



MINISTERIO
DE EDUCACIÓN, CULTURA
Y DEPORTE



FONDO SOCIAL EUROPEO
El FSE invierte en tu futuro

SECRETARÍA DE ESTADO DE
EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y UNIVERSIDADES

DIRECCIÓN GENERAL
DE FORMACIÓN PROFESIONAL

INSTITUTO NACIONAL
DE LAS CUALIFICACIONES

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: EXCAVACIÓN
SUBTERRÁNEA MECANIZADA DIRIGIDA DE PEQUEÑA
SECCIÓN**

Código: IEX430_2

NIVEL: 2

GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

**(DOCUMENTO RESERVADO PARA USO EXCLUSIVO DE
PERSONAL ASESOR Y EVALUADOR)**



FONDO SOCIAL EUROPE
El FSE invierte en tu futur



ÍNDICE GENERAL ABREVIADO

1. Presentación de la Guía	4
2. Criterios generales para la utilización de las Guías de Evidencia	5
3. Guía de Evidencia de la UC1384_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación y escariado: Raise Boring.	7
4. Guía de Evidencia de la UC1385_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación dirigida.	23
5. Guía de Evidencia de la UC1386_2: Realizar espacios subterráneos con microtuneladora.	39
6. Guía de Evidencia de la UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.	55
7. Glosario de términos utilizado en Excavación subterránea mecanizada dirigida de pequeña sección.	71



1. PRESENTACIÓN DE LA GUÍA

Las Guías de Evidencia de las Unidades de Competencia, en su calidad de instrumentos de apoyo a la evaluación, se han elaborado con una estructura sencilla y un contenido adecuado a las finalidades a que deben contribuir, como son las de optimizar el procedimiento de evaluación, y coadyuvar al logro de los niveles requeridos en cuanto a validez, fiabilidad y homogeneidad, tanto en el desarrollo de los procesos como en los resultados mismos de la evaluación.

Para ello, la elaboración de las Guías parte del referente de evaluación constituido por la Unidad de Competencia considerada (en adelante UC), si bien explicitando de otra manera sus elementos estructurales, en el convencimiento de que así se facilita la labor específica del personal asesor y evaluador. Hay que advertir que, en todo caso, se parte de un análisis previo y contextualización de la UC para llegar, mediante la aplicación de la correspondiente metodología, a la concreción de los citados elementos estructurales.

En la línea señalada, se han desglosado las competencias profesionales de la UC en competencias técnicas y sociales.

Las competencias técnicas aparecen desglosadas en el **saber hacer** y en el **saber**; y las sociales en el **saber estar**. Este conjunto de “saberes” constituyen las tres dimensiones más simples y clásicas de la competencia profesional.

La dimensión relacionada con el **saber hacer** aparece explicitada en forma de actividades profesionales que subyacen en las realizaciones profesionales (RPs) y criterios de realización (CRs).

Conviene destacar que la expresión formal de las actividades profesionales se ha realizado mediante un lenguaje similar al empleado por las y los trabajadores y el empresariado, de aquí su ventaja a la hora de desarrollar autoevaluaciones, o solicitar información complementaria a las empresas.

La dimensión de la competencia relacionada con el saber, comprende el conjunto de conocimientos de carácter técnico sobre conceptos y procedimientos, se ha extraído del módulo formativo correspondiente a cada UC, si bien se ha reorganizado para su mejor utilidad, asociando a cada una de las actividades profesionales principales aquellos saberes que las soportan y, en su caso, creando un bloque transversal a todas ellas.



En cuanto a la dimensión de la competencia relacionada con el saber estar, se han extraído, caso de existir, de las correspondientes RPs y CRs de la UC, en forma de capacidades de tipo actitudinal.

Por último indicar que, del análisis previo de la UC y de su contexto profesional, se ha determinado el **contexto crítico** para la evaluación, cuya propiedad fundamental radica en que, vertido en las situaciones profesionales de evaluación, permite obtener resultados en la evaluación razonablemente transferibles a todas las situaciones profesionales que se pueden dar en el contexto profesional de la UC. Precisamente por esta importante propiedad, el contexto que subyace en las situaciones profesionales de evaluación se ha considerado también en la fase de asesoramiento, lográndose así una economía de recursos humanos, materiales y económicos en la evaluación de cada candidatura.

2. CRITERIOS GENERALES PARA LA UTILIZACIÓN DE LAS GUÍAS DE EVIDENCIA

La estructura y contenido de esta “Guía de Evidencia de Competencia Profesional” (en adelante GEC) se basa en los siguientes criterios generales que deben tener en cuenta las Comisiones de Evaluación, el personal evaluador y el asesor.

Primero.- Si las Comisiones de Evaluación deciden la aplicación de un método de evaluación mediante observación en el puesto de trabajo, el referente de evaluación que se utilice para valorar las evidencias de competencia generadas por las candidatas y candidatos, serán las realizaciones profesionales y criterios de realización de la UC de que se trate, en el contexto profesional que establece el apartado 1.2. de la correspondiente GEC.

Segundo.- Si la Comisión de Evaluación apreciara la imposibilidad de aplicar la observación en el puesto de trabajo, esta GEC establece un marco flexible de evaluación –**las situaciones profesionales de evaluación**– para que ésta pueda realizarse en una situación de trabajo simulada, si así se decide por la citada Comisión. En este caso, para valorar las evidencias de competencia profesional generadas por las candidatas y candidatos, se utilizarán los **criterios de evaluación** del apartado 1.2. de la correspondiente GEC, formados por “criterios de mérito”; “indicadores”; “escalas de desempeño competente” y ponderaciones que subyacen en las mismas. Conviene señalar que los citados criterios de evaluación se extraen del análisis de las RPs y CRs de la UC de que se trate. Hay que destacar que la utilización de situaciones profesionales de evaluación (de las que las Comisiones de Evaluación podrán derivar **pruebas profesionales**), con sus criterios de evaluación asociados, incrementan la validez y fiabilidad en la inferencia de competencia profesional.



Tercero.- Sin perjuicio de lo anterior, la GEC contiene también otros referentes –**las especificaciones de evaluación relacionadas con las dimensiones de la competencia**- que permiten valorar las evidencias indirectas que aporten las candidatas y candidatos mediante su historial profesional y formativo, entre otros, así como para orientar la aplicación de otros métodos de obtención de nuevas evidencias, mediante entrevista profesional estructurada, pruebas de conocimientos, entre otras.

A modo de conclusión, puede decirse que la aplicación de los tres criterios generales anteriormente descritos, persigue la finalidad de contribuir al rigor técnico, validez, fiabilidad y homogeneidad en los resultados de la evaluación y, en definitiva, a su calidad, lo cual redundará en la mejor consideración social de las acreditaciones oficiales que se otorguen y, por tanto, en beneficio de las trabajadoras y trabajadores cuyas competencias profesionales se vean acreditadas.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1384_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación y escariado: Raise Boring”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: EXCAVACIÓN
SUBTERRÁNEA MECANIZADA DIRIGIDA DE PEQUEÑA
SECCIÓN**

Código: IEX430_2

NIVEL: 2



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 UC1384_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación y escariado: Raise Boring.

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 realización de espacios subterráneos con equipos de perforación y escariado: Raise Boring, y que se indican a continuación:

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

- 1. Preparar los equipos de perforación y escariado, los específicos de protección individual y colectiva, así como las herramientas y materiales necesarios para realizar con eficacia y seguridad la***



excavación, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.

- 1.1 Obtener información de la documentación técnica (instrucciones de trabajo orales o escritas, planos o croquis, mapas, manuales de operación y de mantenimiento de equipos) para que los trabajos a desarrollar queden completamente definidos.
 - 1.2 Disponer los equipos de protección individual específicos de la operación con equipos de perforación y escariado en perfecto estado para su uso, solicitando al responsable inmediato los que falten o estén defectuosos.
 - 1.3 Disponer en estado operativo los equipos de protección colectiva específicos de las operaciones con equipos de perforación y escariado –señales y carteles, lucha contra incendios y otros- solicitando al responsable inmediato los que falten o estén defectuosos.
 - 1.4 Revisar visualmente los equipos de excavación para comprobar que estén adecuadamente limpios y ordenados.
 - 1.5 Comprobar visualmente el aislamiento eléctrico para asegurar que está dentro de los límites de seguridad para su funcionamiento.
 - 1.6 Ejecutar la conexión del agua a la red correspondiente y al equipo mediante válvulas y racores especificados, comprobando que el agua llega a la presión adecuada.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones de trabajo.
 - Desarrollar las actividades siguiendo las normas de seguridad.

2. Efectuar el taladro piloto en una excavación subterránea con un equipo de perforación y escariado - Raise boring y otros- en roca, para fijar la dirección de avance, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.

- 2.1 Posicionar el equipo de perforación y escariado siguiendo las instrucciones técnicas.
 - 2.2 Orientar el equipo para perforar en horizontal, vertical o inclinado siguiendo las instrucciones técnicas.
 - 2.3 Anclar el equipo de empuje sobre la losa de hormigón armado, previamente construida en la zona de entrada, garantizando su resistencia a los esfuerzos de reacción producidos en la operación.
 - 2.4 Seleccionar los triconos adecuados para el tipo de material a excavar, comprobando su estado de desgaste.
 - 2.5 Ejecutar la perforación del taladro piloto controlando la velocidad y el empuje en función de la resistencia y abrasividad del terreno a perforar para garantizar la orientación establecida.
 - 2.6 Controlar la orientación de la excavación en perforaciones horizontales que requieren de una gran precisión mediante dispositivos de navegación DDS o similares.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones técnicas de trabajo.
 - Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de seguridad y de protección ambiental.

3. Efectuar el escariado de apertura de espacios subterráneos sin zanja mediante equipos Raise boring u otros, en roca, así como otras labores subterráneas de carácter lineal con cualquier dirección, para abrir los



huecos previstos, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.

- 3.1 Acoplar el cabezal de escariado necesario para conseguir el diámetro de perforación especificado.
 - 3.2 Ajustar el empuje contra el terreno (tracción o compresión) mediante los controles del equipo, comprobando que sea el necesario para el terreno a atravesar.
 - 3.3 Ajustar la velocidad del cabezal de escariado mediante los controles del equipo, comprobando que sea el necesario para el terreno a atravesar.
 - 3.4 Seleccionar los cortadores adecuados al material a excavar y controlando su estado de desgaste.
 - 3.5 Regular los sistemas de evacuación de escombros o detritus actuando sobre su velocidad de extracción, en función de la naturaleza del material arrancado y del ángulo de perforación y de la presencia o no de lodos.
 - 3.6 Optimizar el rendimiento del equipo de excavación durante las labores de producción identificando las posibles causas de retrasos o averías en la operación.
 - 3.7 Cumplimentar los partes de trabajo.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones de trabajo.
 - Desarrollar las actividades siguiendo las normas de seguridad y de protección ambiental.

4. Ejecutar las operaciones de mantenimiento programado de los equipos, para optimizar su funcionamiento y vida útil, siguiendo las especificaciones marcadas por el fabricante.

- 4.1 Inmovilizar la máquina para realizar las labores de mantenimiento, siguiendo las instrucciones técnicas.
 - 4.2 Inspeccionar visualmente los circuitos hidráulicos según plan de mantenimiento.
 - 4.3 Reponer los fluidos hidráulicos hasta los niveles especificados.
 - 4.4 Detectar mediante inspección visual las fugas en los diferentes sistemas.
 - 4.5 Sustituir los componentes dañados siguiendo las instrucciones de trabajo.
 - 4.6 Revisar periódicamente el estado de los elementos de corte para comprobar el estado de desgaste.
 - 4.7 Sustituir los elementos de cortes rotos o desgastados siguiendo las instrucciones de trabajo.
 - 4.8 Limpiar las tuberías de bombeo siguiendo las normas de seguridad específicas.
 - 4.9 Sustituir las tuberías de bombeo siguiendo las instrucciones de trabajo.
 - 4.10 Limpiar el equipo de excavación diariamente siguiendo los procedimientos establecidos.
 - 4.11 Desmontar la máquina para su revisión general y puesta a punto para el siguiente trabajo, una vez finalizada la excavación, siguiendo las instrucciones del fabricante.
 - 4.12 Coordinar las labores de mantenimiento diario con las labores de excavación par a optimizar la operación.
- Desarrollar las actividades siguiendo los procedimientos establecidos.
 - Desarrollar las actividades siguiendo las especificaciones marcadas por el fabricante.
 - Desarrollar las actividades cumpliendo rigurosamente las medidas de seguridad específicas.



b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC1384_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación y escariado: Raise Boring. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Preparación de los equipos de perforación y escariado.

