GUÍA DE EVIDENCIAS DEL ESTÁNDAR DE COMPETENCIAS PROFESIONALES

"ECP1282_3: Supervisar la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas"

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 ECP1282_3: 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 (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 supervisar 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 profesionales expresadas en los elementos de la competencia del estándar de competencias profesionales, y dos dígitos las reflejadas en los indicadores de calidad.

1. ***Definir los tiempos de suministro de equipos y herramientas, suministros de energía y consumibles para el desarrollo de los procesos de instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, asegurando la factibilidad de montaje.***

   1.1 El proceso de montaje se desarrolla analizando el proyecto, sus diferentes fases, la secuencia y duración de cada una de ellas, así como asegurando la factibilidad del montaje y coste, quedando determinados: - Los equipos, utillaje y herramientas. - Alimentaciones de energía: siempre alimentaciones eléctricas, alimentación de aire comprimido para accionamiento y líneas neumáticas y alimentación de fluidos (aceites) para accionamientos y líneas hidráulicas. - Las especificaciones técnicas y procedimientos. - Los planos de situación y el programa lógico de funcionamiento de la línea en su conjunto, ya sea neumática (con aire comprimido), hidráulica (con fluido) o automática (robotizada). - Diagrama de funcionamiento de los componentes de las líneas de trabajo y líneas de mando: espacio-fase y espacio-tiempo. - Las operaciones de ensamblado y unión, así como su secuenciación. - Los tiempos de operación parciales y totales. - Las especificaciones de las normas-instrucciones de control de calidad. - La cualificación técnica de los operarios implicados. - La cualificación de los operarios en cuanto a la evaluación de riesgos laborales. - Las pautas del plan de prevención de riesgos laborales. - Las especificaciones del plan medioambiental.

   1.2 Los tiempos de suministro de equipos y herramientas, así como las necesidades de suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros), tipo de asentamiento en suelo o apoyos en altura, atmósferas especiales (peligrosas o higiénicas) o entorno de trabajo, herramientas especiales o grúas intervinientes se analizan, en las fases de instalación y montaje, reduciendo los tiempos de ejecución y minimizando el almacenamiento de materiales en la obra.

   1.3 El propietario de la instalación, usuario o gestor, se informa, comunicándole el lugar de instalación de la máquinas, equipos industriales o líneas automatizadas, el corte de suministros en la planta, fechas de entrega de equipos y herramientas, así como los accesos y el lugar de almacenamiento de equipos, consumibles y residuos procedentes de la instalación.

2. ***Desarrollar el plan general de obra para instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas a partir del proyecto y condiciones de obra, estableciendo las unidades de obra y los procedimientos para el control de avance de la ejecución del programa de montaje, asegurando los tiempos de ejecución.***

2.1 El plan de montaje de las máquinas, equipos industriales y líneas automatizadas se desarrolla, conjugando las condiciones técnicas del proyecto, las cargas de trabajo, el plan general de obra y las características del aprovisionamiento.
2.2 El plan de montaje se elabora, definiendo las etapas, listas de actividades y tiempos, unidades de obra, así como los recursos humanos y materiales para su ejecución, respondiendo en plazo y coste a las especificaciones del proyecto.
2.3 Los diagramas de planificación de mano de obra, materiales y medios (PERT, GANTT) se elaboran, estableciendo los caminos críticos para la consecución de los plazos y los costes, cumpliendo con los requisitos requeridos por el plan general de obra.
2.4 Los diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios, se actualizan, adaptándolos durante el proceso de planificación del montaje, a las variaciones de entrega de equipos, suministros, accesos o cambios de ubicación de los almacenes de materiales o residuos, asignando los recursos humanos en los trabajos, así como los recursos materiales propios y/o externos.
2.5 La secuencia de ejecución de los planes de montaje de la instalación se lleva a cabo garantizando la seguridad para los operarios, especialmente si se trabaja en atmósferas especiales o en altura, máquinas y equipos, así como el cumplimiento con las pautas sobre prevención de riesgos medioambientales.
2.6 La documentación, se facilita a la propiedad o promotor de la obra, indicando personal que trabajará en la instalación de las máquinas, equipos industriales o líneas automatizadas, así como el listado de consumibles, materiales y residuos generados por la actividad de la instalación.

