



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1282_3: Planificar y supervisar la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: PLANIFICACIÓN,
GESTIÓN Y REALIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO Y
SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE MAQUINARIA, EQUIPO
INDUSTRIAL Y LÍNEAS AUTOMATIZADAS DE
PRODUCCIÓN**

Código: IMA377_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 UC1282_3: Planificar y supervisar la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.

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 supervisión de la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, y que se indican a continuación:

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

- 1. Definir los procesos e instrucciones generales del montaje en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, a partir de la documentación técnica.**



- 1.1 Secuenciar las fases del montaje evitando la superposición de labores.
 - 1.2 Definir las especificaciones técnicas y procedimientos a emplear en el montaje en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.
 - 1.3 Concretar las operaciones de ensamblado y unión y su secuenciación, definiendo el tiempo a emplear y las normas de prevención de riesgos laborales en el montaje en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.
 - 1.4 Determinar la cualificación de los operarios, definiendo su formación en prevención de riesgos laborales.
 - 1.5 Definir las especificaciones de control de calidad, plan medioambiental y de riesgos laborales en el montaje en planta de maquinaria, equipo y líneas automatizadas optimizando el coste y desarrollo del montaje.
- Desarrollar las actividades aplicando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso y considerando las normas de prevención de riesgos laborales aplicables.

2. Establecer los procedimientos de seguimiento y control de los montajes de maquinaria, equipo y líneas automatizadas en planta a partir del plan de montaje y condiciones de obra.

- 2.1 Definir el plan de montaje de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas adecuándolo a las condiciones técnicas del proyecto, las cargas de trabajo, el plan general de obra y las características del aprovisionamiento.
 - 2.2 Concretar en el plan de montaje de la instalación de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, las etapas, listas de actividades y tiempos, unidades de obra, recursos humanos y materiales necesarios para su ejecución respondiendo en plazo y coste a las especificaciones del proyecto.
 - 2.3 Establecer los caminos críticos para la consecución de los plazos y costes establecidos, cumpliendo con los requisitos de practicabilidad requeridos por la planificación general.
 - 2.4 Prever los requisitos de mano de obra, materiales y medios requeridos durante el proceso de planificación del montaje actualizando y adaptando los diagramas de planificación (PERT, GANTT).
 - 2.5 Secuenciar la ejecución de los diferentes planes de montaje de la instalación garantizando la seguridad para los operarios, maquinas y equipos.
- Desarrollar las actividades aplicando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso y considerando las normas de prevención de riesgos laborales aplicables.

3. Efectuar el lanzamiento de instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas a partir del programa de montaje y del plan general de obra.

- 3.1 Gestionar la información técnica y administrativa para controlar la realización del montaje en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas.
- 3.2 Determinar los medios auxiliares para el montaje en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas teniendo en cuenta las instalaciones y circunstancias de obra.
- 3.3 Optimizar los recursos humanos y materiales propios y/o externos en la asignación de trabajos , atendiendo a los objetivos programados para el montaje en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas,
- 3.4 Gestionar el aprovisionamiento de materiales para el montaje en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas, optimizando costes, logrando el



- cumplimiento de los plazos de entrega, asegurando la disponibilidad, cantidad y calidad de los suministros en el plazo y lugar previsto.
- 3.5 Organizar las áreas de trabajo en obra para el montaje en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas optimizando los procedimientos de ejecución y asegurando los espacios necesarios.
- Desarrollar las actividades aplicando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso y considerando las normas de prevención de riesgos laborales aplicables.

4. Efectuar el seguimiento del programa de montaje en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.

- 4.1 Revisar la documentación recibida para comprobar que se puede ejecutar y supervisar el montaje así como para conocer su evolución e incidencias.
- 4.2 Transmitir a los trabajadores la información necesaria para realizar y supervisar el montaje en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas permitiendo conocer su evolución e incidencia.
- 4.3 Obtener los datos de medición, producción, medios y rendimiento para su contraste con los del proyecto de la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.
- 4.4 Inspeccionar la obra para comprobar el estado de los trabajos de la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, contrastando y valorando la información con los responsables de los mismos.
- 4.5 Elaborar los gráficos de avance de obra y evolución de costes de la instalación en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas contrastándolos con los partes de trabajo.
- 4.6 Determinar las acciones correctoras de las desviaciones en los plazos de entrega de equipos y en las diferentes realizaciones de las unidades de obra de la instalación en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas.
- 4.7 Supervisar las órdenes de trabajo pendientes y las desviaciones del estado actual del montaje de la instalación con respecto a la planificación, permitiendo proceder a la reasignación de tareas y ajustes en la programación.
- Desarrollar las actividades aplicando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso y considerando las normas de prevención de riesgos laborales aplicables.