- Espacios e instalaciones.
 - Área de trabajo.
- Documentación Técnica.
 - Disposiciones internas de seguridad.
 - Información técnica.
 - Manuales del equipo Raise Borer.
- Equipos de protección individual.
 - Casco de seguridad.
 - Gafas de seguridad.
 - Guantes.
 - Mascarilla.
 - Protectores auditivos.
 - Calzado de seguridad.
 - Prendas de alta visibilidad.
- Materiales y equipos necesarios para proceder a la preparación de los equipos de perforación y escariado (Raise Boring), los específicos de protección individual y colectiva, así como las herramientas y materiales.
 - Herramientas manuales.
- Preparación de los equipos de perforación y escariado, los específicos de protección individual y colectiva, así como las herramientas y materiales.
 - Detección de omisiones y errores en la información técnica.
 - Disposición para su uso de los equipos de protección individual.
 - Disposición para su uso de los equipos de protección colectiva.
 - Comprobación del orden y limpieza de los equipos de excavación.
 - Comprobación de la seguridad del aislamiento eléctrico.
 - Comprobación de la conexión de agua a la red.

2. Taladrado piloto en una excavación subterránea con un equipo de perforación y escariado - Raise boring y otros- en roca.

- Preparación de los trabajos.
 - Posicionamiento del equipo de perforación y escariado.
 - Orientado del equipo para perforar en horizontal, vertical o inclinado.
 - Anclado del equipo de empuje sobre la losa de hormigón armado en la zona de entrada.
 - Selección de los triconos.
- Ejecución de los trabajos.
 - Ejecución de la perforación del taladro piloto.



- Control de la orientación de la excavación perforaciones horizontales que requieren de una gran precisión.

3. Escariado de apertura de espacios subterráneos sin zanja mediante equipos de perforación y escariado -Raise boring y otros- en roca.

- Operaciones previas a las labores.
 - Acople del cabezal de escariado al equipo.
 - Ajuste del empuje contra el terreno (tracción o compresión).
 - Ajuste de la velocidad del cabezal del escariado.
 - Selección de los cortadores.
- Operaciones durante las labores.
 - Regulación de los sistemas de evacuación de escombros o detritus.
 - Optimización del rendimiento del equipo de excavación durante las labores de producción.
 - Cumplimiento de los partes de trabajo.
- Ejecución del taladro piloto.

4. Operaciones de mantenimiento programado de los equipos de perforación y escariado.

- Operaciones de preparación para el mantenimiento.
 - Inmovilización de la máquina para realizar las labores de mantenimiento.
 - Limpieza del equipo de excavación diariamente.
 - Desmontaje de la máquina para su revisión general y puesta a punto para el siguiente trabajo.
 - Coordinación de las labores de mantenimiento con las de excavación.
- Operaciones de mantenimiento preventivo.
 - Inspección de los circuitos hidráulicos.
 - Detección de las fugas en los diferentes sistemas.
 - Revisión periódica del estado de los elementos de corte.
 - Limpieza de las tuberías de bombeo.
- Operaciones de mantenimiento correctivo.
 - Reposición de los fluidos hidráulicos hasta los niveles necesarios.
 - Detección de las fugas en los diferentes sistemas.
 - Sustitución de los componentes dañados en los circuitos hidráulicos.
 - Sustitución de los elementos de corte rotos o desgastados.
 - Sustitución de las tuberías de bombeo.

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

- Adopción de medidas de seguridad establecidas para realizar sondeos:
 - Zona de trabajo.
 - Disposiciones internas de seguridad.
- Preparación y uso de los equipos de protección individual específicos:
 - Casco de seguridad.
 - Gafas de seguridad.
 - Protectores auditivos.
 - Guantes.
 - Mascarilla.
 - Calzado de seguridad.
 - Prendas de alta visibilidad.



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 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
 - 1.2 Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
 - 1.3 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
 - 1.4 Mantener el área de trabajo en orden y limpieza y colaborar con el grupo con esta finalidad.
 - 1.5 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.)

2. En relación con las personas deberá.
 - 2.1 Utilizar la asertividad, la empatía, la sociabilidad y el respeto en el trato con las personas.
 - 2.2 Coordinarse y colaborar con los miembros del equipo y con otros trabajadores y profesionales.
 - 2.3 Compartir los objetivos de producción y la responsabilidad de trabajo, así como asumir responsabilidades y decisiones.
 - 2.4 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
 - 2.5 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
 - 2.6 Saber escuchar mejoras y dificultades valorando las aportaciones realizadas.
 - 2.7 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 Actuar en el trabajo siempre de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
 - 3.2 Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
 - 3.3 Perseverar en el esfuerzo.
 - 3.4 Tener iniciativa y autonomía personal en la toma de decisiones.
 - 3.5 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.
 - 3.6 Respetar y cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa, así como las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - 3.7 Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.
 - 3.8 Identificar los puntos fuertes y débiles que necesitan mejora y de los problemas que puedan surgir en el desarrollo de la actividad.
 - 3.9 Ser meticuloso en cuanto a la resolución total de una tarea o asunto hasta el final y en todas las áreas que envuelva.



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 “UC1384_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación y escariado: Raise Boring”, 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 realizar espacios subterráneos en roca, sin zanja, con un equipo de perforación y escariado: Raise Boring, garantizando la seguridad individual y colectiva y siguiendo los procedimientos establecidos. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar los equipos de perforación y escariado, los específicos de protección individual y colectiva, así como las herramientas y materiales necesarios.
2. Efectuar el taladro piloto en una excavación subterránea con un equipo de perforación y escariado: Raise boring.
3. Efectuar el escariado de apertura así como otras labores subterráneas de carácter lineal con cualquier dirección, para abrir los huecos previstos.
4. Efectuar el mantenimiento programado del equipo.



Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipos de protección individual y colectiva adecuados.
- Se dispondrá de la información técnica necesaria para la completa definición de los trabajos.
- Se dispondrá de los medios necesarios para la optimización de las labores de producción.

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">- Zona de trabajo señalizada y balizada.- Equipos de protección individual necesarios en cada tipo de operación preparados para su uso. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Preparación de los equipos de perforación y escariado, los específicos de protección individual y colectiva, así como las herramientas y materiales</i>	<ul style="list-style-type: none">- Información técnica obtenida.- Omisiones y errores en la información técnica detectados- Equipos de protección individual y colectiva dispuestos para su uso- Equipos de excavación revisados visualmente- Límites de aislamiento eléctrico comprobados- Conexión de agua a la red comprobada. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Taladrado piloto con un equipo de perforación y escariado "Raise boring".</i>	<ul style="list-style-type: none">- Equipo de perforación y escariado posicionado- Equipo de empuje anclado- Triconos seleccionados correctamente- Taladro piloto perforado controlando los parámetros y la orientación de la perforación- Orientación de la excavación regulada y controlada



	<p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>
<p><i>Escariado de apertura del espacio subterráneo sin zanja.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Cabezal del escariado acoplado al equipo- Empuje contra el terreno y velocidad del cabezal del escariado comprobada- Cortadores seleccionados- Sistemas de evacuación de escombros o detritus regulados- Rendimiento del equipo de excavación optimizado- Partes de trabajo correctamente cumplimentadas <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</i></p>
<p><i>Ejecución de las operaciones de mantenimiento programado de los equipos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Máquina inmovilizada para realizar las labores de mantenimiento- Circuitos hidráulicos revisados y volúmenes necesarios repuestos- Fugas de los diferentes sistemas detectados y componentes dañados sustituidos- Estado de los elementos de corte revisados periódicamente- Limpieza o sustitución de tuberías siguiendo las medidas de seguridad- Limpieza diaria del equipo de excavación- Máquina desmontada para su revisión y puesta a punto- Labores de mantenimiento coordinadas con las de excavación <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C</i></p>

Escala A

5	<i>El equipo de perforación y escariado se posiciona. Se ancla el equipo de empuje. Los triconos se seleccionan correctamente. El taladro piloto se perfora controlando los parámetros y la orientación de la perforación. La orientación de la excavación se regula y controla. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>El equipo de perforación y escariado se posiciona. Se ancla el equipo de empuje. Los triconos se seleccionan correctamente. El taladro piloto se perfora controlando los parámetros y la orientación de la perforación. La orientación de la excavación se regula y controla. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>Los triconos no se seleccionan correctamente.</i>
2	<i>No se controlan los parámetros y la orientación de la perforación.</i>
1	<i>Las operaciones de realización del taladro piloto en una excavación subterránea no se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos.</i>

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

Escala B

5	<i>El cabezal del escariado se acopla al equipo. Se comprueba el empuje contra el terreno y velocidad del cabezal del escariado. Se seleccionan los cortadores. Se regulan los sistemas de evacuación de escombros o detritus. Se optimiza el rendimiento del equipo de excavación. Se cumplimentan los partes de trabajo. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>El cabezal del escariado se acopla al equipo. Se comprueba el empuje contra el terreno y velocidad del cabezal del escariado. Se seleccionan los cortadores. Se regulan los sistemas de evacuación de escombros o detritus. Se optimiza el rendimiento del equipo de excavación. Se cumplimentan los partes de trabajo. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se optimiza el rendimiento del equipo de excavación.</i>
2	<i>Los sistemas de evacuación de escombros o detritus no se regulan.</i>
1	<i>Las operaciones de realización del escariado de apertura de espacios subterráneos sin zanja no se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos.</i>

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

Escala C

5	<i>La máquina se inmoviliza para realizar las labores de mantenimiento. Se revisan los circuitos hidráulicos y se reponen los volúmenes necesarios. Se detectan fugas de los diferentes sistemas y se sustituyen los componentes dañados. Se revisa el estado de los elementos de corte. Se limpia o sustituye las tuberías siguiendo las medidas de seguridad. Se limpia diariamente el equipo de excavación. Se desmonta la máquina para su revisión y puesta a punto. Se coordinan las labores de mantenimiento con las de excavación. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>La máquina se inmoviliza para realizar las labores de mantenimiento. Se revisan los circuitos hidráulicos y se reponen los volúmenes necesarios. Se detectan fugas de los diferentes sistemas y se sustituyen los componentes dañados. Se revisa el estado de los elementos de corte. Se limpia o sustituye las tuberías siguiendo las medidas de seguridad. Se limpia diariamente el equipo de excavación. Se desmonta la máquina para su revisión y puesta a punto. Se coordinan las labores de mantenimiento con las de excavación. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se limpia diariamente el equipo de excavación.</i>
2	<i>No se realizan las revisiones de los diferentes elementos.</i>
1	<i>Las operaciones de mantenimiento programado diario, a medio o a largo plazo no se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos.</i>

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

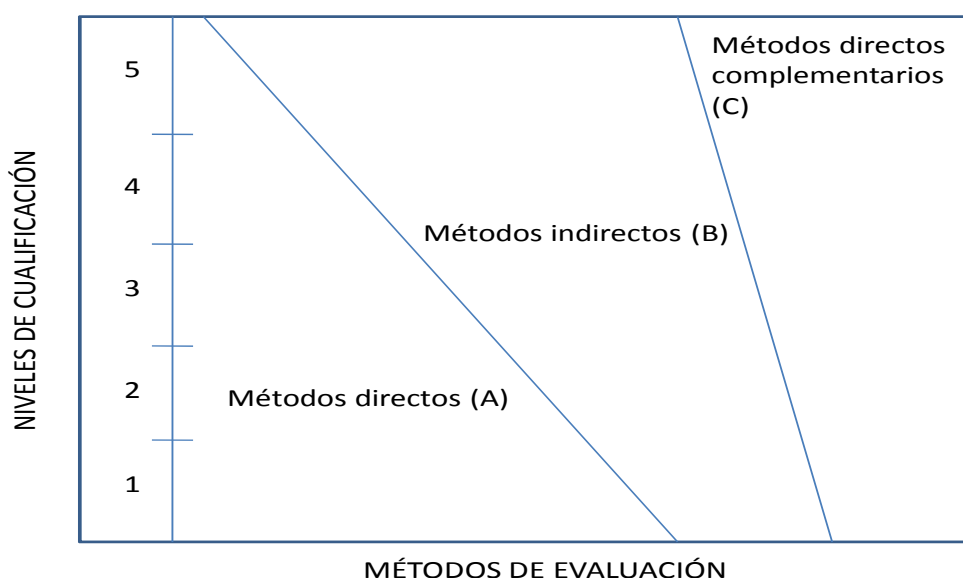
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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



niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en realizar espacios subterráneos con equipos de perforación y escariado: Raise Boring, 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 2. 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. Ésta, 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) 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.