3. Supervisar en planta la instalación de los accesos y estructuras portantes, suministros y almacenes provisionales de obra para la instalación de la maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas a partir del programa de montaje y del plan general de obra.

3.1 Los medios auxiliares como suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros) para el montaje, se determinan, teniendo en cuenta las características de las instalaciones y circunstancias de la obra como el tipo de asentamiento en suelo o en altura, entorno de trabajo, atmósferas peligrosas o higiénicas, otras instalaciones interconectadas y localización (interior o exterior) entre otras, para garantizar las condiciones de seguridad y medioambientales requeridas.
3.2 Las solicitudes de los permisos para el transporte de los equipos o líneas preensambladas en taller a la obra, el suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros), herramientas especiales o grúas se recopilan, comprobando su conformidad y aceptación.

3.3 El aprovisionamiento de materiales, se coordina, logrando el cumplimiento de los plazos de entrega, asegurando y controlando la disponibilidad, cantidad y calidad de los suministros especificada en el plazo y lugar previsto, mejorando los costes.
3.4 Las áreas de trabajo de montaje en obra se organizan, atendiendo a los procedimientos de ejecución de los trabajos, asegurando los espacios (estructuras portantes y asentamientos), la no interferencia de profesionales y la no interrupción de otras actividades de la planta industrial.
3.5 El almacén en obra se localiza en función de la cercanía al área de trabajo, permitiendo su fácil localización y disposición, garantizando la conservación de los materiales y residuos generados en el proceso de montaje.

4. Supervisar el montaje en planta de las líneas de trabajo e interconexiones mecánicas de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas en el emplazamiento de la obra, verificando que se cumplen las fases marcadas en el plan general de obra, para asegurar el cumplimiento de plazos de ejecución y empleo de materiales prescritos.

4.1 El programa con fechas de visitas a obra, se elabora a partir de la documentación recibida y generada, técnica y administrativa, que asegure supervisar, y realizar en su caso, el montaje de las instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, así como conocer su evolución y desviaciones.
4.2 La información se transmite a los trabajadores de manera eficaz e interactiva, permitiendo conocer evolución y desviaciones, evitando errores en la interpretación y permitiendo a los mismos preparar los materiales y los equipos, así como realizar los trabajos con eficacia, seguridad y calidad.
4.3 Los equipos y accesorios instalados se comprueban, durante el proceso de montaje, verificando que son los prescritos, garantizando su transporte y manipulación en la planta industrial.
4.4 La ubicación en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas se supervisan, garantizando que: - La disposición en planta de la instalación cumple con lo especificado en la documentación técnica de montaje. - Los equipos empleados son los prescritos en el proyecto y cumplen su función en el programa lógico de funcionamiento, identificando y comprobando: componentes mecánicos (ejes, retenes, uniones articuladas, enclavamientos), engrasadores, para circuitos neumáticos: alimentación de aire comprimido y compresores, tomas de presión y medida, motores neumáticos y cilindros, accionamientos por presión/depresión o presiones diferenciales, válvulas de presión limitadoras y de secuencia, descargas o líneas de escape, silenciadores, acoplamientos rápidos con o sin válvulas de retención, y para circuitos hidráulicos: bombas de presión, descarga y llenados, tomas de presión y medida, reguladores, filtros y purgadores, acumuladores,

accionamientos por presión/depresión o presiones diferenciales, válvulas de presión limitadoras y de secuencia, descargas y desagües. - El utillaje y herramientas empleadas son las determinadas en el programa de montaje. - Las operaciones de ensamblado y unión, así como su secuenciación en el programa de montaje. - La cualificación técnica de los operarios implicados para trabajos de conexión mecánica.