5. Supervisar los procesos de montaje en planta de la maquinaria, equipos y líneas automatizadas, de acuerdo al plan de montaje y plan de obra.

- 5.1 Transmitir instrucciones suficientes y precisas a los operarios que les permita preparar los materiales y equipo así como realizar el trabajo con eficacia y seguridad.
- 5.2 Controlar que no se producen anomalías y desviaciones en los procesos de montaje mediante la supervisión consiguiendo la calidad requerida y evitando errores de interpretación.
- 5.3 Comprobar que la maquinaria, equipos y accesorios instalados son los prescritos en el proceso de montaje.
- 5.4 Comprobar que el transporte, manipulación e instalación de la maquinaria y equipos se realiza según los procedimientos establecidos en el proceso de montaje.
- 5.5 Inspeccionar de manera sistemática en el desarrollo del montaje de maquinaria, equipos y líneas automatizadas y registrar anomalías detectadas.



- 5.6 Vigilar que las contingencias en el montaje de la instalación se resuelva con eficacia y prontitud, recogiendo las modificaciones en la información técnica.
 - 5.7 Comprobar que la disposición en planta de la instalación cumple con lo especificado en la documentación técnica de montaje.
 - 5.8 Supervisar que las tuberías y conductos utilizados son las adecuadas evitando deformaciones en su sección transversal y verificando que están en perfecto estado.
 - 5.9 Verificar que los soportes, son los requeridos y que la distancia entre ellos sea la adecuada según la documentación técnica.
 - 5.10 Comprobar que las uniones de los tubos y conductos, las conexiones a los diferentes equipos y aparatos se sitúan en lugares accesibles para su instalación y mantenimiento.
 - 5.11 Controlar que los sistemas antivibratorios instalados evitan la transmisión de vibraciones.
 - 5.12 Comprobar que la ubicación de los componentes y su conexión, formando los diferentes circuitos y sistemas de la instalación, cumplen con lo especificado en la documentación técnica de montaje.
 - 5.13 Supervisar que los equipos, aparatos y elementos de regulación y control se instalan de forma que sean accesibles para las operaciones de mantenimiento, regulación y control de las instalaciones.
- Desarrollar las actividades aplicando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso y considerando las normas de prevención de riesgos laborales aplicables.

6. Supervisar el cumplimiento del plan de seguridad personal y medioambiental durante el montaje de la instalación.

- 6.1 Comprobar que los elementos de protección individual se utilizan según lo previsto en el plan de seguridad y medioambiental.
 - 6.2 Supervisar que los trabajos se efectúan cumpliendo las medidas de seguridad y medioambientales establecidas, paralizándolos cuando no se cumplan y exista riesgo para las personas y/o los bienes.
 - 6.3 Analizar las causas que han producido el accidente y/o incidente laboral, tomando las medidas correctivas necesarias.
 - 6.4 Comprobar que los carteles de las medidas de seguridad personal y medioambiental aplicables en equipos y máquinas están bien visibles en los puestos de trabajo y en lugares estratégicos.
 - 6.5 Comprobar la aplicación de las normas para la manipulación externa e interna de los sistemas, máquinas e instalaciones.
 - 6.6 Comprobar que el movimiento de las cargas peligrosas y frágiles se ejecutan con los medios previstos en los protocolos y las operaciones se efectúan garantizando la seguridad de las personas y de la instalación.
 - 6.7 Verificar que los elementos de seguridad y medioambientales de los equipos y máquinas se mantienen en buen estado y se utilizan según normas de uso.
 - 6.8 Localizar las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental, relacionándolas con las descritas en el plan de prevención.
 - 6.9 Comprobar los medios para detectar y evitar contaminaciones, verificando su funcionamiento.
- Desarrollar las actividades aplicando la normativa vigente y las especificaciones y procedimientos para su utilización en el proceso y considerando las normas de prevención de riesgos laborales 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 las realizaciones profesionales de la UC1282_3: Planificar y supervisar la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Definición de procesos e instrucciones generales de montaje en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.