FONDO SOCIAL EUROPE
El FSE invierte en tu futur



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1385_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación dirigida”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: EXCAVACIÓN
SUBTERRÁNEA MECANIZADA DIRIGIDA DE PEQUEÑA
SECCIÓN**

Código: IEX 430_2

NIVEL: 2



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 “UC1385_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación dirigida”

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 realización de espacios subterráneos con equipos de perforación dirigida, y que se indican a continuación:

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

- 1. Preparar los equipos de perforación dirigida, las herramientas y materiales necesarios para realizar con eficacia y seguridad la excavación, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.***



- 1.1. Obtener información técnica (instrucciones de trabajo orales o escritas, planos o croquis, mapas, manuales de operación y de mantenimiento de equipos) para detectar omisiones y errores que impidan la completa definición de los trabajos.
 - 1.2. Disponer los equipos de protección individual específicos de la operación con equipos de perforación y escariado en perfecto estado, poniéndolos a punto, usándolos y manteniéndolos según lo establecido en los manuales del fabricante y solicitando al responsable inmediato los que faltasen.
 - 1.3. Disponer en perfecto estado los equipos adecuados de protección colectiva específicos de las operaciones con equipos de perforación y escariado (señales y carteles, lucha contra incendios y otros) solicitando al responsable inmediato los que faltasen o no estuviesen en el estado adecuado.
 - 1.4. Revisar visualmente los equipos de excavación para comprobar que el grado de orden y limpieza es el establecido.
 - 1.5. Comprobar el aislamiento eléctrico para verificar que se encuentra dentro de los límites de seguridad para su funcionamiento.
 - 1.6. Ejecutar la conexión del agua a la red correspondiente y al equipo utilizando racores y herramientas adecuadas, comprobando que la presión del agua es la adecuada y que no hay pérdidas.
 - 1.7. Comprobar el equipo auxiliar (bombas de impulsión de agua, bombas de trasiego de lodos de los depósitos de decantación) verificando su correcto funcionamiento.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones de trabajo.
 - Desarrollar las actividades siguiendo las normas de seguridad.

2. Efectuar el taladro piloto en una excavación subterránea en suelos con un equipo de perforación dirigida, para fijar la dirección de avance, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.

- 2.1. Posicionar el equipo en la zona de ataque de la excavación, con la orientación adecuada para perforar siguiendo el trazado establecido.
 - 2.2. Poner en marcha el equipo de perforación siguiendo el protocolo establecido.
 - 2.3. Comprobar el correcto funcionamiento de sus partes para evitar paradas o retrasos en la ejecución del taladro piloto.
 - 2.4. Comprobar los valores de empuje y de velocidad de avance de la lanza para que sean adecuados según las características del material a perforar.
 - 2.5. Controlar la velocidad de avance mediante los controles correspondientes del equipo.
 - 2.6. Controlar la trayectoria prefijada de avance del taladro mediante el giro posicional de la lanza y la presión en la inyección de agua o bentonita que pasa a través de ella.
 - 2.7. Verificar el seguimiento del trazado desde el puesto de mando mediante el sistema de monitorización incorporado en el equipo.
 - 2.8. Sustituir la lanza por una pieza de acoplamiento al finalizar la perforación.
 - 2.9. Recuperar con la propia máquina el varillaje y sustituirlo por la tubería definitiva.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones de trabajo.
 - Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de seguridad.

3. Ensanchar la perforación piloto mediante equipos de perforación dirigida, para abrir los huecos previstos, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.



- 3.1. Seleccionar el escariador del diámetro adecuado para ensanchar la perforación piloto en función del material a atravesar.
- 3.2. Decidir el empleo o no de rotación en función del material a atravesar.
- 3.3. Separar la lanza del extremo de la sarta de perforación una vez haya asomado ésta por la salida, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- 3.4. Unir el escariador a la sarta de perforación mediante la llave adecuada y siguiendo las instrucciones del fabricante.
- 3.5. Acoplar la tubería definitiva a la sarta de perforación siguiendo las instrucciones del fabricante.
- 3.6. Recuperar la sarta de perforación utilizando la mordaza y la deslizadera del carro perforador, desmontando uno a uno cada elemento del varillaje mediante la llave de desacoplamiento, para retirarlo y almacenarlo adecuadamente.
- 3.7. Controlar que los detritus producidos son arrastrados por el agua de perforación para su decantación en la balsa dispuesta al efecto.

4. Ejecutar las operaciones de mantenimiento programado de los equipos, para optimizar su funcionamiento y vida útil, siguiendo las especificaciones marcadas por el fabricante.

- 4.1. Inmovilizar la máquina para realizar las labores de mantenimiento, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- 4.2. Inspeccionar visualmente los circuitos hidráulicos para reponer los volúmenes de fluidos necesarios según las instrucciones del fabricante.
- 4.3. Detectar mediante una inspección visual meticulosa las fugas en los diferentes sistemas hidráulicos.
- 4.4. Sustituir los componentes dañados en los circuitos hidráulicos siguiendo el protocolo establecido.
- 4.5. Revisar periódicamente el estado de los elementos de corte atendiendo a las recomendaciones del fabricante.
- 4.6. Sustituir los elementos de corte rotos o desgastados atendiendo a las recomendaciones del fabricante.
- 4.7. Limpiar el sistema de bombeo siguiendo rigurosamente las instrucciones específicas de seguridad.
- 4.8. Sustituir el sistema de bombeo según el plan de mantenimiento..
- 4.9. Limpiar el equipo de excavación diariamente, siguiendo los procedimientos establecidos por la empresa.
- 4.10. Recoger el equipo junto con la sarta y los elementos auxiliares tras finalizar los trabajos, dejándolo dispuesto para su traslado, siguiendo el procedimiento establecido.

b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la “UC1385_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación dirigida”. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Preparación las herramientas, materiales y los equipos de perforación dirigida,



- Definición de los trabajos.
 - Detección de omisiones y errores en la información técnica.
- Preparación de equipos.
 - Disposición para su uso de los equipos de protección individual.
 - Disposición para su uso de los equipos de protección colectiva.
- Comprobaciones.
 - Revisión visual de los equipos de excavación.
 - Verificación de la seguridad del aislamiento eléctrico.
 - Conexión del agua a la red.
 - Equipo auxiliar.

2. Taladro piloto en una excavación subterránea en suelos con un equipo de perforación dirigida.

- Preparación del equipo para las labores.
 - Posicionamiento del equipo en la zona de ataque de la excavación.
 - Puesta en marcha del equipo de perforación.
 - Verificación del buen funcionamiento de las partes del equipo.
- Control del funcionamiento del equipo.
 - Control del empuje de la lanza.
 - Control de la velocidad de avance.
 - Control del bombeo de agua/bentonita al frente.
 - Registro del avance del taladro.
 - Control de la trayectoria del taladro.
 - Verificación del seguimiento del trazado desde el puesto de mando.
- Finalización de las labores.
 - Sustitución de la lanza por una pieza de acoplamiento al finalizar la perforación.
 - Recuperación del varillaje y sustitución por la tubería definitiva.

3. Ensanchamiento de la perforación piloto mediante equipos de perforación dirigida.

- Espacios e instalaciones.
 - Zona de excavación.
- Documentación Técnica.
 - Disposiciones internas de seguridad.
 - Instrucciones técnicas.
 - Normativa de seguridad.
- Equipos de protección individual.
 - Casco de seguridad.
 - Gafas de seguridad.
 - Guantes.
 - Protectores auditivos.
 - Calzado de seguridad.
 - Prendas de alta visibilidad.
- Materiales y equipos necesarios para la realización del ensanchamiento de la perforación piloto mediante equipos de perforación dirigida.
 - Herramientas manuales.
 - Escariador.
 - Llave giratoria para la unión del escariador a la sarta.
 - Deslizadera del carro.
- Operaciones de realización del ensanchamiento de la perforación piloto mediante equipos de perforación dirigida.
 - Selección del escariador.



- Separación de la lanza del extremo de la sarta de perforación al asomar por la salida.
- Unión del escariador a la sarta de perforación.
- Acoplado de la tubería definitiva.
- Recuperación de la sarta de perforación.
- Control del arrastre de los detritus por el agua de perforación para su decantación.

4. Operaciones de mantenimiento programado diario, a medio o a largo plazo, de los equipos.

- Operaciones de mantenimiento preventivo.
 - Inmovilización de la máquina para realizar las labores de mantenimiento.
 - Inspección de los circuitos hidráulicos.
 - Detección de las fugas en los diferentes sistemas.
 - Revisión periódica del estado de los elementos de corte.
 - Limpieza del sistema de bombeo.
 - Limpieza diaria del equipo de excavación.
- Operaciones de mantenimiento correctivo.
 - Reposición de los fluidos hidráulicos hasta los niveles necesarios.
 - Sustitución de los componentes dañados.
 - Sustitución de los elementos de corte rotos o desgastados.
 - Sustitución del sistema de bombeo.

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

- Adopción de medidas de seguridad establecidas para realizar sondeos:
 - Zona de trabajo.
 - Disposiciones internas de seguridad.
- Preparación y uso de los equipos de protección individual específicos:
 - Casco de seguridad.
 - Gafas de seguridad.
 - Protectores auditivos.
 - Guantes.
 - Mascarilla.
 - Calzado de seguridad.
 - Prendas de alta visibilidad.

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 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
 - 1.2 Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
 - 1.3 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
 - 1.4 Mantener el área de trabajo en orden y limpieza y colaborar con el grupo con esta finalidad.



1.5 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.)

2. En relación con las personas deberá:

- 2.1 Utilizar la asertividad, la empatía, la sociabilidad y el respeto en el trato con las personas.
- 2.2 Coordinarse y colaborar con los miembros del equipo y con otros trabajadores y profesionales.
- 2.3 Compartir los objetivos de producción y la responsabilidad de trabajo, así como asumir responsabilidades y decisiones.
- 2.4 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
- 2.5 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
- 2.6 Saber escuchar mejoras y dificultades valorando las aportaciones realizadas.
- 2.7 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 Actuar en el trabajo siempre de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
- 3.2 Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
- 3.3 Perseverar en el esfuerzo.
- 3.4 Tener iniciativa y autonomía personal en la toma de decisiones.
- 3.5 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.
- 3.6 Respetar y cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa, así como las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- 3.7 Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.
- 3.8 Identificar los puntos fuertes y débiles que necesitan mejora y de los problemas que puedan surgir en el desarrollo de la actividad.
- 3.9 Ser meticuloso en cuanto a la resolución total de una tarea o asunto hasta el final y en todas las áreas que envuelva.

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 “UC1385_2: Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación dirigida”, 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 realizar el taladro piloto y el ensanchamiento de la perforación en espacios subterráneos con equipos de perforación dirigida, garantizando la seguridad individual y colectiva y siguiendo los procedimientos establecidos.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar los equipos de perforación dirigida, los específicos de protección individual y colectiva, así como las herramientas y materiales necesarios.
2. Efectuar el taladro piloto en una excavación subterránea en suelos con un equipo de perforación dirigida.
3. Efectuar el ensanchamiento de la perforación piloto mediante equipos de perforación dirigida.
4. Ejecutar las operaciones de mantenimiento programado de los equipos.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipos de protección individual y colectiva adecuados.
- Se dispondrá de la información técnica necesaria para la completa definición de los trabajos.
- Se dispondrá de los medios necesarios para la optimización de las labores de producción.
- Se dispondrá de los equipos y medios necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.

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"> - Zona de trabajo señalizada y balizada. - Equipos de protección individual necesarios en cada tipo de operación preparados para su uso. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Preparación de los equipos de perforación dirigida, así como las herramientas y materiales.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Información técnica interpretada. - Omisiones y errores en la información técnica detectados. - Equipos de protección individual y colectiva dispuestos para su uso. - Equipos de excavación revisados visualmente. - Aislamiento eléctrico comprobados. - Conexión de agua a la red comprobada. - Funcionamiento del equipo auxiliar comprobado. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Taladro piloto en una excavación subterránea en suelos con un equipo de perforación dirigida.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Dirección del avance. - Equipo emplazado y estabilizado en la zona de ataque. - Funcionamiento del equipo de perforación comprobado. - Valores de empuje y velocidad de avance de la lanza comprobados. - Trayectoria de avance de la lanza registrada y controlada. - Seguimiento del trazado verificado. - Lanza sustituida por una pieza de acoplamiento al finalizar la perforación. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>
<i>Ensanchamiento de la perforación piloto mediante equipos de perforación dirigida.</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Escariador elegido. - Lanza separada del extremo de la sarta de perforación. - Escariador unido a la sarta de perforación. - Tubería definitiva acoplada. - Sarta de perforación recuperada .



