



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: SONDEOS**

**Código: IEX132\_2**

**NIVEL: 2**

## GUÍAS DE EVIDENCIA DE LA COMPETENCIA PROFESIONAL

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



FONDO SOCIAL EUROPEO  
El FSE invierte en tu futuro



## 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 UC0414_2: Preparar los equipos para realizar el sondeo.	7
4. Guía de Evidencia de la UC0415_2: Realizar sondeos.	23
5. Guía de Evidencia de la UC0416_2: Recoger testigos, tomar muestras y realizar ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas.	39
6. Glosario de términos utilizado en Sondeos.	59



## 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**

**“UC0414\_2: Preparar los equipos para realizar el sondeo”**

### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: SONDEOS**

**Código: IEX132\_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 UC0414\_2: Preparar los equipos para realizar el sondeo.

### 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 preparación de los equipos para realizar el sondeo, y que se indican a continuación:

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

#### 1. Preparar el área de trabajo siguiendo las instrucciones recibidas y cumpliendo las normas de seguridad.

- 1.1 Localizar el área de trabajo utilizando los medios establecidos (mapas, planos, fotografías aéreas, GPS).





- 1.2 Detectar visualmente las posibles irregularidades del terreno que puedan afectar al transporte y ubicación de los equipos y tránsito del personal en el área de trabajo (terreno) para, de acuerdo con las instrucciones recibidas.
  - 1.3 Preparar los accesos y acondicionamiento de la zona de trabajo utilizando los medios requeridos, de acuerdo con las instrucciones recibidas.
  - 1.4 Comprobar visualmente que los accesos preparados permiten el transporte e instalación del equipo de sondeo y equipos auxiliares, cumpliendo las normas de seguridad.
  - 1.5 Comprobar visualmente que la explanada de sondeo permite la ubicación e instalación del equipo completo de sondeo.
  - 1.6 Comprobar que las balsas de decantación y reciclaje de lodos tienen las dimensiones y tamaños requeridas por las especificaciones y objetivos del sondeo.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones del jefe de proyecto.

## **2. Preparar los equipos de sondeos y materiales requeridos cumpliendo el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa y siguiendo las instrucciones del responsable.**

- 2.1 Seleccionar el equipo de sondeo a utilizar teniendo en cuenta los objetivos previstos en las instrucciones recibidas.
  - 2.2 Comprobar el funcionamiento de los elementos de los equipos de sondeos (motor, cabrestantes (winchi), mordazas, bombas hidráulicas y otros) cumpliendo las instrucciones recibidas y los manuales de funcionamiento.
  - 2.3 Comprobar el funcionamiento de los equipos auxiliares (bombas de impulsión de agua hasta la zona de sondeo, bombas de trasiego de lodos de las balsas de decantación (bombas de retorno de lodos), vehículo para transporte de material, vehículo para el transporte de equipo y accesorios, grupo electrógeno y otros), cumpliendo las instrucciones recibidas.
  - 2.4 Comprobar el estado de los útiles, herramientas y consumibles (fungibles) preparándolos para su transporte (embalaje) en condiciones de seguridad, siguiendo las instrucciones recibidas.
  - 2.5 Disponer para su uso los equipos de protección individual y materiales de balizamiento y señalización, comprobando su funcionamiento, siguiendo las instrucciones recibidas y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales.
  - 2.6 Cargar los equipos, herramientas y accesorios en los vehículos de transporte asegurándolos, cumpliendo las normas de seguridad y las instrucciones recibidas.
  - 2.7 Colocar las señalizaciones y balizamientos requeridos en la zona de trabajo siguiendo las instrucciones recibidas y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones del jefe de proyecto.

## **3. Emplazar en el área de trabajo el equipo de sondeo, balsas, materiales y los equipos auxiliares requeridos, siguiendo las instrucciones recibidas y cumpliendo el plan de seguridad de la empresa.**

- 3.1 Comprobar la colocación y disponibilidad de los elementos de protección colectiva y los medios establecidos en el plan de seguridad.
- 3.2 Descargar equipos de sondeo, equipos y materiales auxiliares, herramientas, utillaje, equipos de protección individual, señales y balizamientos, entre otros, cumpliendo las normas de seguridad e instrucciones recibidas.



