



## **GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA**

**“UC1317\_1: Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas”**

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: OPERACIONES  
AUXILIARES EN EL MONTAJE Y MANTENIMIENTO  
MECÁNICO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS DE  
EXCAVACIONES Y PLANTAS**

**Código: IEX408\_1**

**NIVEL: 1**



## 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 UC1317\_1: Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas.

### 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 el dominio de los conocimientos y las técnicas relacionadas con realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas, y que se indican a continuación:

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



**1. Preparar la zona de trabajo en las operaciones de montaje y mantenimiento, siguiendo las instrucciones de trabajo y cumpliendo las disposiciones internas de seguridad (DIS).**

- 1.1 Preparar los equipos de protección individual específicos de las labores de montaje y mantenimiento mecánico.
  - 1.2 Verificar la existencia de ventilación en el lugar de trabajo en excavaciones subterráneas, aplicando el procedimiento establecido.
  - 1.3 Transportar las herramientas, accesorios y materiales al puesto de trabajo, siguiendo las pautas recomendadas.
  - 1.4 Preparar las herramientas, útiles y accesorios para su utilización, considerando las necesidades de utilización previsibles.
  - 1.5 Disponer los lubricantes, aceites, grasas, disolventes y otros, siguiendo el procedimiento establecido.
  - 1.6 Colocar las herramientas e instrumentos de medición empleados en sus envases o cajas, facilitando su localización posterior en todo momento y su transporte.
  - 1.7 Limpiar los equipos y herramientas utilizados durante las operaciones, dejándolos listos para su uso posterior.
  - 1.8 Informar al responsable del mantenimiento de las posibles anomalías en la ventilación del lugar de trabajo y en las herramientas, útiles, accesorios y materiales, aplicando el procedimiento establecido.
- Desarrolla las actividades siguiendo instrucciones del responsable de mantenimiento y cumpliendo las DIS.

**2. Ejecutar las operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos siguiendo las instrucciones de trabajo del responsable y cumpliendo las disposiciones internas de seguridad.**

- 2.1 Ejecutar las operaciones requeridas de corte de suministro eléctrico, parada, señalización, entre otras, antes de realizar las operaciones de montaje y mantenimiento.
  - 2.2 Ejecutar las operaciones de limpieza en las instalaciones y equipos fijos, cumpliendo la periodicidad establecida.
  - 2.3 Comprobar los niveles de fluidos de los equipos fijos e instalaciones de excavaciones, purgando, soplando y añadiendo fluido en caso necesario.
  - 2.4 Ejecutar las operaciones de engrase de equipos cumpliendo la periodicidad establecida.
  - 2.5 Ejecutar operaciones básicas de mecanizado en los procesos de montaje y mantenimiento de primer nivel de instalaciones y equipos.
  - 2.6 Ejecutar las operaciones de auxiliares de colocación de los elementos de protección de las partes móviles y de los dispositivos de seguridad en los equipos cumpliendo los procedimientos establecidos.
- Desarrolla las actividades siguiendo instrucciones del responsable, los manuales de mantenimiento y cumpliendo las DIS.

**3. Ejecutar las operaciones auxiliares en los trabajos de montaje y mantenimiento de las redes y equipos de ventilación, agua y aire comprimido, siguiendo las instrucciones del responsable y cumpliendo las disposiciones internas de seguridad.**