	<ul style="list-style-type: none">- Arrastre de los detritos por el agua de perforación para su decantación controlado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</i></p>
<p><i>Operaciones de mantenimiento programado de los equipos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none">- Máquina inmovilizada para realizar las labores de mantenimiento.- Circuitos hidráulicos revisados y fluidos hidráulicos repuestos.- Fugas de los diferentes sistemas detectados y componentes dañados sustituidos.- Estado de los elementos de corte revisados y sustituidos los rotos o desgastados.- Sistema de bombeo limpio y elementos dañados sustituidos .- Equipo de excavación limpiado diariamente.- Equipo, sarta y elementos auxiliares recogidos y dispuestos para su traslado.- Mantenimiento realizado cumpliendo la normativa de seguridad y protección ambiental. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C</i></p>



Escala A

5	<i>El equipo se emplaza y estabiliza en la zona de ataque, y se comprueba su funcionamiento. Se comprueban los valores de empuje y velocidad de la lanza. Se registra y controla la trayectoria de avance de la lanza. Se realiza un seguimiento del trazado. La lanza se sustituye por una pieza de acoplamiento al finalizar la perforación. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>El equipo se emplaza y estabiliza en la zona de ataque, y se comprueba su funcionamiento. Se comprueban los valores de empuje y velocidad de la lanza. Se registra y controla la trayectoria de avance de la lanza. Se realiza un seguimiento del trazado. La lanza se sustituye por una pieza de acoplamiento al finalizar la perforación. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se realiza un seguimiento del trazado.</i>
2	<i>No se comprueba el funcionamiento del equipo ni los valores de empuje y velocidad de la lanza.</i>
1	<i>Las operaciones de realización del taladro piloto en una excavación subterránea en suelos con un equipo de perforación dirigida, para fijar la dirección de avance no se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos.</i>

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



Escala B

5	<i>Se elige el escariador a utilizar y se decide el posible empleo de rotación. La lanza se separa del extremo de la sarta de perforación. El escariador se une a la sarta de perforación. Se acopla la tubería definitiva. Se recupera la sarta de perforación utilizando la deslizadera del carro perforador. Se controla el arrastre de los detritus por el agua de perforación. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>Se elige el escariador a utilizar. La lanza se separa del extremo de la sarta de perforación. El escariador se une a la sarta de perforación. Se acopla la tubería definitiva. Se recupera la sarta de perforación utilizando la deslizadera del carro perforador. Se controla el arrastre de los detritus por el agua de perforación. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se controla el arrastre de los detritus por el agua de perforación.</i>
2	<i>No se acopla correctamente la tubería definitiva.</i>
1	<i>Las operaciones de realización del ensanchamiento de la perforación piloto mediante equipos de perforación dirigida, para abrir los huecos previstos no se lleva a cabo siguiendo los procedimientos establecidos.</i>

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

Escala C

5	<i>La máquina se inmoviliza para realizar las labores de mantenimiento. Se revisan los circuitos hidráulicos y se reponen los volúmenes de fluidos necesarios. Se detectan fugas de los diferentes sistemas y se sustituyen los componentes dañados. Se revisa el estado de los elementos de corte. Se limpia o sustituye el sistema de bombeo siguiendo las medidas de seguridad. Se limpia diariamente el equipo de excavación. El equipo, la sarta y los elementos auxiliares se recogen y disponen para su traslado. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>La máquina se inmoviliza para realizar las labores de mantenimiento. Se revisan los circuitos hidráulicos y se reponen los volúmenes necesarios. Se detectan fugas de los diferentes sistemas y se sustituyen los componentes dañados. Se revisa el estado de los elementos de corte. Se limpia o sustituye el sistema de bombeo siguiendo las medidas de seguridad. Se limpia diariamente el equipo de excavación. El equipo, la sarta y los elementos auxiliares se recogen y disponen para su traslado. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se limpia diariamente el equipo de excavación.</i>
2	<i>No se realizan las revisiones de los diferentes elementos.</i>
1	<i>Las operaciones de mantenimiento programado diario, a medio o a largo plazo no se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos.</i>

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

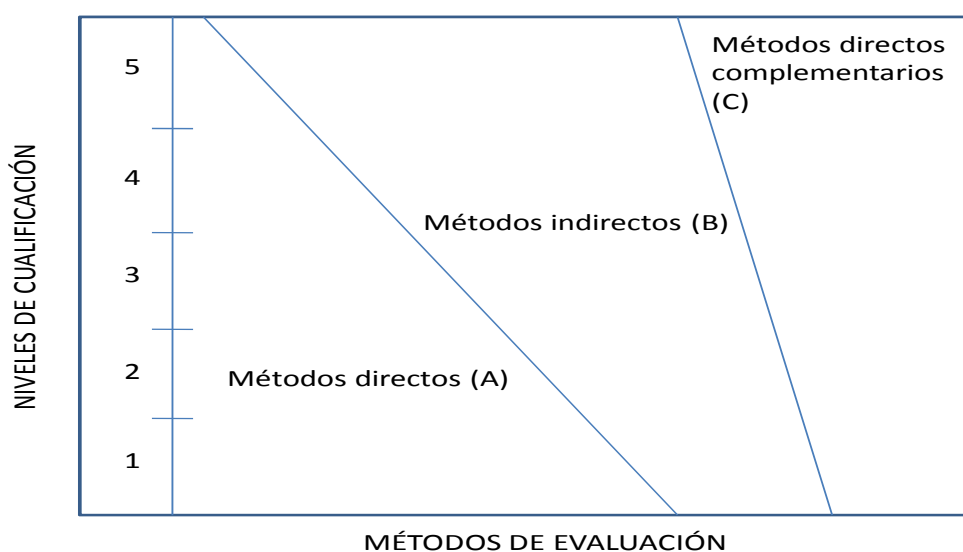
Los métodos que pueden ser empleados en la evaluación de la competencia profesional adquirida por las personas a través de la experiencia laboral, y vías no formales de formación son los que a continuación se relacionan:

- Métodos indirectos:** Consisten en la valoración del historial profesional y formativo de la persona candidata; así como en la valoración de muestras

sobre productos de su trabajo o de proyectos realizados. Proporcionan evidencias de competencia inferidas de actividades realizadas en el pasado.

b) **Métodos directos:** Proporcionan evidencias de competencia en el mismo momento de realizar la evaluación. Los métodos directos susceptibles de ser utilizados son los siguientes:

- Observación en el puesto de trabajo (A)
- Observación de una situación de trabajo simulada (A)
- Pruebas de competencia profesional basadas en las situaciones profesionales de evaluación (C).
- Pruebas de habilidades (C).
- Ejecución de un proyecto (C).
- Entrevista profesional estructurada (C).
- Preguntas orales (C).
- Pruebas objetivas (C).



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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



La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en Realizar espacios subterráneos con equipos de perforación dirigida, 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 2. 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. Ésta, 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) 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.



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC1386_2: Realizar espacios subterráneos con microtuneladora”

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: EXCAVACIÓN
SUBTERRÁNEA MECANIZADA DIRIGIDA DE PEQUEÑA
SECCIÓN**

Código: IEX430_2

NIVEL: 2



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 “UC1386_2: Realizar espacios subterráneos con microtuneladora”

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 realización de espacios subterráneos con microtuneladora, y que se indican a continuación:

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

- 1. Preparar las microtuneladoras, los equipos específicos de protección individual y colectiva, así como las herramientas y materiales necesarios para realizar con eficacia y seguridad la excavación, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.***



- 1.1 Interpretar la información técnica (instrucciones de trabajo orales o escritas, planos o croquis, mapas, manuales de operación y de mantenimiento de equipos) para detectar omisiones y errores en la completa definición de los trabajos.
 - 1.2 Disponer los equipos de protección individual específicos de la operación con microtuneladoras en perfecto estado, solicitando al responsable inmediato la provisión o sustitución de los que falten o estén dañados.
 - 1.3 Disponer en perfecto estado los equipos adecuados de protección colectiva específicos de las operaciones con microtuneladoras (señales y carteles, lucha contra incendios y otros) solicitando al responsable inmediato la provisión o sustitución de los que falten o estén dañados.
 - 1.4 Revisar visualmente los equipos de excavación para comprobar que estén ordenados y limpios.
 - 1.5 Verificar que la estación de empuje se encuentra anclada y orientada para iniciar la excavación.
 - 1.6 Ejecutar la conexión del agua a la red correspondiente, verificando que la presión de agua es la correcta.
 - 1.7 Ejecutar la conexión de electricidad a la red correspondiente, siguiendo estrictamente la normativa específica de seguridad.
 - 1.8 Comprobar el circuito de bombeo y decantación en las máquinas de perforación de suelos.
 - 1.9 Inspeccionar las tuberías para el revestimiento del microtúnel comprobando la ausencia de defectos.
 - 1.10 Disponer las tuberías de modo que puedan ser transportadas mediante el equipo de elevación desde la zona de acopio hasta su ubicación frente a la estación de empuje.
 - 1.11 Señalizar el emplazamiento de los equipos e instalaciones auxiliares en las operaciones que se inician desde el exterior, siguiendo las normas de seguridad específicas.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones de trabajo.
 - Desarrollar las actividades siguiendo las normas de seguridad.

2. Realizar conductos subterráneos mediante la utilización de microtuneladoras, para su posterior utilización, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad.

- 2.1 Verificar el posicionamiento y la alineación del equipo de excavación en cada ciclo de avance mediante
- 2.2 Controlar el empuje y la velocidad de la cabeza de corte actuando sobre los mandos de la máquina para ajustarlo a las características del material arrancado.
- 2.3 Controlar, en el caso de excavación de suelos, el bombeo de agua y/o bentonita al frente para regular la presión de trabajo y evitar asientos superficiales.
- 2.4 Situar las estaciones de empuje intermedias en función de la longitud del túnel y de su trazado para que la fuerza de empuje ejercida venza la fricción de la tubería con el terreno, se adapte a la curvatura diseñada y permita la excavación segura en el frente.
- 2.5 Definir el sistema de excavación de escombros en función de la calidad del terreno a excavar (bombeado en el caso de suelos y por vagón en el caso de frente abierto).



- 2.6 Controlar el sistema de excavación de escombros en función de la calidad del terreno a excavar para conseguir un desescombro según las instrucciones recibidas.
 - 2.7 Revisar periódicamente el estado de los elementos de corte comprobando que el desgaste sufrido no sea excesivo para las características del material a excavar y el rendimiento de avance estipulado.
 - 2.8 Sustituir los elementos de corte si presentan excesivo desgaste por otros en mejor estado.
 - 2.9 Optimizar el trabajo del equipo de excavación durante las labores de producción, identificando las posibles causas de bajo rendimiento, retrasos o averías en los equipos.
 - 2.10 Desmantelar las estaciones de empuje por empujes sucesivos, quedando la coraza perdida en el trasdós de la tubería de hormigón y recuperando los cilindros hidráulicos para un próximo trabajo.
 - 2.11 Sustituir la bentonita del trasdós del revestimiento por lechada de cemento inyectada, una vez finalizada la excavación, para constituir el sostenimiento definitivo.
 - 2.12 Cumplimentar los partes de trabajo según el modelo y procedimiento establecidos.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones de trabajo.
 - Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de seguridad.

3. Ejecutar las operaciones de mantenimiento diario, a medio o a largo plazo de la microtuneladora, según las especificaciones marcadas por el fabricante, para lograr la máxima vida útil de la máquina.

- 3.1 Comprobar que la máquina y la estación de empuje se encuentran inmovilizadas para su mantenimiento, siguiendo los procedimientos establecidos por el fabricante.
 - 3.2 Inspeccionar visualmente los circuitos hidráulicos para reponer los volúmenes de fluidos hidráulicos necesarios para el correcto funcionamiento del conjunto.
 - 3.3 Detectar visualmente las fugas en los diferentes sistemas hidráulicos.
 - 3.4 Sustituir los componentes dañados en los sistemas hidráulicos una vez detectadas fugas.
 - 3.5 Limpiar las tuberías de bombeo cumpliendo rigurosamente las medidas de seguridad específicas.
 - 3.6 Sustituir las tuberías de bombeo siguiendo el plan de mantenimiento.
 - 3.7 Limpiar diariamente el equipo de excavación haciendo especial hincapié en el sistema de desescombro.
 - 3.8 Desmontar la máquina para su revisión general y puesta a punto para el siguiente trabajo, una vez finalizada la hincada de tuberías, siguiendo el procedimiento establecido y las indicaciones del fabricante.
 - 3.9 Coordinar las labores de mantenimiento diario con la excavación del micro túnel a fin de optimizar el ciclo de trabajo y reducir los riesgos de atrapamiento de la máquina.
- Desarrollar las actividades siguiendo las especificaciones marcadas por el fabricante.
 - Desarrollar las actividades cumpliendo las normas de seguridad.



b) Especificaciones relacionadas con el “saber”.

La persona candidata, en su caso, deberá demostrar que posee los conocimientos técnicos (conceptos y procedimientos) que dan soporte a las actividades profesionales implicadas en las realizaciones profesionales de la UC1386_2: Realizar espacios subterráneos con microtuneladora. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Preparación de las microtuneladoras, los equipos de protección, así como las herramientas y materiales para la perforación.

- Definición de los trabajos:
 - Interpretación de la información técnica.
 - Cercado y señalización del emplazamiento de los equipos e instalaciones auxiliares en las operaciones que se inician desde el exterior.
- Preparación de equipos:
 - Disposición para su uso de los equipos de protección individual específicos de las operaciones con microtuneladora.
 - Disposición para su uso de los equipos de protección colectiva específicos de las operaciones con microtuneladora.
 - Disposición de las tuberías para el revestimiento del microtúnel en la zona de acopio.
- Comprobaciones:
 - Revisión visual de los equipos de excavación.
 - Verificación del anclaje y la orientación de la estación de empuje.
 - Ejecución de la conexión de agua a la red correspondiente.
 - Ejecución de la conexión de electricidad a la red correspondiente.
 - Comprobación del circuito de bombeo y decantación en las máquinas de suelos.
 - Inspección de las tuberías para el revestimiento del microtúnel.