4.5 La interconexión mecánica en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas se supervisa, garantizando que: - Las tuberías y conductos utilizados son adecuados para los fluidos que transporta según presión, temperatura y tipo de fluido (agua, aceites, aire comprimido, entre otros), evitando deformaciones en su sección transversal y verificando que están en estado de uso. - 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. - La localización de llaves de llenado, válvulas de seguridad, de vaciado y purga de la instalación de fluidos a presión en conducciones cerradas están accesibles y señalizadas, comprobando su funcionamiento. - Las uniones, soldaduras o elementos antivibratorios están colocados en los lugares especificados en proyecto. - Los acoplamientos o empalme de máquinas, equipos o líneas están colocados en los lugares especificados en proyecto. - La cualificación técnica de los operarios implicados para trabajos con fluidos.

5. Supervisar el montaje de las líneas de mando e interconexiones eléctricas y transmisión de datos, en la planta industrial de la maquinaria, equipo industrial o líneas automatizadas a instalar, verificando que se cumplen las fases marcadas en el plan general de obra, para asegurar el cumplimiento de plazos de ejecución y empleo de materiales prescritos.

5.1 Las líneas de mando e interconexión eléctrica y de datos de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas se supervisan, garantizando que: - Los cuadros eléctricos, canalizaciones eléctricas, conductores, protecciones y las conexiones eléctricas cumplen con las condiciones técnicas y con las instrucciones reflejadas en el proyecto. - La ubicación de los componentes, sensores, accionamientos de control y su conexión formando los circuitos y sistemas de la instalación, cumplen con lo especificado en la documentación técnica de montaje, así como su función en el programa lógico de funcionamiento: accionamientos manuales: de pedal, de palanca, pulsadores e interruptores, accionamientos automáticos: levas, rodillos, muelles, por electroimán, relés , válvulas de presión o electroválvulas: distribuidoras, de cierre, de caudal, detectores de presencia o proximidad, detectores de paso, termopares y termistores (medidores de temperatura), sensores de presión, sensores de flujo (turbinas o Venturi), sensores de posición: ópticos y capacitivos, motores eléctricos de alterna, transformadores y fuentes de

alimentación, servomotores de corriente continua o motores paso a paso, teclados de entrada de datos, displays de distintos controladores/impresoras. - Los equipos, aparatos y elementos de regulación y control son accesibles para las operaciones de mantenimiento, regulación y control de las instalaciones. - Los equipos de conexión eléctrica y/o conexión de datos tengan su cableado, según proyecto, aislados y fijados a la instalación sin holguras ni tramos tensionados con libre acceso a los conectores que estarán indicados. - Los equipos de conexión remota tengan activados los elementos de emisión y recepción de señal. - La cualificación técnica de los operarios implicados para trabajos de conexión eléctrica y transmisión de datos.

5.2 Las líneas de mando e interconexión eléctrica y de datos de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas se supervisan, garantizando que se han cargado los programas de funcionamiento de: - Máquinas de herramienta de Control Numérico, en su caso. - Controladores programables en los dispositivos de almacenamiento de datos local o en servidor (nube o sistema centralizado).

5.3 Los equipos de transmisión remota de datos se comprueban durante el proceso de montaje, verificando que son los prescritos, garantizando su configuración y conexión con servidores de datos o almacenamientos informáticos.

5.4 Los datos de medición, de cada unidad medidora y actuadora de obra se registran, analizándolos para su contraste con los del proyecto y cumplimiento de su función en el programa lógico de funcionamiento.

5.5 Las desviaciones de las mediciones de producción, medios y rendimientos, del programa de visitas de supervisión en obra, respecto al programa de montaje se contrasta, valorando los mismos y actualizando los gráficos de avance de obra y evolución de costes.

5.6 Las actuaciones correctoras de las desviaciones observadas en los plazos de entrega de equipos o líneas preensambladas y de las realizaciones de las unidades de obra se resuelven con eficacia, recogiéndose las modificaciones efectuadas en la información técnica y emitiendo las órdenes de trabajo pendientes, procediendo a la reasignación de actividades o ajustes de programación.