- 3.1 Ejecutar las operaciones requeridas de corte de suministro eléctrico, parada, señalización, entre otras, antes de realizar las operaciones de montaje y mantenimiento.
  - 3.2 Disponer el material, mecanismos y resto de elementos requeridos en los trabajos de montaje y mantenimiento de las redes y equipos de ventilación, agua y aire comprimido siguiendo las instrucciones del responsable.
  - 3.3 Ejecutar las operaciones auxiliares en la colocación y comprobación de los acoplamientos, derivaciones, carretes, llaves, compuertas y distribuidores siguiendo las instrucciones recibidas.
  - 3.4 Ejecutar las operaciones auxiliares (sujetar, alinear y acoplar, entre otras) en la instalación de los ventiladores, tuberías, difusores, filtros y otros equipos siguiendo las instrucciones del responsable.
  - 3.5 Ejecutar las operaciones auxiliares (sujetar, alinear y acoplar, entre otras) en la instalación de la red de aire comprimido garantizando su estabilidad y estanqueidad.
  - 3.6 Ejecutar las operaciones auxiliares (sujetar, alinear y acoplar, entre otras) en la instalación de alimentación neumática a las diferentes máquinas y equipos garantizando su estabilidad y estanqueidad.
  - 3.7 Ejecutar las operaciones auxiliares (sujetar, alinear y acoplar, entre otras) en la conexión de los equipos de bombeo, tuberías y accesorios garantizando su estabilidad y estanqueidad.
  - 3.8 Comprobar periódicamente las redes de ventilación, aire comprimido y agua, siguiendo el procedimiento establecido.
  - 3.9 Informar al responsable de las posibles anomalías observadas en los equipos e instalaciones siguiendo el procedimiento establecido.
  - 3.10 Ejecutar las operaciones auxiliares de reparación aplicables a la instalación siguiendo los procedimientos establecidos.
  - 3.11 Comprobar la estanqueidad y funcionalidad de las puertas y compuertas de ventilación siguiendo el procedimiento establecido.
- Desarrolla las actividades siguiendo instrucciones del responsable, los manuales de mantenimiento y cumpliendo las DIS.

#### **4. Ejecutar las operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos de transporte, siguiendo las instrucciones del responsable y cumpliendo las disposiciones internas de seguridad.**

- 4.1 Ejecutar las operaciones requeridas de corte de suministro eléctrico, parada, señalización, entre otras, antes de realizar las operaciones de montaje y mantenimiento.
- 4.2 Disponer el material, sistemas de unión y fijación y elementos auxiliares para el montaje de instalaciones y equipos fijos de transporte, siguiendo las instrucciones del responsable.
- 4.3 Montar la estructura y elementos de soporte de los sistemas de transporte (sujetar y alinear, entre otros) siguiendo las instrucciones o planos recibidos.
- 4.4 Ejecutar las operaciones auxiliares en la colocación de los elementos móviles sobre la estructura montada (ubicación, tensado y sujeción, entre otros), siguiendo las instrucciones recibidas.
- 4.5 Ejecutar las operaciones auxiliares en la instalación de los elementos motrices (alinear, nivelar y fijar, entre otros), cumpliendo las instrucciones del responsable.



- 4.6 Ejecutar las operaciones auxiliares en los trabajos de acortado y alargado de cintas y páncer, cumpliendo las instrucciones y órdenes recibidas.
  - 4.7 Ejecutar las operaciones auxiliares en la revisión periódica de los equipos de transporte fijo siguiendo el procedimiento de mantenimiento establecido.
  - 4.8 Informar al responsable de mantenimiento de las anomalías detectadas en los equipos cumpliendo lo previsto en el procedimiento.
  - 4.9 Ejecutar las operaciones auxiliares de reparación siguiendo las instrucciones del responsable, los procedimientos establecidos.
- Desarrolla las actividades siguiendo instrucciones del responsable, los manuales de mantenimiento y cumpliendo las DIS.

**5. Ejecutar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones e infraestructuras de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural, siguiendo las instrucciones del responsable.**

- 5.1 Disponer los materiales y elementos necesarios para llevar a cabo el montaje, facilitando su empleo durante las operaciones.
  - 5.2 Ejecutar las operaciones auxiliares en la colocación de los elementos móviles y las partes motrices de los equipos de transporte (ubicación, tensado y sujeción, entre otras), siguiendo las instrucciones del responsable.
  - 5.3 Ejecutar las operaciones auxiliares en la instalación de los elementos motrices (alineación, nivelación y fijación, entre otras) siguiendo las órdenes del responsable de mantenimiento.
  - 5.4 Ejecutar las operaciones auxiliares en la puesta en marcha de las instalaciones y equipos fijos de transporte, tratamiento, clasificación, concentración y elaboración, siguiendo las instrucciones del responsable.
  - 5.5 Comprobar periódicamente los parámetros de funcionamiento y los caudales de las instalaciones y equipos, detectando las posibles anomalías, aplicando el procedimiento de mantenimiento establecido.
  - 5.6 Informar al responsable de mantenimiento de las anomalías detectadas en los equipos, siguiendo el procedimiento establecido.
  - 5.7 Ejecutar las operaciones auxiliares de reparación siguiendo las instrucciones del responsable, los procedimientos establecidos y los manuales de los equipos.
- Desarrolla las actividades siguiendo instrucciones del responsable, los manuales de mantenimiento y cumpliendo las DIS.