2. Perforación de conductos subterráneos mediante la utilización de microtuneladoras.

- Operaciones de organización de los trabajos:
 - Verificación del posicionamiento y la alineación del equipo en cada ciclo de avance.
 - Situación de las estaciones de empuje intermedias en función de la longitud del túnel y de su trazado.
 - Definición del sistema de escombros según el material a excavar.
 - Control del estado de los elementos de corte.
 - Optimización del trabajo en el equipo de excavación durante las labores de producción.
 - Cumplimentado de los partes de trabajo.
- Operaciones de manejo del equipo:
 - Control del empuje.
 - Control de la velocidad de la cabeza de corte.
 - Control del bombeo de agua y/o bentonita al frente.
 - Sustitución de los elementos de corte.
 - Desmantelado de las estaciones de empuje intermedias, recuperando los cilindros hidráulicos.



- Sustitución de la bentonita del trasdós del revestimiento por lechada de cemento.

3. Operaciones de mantenimiento programado de la microtuneladora.

- Operaciones de mantenimiento preventivo:
 - Inmovilización de la máquina y la estación de empuje para realizar las labores de mantenimiento.
 - Inspección de los circuitos hidráulicos.
 - Detección de las fugas en los diferentes sistemas.
 - Limpieza de las tuberías de bombeo.
 - Limpieza del sistema de bombeo.
 - Limpieza diaria del equipo de excavación, especialmente el sistema de desescombro.
 - Desmontaje de la máquina para su revisión general y puesta a punto al finalizar la hincada de tuberías.
 - Coordinación de las labores de mantenimiento diario con la excavación del microtúnel.
- Operaciones de mantenimiento correctivo:
 - Reposición de los fluidos hidráulicos hasta los niveles necesarios.
 - Sustitución de los componentes dañados.
 - Sustitución de las tuberías de bombeo.

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

- Adopción de medidas de seguridad establecidas para realizar sondeos
 - Zona de trabajo
 - Disposiciones internas de seguridad
- Preparación y uso de los equipos de protección individual específicos:
 - Casco de seguridad
 - Gafas de seguridad
 - Protectores auditivos
 - Guantes
 - Mascarilla
 - Calzado de seguridad
 - Prendas de alta visibilidad

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 Demostrar interés y compromiso por la empresa así como por el conocimiento amplio de la organización y sus procesos.
 - 1.2 Demostrar flexibilidad para afrontar diferentes situaciones de trabajo y sus cambios.
 - 1.3 Actuar con rapidez en situaciones problemáticas y no limitarse a esperar.
 - 1.4 Mantener el área de trabajo en orden y limpieza y colaborar con el grupo con esta finalidad.



- 1.5 Gestionar el tiempo de trabajo (incluye aspectos como cumplir plazos establecidos, priorización de tareas, etc.).
2. En relación con las personas deberá:
 - 2.1 Utilizar la asertividad, la empatía, la sociabilidad y el respeto en el trato con las personas.
 - 2.2 Coordinarse y colaborar con los miembros del equipo y con otros trabajadores y profesionales.
 - 2.3 Compartir los objetivos de producción y la responsabilidad de trabajo, así como asumir responsabilidades y decisiones.
 - 2.4 Dar, compartir y recibir información con el equipo de trabajo.
 - 2.5 Comunicarse eficazmente, de forma clara y concisa, con las personas adecuadas en cada momento, respetando los canales establecidos en la organización.
 - 2.6 Saber escuchar mejoras y dificultades valorando las aportaciones realizadas.
 - 2.7 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 Actuar en el trabajo siempre de forma eficiente bajo cualquier presión exterior o estrés.
 - 3.2 Emplear tiempo y esfuerzo en ampliar conocimientos e información complementaria para aplicarlos en el trabajo.
 - 3.3 Perseverar en el esfuerzo.
 - 3.4 Tener iniciativa y autonomía personal en la toma de decisiones.
 - 3.5 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.
 - 3.6 Respetar y cumplir los procedimientos y normas internas de la empresa, así como las normas de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
 - 3.7 Interpretar y ejecutar las instrucciones de trabajo.
 - 3.8 Identificar los puntos fuertes y débiles que necesitan mejora y de los problemas que puedan surgir en el desarrollo de la actividad.
 - 3.9 Ser meticuloso en cuanto a la resolución total de una tarea o asunto hasta el final y en todas las áreas que envuelva.

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 “UC1386_2: Realizar espacios subterráneos con microtuneladora”, 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 perforar un conducto subterráneo con una microtuneladora, garantizando la seguridad individual y colectiva y siguiendo los procedimientos establecidos.

Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar las microtuneladoras, los equipos de protección, así como las herramientas y materiales necesarios.
2. Perforar el conducto subterráneo mediante la utilización de la microtuneladora.
3. Ejecutar las operaciones de mantenimiento programado de la microtuneladora.

Condiciones adicionales:

- Se dispondrá de equipos de protección individual y colectiva especificados.
- Se dispondrá de la información técnica necesaria para la completa definición de los trabajos.
- Se dispondrá de los medios necesarios para la optimización de las labores de producción.
- Se dispondrá de los equipos y medios necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento.

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">- Zona de trabajo señalizada y balizada.- Equipos de protección individual específicos preparados para su uso. <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Preparación de la microtuneladora y de los equipos de protección.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Información técnica interpretada.- Omisiones y errores en la información técnica detectados.- Equipos de protección individual y colectiva dispuestos para su uso.- Equipos de excavación en roca revisados visualmente.- Anclaje y orientación de la estación de empuje verificados.- Conexión de agua y electricidad a la red comprobada.- Circuito de bombeo y decantación comprobados.- Equipo de elevación de las tuberías para el revestimiento inspeccionado y dispuesto para su traslado.- Emplazamiento de los equipos e instalaciones auxiliares cercado y señalado. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A</i></p>
<i>Perforación del conducto subterráneo mediante la utilización de la microtuneladora.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Posicionamiento y alineación del equipo verificado.- Empuje y velocidad de la cabeza de corte comprobadas.- Bombeo de agua/bentonita al frente controlado.- Estaciones de empuje intermedias correctamente situadas.- Sistema de escombro adecuado definido.- Estado de los elementos de corte controlado.- Trabajo en el equipo de excavación optimizado.- Estaciones de empuje intermedias desmanteladas.- Bentonita del trasdós de revestimiento sustituida por lechada de cemento.- Partes de trabajo correctamente cumplimentados. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B</i></p>
<i>Ejecución de las operaciones de mantenimiento programado de los equipos.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Máquina y estación de empuje inmovilizadas para las labores de mantenimiento.- Circuitos hidráulicos revisados y volúmenes necesarios

	<p>repuestos.</p> <ul style="list-style-type: none">- Fugas de los diferentes sistemas detectados y componentes dañados sustituidos.- Tuberías de bombeo limpiadas y sustituidas si fuese necesario.- Equipo de excavación limpiado diariamente.- Máquina desmontada para su revisión general y puesta a punto al finalizar la hinca de tuberías.- Labores de mantenimiento coordinadas con la excavación del microtúnel.- Mantenimiento realizado cumpliendo la normativa de seguridad y protección ambiental. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C</i></p>
--	--

Escala A

5	<p><i>Se interpreta la información técnica, detectando omisiones y errores. Los equipos de protección individual y colectiva se disponen para su uso. Los equipos de excavación en roca se revisan visualmente. Se verifica el anclaje y orientación de la estación de empuje. Las conexiones de agua y electricidad a la red y el circuito de bombeo y decantación se comprueban. El equipo de elevación de las tuberías para el revestimiento se inspecciona y dispone para su traslado. El emplazamiento de los equipos e instalaciones auxiliares se cerca y señala. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i></p>
4	<p><i>Se interpreta la información técnica, detectando omisiones y errores. Los equipos de protección individual y colectiva se disponen para su uso. Los equipos de excavación en roca se revisan visualmente. Se verifica el anclaje y orientación de la estación de empuje. Las conexiones de agua y electricidad a la red y el circuito de bombeo y decantación se comprueban. El equipo de elevación de las tuberías para el revestimiento se inspecciona y dispone para su traslado. El emplazamiento de los equipos e instalaciones auxiliares se cerca y señala. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i></p>
3	<p><i>El emplazamiento de los equipos e instalaciones auxiliares no se cerca ni se señala.</i></p>
2	<p><i>No se llevan a cabo las verificaciones pertinentes.</i></p>
1	<p><i>La preparación de las microtuneladoras, los equipos específicos de protección individual y colectiva, así como las herramientas y materiales necesarios no se lleva a cabo siguiendo los procedimientos establecidos.</i></p>

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

Escala B

5	<i>La posición y alineación del equipo se verifica. El empuje y la velocidad de la cabeza de corte se comprueban. Las estaciones de empuje se sitúan correctamente. Se determina el sistema de escombros adecuado, controlando el desescombro. El estado de los elementos de corte se controla. Se optimiza el trabajo en el equipo de excavación. Se desmantelan las estaciones de empuje intermedias. Se sustituye la bentonita del trasdós por lechada de cemento. Las partes de trabajo se cumplimentan correctamente. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>La posición y alineación del equipo se verifica. El empuje y la velocidad de la cabeza de corte se comprueban. Las estaciones de empuje se sitúan correctamente. Se determina el sistema de escombros adecuado, controlando el desescombro. El estado de los elementos de corte se controla. Se optimiza el trabajo en el equipo de excavación. Se desmantelan las estaciones de empuje intermedias. Se sustituye la bentonita del trasdós por lechada de cemento. Las partes de trabajo se cumplimentan correctamente. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se determina el correcto sistema de escombros.</i>
2	<i>No se llevan a cabo las comprobaciones.</i>
1	<i>Las operaciones de realización de conductos subterráneos mediante la utilización de microtuneladoras, para su posterior utilización, de acuerdo con las instrucciones de trabajo y las normas de seguridad no se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos.</i>

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

Escala C

5	<i>La máquina y la estación de empuje se inmovilizan para realizar las labores de mantenimiento. Se revisan los circuitos hidráulicos y se reponen los volúmenes necesarios. Se detectan fugas de los diferentes sistemas y se sustituyen los componentes dañados. Se limpian o sustituyen las tuberías de bombeo siguiendo las medidas de seguridad. Se limpia diariamente el equipo de excavación. La máquina se desmonta para su revisión general y puesta a punto al finalizar la hincada de tuberías. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>La máquina y la estación de empuje se inmovilizan para realizar las labores de mantenimiento. Se revisan los circuitos hidráulicos y se reponen los volúmenes necesarios. Se detectan fugas de los diferentes sistemas y se sustituyen los componentes dañados. Se limpian o sustituyen las tuberías de bombeo siguiendo las medidas de seguridad. Se limpia diariamente el equipo de excavación. La máquina se desmonta para su revisión general y puesta a punto al finalizar la hincada de tuberías. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se limpia diariamente el equipo de excavación.</i>
2	<i>No se realizan las revisiones de los diferentes elementos.</i>
1	<i>Las operaciones de mantenimiento programado diario, a medio o a largo plazo no se llevan a cabo siguiendo los procedimientos establecidos.</i>

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

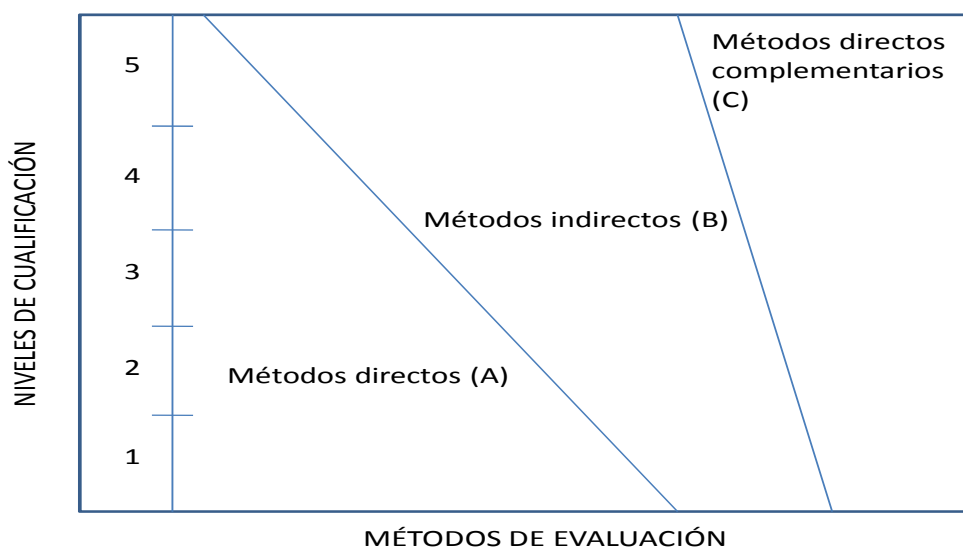
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)

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



niveles superiores, debe priorizarse la utilización de métodos indirectos acompañados de entrevista profesional estructurada.