6. Supervisar presencialmente el desarrollo del plan de prevención de riesgos laborales y seguridad medioambiental según el plan de visitas de obra durante el montaje de la instalación, tomando las medidas para garantizar su cumplimiento.

6.1 El estado y uso de los equipos de protección individual, se supervisa visualmente, garantizando la seguridad personal en los trabajos de montaje de instalaciones en planta, así como los equipos de trabajo en altura o de manipulación de sustancias peligrosas o desarrolladas en atmósferas especiales (peligrosas o higiénicas).

6.2 Los trabajos se vigilan, atendiendo al cumplimiento de las normas de seguridad establecidas en el plan de montaje y a la incorporación de

nuevas normas que permitan que el trabajo en ejecución sea seguro, paralizando el mismo, cuando no se cumplen dichas medidas o existe riesgo para las personas y/o los bienes.

6.3 Las cargas peligrosas y frágiles se mueven, con los medios requeridos para ello (plataformas, rampas, cintas, entre otros) y por los accesos adecuados a su transporte, garantizando la seguridad de las personas y de los manipulados.

6.4 Las medidas de seguridad y normas de manipulación aplicables en equipos y máquinas, se comprueban garantizando que están bien visibles e identificadas, sin error, por medio de carteles en los puestos de trabajo, en lugares estratégicos.

6.5 Los elementos de seguridad de los equipos y máquinas se mantienen en estado de uso, y siendo utilizados según requerimientos del plan sobre prevención de riesgos laborales (purgadores, válvulas de sobrepresión, limitadores de presión y temperatura entre otros).

6.6 Las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental se localizan, relacionándolas con las descritas en el plan de prevención.

6.7 Los medios para detectar y evitar contaminaciones se comprueban, verificando su funcionamiento.

6.8 Las pautas de control de calidad, sobre prevención de riesgos y de gestión e impacto medioambientales se desarrollan de acuerdo a la normativa aplicable con independencia de su ámbito territorial donde se instalen las máquinas, equipos industriales o líneas automatizadas.

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 ECP**1282_3: Supervisar la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Tiempos de suministro de equipos y herramientas, suministros de energía y consumibles para el desarrollo de los procesos de instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas

- Procesos operacionales: fases de montaje, secuencia y tiempo de operación. Suministro de equipos y herramientas. Almacenamiento de materiales en obra. Equipos, utillaje y herramientas. Alimentación de energía (eléctrica, aire comprimido y fluidos). Especificaciones técnicas y procedimientos. Planos de situación. Programa lógico de funcionamiento de la línea en su conjunto. Diagrama de funcionamiento de los componentes fundamentales de las líneas de trabajo y líneas de mando: espacio-fase y espacio-tiempo. Operaciones de ensamblado y unión, así como su secuenciación. Tiempos de operación parciales y totales. Especificaciones de normas-instrucciones de control de calidad. Técnicas de información al propietario de la instalación.

2. ***Técnicas de desarrollo de un plan general de obra para instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas***

   - Desarrollo de un plan de montaje: condiciones técnicas proyecto, cargas de trabajo, plan general de obra, características de aprovisionamiento. Etapas de un plan de montaje. Actividades y tiempos. Unidades de obra. Recursos humanos y materiales. Diagramas de planificación. Técnicas de actualización de diagramas durante proceso de planificación. Documentación.

3. ***Técnicas de instalación de accesos y estructuras portantes, suministros y almacenes provisionales de obra para una instalación de maquinaria, equipo industrial o líneas automatizadas***

   - Medios auxiliares: suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales. Solicitudes de permisos: transporte de equipos o líneas, suministros de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales y herramientas. Técnicas de aprovisionamiento de materiales. Técnicas de organización de áreas de trabajo. Almacén de obra: técnicas de localización.

4. ***Montaje en planta de líneas de trabajo e interconexiones mecánicas de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas***

   - Técnicas de elaboración de un programa. Transmisión de información. Comprobación de equipos y accesorios. Ubicación en planta de línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizada. Interconexión mecánica en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas. Ciberseguridad.