**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 UC1317\_1: Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:



## **1. Preparación de la zona de trabajo en las operaciones de montaje y mantenimiento.**

- Preparación del área de trabajo en las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos en excavaciones
  - Preparación de las herramientas.
  - Transporte y disposición de las herramientas y productos de lubricación y limpieza en el área de trabajo.
  - Limpieza de herramientas y equipos.
  - Operaciones auxiliares de verificación de la ventilación en la zona de trabajo.
- Protección del medio ambiente en excavaciones:
  - Residuos. Características.
  - Recogida de residuos.
  - Almacenamiento de residuos.
- Materiales y productos empleados en la preparación de la zona de trabajo en las operaciones de montaje y mantenimiento. Identificación, características y uso.
  - Contenedor de residuos; lubricantes; aceites; grasas; disolventes; productos de limpieza de maquinaria; elementos de desgaste; fungibles; motores; reductores; embragues; frenos; trenes de engranajes; poleas, cajas de cambio; diferenciales; acopladores; elementos de unión; elementos de transmisión; cadenas cinemáticas; bombas, depósitos; uniones; filtros; válvulas; cilindros; fluidos hidráulicos; tuberías; conexiones; acoplamientos; dispositivos eléctricos; rodamientos; guías; columnas; casquillos, carros; juntas; tornillos; bulones; rodillos de cintas; tambores; bobina de banda; grapas de unión; perfiles metálicos; chapa de pánzer; perfiles sigma; cadenas; racletas; cables.

## **2. Operaciones generales básicas de montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.**

- Operaciones auxiliares básicas de sustitución de elementos incluidos en el montaje y mantenimiento de primer nivel en instalaciones y equipos fijos de excavaciones y plantas
  - Montaje de elementos mecánicos.
  - Montaje de elementos hidráulicos. Pruebas de seguridad y funcionalidad
  - Montaje de elementos neumáticos. Pruebas de seguridad y funcionalidad
  - Montaje de uniones mediante pasadores, bulones o tornillos.
  - Montaje, ajuste y regulación de guías y casquillos. Herramientas. Verificaciones. Lubricación
  - Preparación y sustitución de juntas.
  - Instalación de maquinaria. Cimentaciones. Anclajes. Alimentación. Puesta en marcha. Comprobaciones de funcionamiento
  - Registros de mantenimiento (fichas)
  - Equipos o instrumentos de verificación
  - Lubricantes. Tipos, características y uso.
  - Sustitución de elementos fungibles o de desgaste
  - Comprobaciones de niveles. Relleno de depósitos.
  - Limpieza.
- Materiales y productos empleados en los trabajos de montaje y mantenimiento de primer nivel de instalaciones y equipos fijos excavaciones subterráneas y a cielo abierto. Identificación, características y uso.



- Contenedor de residuos; lubricantes; aceites; grasas; disolventes; productos de limpieza de maquinaria; elementos de desgaste; fungibles; motores; reductores; embragues; frenos; trenes de engranajes; poleas, cajas de cambio; diferenciales; acopladores; elementos de unión; elementos de transmisión; cadenas cinemáticas; bombas, depósitos; uniones; filtros; válvulas; cilindros; fluidos hidráulicos; tuberías; conexiones; acoplamientos; dispositivos eléctricos; rodamientos; guías; columnas; casquillos, carros; juntas; tornillos; bulones; rodillos de cintas; tambores; bobina de banda; grapas de unión; perfiles metálicos; chapa de páncer; perfiles sigma; cadenas; racletas, cables.