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores.

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en la realización de espacios subterráneos con microtuneladora, 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 2. 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. Ésta, 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) 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.



FONDO SOCIAL EUROPE
El FSE invierte en tu futur



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto”

Transversal en las siguientes cualificaciones:

IEX267_1	Operaciones auxiliares en excavaciones subterráneas y a cielo abierto
IEX408_1	Operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones y equipos de excavaciones y plantas
IEX430_2	Excavación subterránea mecanizada dirigida de pequeña sección
IEX431_2	Montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones y equipos semimóviles en excavaciones y plantas

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA MECANIZADA DIRIGIDA DE PEQUEÑA SECCIÓN

Código: IEX430_2

NIVEL: 2



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 UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.

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 prevenir riesgos en las operaciones ejecutadas en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, y que se indican a continuación:

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

1. ***Disponer las medidas de protección colectiva y equipos de protección individual indicados en las excavaciones subterráneas y a cielo abierto, cumpliendo las instrucciones de trabajo y las disposiciones internas de seguridad (DIS).***



- 1.1 Identificar los riesgos asociados a los trabajos en excavaciones subterráneas y/o a cielo abierto cumpliendo el procedimiento establecido y siguiendo las instrucciones recibidas.
 - 1.2 Utilizar los equipos de seguridad establecidos para cada tipo de riesgo.
 - 1.3 Comprobar las medidas generales de protección colectiva necesarias en el trabajo a realizar, previamente a su utilización, comprobando su estado y/o funcionamiento y no poniendo ninguna fuera de servicio, siguiendo el procedimiento establecido.
 - 1.4 Colocar las señalizaciones y balizamientos previstos en la zona de trabajo, bajo las condiciones establecidas y siguiendo instrucciones recibidas.
 - 1.5 Comprobar el estado de los equipos de protección individual previamente a su utilización, siguiendo el manual de utilización del fabricante y las instrucciones recibidas.
 - 1.6 Disponer los equipos de protección individual en las zonas requeridas siguiendo las instrucciones recibidas.
 - 1.7 Informar al responsable de las posibles incidencias producidas en el trabajo siguiendo las instrucciones recibidas y el procedimiento establecido, y cumpliendo las DIS.
- Desarrolla las actividades aplicando las medidas de prevención colectiva de carácter general, siguiendo las instrucciones recibidas por el responsable y cumpliendo las DIS

2. Preparar la zona de trabajo en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, siguiendo las instrucciones de trabajo y las Disposiciones Internas de Seguridad.

- 2.1 Comprobar el sostenimiento y la estabilidad del entorno de trabajo siguiendo el procedimiento establecido y las instrucciones recibidas.
 - 2.2 Mantener el orden y limpieza el entorno de trabajo aplicando el procedimiento establecido y siguiendo las instrucciones recibidas.
 - 2.3 Informar al responsable de las anomalías detectadas en el entorno de trabajo y de las posibles dudas en la actuación a realizar, siguiendo el procedimiento establecido.
 - 2.4 Retirar de las zonas de trabajo los residuos generados por las diferentes operaciones desarrolladas, siguiendo el procedimiento establecido y cumpliendo las DIS.
 - 2.5 Recoger las herramientas útiles y materiales de trabajo al finalizar el trabajo, almacenándolos en los lugares indicados, siguiendo el procedimiento establecido y las instrucciones recibidas, disponiéndolos para su uso posterior.
- Desarrolla las actividades siguiendo instrucciones del responsable y cumpliendo las DIS.

3. Actuar, a su nivel, ante situaciones de emergencia aplicando en todo momento los protocolos establecidos en el Plan de Autoprotección.

- 3.1 Estimar la gravedad del accidente aplicando el protocolo establecido.
- 3.2 Colocar al accidentado en lugar y posición de seguridad aplicando el procedimiento establecido.
- 3.3 Aislar (señalar y balizar) la zona del accidente aplicando el protocolo establecido.
- 3.4 Solicitar la ayuda necesaria ante una situación de emergencia, según las pautas y protocolos establecidos.



- 3.5 Ejecutar las maniobras requeridas de primeros auxilios al accidentado aplicando el protocolo establecido.
- 3.6 Ejecutar maniobras requeridas en la evacuación de la persona accidentada cumpliendo el protocolo establecido.
- Desarrolla las actividades aplicando lo establecido en el Plan de Autoprotección.

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 UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Disposición de las medidas de protección colectiva y equipos de protección individual

- Identificación de los riesgos asociados a los diversos trabajos en excavaciones subterráneas o a cielo abierto.
 - Arranque mecanizado
 - Arranque con explosivos
 - Perforación
 - Carga
 - Transporte
 - Sostenimiento (labores subterráneas)
 - Estabilidad de taludes (labores a cielo abierto)
 - Asociados al medio ambiente de trabajo (ruido, vibraciones, atmósfera interior, polvo, temperatura)
 - Manipulación de sustancias peligrosas
- Medidas de seguridad a adoptar en función del riesgo.
 - Protecciones de máquinas y equipos móviles
 - Protecciones de maquinaria fija
 - Saneo (manual o mecánico). Útiles o equipos empleados.
 - Medidores portátiles de gases. Características y uso
 - Tipos de Iluminación según el tipo de trabajos. Características.
 - Control de la generación y propagación del polvo: ventilación; riego
 - Prohibición de uso de ciertos equipos o materiales.
 - Control de la temperatura: ventilación secundaria
- Señalizaciones y balizamientos
 - Señalización tipo panel: formas, colores de seguridad
 - Señalización acústica
 - Señalización luminosa
 - Señalización gestual: codificación empleada en cada centro de trabajo concreto.
- Equipos de protección individual. Características y forma de empleo
 - Protección de las manos: guantes de seguridad según tipo específico de riesgos.
 - Protección de la cabeza: cascos
 - Protección de los pies: calzado de seguridad
 - Protección ocular y/o facial
 - Protección auditiva: tapones, orejeras.



- Equipos de respiración autónoma (trabajos subterráneos): autorrescatadores
- Protección anticaídas: cinturones de sujeción, arneses de seguridad
- Procedimientos de trabajo e instrucciones de seguridad
 - DIS aplicables a las diferentes tareas
 - Normas generales de seguridad minera: ITCs aplicables a las tareas concretas.
 - Procedimientos o instrucciones de trabajo seguro
 - Otras normas internas

2. Preparación de la zona de trabajo en excavaciones subterráneas y a cielo abierto

- Comprobación de las condiciones de seguridad de sostenimientos y de la estabilidad del entorno de trabajo.
 - Taludes; bancos de trabajo; pistas; accesos; plataformas de trabajo
 - Hastiales; techos; galerías; talleres de arranque; cámaras; niveles; pozos verticales; planos inclinados
- Saneamiento y comprobación del sostenimiento
 - Saneamiento manual
 - Saneamiento mecánico: con martillo picador; con máquina saneadora; con perforadora
 - Saneamiento con explosivos
- Mantenimiento del orden y limpieza del entorno de trabajo.
 - Almacenamiento de materiales de infraestructura
 - Disposición de máquinas, equipos y herramientas
 - Ubicación de conducciones: mangueras de aire comprimido, agua, líneas eléctricas.
- Gestión de los residuos generados en las zonas de trabajo.
 - Separación
 - Depósito en contenedores que corresponda según el caso
- Gestión de equipos, herramientas y manuales
 - Limpieza de herramientas y equipos
 - Almacenamiento en cajas, estuches o contenedores

3. Actuaciones ante situaciones de emergencia

- Plan de Emergencia/Autoprotección en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.
 - Resumen de posibles emergencias y actuación en cada caso
 - Clases de fuegos y extinción de incendios.
 - Aseguramiento de la zona de la emergencia.
- Actuación en caso de accidentes
 - Valoración de la gravedad del accidente.
 - Operaciones de protección del accidentado
 - Señalización y balizamiento de la zona de la emergencia.
 - Operaciones básicas de rescate y evacuación de accidentados
- Actuaciones de Primeros Auxilios. Generalidades.
 - Valoración de signos vitales. Técnicas.
 - Respiración artificial
 - Reanimación Cardiopulmonar (RCP)
 - Técnicas de actuación en caso de heridas y hemorragias
 - Esguinces, Luxaciones y Fracturas
 - Quemaduras
 - Intoxicaciones
 - Electrocutación



- Proyecciones
- Procedimiento de comunicación en situaciones de emergencia.
 - Emisora de radio. Características y uso.
 - Teléfono. Características y uso.
 - Genéfono. Características y uso.

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

- Equipos de protección individual. Características, uso y mantenimiento
 - Casco; mascarilla para polvo; guantes; calzado de seguridad; protecciones auditivas; gafas de seguridad; autorrescatadores; arnés o cinturón de seguridad.
- Disposiciones Internas de Seguridad.
- Equipos empleados en labores de seguridad
 - Medidores de gases. Tipos, características y uso.
 - Útiles o equipos de saneo. Tipos, características y uso.
 - Señalización de seguridad
 - Contenedores de residuos. Tipos, características y uso.

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 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. En relación con otros trabajadores o profesionales deberá:
 - 2.1 Tratar a éstos 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. 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 una correcta higiene y apariencia personal.



- 3.4 Usar adecuadamente las herramientas, equipos y todo tipo de medios empleados en el trabajo.
- 3.5 No poner fuera de funcionamiento los elementos y dispositivos de protección colectiva.
- 3.6 Acudir al puesto de trabajo en condiciones psicofísicas adecuadas.
- 3.7 Colaborar en la correcta gestión de los residuos generados en los trabajos, aplicando las instrucciones recibidas.
- 3.8 Mantener la calma y actuar con arreglo a las instrucciones en caso de accidente o emergencia.

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 UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, 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 disponer correctamente los equipos de protección individual y colectiva, mantener las zonas de trabajo en condiciones adecuadas y actuar correctamente en caso de emergencia. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Disponer las medidas de protección colectiva e individual.
2. Mantener la zona de trabajo limpia y ordenada.
3. Actuar en situaciones de emergencia aplicando en todo momento el protocolo establecido.

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 que pudieran simular una situación de emergencia.
- 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>Disponer las medidas de protección colectiva y equipos de protección individual requeridos para las excavaciones subterráneas y a cielo abierto, siguiendo instrucciones y las Disposiciones Internas de Seguridad (DIS).</i>	<ul style="list-style-type: none">- Riesgos identificados en los trabajos en excavaciones subterráneas y/o cielo abierto.- Medidas de seguridad adoptadas.- Medidas de protección colectiva revisadas.- Zona de trabajo señalizada y balizada.- Equipos de Protección Individual preparados para su uso.- Información de las incidencias producidas en el trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Preparar la zona de trabajo, siguiendo instrucciones y las Disposiciones Internas de Seguridad.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Sostenimiento y estabilidad del entorno de trabajo revisados.- Zona de trabajo ordenada y limpia.- Retirada de residuos en la zona de trabajo.- Los medios y el material recogidos al finalizar la tarea.- Información de las anomalías detectadas en el entorno de trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>

Actuar, a su nivel, ante situaciones de emergencia aplicando en todo momento los protocolos establecidos en el Plan de Autoprotección.

- Estimación de la gravedad del accidente.
- Protección del accidentado.
- Aislamiento de la zona donde se ha producido el accidente.
- Aviso y solicitud de ayuda.
- Prestación de los primeros auxilios.
- Evacuación de la persona accidentada.
- Aplicación del protocolo establecido.

El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.