- Secuenciación de las fases de un montaje.
- Matriz X-Y en la determinación de la cualificación de los operarios.
- Materiales específicos. Limitaciones de uso.
- Soportes y sujeciones.
- Montaje de elementos de medida. Técnicas de montaje de sondas, sensores, etc., en máquinas, equipos y redes.
- Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios empleados en el montaje de líneas de producción automatizadas.
- Cimentaciones y bancadas de máquinas, equipos y líneas de producción automatizadas. Tipos y características.
- Alineación, nivelación y fijación de las máquinas, equipos y líneas automatizadas.
- Técnicas de ensamblado y acoplamiento entre máquinas, equipos y redes.
- Técnicas de montaje y conexionado de equipos de control y regulación.

2. Seguimiento y control de montaje de instalaciones de maquinaria, equipo y líneas automatizadas, en planta.

- Elaboración de procedimientos y especificaciones técnicas de montaje.
- Planes de montaje de líneas de producción automatizadas.
- Procesos de montaje de líneas de producción.
- Establecimiento de los requisitos de mano de obra, materiales y medios requeridos.
- Elaboración de diagramas de planificación (PERT, GANTT).

3. Lanzamiento de montaje de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizada en planta.

- Gestión de la documentación técnica y administrativa.
- Análisis de la ejecución de obra.
- Montaje de elementos de medida. Técnicas de montaje de sondas, sensores, etc., en máquinas, equipos y redes.
- Máquinas, equipos, útiles, herramientas y medios empleados en el montaje de líneas de producción automatizadas.
- Cimentaciones y bancadas de máquinas y equipos de líneas de producción automatizadas. Tipos y características.
- Alineación, nivelación y fijación de las máquinas y equipos.
- Técnicas de ensamblado y acoplamiento entre máquinas, equipos y redes.
- Técnicas de montaje y conexionado de equipos de control y regulación.
- Montaje de cuadros e instalaciones eléctricas en maquinaria y equipos industriales.



- Procedimientos de cálculo de costes.
- Procesos de montaje de líneas de producción.
- Gestión del aprovisionamiento de materiales.
- Gestión del almacenamiento en el montaje de instalaciones de producción automatizadas.
- Organización de las áreas de trabajo en obra.

4. Seguimiento del programa de montaje de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas

- Obtención de datos de diferentes fuentes
- Protocolos de inspección
- Gráficos de desarrollo de proyectos (Diagramas PERT, GANTT)
- Manejo documentación técnica.
- Protocolos transmisión de información
- Interpretación de órdenes de trabajo.

5. Supervisión del montaje de maquinaria, equipos y líneas automatizadas.

- Transmitir información técnica y administrativa
- Procedimiento de replanteo.
- Elaboración de diagramas de planificación.
- Resolución de contingencias en el montaje
- Procedimientos de inspección.
- Procedimientos de transporte y manipulación.
- Tuberías y conductos: características y especificaciones técnicas
- Soportes: Tipos y condiciones de montaje
- Ubicación de componentes y su conexión.
- Diferentes tipos y condiciones de montaje de uniones de los tubos y conductos
- Sistemas antivibratorios: tipos y condiciones de montaje.
- Plan de seguridad personal y medioambiental durante el montaje de equipo industrial.
- Elementos de protección individual, condiciones de uso y mantenimiento.
- Diferentes carteles de medidas de seguridad personal y medioambiental.
- Normas para la manipulación externa e interna de los sistemas.
- Movimiento de las cargas peligrosas y frágiles.

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

- Riesgos comunes en el montaje de máquinas y equipo industrial.
- Protecciones en las máquinas y equipo industrial.
- Ropas y equipos de protección personal a utilizar en el montaje de máquinas y equipo industrial.
- Señales y alarmas. Técnicas para la movilización y el traslado de máquinas y equipos.
- Interpretación y uso de documentación técnica de montaje:
 - Reglamentación medioambiental.
 - Especificaciones del proyecto o memoria.
 - Especificaciones de productos y calidades.
 - Planos y croquis de la instalación.
 - Plan de calidad.
 - Plan medioambiental.
 - Memoria técnica de las instalaciones.
 - Planos y croquis de la instalación.
 - Listado de materiales.