5. ***Montaje de las líneas de mando e interconexiones eléctricas y transmisión de datos, en la planta industrial de la maquinaria, equipo industrial o líneas automatizadas***

   - Líneas de mando e interconexión eléctrica y datos: condiciones técnicas, ubicación de componentes, acceso de equipos, aparatos y elementos de regulación y control entre otros. Equipos de transmisión remota. Registro y análisis de datos de medición. Desviaciones. Actuaciones correctoras de desviaciones.

6. ***Plan sobre prevención de riesgos laborales y seguridad medioambiental***

   - Estado y uso de los equipos de protección individual Técnicas de vigilancia de trabajos Movimiento de cargas peligrosas y frágiles Medidas de seguridad y normas de manipulación.

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 en el equipo de trabajo.
- Interpretar y ejecutar instrucciones de trabajo.
- Habituarse 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 "ECP1282_3: 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 supervisar la instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, cumpliendo la normativa relativa a la protección medioambiental, planificando la actividad preventiva y aplicando estándares de calidad. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Definir los tiempos de suministro de equipos y herramientas, suministros de energía y consumibles y desarrollar el plan general de obra para instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas a partir del proyecto y condiciones de obra.

2. Supervisar en planta la instalación de los accesos y estructuras portantes, suministros y almacenes provisionales de obran y el montaje en planta de las líneas de trabajo e interconexiones mecánicas de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas en el emplazamiento de la obra.

3. Supervisar el montaje de las líneas de mando e interconexiones eléctricas y transmisión de datos y supervisar presencialmente el desarrollo del plan de prevención de riesgos laborales y seguridad medioambiental.

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*
Destreza en la definición de los	- Desarrollo del proceso de montaje analizando el

tiempos de suministro de equipos y herramientas, suministros de energía y consumibles y en el desarrollo del plan general de obra para instalación en planta de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas a partir del proyecto y condiciones de obra.	proyecto, sus diferentes fases, la secuencia y duración de cada una de ellas. - Análisis de los tiempos de suministro de equipos y herramientas, así como las necesidades de suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros), tipo de asentamiento en suelo o apoyos en altura, atmósferas especiales (peligrosas o higiénicas) o entorno de trabajo, herramientas especiales o grúas intervinientes. - Información al propietario de la instalación, usuario o gestor, comunicándole el lugar de instalación de la máquinas, equipos industriales o líneas automatizadas, el corte de suministros en la planta, fechas de entrega de equipos y herramientas, así como los accesos y el lugar de almacenamiento de equipos, consumibles y residuos procedentes de la instalación. - Desarrollo del plan de montaje de las máquinas, equipos industriales y líneas automatizadas. - Elaboración del plan de montaje, definiendo las etapas, listas de actividades y tiempos, unidades de obra, así como los recursos humanos y materiales. - Elaboración de los diagramas de planificación de mano de obra, materiales y medios (PERT, GANTT). - Actualización de los diagramas de planificación de la mano de obra, materiales y medios, adaptándolos durante el proceso de planificación del montaje, a las variaciones. - Realización de la secuencia de ejecución de los planes de montaje de la instalación garantizando la seguridad para los operarios. - Facilitación de la documentación, a la propiedad o promotor de la obra. *El desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito*
Eficacia en la supervisión en planta la instalación de los accesos y estructuras portantes, suministros y almacenes provisionales de obran y en el montaje en planta de las líneas de trabajo e interconexiones mecánicas de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas en el emplazamiento de la obra.	- Determinación de los medios auxiliares como suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros) para el montaje. - Recopilación de las solicitudes de los permisos para el transporte de los equipos o líneas preensambladas en taller a la obra, el suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros), herramientas especiales o grúas. - Coordinación del aprovisionamiento de materiales, logrando el cumplimiento de los plazos de entrega. - Organización de las áreas de trabajo de montaje en obra, atendiendo a los procedimientos de ejecución de los