Escala A

5	<i>Las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen una vez identificados los riesgos en el trabajo a realizar, revisando previamente su estado, según instrucciones. Las señalizaciones y balizamientos se colocan siguiendo instrucciones, en función de los riesgos detectados. Las posibles incidencias producidas se comunican al responsable según instrucciones de trabajo y cumpliendo las DIS.</i>
4	<i>Las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen una vez identificados los riesgos en el trabajo a realizar, revisando previamente su estado, según instrucciones. Las señalizaciones y balizamientos se colocan siguiendo instrucciones, en función de los riesgos detectados.</i>
3	<i>Parte de las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen una vez identificados los riesgos en el trabajo a realizar, revisando previamente su estado, según instrucciones. Las señalizaciones y balizamientos se colocan siguiendo instrucciones, en función de los riesgos detectados.</i>
2	<i>Parte de las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen una vez identificados los riesgos en el trabajo a realizar, sin revisar previamente su estado. Parte de las señalizaciones y balizamientos se colocan siguiendo instrucciones, en función de los riesgos detectados.</i>
1	<i>Las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen sin revisar previamente su estado, sin tener en cuenta las instrucciones. Las señalizaciones y balizamientos requeridos no se colocan conforme a las instrucciones.</i>

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

Escala B

5	<p><i>Se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. La zona de trabajo se mantiene limpia y ordenada, retirando todos los residuos generados, recogiendo los medios y materiales en un lugar adecuado, según las instrucciones recibidas. Las anomalías detectadas se comunican al responsable, siguiendo el procedimiento y las instrucciones recibidas.</i></p>
4	<p><i>Se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. La zona de trabajo se mantiene limpia y ordenada, retirando los principales residuos generados, recogiendo los medios y materiales en un lugar adecuado, según las instrucciones recibidas. Las anomalías detectadas se comunican al responsable, siguiendo el procedimiento y las instrucciones recibidas.</i></p>
3	<p><i>Se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. En la limpieza y orden de la zona de trabajo no se siguen las instrucciones recibidas ni se alcanza el nivel requerido. Se retiran algunos residuos generados pero no se recogen los medios y materiales en un lugar adecuado. Las anomalías detectadas no se comunican al responsable.</i></p>
2	<p><i>Se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. En la limpieza y orden de la zona de trabajo no se siguen las instrucciones recibidas ni se alcanza el nivel requerido. Se retiran algunos residuos generados pero no se recogen los medios y materiales en un lugar adecuado. Las anomalías detectadas no se comunican al responsable.</i></p>
1	<p><i>No se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. En la limpieza y orden de la zona de trabajo no se siguen las instrucciones recibidas ni se alcanza el nivel requerido. No se retiran los residuos generados y no se recogen los medios y materiales en un lugar adecuado. Las anomalías detectadas no se comunican al responsable.</i></p>

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

Escala C

5	<i>Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, estimando la gravedad del accidente, protegiendo y prestando los primeros auxilios al accidentado, conforme al protocolo establecido. Se participa, a su nivel, en la evacuación del accidentado aislando la zona, avisando y solicitando la ayuda requerida conforme al protocolo establecido.</i>
4	<i>Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, protegiendo y prestando los primeros auxilios al accidentado, conforme al protocolo establecido, sin estimar la gravedad del accidente. Se participa, a su nivel, en la evacuación del accidentado aislando la zona, avisando y solicitando la ayuda requerida conforme al protocolo establecido.</i>
3	<i>Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, sin seguir el protocolo establecido, protegiendo y prestando los primeros auxilios al accidentado, sin estimar la gravedad del accidente. Se participa, a su nivel, en la evacuación del accidentado sin aislar la zona ni avisar y solicitar la ayuda requerida, conforme al protocolo establecido.</i>
2	<i>Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, sin seguir el protocolo establecido, protegiendo y prestando los primeros auxilios al accidentado, sin estimar la gravedad del accidente, participar en la evacuación del accidentado, aislar la zona ni avisar y solicitar la ayuda requerida, conforme al protocolo establecido.</i>
1	<i>Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, sin seguir el protocolo establecido, proteger, prestar los primeros auxilios al accidentado, estimar la gravedad del accidente participar en la evacuación del accidentado, aislar la zona ni avisar y solicitar la ayuda requerida, conforme al protocolo establecido.</i>

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

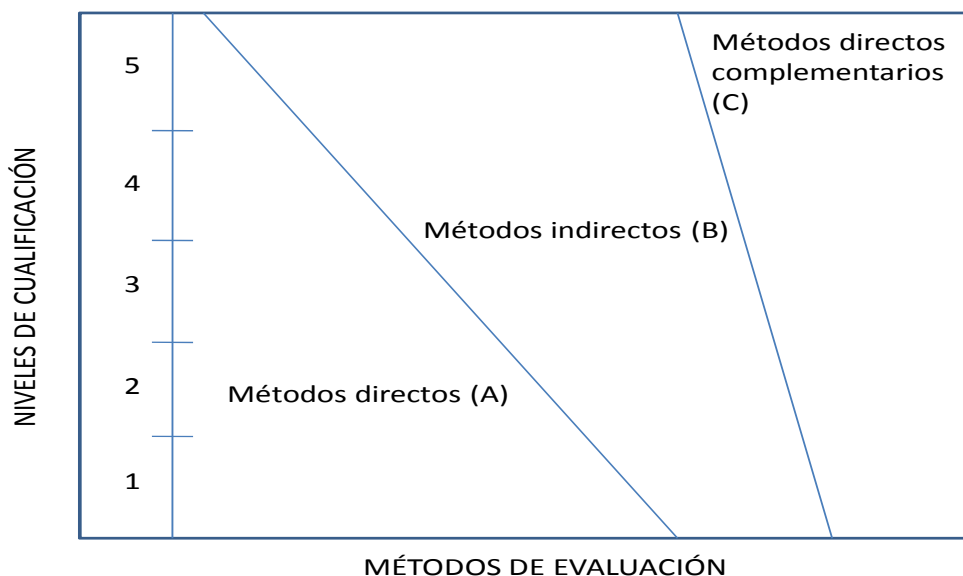
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)



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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en realizar operaciones auxiliares en excavaciones y carga, 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) Se recomienda no evaluar esta unidad de competencia de forma aislada, evaluándose las competencias de prevención de riesgos laborales integrándolas en las situaciones profesionales del resto de Unidades de Competencia



- d) 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.
- e) 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.
- f) 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.
- g) 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. Ésta, 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.
- h) 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.

i) Material que se recomienda disponer para el desarrollo de la SPE:

Maquinaria, equipos de trabajo, así como materiales y productos requeridos para la situación profesional de evaluación.

Equipos de protección individual requeridos, así como de la protección colectiva.

Instrucciones precisas, verbales o escritas, del trabajo a desarrollar.



FONDO SOCIAL EUROPE
El FSE invierte en tu futur



GUÍA DE EVIDENCIA DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA

“UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto”

Transversal en las siguientes cualificaciones:

- IEX267_1 Operaciones auxiliares en excavaciones subterráneas y a cielo abierto
- IEX408_1 Operaciones auxiliares en el montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones y equipos de excavaciones y plantas
- IEX430_2 Excavación subterránea mecanizada dirigida de pequeña sección
- IEX431_2 Montaje y mantenimiento mecánico de instalaciones y equipos semimóviles en excavaciones y plantas

CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: MONTAJE Y MANTENIMIENTO MECÁNICO DE INSTALACIONES Y EQUIPOS SEMIMÓVILES EN EXCAVACIONES Y PLANTAS

Código: IEX431_2

NIVEL: 2



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 UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.

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 prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, y que se indican a continuación:

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

- 1. Disponer las medidas de protección colectiva y equipos de protección individual indicados en las excavaciones subterráneas y a cielo abierto, cumpliendo las instrucciones de trabajo y las disposiciones internas de seguridad (DIS).**



- 1.1 Identificar los riesgos asociados a los trabajos en excavaciones subterráneas y/o a cielo abierto cumpliendo el procedimiento establecido y siguiendo las instrucciones recibidas.
 - 1.2 Utilizar los equipos de seguridad establecidos para cada tipo de riesgo.
 - 1.3 Comprobar las medidas generales de protección colectiva necesarias en el trabajo a realizar, previamente a su utilización, comprobando su estado y/o funcionamiento y no poniendo ninguna fuera de servicio, siguiendo el procedimiento establecido.
 - 1.4 Colocar las señalizaciones y balizamientos previstos en la zona de trabajo, bajo las condiciones establecidas y siguiendo instrucciones recibidas.
 - 1.5 Comprobar el estado de los equipos de protección individual previamente a su utilización, siguiendo el manual de utilización del fabricante y las instrucciones recibidas.
 - 1.6 Disponer los equipos de protección individual en las zonas requeridas siguiendo las instrucciones recibidas.
 - 1.7 Informar al responsable de las posibles incidencias producidas en el trabajo siguiendo las instrucciones recibidas y el procedimiento establecido, y cumpliendo las DIS.
- Desarrolla las actividades aplicando las medidas de prevención colectiva de carácter general, siguiendo las instrucciones recibidas por el responsable y cumpliendo las DIS

2. Preparar la zona de trabajo en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, siguiendo las instrucciones de trabajo y las Disposiciones Internas de Seguridad.

- 2.1 Comprobar el sostenimiento y la estabilidad del entorno de trabajo siguiendo el procedimiento establecido y las instrucciones recibidas.
 - 2.2 Mantener el orden y limpieza el entorno de trabajo aplicando el procedimiento establecido y siguiendo las instrucciones recibidas.
 - 2.3 Informar al responsable de las anomalías detectadas en el entorno de trabajo y de las posibles dudas en la actuación a realizar, siguiendo el procedimiento establecido.
 - 2.4 Retirar de las zonas de trabajo los residuos generados por las diferentes operaciones desarrolladas, siguiendo el procedimiento establecido y cumpliendo las DIS.
 - 2.5 Recoger las herramientas útiles y materiales de trabajo al finalizar el trabajo, almacenándolos en los lugares indicados, siguiendo el procedimiento establecido y las instrucciones recibidas, disponiéndolos para su uso posterior.
- Desarrolla las actividades siguiendo instrucciones del responsable y cumpliendo las DIS.

3. Actuar, a su nivel, ante situaciones de emergencia aplicando en todo momento los protocolos establecidos en el Plan de Autoprotección.

- 3.1 Estimar la gravedad del accidente aplicando el protocolo establecido.
- 3.2 Colocar al accidentado en lugar y posición de seguridad aplicando el procedimiento establecido.
- 3.3 Aislar (señalar y balizar) la zona del accidente aplicando el protocolo establecido.
- 3.4 Solicitar la ayuda necesaria ante una situación de emergencia, según las pautas y protocolos establecidos.



- 3.5 Ejecutar las maniobras requeridas de primeros auxilios al accidentado aplicando el protocolo establecido.
- 3.6 Ejecutar maniobras requeridas en la evacuación de la persona accidentada cumpliendo el protocolo establecido.
- Desarrolla las actividades aplicando lo establecido en el Plan de Autoprotección.

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 **UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto**. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

1. Disposición de las medidas de protección colectiva y equipos de protección individual

- Identificación de los riesgos asociados a los diversos trabajos en excavaciones subterráneas o a cielo abierto.
 - Arranque mecanizado
 - Arranque con explosivos
 - Perforación
 - Carga
 - Transporte
 - Sostenimiento (labores subterráneas)
 - Estabilidad de taludes (labores a cielo abierto)
 - Asociados al medio ambiente de trabajo (ruido, vibraciones, atmósfera interior, polvo, temperatura)
 - Manipulación de sustancias peligrosas
- Medidas de seguridad a adoptar en función del riesgo.
 - Protecciones de máquinas y equipos móviles
 - Protecciones de maquinaria fija
 - Saneo (manual o mecánico). Útiles o equipos empleados.
 - Medidores portátiles de gases. Características y uso
 - Tipos de Iluminación según el tipo de trabajos. Características.
 - Control de la generación y propagación del polvo: ventilación; riego
 - Prohibición de uso de ciertos equipos o materiales.
 - Control de la temperatura: ventilación secundaria
- Señalizaciones y balizamientos
 - Señalización tipo panel: formas, colores de seguridad
 - Señalización acústica
 - Señalización luminosa
 - Señalización gestual: codificación empleada en cada centro de trabajo concreto.
- Equipos de protección individual. Características y forma de empleo
 - Protección de las manos: guantes de seguridad según tipo específico de riesgos.
 - Protección de la cabeza: cascos
 - Protección de los pies: calzado de seguridad
 - Protección ocular y/o facial
 - Protección auditiva: tapones, orejeras.



- Equipos de respiración autónoma (trabajos subterráneos): autorrescatadores
- Protección anticaídas: cinturones de sujeción, arneses de seguridad
- Procedimientos de trabajo e instrucciones de seguridad
 - DIS aplicables a las diferentes tareas
 - Normas generales de seguridad minera: ITCs aplicables a las tareas concretas.
 - Procedimientos o instrucciones de trabajo seguro
 - Otras normas internas

2. Preparación de la zona de trabajo en excavaciones subterráneas y a cielo abierto

- Comprobación de las condiciones de seguridad de sostenimientos y de la estabilidad del entorno de trabajo.
 - Taludes; bancos de trabajo; pistas; accesos; plataformas de trabajo
 - Hastiales; techos; galerías; talleres de arranque; cámaras; niveles; pozos verticales; planos inclinados
- Saneamiento y comprobación del sostenimiento
 - Saneamiento manual
 - Saneamiento mecánico: con martillo picador; con máquina saneadora; con perforadora
 - Saneamiento con explosivos
- Mantenimiento del orden y limpieza del entorno de trabajo.
 - Almacenamiento de materiales de infraestructura
 - Disposición de máquinas, equipos y herramientas
 - Ubicación de conducciones: mangueras de aire comprimido, agua, líneas eléctricas.
- Gestión de los residuos generados en las zonas de trabajo.
 - Separación
 - Depósito en contenedores que corresponda según el caso
- Gestión de equipos, herramientas y manuales
 - Limpieza de herramientas y equipos
 - Almacenamiento en cajas, estuches o contenedores

3. Actuaciones ante situaciones de emergencia

- Plan de Emergencia/Autoprotección en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.
 - Resumen de posibles emergencias y actuación en cada caso
 - Clases de fuegos y extinción de incendios.
 - Aseguramiento de la zona de la emergencia.
- Actuación en caso de accidentes
 - Valoración de la gravedad del accidente.
 - Operaciones de protección del accidentado
 - Señalización y balizamiento de la zona de la emergencia.
 - Operaciones básicas de rescate y evacuación de accidentados
- Actuaciones de Primeros Auxilios. Generalidades.
 - Valoración de signos vitales. Técnicas.
 - Respiración artificial
 - Reanimación Cardiopulmonar (RCP)
 - Técnicas de actuación en caso de heridas y hemorragias
 - Esguinces, Luxaciones y Fracturas
 - Quemaduras
 - Intoxicaciones
 - Electrocutación



- Proyecciones
- Procedimiento de comunicación en situaciones de emergencia.
 - Emisora de radio. Características y uso.
 - Teléfono. Características y uso.
 - Genéfono. Características y uso.