### **3. Operaciones generales básicas en los trabajos de montaje y mantenimiento de primer nivel de las redes y equipos de ventilación, agua y aire comprimido en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.**

- Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de las redes y equipos de ventilación, agua y aire comprimido en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.
  - Instalaciones de Ventilación primaria. Características. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
  - Instalaciones de Ventilación secundaria. Características. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
  - Instalaciones de aire comprimido. Características. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
  - Instalaciones de desagüe. Características. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
  - Instalaciones de agua. Características. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
  - Normas de seguridad específicas para el mantenimiento (Consignación de equipos e instalaciones)
- Materiales y productos en los trabajos de montaje y mantenimiento de las redes y equipos de ventilación, agua y aire comprimido en excavaciones subterráneas y a cielo abierto. Identificación, características y uso.
  - Mecanismos. acoplamientos; calderines; racores; derivaciones; carretes; llaves, compuertas; distribuidores; ventiladores; difusores; filtros; tuberías diversas de ventilación; fiadores; soportes; tuberías diversas de aire comprimido; compresores; juntas de estanqueidad; bombas; materiales fungibles.

### **4. Operaciones generales básicas en el montaje y mantenimiento de primer nivel de instalaciones y equipos fijos de transporte en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.**

- Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos de transporte en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.
  - Cintas transportadoras. Características. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento. Tensado de banda. Alineamiento. Nivelación. Alargamiento o acortamiento de cintas.



- Transportadores blindados. Características. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento. Tensado de cadenas. Alineamiento. Nivelación. Alargamiento o acortamiento de transportadores.
- Sistemas de tracción por cable. Características. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
- Normas de seguridad específicas para el mantenimiento (Consignación de equipos)
- Materiales y componentes empleados en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos de transporte en excavaciones subterráneas y a cielo abierto. Identificación, características y uso.
  - Motores; acoplamientos; reductores; rodillos; bobina de banda; tambores; diferentes estructuras portantes; racletas; cadenas; cables; rejillas; chapa; grasas; aceites; líquidos hidráulicos; material fungible.

#### **5. Operaciones generales básicas en el montaje y mantenimiento de primer nivel de instalaciones e infraestructuras de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural.**

- Operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones e infraestructuras de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural.
  - Instalaciones para la trituración y molienda. Tipos. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
  - Instalaciones para la clasificación de rocas. Tipos. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
  - Instalaciones para la concentración de minerales. Tipos. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
  - Sistemas de transporte continuo. Finalidad y funcionamiento. Identificación de los elementos de constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
  - Instalaciones para la elaboración de la piedra natural. Identificación de los elementos constituyentes. Operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento.
- Materiales y productos empleados en el montaje y mantenimiento de instalaciones e infraestructuras de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural. Identificación, características y uso.
  - Motores; acoplamientos; reductores; rodillos; bobina de banda; tambores; diferentes estructuras portantes; cadenas; cables; rejillas; chapas; poleas; grasas; aceites; líquidos hidráulicos; fungibles diversos; elementos de corte.

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

- Herramientas y equipos empleados en las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas. Identificación, características y uso.
  - Calibres; manómetros; caudalímetros; compases; escuadras; plantillas; galgas; amoladoras; taladro manual; llaves de impacto y dinamométricas;





- bombas de engrase; engrasadores; llaves inglesas y fijas; de cadena y grifas; martillos y mazas; destornilladores; cortafríos; sierra de mano; limas; lijas; tróquel; gatos; pulis; diferenciales; eslingas; cadenas; cables; medidores de gases; lámpara de mina.
- Disposiciones internas de seguridad en las operaciones de montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas.
    - Objeto y campo de aplicación
  - Equipos de protección individual en las operaciones de montaje y mantenimiento. Características, uso y mantenimiento.
    - Guantes para riesgos mecánicos; guantes para riesgos químicos; gafas de protección; casco; calzado de seguridad; arnés o cinturón anti caídas; autorrescatador; protección auditiva.
  - Aplicación de la normativa vigente en el diseño del itinerario.