- Partes de trabajo.
- Utilización de programas informáticos: hojas de cálculo, procesadores de texto, bases de datos, programas de cálculo, programas de simulación, entre otros.

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. Integrarse en la cultura organizacional en lo referente a 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. Liderar y 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 UC1282_3: Planificar y supervisar la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, 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, hacer el lanzamiento y supervisión de las operaciones de montaje de una instalación representativa en sector de maquinaria o equipo industrial o línea automatizada a partir de un proyecto y especificaciones técnicas. El desarrollo de la SPE comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Definir el proceso de montaje.



2. Planificar el montaje.
3. Controlar el montaje de la instalación.
4. Documentar las operaciones de montaje.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de los equipos, material y documentación requeridos para el desarrollo de la SPE.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso

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:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Gestión la información técnica y Administrativa</i>	<ul style="list-style-type: none">- Normativa vigente, proyecto o memoria técnica, pliego de condiciones.- Permisos y autorizaciones.- Especificaciones técnicas y procedimientos.- Plan de calidad y prevención de riesgos. <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 la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas</i>	<ul style="list-style-type: none">- Secuenciación de las fases de montaje.- Determinación los medios auxiliares necesarios para el montaje.- Análisis las características de las instalaciones y circunstancias de la obra.- Establecimiento de caminos críticos (Diagramas Pert y Gantt).



	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<p><i>Distribución de los trabajos</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Optimización de los recursos humanos y materiales.- Asignación de los EPIs.- Asignación de los equipos, máquinas, entre otros. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<p><i>Control de la realización del montaje de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Gestión del aprovisionamiento de materiales.- Organización de las áreas de trabajo de montaje en obra.- Selección la ubicación del almacén en obra en cada momento. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Documentación de la evolución del montaje de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Registro de entrega de equipos y materiales.- Control de recepción de materiales, máquinas y equipos.- Elaboración de gráficos de avance de obra y evolución de costes. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>



Escala A

5	<p><i>Planifica el montaje de la instalación en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas, define la secuencia de las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos, determinando los medios auxiliares necesarios para el montaje, analizando las características de las instalaciones y circunstancias de la obra (entorno, otras instalaciones, localización, posibles fuentes de contaminación del entorno de montaje, entre otros) y garantizando las condiciones de seguridad y medioambientales requeridas.</i></p>
4	<p><i>Planifica el montaje de la instalación en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas, define la secuencia de las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos, determinando los medios auxiliares necesarios para el montaje, analizando las características de las instalaciones y circunstancias de la obra (entorno, otras instalaciones, localización, posibles fuentes de contaminación del entorno de montaje, entre otros) y garantizando las condiciones de seguridad y medioambientales requeridas. Descuidando algún aspecto secundario</i></p>
3	<p><i>Planifica el montaje de la instalación en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas, define la secuencia de las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos, no determina los medios auxiliares necesarios para el montaje, analizando las características de las instalaciones y circunstancias de la obra (entorno, otras instalaciones, localización, posibles fuentes de contaminación del entorno de montaje, entre otros) y garantizando las condiciones de seguridad y medioambientales requeridas. Descuidando algún aspecto secundario.</i></p>
2	<p><i>Planifica el montaje de la instalación en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas, no define la secuencia de las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos, no determina los medios auxiliares necesarios para el montaje, analizando las características de las instalaciones y circunstancias de la obra (entorno, otras instalaciones, localización, posibles fuentes de contaminación del entorno de montaje, entre otros) y garantizando las condiciones de seguridad y medioambientales requeridas. Descuidando algún aspecto secundario.</i></p>
1	<p><i>Planifica el montaje de la instalación en planta de maquinaria, equipos y líneas automatizadas, no define la secuencia de las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos, no determina los medios auxiliares necesarios para el montaje, no analiza las características de las instalaciones y circunstancias de la obra (entorno, otras instalaciones, localización, posibles fuentes de contaminación del entorno de montaje, entre otros) ni garantiza las condiciones de seguridad y medioambientales requeridas. Descuidando algún aspecto secundario.</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>Gestiona el aprovisionamiento de materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, verificando que disponen de la documentación exigida, que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, así como que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. Realiza el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. Documentando las modificaciones que sea preciso realizar.</i></p>
4	<p><i>Gestiona el aprovisionamiento de materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, verificando que disponen de la documentación exigida, que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, así como que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. Realiza el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. Documentando las modificaciones que sea preciso realizar. Descuidando algún aspecto secundario.</i></p>
3	<p><i>Gestiona el aprovisionamiento de materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, verificando que disponen de la documentación exigida, que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, así como que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. No realiza el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. Documentando las modificaciones que sea preciso realizar. Descuidando algún aspecto secundario.</i></p>
2	<p><i>Gestiona el aprovisionamiento de materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, verificando que disponen de la documentación exigida, que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, así como que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. No realiza el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. No documenta las modificaciones que sea preciso realizar. Descuidando algún aspecto secundario.</i></p>
1	<p><i>Gestiona el aprovisionamiento de materiales y equipos para que la instalación se realice coordinadamente, no verifica que disponen de la documentación exigida, ni que cumplen con las condiciones exigidas en el proyecto o memoria técnica, ni que han sido sometidos a los ensayos y pruebas exigidos por normativa o proyecto, ni que disponen de hoja de suministro y etiquetado, copia del certificado de garantía del fabricante de acuerdo con la legislación vigente y certificado de conformidad o autorización administrativa. No realiza el replanteo según el procedimiento y secuencia las actividades de montaje rentabilizando tiempos y esfuerzos. No documenta las modificaciones que sea preciso realizar. Descuidando algún aspecto secundario.</i></p>

