de la instalación de manutención, elevación y transporte, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, así como los procedimientos a emplear para su correcto montaje, igualmente define las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa.</i></p>
1	<p><i>Planifica el montaje de la instalación de manutención, elevación y transporte, definiendo parcialmente las especificaciones técnicas de cada uno de los materiales y equipos que intervienen en la misma, pero no los procedimientos a emplear para su correcto montaje, ni las técnicas a emplear para el ensamblado de los diferentes equipos en función de su material y utilización, secuencia parcialmente las fases del montaje para evitar incidencias y retrasos, documentando parte de ello de acuerdo a las normas de la empresa.</i></p>



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



Escala B

5	<p><i>Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de manutención, elevación y transporte, especificando las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma de forma que se obtenga su máximo rendimiento y seguridad, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia y el procedimiento a emplear, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar y sus límites de optimización, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta las normas de la empresa y la reglamentación vigente. Definiendo los registros que en cada caso se deben emplear.</i></p>
4	<p>Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de manutención, elevación y transporte, especificando las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma de forma que se obtenga su máximo rendimiento y seguridad, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia y el procedimiento a emplear, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar y sus límites de optimización, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente. Definiendo los registros que en cada caso se deben emplear.</p>
3	<p><i>Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de manutención, elevación y transporte, especificando las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma de forma que se obtenga su máximo rendimiento, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente. Definiendo los registros que en cada caso se deben emplear.</i></p>
2	<p><i>Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de manutención, elevación y transporte, especificando las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma de forma que se obtenga su máximo rendimiento, define las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, así mismo define los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear, teniendo en cuenta la reglamentación vigente.</i></p>
1	<p><i>Elabora el manual de uso y mantenimiento de la instalación de manutención, elevación y transporte, especificando parcialmente las condiciones de puesta en servicio de los diferentes componentes de la misma, define parcialmente las operaciones de mantenimiento de cada uno de los equipos explicitando su frecuencia, pero no los puntos de inspección de la instalación, los parámetros a controlar, las operaciones a efectuar y los medios que se deben emplear sin tener en cuenta la reglamentación vigente.</i></p>

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



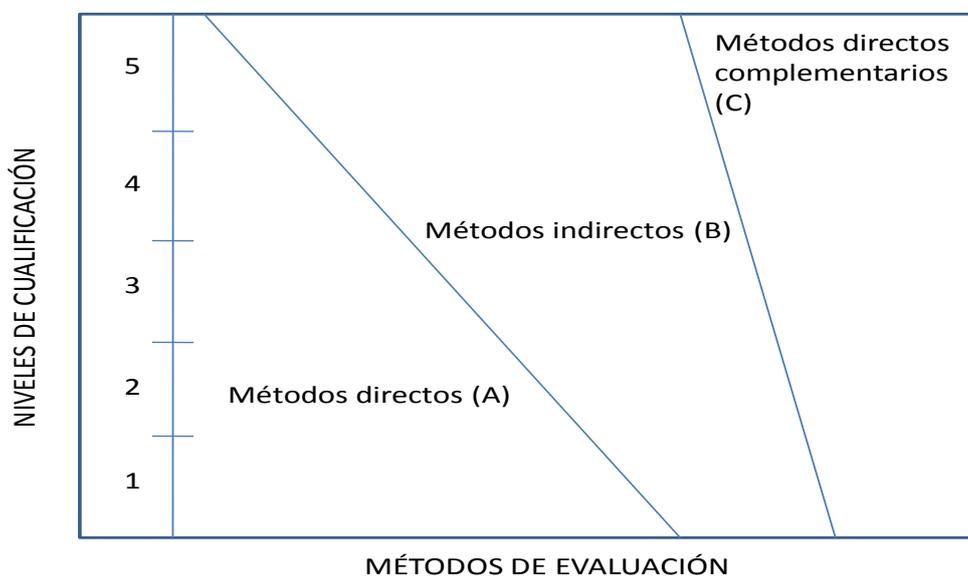
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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 de la unidad de competencia, 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 de la UC. 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 planificación y especificación del montaje, pruebas



y protocolos de 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 la UC, 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 las realizaciones profesionales 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/a 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) 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.