### **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. Capacidades en relación con la empresa:
  - 1.1 Tratar a superiores y responsables con educación y respeto.
  - 1.2 Mostrar interés y compromiso ante los requerimientos que se le sean solicitados.
  - 1.3 Comunicarse con los responsables de manera clara y precisa.
  - 1.4 Adaptarse a los requerimientos y cambios en las condiciones de trabajo establecidos en cada momento.
  - 1.5 Comunicar a su inmediato superior cualquier anomalía detectada, en particular las que afecten a las condiciones de seguridad.
2. Capacidades en relación con otros trabajadores o profesionales:
  - 2.1 Tratar a los compañeros y otros miembros del equipo con respeto.
  - 2.2 Comunicarse de manera clara y concisa con el resto de compañeros o con quien corresponda en cada caso.
  - 2.3 Participar y colaborar activamente con otros trabajadores, en su caso, según las instrucciones recibidas.
  - 2.4 Evitar distracciones durante el desarrollo de los trabajos.
  - 2.5 Favorecer el desarrollo de las actividades que se realicen en áreas comunes de la empresa.
3. Capacidades en relación con otros aspectos deberá:
  - 3.1 Preservar en buen estado de uso los equipos de trabajo y los equipos de protección individual.
  - 3.2 Cumplir las instrucciones, normas y DIS de la empresa.
  - 3.3 Mantener la higiene personal.
  - 3.4 Usar adecuadamente las herramientas, equipos y todo tipo de medios empleados en el trabajo.
  - 3.5 Mantener en funcionamiento los elementos y dispositivos de protección colectiva.



- 3.6 Acudir al puesto de trabajo en condiciones psicofísicas adecuadas.
- 3.7 Gestionar los residuos generados en los trabajos aplicando las instrucciones recibidas.

## **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 UC1317\_1: Realizar operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas, 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 ejecutar las operaciones auxiliares implicadas en el montaje y mantenimiento de instalaciones y equipos fijos en excavaciones y plantas, siguiendo instrucciones, y en su caso, ayudando al personal técnico de montaje o mantenimiento, cumpliendo con las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales aplicables. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar la zona de trabajo en las operaciones de montaje o mantenimiento.
2. Ejecutar las operaciones auxiliares de montaje o mantenimiento de instalaciones y equipos fijos.



3. Ejecutar las operaciones auxiliares en el montaje o mantenimiento de redes y equipos de ventilación, agua y aire comprimido.
4. Ejecutar las operaciones auxiliares para el montaje o mantenimiento de instalaciones y equipos fijos de transporte.
5. Ejecutar las operaciones auxiliares en el montaje o mantenimiento de las instalaciones e infraestructuras de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de piedra natural.

**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>Preparación de la zona de trabajo</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instrucciones de trabajo.</li><li>- Equipos de protección individual específicos</li><li>- Condiciones de ventilación en las excavaciones subterráneas.</li><li>- Herramientas, útiles y accesorios. Utilización.</li><li>- Lubricantes, aceites, grasas.</li><li>- Equipos, herramientas e instrumentos utilizados.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala A.</i></p>