	trabajos. - Localización del almacén en obra en función de la cercanía al área de trabajo. - Elaboración del programa con fechas de visitas a obra, a partir de la documentación recibida y generada, técnica y administrativa. - Transmisión de la información a los trabajadores de manera eficaz e interactiva. - Comprobación de los equipos y accesorios instalados, durante el proceso de montaje. - Supervisión de la ubicación en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas. - Supervisión de la interconexión mecánica en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas. *El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A*
Eficacia en la supervisión del montaje de las líneas de mando e interconexiones eléctricas y transmisión de datos y en la supervisión presencialmente del desarrollo del plan de prevención de riesgos laborales y seguridad medioambiental.	- Supervisión de las líneas de mando e interconexión eléctrica y de datos de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas. - Supervisión de las líneas de mando e interconexión eléctrica y de datos de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas. - Comprobación de los equipos de transmisión remota de datos durante el proceso de montaje. - Registro de los datos de medición, de cada unidad medidora y actuadora de obra. - Contraste de las desviaciones de las mediciones de producción, medios y rendimientos, del programa de visitas de supervisión en obra, respecto al programa de montaje. - Resolución de las actuaciones correctoras de las desviaciones observadas en los plazos de entrega de equipos o líneas preensambladas y de las realizaciones de las unidades de obra con eficacia. - Supervisión del estado y uso de los equipos de protección individual, visualmente, garantizando la seguridad personal. - Supervisión de los trabajos, atendiendo al cumplimiento de las normas de seguridad establecidas. - Desplazamiento de las cargas peligrosas y frágiles, con los medios requeridos para ello. - Comprobación de las medidas de seguridad y normas de manipulación aplicables en equipos y máquinas, garantizando que están bien visibles e identificadas, sin

	error. - Mantenimiento de los elementos de seguridad de los equipos y máquinas en estado de uso, y siendo utilizados según requerimientos del plan sobre prevención de riesgos laborales. - Localización de las posibles fuentes de contaminación del entorno ambiental. - Comprobación de los medios para detectar y evitar contaminaciones. - Desarrollo de las pautas de control de calidad, sobre prevención de riesgos y de gestión e impacto medioambientales de acuerdo a la normativa aplicable. *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

Para supervisar en planta la instalación de los accesos y estructuras portantes, suministros y almacenes provisionales de obran y el montaje en planta de las líneas de trabajo e interconexiones mecánicas de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas en el emplazamiento de la obra, determina los medios auxiliares como suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros) para el montaje. Recopila las solicitudes de los permisos para el transporte de los equipos o líneas preensambladas en taller a la obra, el suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros), herramientas especiales o grúas. Coordina el aprovisionamiento de materiales, logrando el cumplimiento de los plazos de entrega. Organiza las áreas de trabajo de montaje en obra, atendiendo a los procedimientos de ejecución de los trabajos. Localiza el almacén en obra en función de la cercanía al área de trabajo. Elabora el programa con fechas de visitas a obra, a partir de la documentación recibida y generada, técnica y administrativa. Transmite la información a los trabajadores de manera eficaz e interactiva. Comprueba los equipos y accesorios instalados, durante el proceso de montaje. Supervisa la ubicación en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas. Supervisa la interconexión mecánica en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas.

3

Para supervisar en planta la instalación de los accesos y estructuras portantes, suministros y almacenes provisionales de obran y el montaje en planta de las líneas de trabajo e interconexiones mecánicas de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas en el emplazamiento de la obra, determina los medios auxiliares como suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre