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

- Equipos de protección individual. Características, uso y mantenimiento
 - Casco; mascarilla para polvo; guantes; calzado de seguridad; protecciones auditivas; gafas de seguridad; autorrescatadores; arnés o cinturón de seguridad.
- Disposiciones Internas de Seguridad.
- Equipos empleados en labores de seguridad
 - Medidores de gases. Tipos, características y uso.
 - Útiles o equipos de saneo. Tipos, características y uso.
 - Señalización de seguridad
 - Contenedores de residuos. Tipos, características y uso.

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 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. En relación con otros trabajadores o profesionales deberá:
 - 2.1 Tratar a éstos 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. 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 una correcta higiene y apariencia personal.



- 3.4 Usar adecuadamente las herramientas, equipos y todo tipo de medios empleados en el trabajo.
- 3.5 No poner fuera de funcionamiento los elementos y dispositivos de protección colectiva.
- 3.6 Acudir al puesto de trabajo en condiciones psicofísicas adecuadas.
- 3.7 Colaborar en la correcta gestión de los residuos generados en los trabajos, aplicando las instrucciones recibidas.
- 3.8 Mantener la calma y actuar con arreglo a las instrucciones en caso de accidente o emergencia.

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 UC0858_1: Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto, 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 disponer correctamente los equipos de protección individual y colectiva, mantener las zonas de trabajo en condiciones adecuadas y actuar correctamente en caso de emergencia. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Disponer las medidas de protección colectiva e individual.
2. Mantener la zona de trabajo limpia y ordenada.
3. Actuar en situaciones de emergencia aplicando en todo momento el protocolo establecido.

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 que pudieran simular una situación de emergencia.
- 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:

Criterios de mérito	Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente
<i>Disponer las medidas de protección colectiva y equipos de protección individual requeridos para las excavaciones subterráneas y a cielo abierto, siguiendo instrucciones y las Disposiciones Internas de Seguridad (DIS).</i>	<ul style="list-style-type: none">- Riesgos identificados en los trabajos en excavaciones subterráneas y/o cielo abierto.- Medidas de seguridad adoptadas.- Medidas de protección colectiva revisadas.- Zona de trabajo señalizada y balizada.- Equipos de Protección Individual preparados para su uso.- Información de las incidencias producidas en el trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Preparar la zona de trabajo, siguiendo instrucciones y las Disposiciones Internas de Seguridad.</i>	<ul style="list-style-type: none">- Sostenimiento y estabilidad del entorno de trabajo revisados.- Zona de trabajo ordenada y limpia.- Retirada de residuos en la zona de trabajo.- Los medios y el material recogidos al finalizar la tarea.- Información de las anomalías detectadas en el entorno de trabajo. <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>

Actuar, a su nivel, ante situaciones de emergencia aplicando en todo momento los protocolos establecidos en el Plan de Autoprotección.

- Estimación de la gravedad del accidente.
- Protección del accidentado.
- Aislamiento de la zona donde se ha producido el accidente.
- Aviso y solicitud de ayuda.
- Prestación de los primeros auxilios.
- Evacuación de la persona accidentada.
- Aplicación del protocolo establecido.

El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.

Escala A

5	<p><i>Las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen una vez identificados los riesgos en el trabajo a realizar, revisando previamente su estado, según instrucciones. Las señalizaciones y balizamientos se colocan siguiendo instrucciones, en función de los riesgos detectados. Las posibles incidencias producidas se comunican al responsable según instrucciones de trabajo y cumpliendo las DIS.</i></p>
4	<p><i>Las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen una vez identificados los riesgos en el trabajo a realizar, revisando previamente su estado, según instrucciones. Las señalizaciones y balizamientos se colocan siguiendo instrucciones, en función de los riesgos detectados.</i></p>
3	<p><i>Parte de las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen una vez identificados los riesgos en el trabajo a realizar, revisando previamente su estado, según instrucciones. Las señalizaciones y balizamientos se colocan siguiendo instrucciones, en función de los riesgos detectados.</i></p>
2	<p><i>Parte de las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen una vez identificados los riesgos en el trabajo a realizar, sin revisar previamente su estado. Parte de las señalizaciones y balizamientos se colocan siguiendo instrucciones, en función de los riesgos detectados.</i></p>
1	<p><i>Las medidas de protección colectiva y los equipos de protección individual se disponen sin revisar previamente su estado, sin tener en cuenta las instrucciones. Las señalizaciones y balizamientos requeridos no se colocan conforme a las instrucciones.</i></p>

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

Escala B

5	<p>Se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. La zona de trabajo se mantiene limpia y ordenada, retirando todos los residuos generados, recogiendo los medios y materiales en un lugar adecuado, según las instrucciones recibidas. Las anomalías detectadas se comunican al responsable, siguiendo el procedimiento y las instrucciones recibidas.</p>
4	<p>Se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. La zona de trabajo se mantiene limpia y ordenada, retirando los principales residuos generados, recogiendo los medios y materiales en un lugar adecuado, según las instrucciones recibidas. Las anomalías detectadas se comunican al responsable, siguiendo el procedimiento y las instrucciones recibidas.</p>
3	<p>Se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. En la limpieza y orden de la zona de trabajo no se siguen las instrucciones recibidas ni se alcanza el nivel requerido. Se retiran algunos residuos generados pero no se recogen los medios y materiales en un lugar adecuado. Las anomalías detectadas no se comunican al responsable.</p>
2	<p>Se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. En la limpieza y orden de la zona de trabajo no se siguen las instrucciones recibidas ni se alcanza el nivel requerido. Se retiran algunos residuos generados pero no se recogen los medios y materiales en un lugar adecuado. Las anomalías detectadas no se comunican al responsable.</p>
1	<p>No se verifican las condiciones de sostenimiento o la estabilidad del terreno de la forma requerida. En la limpieza y orden de la zona de trabajo no se siguen las instrucciones recibidas ni se alcanza el nivel requerido. No se retiran los residuos generados y no se recogen los medios y materiales en un lugar adecuado. Las anomalías detectadas no se comunican al responsable.</p>

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

Escala C

5	<i>Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, estimando la gravedad del accidente, protegiendo y prestando los primeros auxilios al accidentado, conforme al protocolo establecido. Se participa, a su nivel, en la evacuación del accidentado aislando la zona, avisando y solicitando la ayuda requerida conforme al protocolo establecido.</i>
4	Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, protegiendo y prestando los primeros auxilios al accidentado, conforme al protocolo establecido, sin estimar la gravedad del accidente. Se participa, a su nivel, en la evacuación del accidentado aislando la zona, avisando y solicitando la ayuda requerida conforme al protocolo establecido.
3	<i>Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, sin seguir el protocolo establecido, protegiendo y prestando los primeros auxilios al accidentado, sin estimar la gravedad del accidente. Se participa, a su nivel, en la evacuación del accidentado sin aislar la zona ni avisar y solicitar la ayuda requerida, conforme al protocolo establecido.</i>
2	<i>Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, sin seguir el protocolo establecido, protegiendo y prestando los primeros auxilios al accidentado, sin estimar la gravedad del accidente, participar en la evacuación del accidentado, aislar la zona ni avisar y solicitar la ayuda requerida, conforme al protocolo establecido.</i>
1	<i>Las situaciones de emergencia se afrontan, a su nivel, sin seguir el protocolo establecido, proteger, prestar los primeros auxilios al accidentado, estimar la gravedad del accidente participar en la evacuación del accidentado, aislar la zona ni avisar y solicitar la ayuda requerida, conforme al protocolo establecido.</i>

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

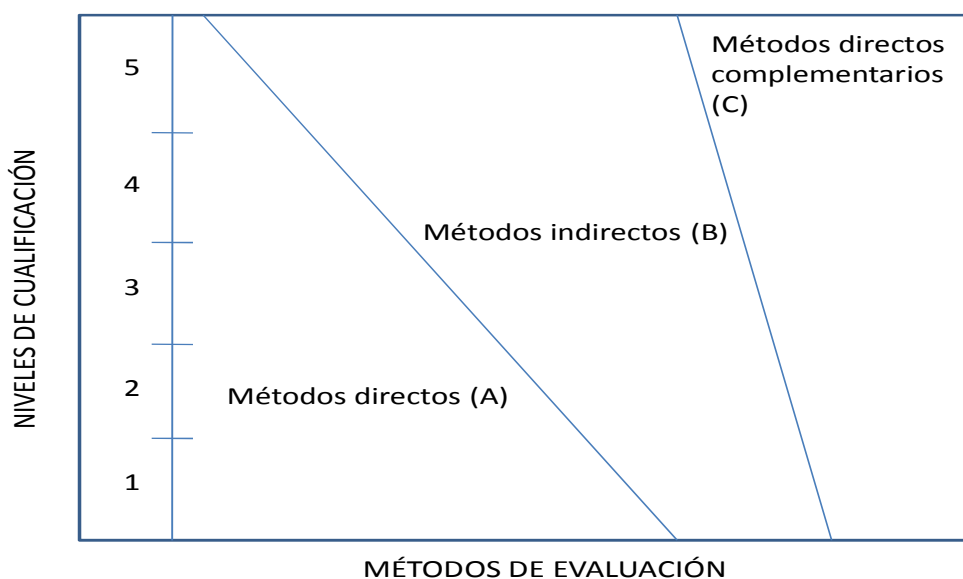
2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS

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

2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección

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

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



Fuente: Leonard Mertens (elaboración propia)



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

La consideración de las características personales de la persona candidata, debe basarse en el principio de equidad. Así, por este principio, debe priorizarse la selección de aquellos métodos de carácter complementario que faciliten la generación de evidencias válidas. En este orden de ideas, nunca debe aplicarse una prueba de conocimientos de carácter escrito a un candidato de bajo nivel cultural al que se le aprecien dificultades de expresión escrita. Una conversación profesional que genere confianza sería el método adecuado.

Por último, indicar que las evidencias de competencia indirectas debidamente contrastadas y valoradas, pueden incidir decisivamente, en cada caso particular, en la elección de otros métodos de evaluación para obtener evidencias de competencia complementarias.

2.2. Orientaciones para las Comisiones de Evaluación y Evaluadores

- a) Cuando la persona candidata justifique sólo formación no formal y no tenga experiencia en realizar operaciones auxiliares en excavaciones y carga, 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. Ésta, 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) 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.

- h) Material que se recomienda disponer para el desarrollo de la SPE:



- Maquinaria, equipos de trabajo, así como materiales y productos requeridos para la situación profesional de evaluación.
- Equipos de protección individual requeridos, así como de la protección colectiva.
- Instrucciones precisas, verbales o escritas, del trabajo a desarrollar.



GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA MECANIZADA DIRIGIDA DE PEQUEÑA SECCIÓN

Bentonita: Arcilla de grano muy fino (coloidal) del tipo de montmorillonita que contiene bases y hierro, utilizada en ingeniería civil y cimentaciones, para sostenimiento de tierras, en forma de lodo bentonítico.

Desescombrar: Despejar un lugar, limpiarlo de escombros.

Detritus: Resultado de la desagregación de una masa sólida en partículas.

Equipo de protección colectivo: Técnica de seguridad cuyo objetivo es la protección simultánea de varios trabajadores expuestos a un determinado riesgo.

Equipo de protección individual: Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Escariador: Herramienta para agrandar o redondear un agujero.

Lechada: Masa de agua y cal, cemento o yeso que, más o menos licuada, se utiliza en construcción.

Sarta de perforación: Transmite la fuerza generada por la mesa rotaria o el TOP drive a la broca (Trepano o mecha) en el fondo del pozo y proporciona un medio para circular el lodo. La mayor parte de la Sarta la constituye la tubería de perforación.

Trasdós: Cara del muro en contacto con el material contenido y opuesta al intradós.

Tricono: Dispositivo que se coloca en el final de una sarta de perforación para que rompa, corte y muela las formaciones rocosas mientras se perfora un pozo. Poseen tres conos gíricos montados sobre rodillos con o sin retenes.