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



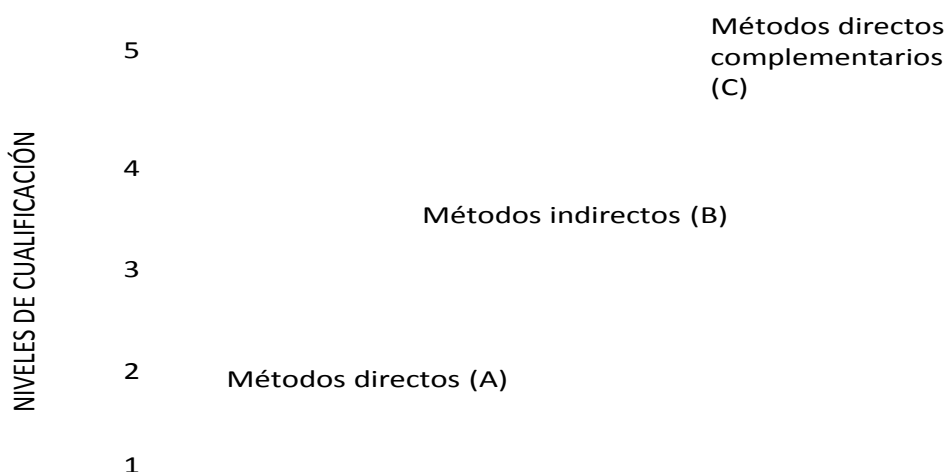
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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).



MÉTODOS DE EVALUACIÓN

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

- Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la planificación, lanzamiento y supervisión de la



instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, 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) Para el desarrollo de la SPE, se recomienda adaptar la maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas a los medios disponibles y al sector del que provenga el candidato. A modo de ejemplo, se exponen dos posibles instalaciones:
 - Instalación automatizada de embotellado de detergentes líquidos en botellas de plástico, con control de dosificación de varias boquillas de llenado por gravedad o depresión y con módulo cerrador integrado, diseñada para producción alta y gran fiabilidad.
 - Instalación automatizada de transporte, selección y empaquetado de fruta, compuesta por una línea transfer de varios puestos para descarga automática de producto, encajado automático en envases unitarios o en agrupación, con sistemas de pesado automático, etiquetado y paletizado en túneles de retracción.
- f) Para el desarrollo de las actividades 1 y 2 se deberá utilizar documentación de una instalación automatizada real.
- g) Para el desarrollo de las actividades 3 y 4 se recomienda que el candidato monte una instalación reducida ubicada en taller.
- h) 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.

- i) 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.