<p><i>Operaciones auxiliares de montaje /mantenimiento de instalaciones y equipos fijos</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instrucciones de trabajo.</li><li>- Condiciones y consignas de seguridad.</li><li>- Limpieza y engrase de instalaciones y equipos</li><li>- Niveles de fluido.</li><li>- Operaciones de mecanizado de primer nivel.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la escala B.</i></p>
<p><i>Operaciones auxiliares de montaje/mantenimiento de redes y equipos de ventilación, agua y aire comprimido.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instrucciones de trabajo cumplidas.</li><li>- Condiciones y consignas de seguridad</li><li>- Disposición materiales, mecanismos y elementos requeridos.</li><li>- Colocación de Acoplamientos, derivaciones, carretes, llaves, compuertas y distribuidores.</li><li>- Comprobación de la funcionalidad y estanqueidad.</li><li>- Ejecución de las Operaciones auxiliares en la instalación de ventiladores, tuberías, difusores, filtros y otros equipos.</li><li>- Estabilidad y estanqueidad de la instalación de la red de aire comprimido.</li><li>- Estabilidad y estanqueidad del sistema de alimentación neumática.</li><li>- Estabilidad y estanqueidad de los equipos de bombeo, tuberías y accesorios.</li><li>- Instalaciones montadas/reparadas según el procedimiento establecido.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Operaciones auxiliares de montaje/mantenimiento de instalaciones y equipos fijos de transporte.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instrucciones de trabajo.</li><li>- Disposición de Material, sistemas de unión, fijación y elementos auxiliares.</li><li>- Montaje de la Estructura y elementos de soporte de los sistemas de transporte.</li><li>- Ejecución de las operaciones auxiliares en la Instalación de elementos móviles sobre estructura montada.</li><li>- Ejecución de las Operaciones auxiliares en la instalación de elementos motrices.</li><li>- Ejecución de las operaciones en la instalación de los trabajos de acortado y alargado de cintas y páncer.</li><li>- Ejecución de las Operaciones auxiliares en la revisión de los equipos de transporte fijo.</li><li>- Instalaciones montadas/reparadas siguiendo el procedimiento establecido.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>



<p><i>Montaje/mantenimiento de instalaciones e infraestructuras de tratamiento y beneficio de minerales y rocas y de elaboración de la piedra natural</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instrucciones de trabajo.</li><li>- Disposición de Materiales y elementos necesarios para el montaje.</li><li>- Ejecución de las Operaciones auxiliares en la colocación e instalación de elementos móviles y las partes motrices de los equipos de transporte.</li><li>- Ejecución de las Operaciones auxiliares para la puesta en marcha de las instalaciones y equipos fijos de transporte, tratamiento, clasificación, concentración y elaboración,</li><li>- Comprobación de los Parámetros de funcionamiento y caudales de las instalaciones y equipos.</li><li>- Instalaciones Montadas/reparadas siguiendo el procedimiento establecido.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Cumplimiento de los requerimientos de prevención de riesgos laborales, medioambientales y de manipulación de mercancías</i></p>	<p><i>El umbral de desempeño competente, requiere el cumplimiento total del criterio de mérito.</i></p>