	otros) para el montaje. Recopila las solicitudes de los permisos para el transporte de los equipos o líneas preensambladas en taller a la obra, el suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros), herramientas especiales o grúas. Coordina el aprovisionamiento de materiales, logrando el cumplimiento de los plazos de entrega. Organiza las áreas de trabajo de montaje en obra, atendiendo a los procedimientos de ejecución de los trabajos. Localiza el almacén en obra en función de la cercanía al área de trabajo. Elabora el programa con fechas de visitas a obra, a partir de la documentación recibida y generada, técnica y administrativa. Transmite la información a los trabajadores de manera eficaz e interactiva. Comprueba los equipos y accesorios instalados, durante el proceso de montaje. Supervisa la ubicación en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas. Supervisa la interconexión mecánica en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, pero comete ciertas irregularidades que no alteran el resultado final.
2	*Para supervisar en planta la instalación de los accesos y estructuras portantes, suministros y almacenes provisionales de obran y el montaje en planta de las líneas de trabajo e interconexiones mecánicas de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas en el emplazamiento de la obra, determina los medios auxiliares como suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros) para el montaje. Recopila las solicitudes de los permisos para el transporte de los equipos o líneas preensambladas en taller a la obra, el suministro de energía eléctrica, aire comprimido, fluidos especiales (aceites, gases, entre otros), herramientas especiales o grúas. Coordina el aprovisionamiento de materiales, logrando el cumplimiento de los plazos de entrega. Organiza las áreas de trabajo de montaje en obra, atendiendo a los procedimientos de ejecución de los trabajos. Localiza el almacén en obra en función de la cercanía al área de trabajo. Elabora el programa con fechas de visitas a obra, a partir de la documentación recibida y generada, técnica y administrativa. Transmite la información a los trabajadores de manera eficaz e interactiva. Comprueba los equipos y accesorios instalados, durante el proceso de montaje. Supervisa la ubicación en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas. Supervisa la interconexión mecánica en planta de la línea de trabajo de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas, pero comete ciertas irregularidades que alteran el resultado final.*
1	*No supervisa en planta la instalación de los accesos y estructuras portantes, suministros y almacenes provisionales de obran ni el montaje en planta de las líneas de trabajo e interconexiones mecánicas de instalaciones de maquinaria, equipo industrial y líneas automatizadas en el emplazamiento de la obra.*

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

2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA ESTÁ NDAR 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.

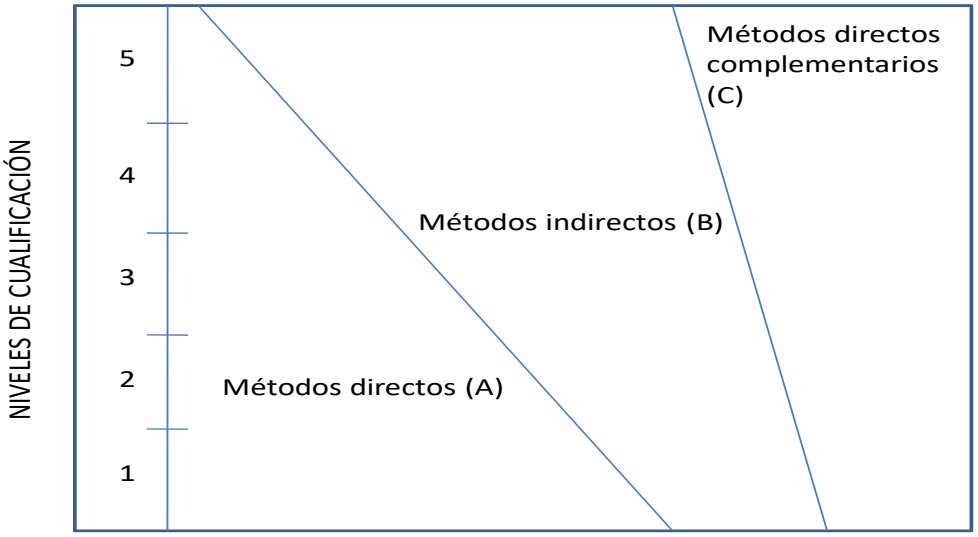
2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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 formal y no tenga experiencia en el proceso de Supervisar 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 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 tienen componentes psicomotores, cognitivos y actitudinales. Por sus características, y dado que, en este caso, tiene mayor relevancia el componente de destrezas psicomotrices, en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. 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.