## Escala A

5	<p><i>Se preparan los equipos de protección individual específicos para el montaje y mantenimiento mecánico, según las instrucciones recibidas. Se verifica la existencia de ventilación en el lugar de trabajo en excavaciones subterráneas. Se transportan las herramientas, accesorios y útiles al lugar de trabajo y se preparan para su utilización. Se acopian los líquidos requeridos, se limpian las herramientas y equipos utilizados y se colocan los instrumentos y herramientas de medición, conforme a las instrucciones recibidas.</i></p>
4	<p><i>Se preparan los equipos de protección individuales específicos para el montaje y mantenimiento mecánico, según las instrucciones recibidas. Se verifica la existencia de ventilación en el lugar de trabajo en excavaciones subterráneas. Se transportan las herramientas, accesorios y útiles al lugar de trabajo y se preparan para su utilización. Se acopian los líquidos requeridos, pero no se limpian en profundidad las herramientas y equipos utilizados. Se colocan los instrumentos y herramientas de medición, conforme a las instrucciones recibidas.</i></p>
3	<p><i>Se preparan los equipos de protección individual específicos para el montaje y mantenimiento mecánico, según las instrucciones recibidas. Se verifica la existencia de ventilación en el lugar de trabajo en excavaciones subterráneas. Se transportan las herramientas, accesorios y útiles al lugar de trabajo y se preparan para su utilización. Se acopian los líquidos requeridos, pero no se limpian en profundidad las herramientas y equipos utilizados. Se colocan las herramientas de medición conforme a las instrucciones recibidas pero no así los instrumentos.</i></p>
2	<p><i>Se preparan los equipos de protección individuales específicos para el montaje y mantenimiento mecánico, descuidando las instrucciones recibidas. No se verifica la existencia de ventilación en el lugar de trabajo en excavaciones subterráneas. No se transportan las herramientas, accesorios y útiles al lugar de trabajo ni se preparan para su utilización. Se acopian los líquidos requeridos, pero no se limpian en profundidad las herramientas y equipos utilizados. Se colocan las herramientas de medición conforme a las instrucciones recibidas pero no así los instrumentos.</i></p>
1	<p><i>Se preparan los equipos de protección individuales específicos para el montaje y mantenimiento mecánico, descuidando las instrucciones recibidas. No se verifica la existencia de ventilación en el lugar de trabajo en excavaciones subterráneas. No se transportan las herramientas, accesorios y útiles al lugar de trabajo ni se preparan para su utilización. Se acopian los líquidos requeridos, pero no se limpian en profundidad las herramientas y equipos utilizados. Se colocan las herramientas de medición conforme a las instrucciones recibidas pero no así los instrumentos.</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>Se ejecutan las operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de las instalaciones y equipos, así como de los elementos de protección siguiendo las instrucciones de la persona responsable. Se clasifican, se colocan y comprueban los elementos requeridos y los materiales. Se engrasan los equipos y se comprueban los niveles de los depósitos. Se garantiza la funcionalidad y seguridad. Se informa al responsable de los daños y/o averías y se reparan aquellas para las que se reúne competencia, limpiándose las instalaciones y equipos conforme a las instrucciones recibidas.</i></p>
4	<p><i>Se ejecutan las operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de las instalaciones y equipos, así como de los elementos de protección siguiendo las instrucciones de la persona responsable. Se clasifican, se colocan y comprueban los elementos requeridos y los materiales. Se engrasan los equipos y se comprueban los niveles de los depósitos. Se garantiza la funcionalidad y seguridad. Se informa al responsable de los daños y/o averías y se reparan aquellas para las que se reúne competencia, pero no se limpian las instalaciones y equipos conforme a las instalaciones recibidas.</i></p>
3	<p><i>Se ejecutan las operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de las instalaciones y equipos, así como de los elementos de protección, siguiendo las instrucciones de la persona responsable. Se clasifican, se colocan y comprueban los elementos requeridos y los materiales. No se engrasan los equipos ni se comprueban los niveles de los depósitos, conforme a las instrucciones recibidas. Se garantiza la funcionalidad y seguridad. Se informa al responsable de los daños y/o averías y se reparan aquellas para las que se reúne competencia, pero no se limpian las instalaciones y equipos conforme a las instrucciones recibidas.</i></p>
2	<p><i>Se ejecutan las operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de las instalaciones y equipos, así como de los elementos de protección, sin tener en cuenta las instrucciones de la persona responsable. No se clasifican, colocan y comprueban los elementos y materiales requeridos, siguiendo instrucciones. No se engrasan los equipos ni se comprueban los niveles de los depósitos conforme a las instrucciones recibidas. No se garantiza la funcionalidad y seguridad. Se informa al responsable de los daños y/o averías, y se reparan aquellas para las que se reúne competencia, pero no se limpian las instalaciones y equipos según instrucciones.</i></p>
1	<p><i>No se ejecutan las operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento de las instalaciones y equipos, así como de los elementos de protección, teniendo en cuenta las instrucciones de la persona responsable. No se clasifican, colocan y comprueban los elementos ni los materiales requeridos. No se engrasan los equipos ni se comprueban los niveles de los depósitos conforme a las instrucciones recibidas. No se garantiza la funcionalidad y seguridad. Se informa al responsable de los daños y/o averías y se reparan aquellas para las que se reúne competencia, pero no se limpian las instalaciones y equipos según instrucciones.</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

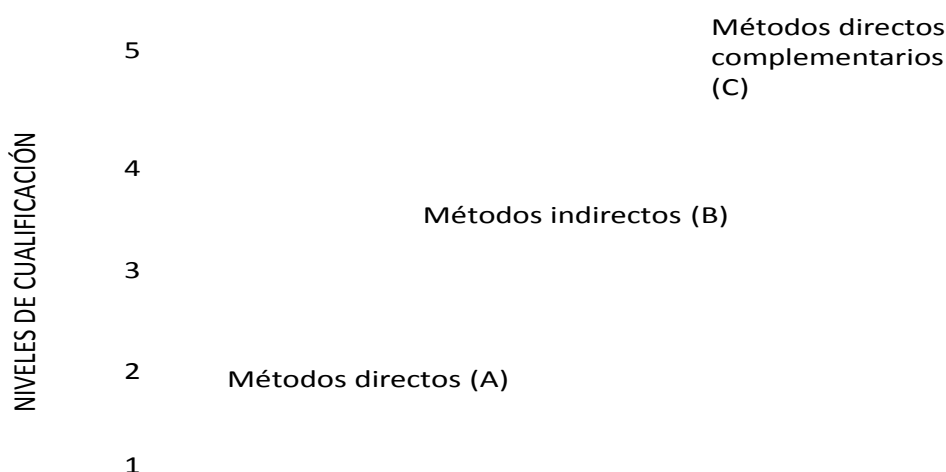
La selección de métodos de evaluación que deben realizar las Comisiones de Evaluación será específica para cada persona candidata, y dependerá fundamentalmente de tres factores: nivel de cualificación de la unidad de competencia, características personales de la persona candidata y evidencias de competencia 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



- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones y equipos de excavaciones y plantas, 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) Esta Unidad de Competencia es de nivel 1. En este nivel tiene importancia el dominio de destrezas manuales, por lo que en función del método de evaluación utilizado, se recomienda que en la comprobación de lo explicitado por la persona candidata se complemente con una prueba práctica que tenga como referente las actividades de la situación profesional de evaluación. Esta se planteará sobre un contexto reducido que permita optimizar la observación de competencias, minimizando los medios materiales y el tiempo necesario para su realización, cumpliéndose las normas de seguridad, prevención de riesgos laborales y medioambientales requeridas.
- g) La profesionalidad de nivel 1 de esta unidad de competencia, se caracteriza por tener un dominio general de uso de herramientas y ejecutar operaciones auxiliares de montaje y mantenimiento, siguiendo instrucciones de una persona responsable. Se recomienda adaptar el



desarrollo de la SPE a las características del candidato y sector de procedencia, contextualizándose la SPE a montaje o mantenimiento de instalaciones o equipos fijos de excavaciones y plantas. Por tanto, se recomienda limitar las actividades de la SPE a preparación de la zona de trabajo y la ejecución de las operaciones auxiliares adaptadas al montaje o mantenimiento considerando un equipo o instalación.

h) Para el desarrollo de la situación profesional de evaluación se dan posibles operaciones de montaje y mantenimiento a considerar

- Operaciones de primer nivel en el mantenimiento de un equipo fijo.
- Operaciones de primer nivel en el mantenimiento de una instalación de ventilación.
- Operaciones de primer nivel en el mantenimiento de una instalación de aire comprimido.
- Operaciones de primer nivel en el mantenimiento de una instalación de agua.
- Operaciones de primer nivel en el mantenimiento de una instalación de transporte.
- Operaciones de primer nivel en el mantenimiento de una instalación de plantas de tratamiento de minerales y rocas.
- Operaciones auxiliares de mantenimiento asistiendo al personal de mantenimiento.
- Operaciones auxiliares en el montaje de un equipo fijo.
- Operaciones auxiliares en el montaje de una instalación de ventilación.
- Operaciones auxiliares en el montaje de una instalación de aire comprimido.
- Operaciones auxiliares en el montaje de una instalación de agua.
- Operaciones auxiliares en el montaje de una instalación de transporte.
- Operaciones auxiliares en el montaje de una instalación de plantas de tratamiento de minerales y rocas.



- Operaciones auxiliares de montaje asistiendo al personal de montaje.
- 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.

- j) Material que se recomienda disponer para el desarrollo de la SPE:
  - Equipos de trabajo, así como materiales, productos o unidades de carga requeridos para la situación profesional de evaluación.
  - Se deberá evaluar la respuesta a las contingencias. Para ello se podrá plantear un ejercicio sin la herramienta necesaria, entre otras.
  - Equipos de protección individual.
  - Instrucciones precisas, verbales o escritas, del trabajo a desarrollar.
  - Equipos y material con daños y averías.