- 3.3 Ubicar los equipos de sondeo en el punto de emboquille con la orientación prevista en las instrucciones recibidas.
  - 3.4 Disponer los varillajes, tuberías de revestimiento, herramientas y demás útiles y materiales necesarios para la ejecución del sondeo, siguiendo las instrucciones recibidas.
  - 3.5 Preparar el sistema de suministro de agua y aire utilizando los medios requeridos en las especificaciones de montaje.
  - 3.6 Colocar las mangueras (de impulsión de agua al sondeo, de impulsión de aire, de suministro de agua a la zona de sondeo, de trasiego de lodos de las balsas de decantación, de aspiración, y otras) comprobando su funcionamiento y ausencia de fugas, de acuerdo con las especificaciones de montaje.
  - 3.7 Colocar la torre del equipo de sondeo siguiendo las especificaciones de montaje y las instrucciones recibidas.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones recibidas y cumpliendo el plan 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 UC0414\_2: Preparar los equipos para realizar el sondeo. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:

### **1. Preparación del área de trabajo del sondeo.**

- Comprobaciones fuera del área del sondeo.
  - Localización del área utilizando mapas, planos fotografías aéreas, GPS.
- Comprobaciones en el área del sondeo.
  - Reconocimiento y solución de problemas en el terreno para el transporte del equipo.
  - Comprobación del acceso al punto del sondeo.
  - Comprobación del tamaño de la explanada.
  - Comprobación del tamaño de las balsas de decantación y reciclaje de lodos.

### **2. Preparación de los equipos de sondeos y materiales requeridos.**

- Preparación, supervisión y transporte de equipos y herramientas:
  - Determinación del equipo de sondeos a utilizar.
  - Preparación revisión del equipo de sondeos.
  - Supervisión y preparación el equipo auxiliar.
  - Comprobación del estado y del embalaje de útiles, herramientas y consumibles (fungibles).
  - Carga en los vehículos de los equipos, herramientas y accesorios.
  - Comprobación del cumplimiento de la normativa específica de fabricación de los equipos de sondeo, equipos auxiliares, útiles y herramientas.
  - Preparación del material de protección.
- Preparación de la zona de trabajo:
  - Balizamiento y señalización para garantizar la seguridad de trabajadores y personal ajeno.



### **3. Emplazado en el área de trabajo del equipo de sondeo, balsas, materiales y los equipos auxiliares requeridos.**

- Preparación del equipo de sondeo:
  - Situación correcta del equipo de sondeo.
  - Preparación y disposición de los varillajes, tuberías de revestimiento, herramientas y demás útiles y materiales necesarios para la ejecución del sondeo.
  - Izado y colocación de la torre del equipo.
  - Comprobación de la colocación y disponibilidad de los elementos de protección colectiva y los medios establecidos en el plan de emergencia y evacuación.
- Suministro de agua:
  - Preparación del suministro de agua a la zona del sondeo.
  - Comprobación y colocación de las mangueras.

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

- Adopción de medidas de seguridad establecidas para la preparación de los equipos para realizar un sondeo:
  - Zona de sondeo.
  - 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 UC0414\_2: Preparar los equipos para realizar el sondeo, 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 la preparación de los equipos para realizar un sondeo geológico, garantizando la seguridad individual y colectiva y siguiendo los procedimientos establecidos. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Preparar el área de trabajo.
2. Preparar los equipos de sondeos y materiales necesarios para la realización del trabajo.
3. Emplazar en el área de trabajo el equipo de sondeo.
4. Emplazar las balsas y demás elementos necesarios para realizar el sondeo.

#### **Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de equipos de protección individual adecuados.
- Se dispondrá de material de seguridad colectivo (material de señalización y balizamiento).
- Se dispondrá de los medios necesarios para el acondicionamiento del área del sondeo.
- Se dispondrá de los medios necesarios para la comprobación del perfecto funcionamiento del equipo de sondeo y equipos auxiliares y herramientas.
- Se dispondrá de los equipos de transporte necesarios para la movilización del equipo de sondeo y equipos auxiliares y herramientas.
- Se dispondrá del equipo necesario para garantizar el suministro de agua.
- Se dispondrá de los medios necesarios para el correcto emplazamiento del equipo de sondeo y demás elementos.
- Se le asignará un tiempo total para que el candidato/a demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso.

## b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Localización y acondicionamiento del área del sondeo.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Localización del área mediante planos, mapas, fotografías aéreas, entre otros.</li><li>- Solución de problemas del terreno en el transporte de equipos.</li><li>- Solución de problemas de terreno en el tránsito de personal.</li><li>- Acceso al punto del sondeo.</li><li>- Tamaño de la explanada.</li><li>- Tamaño de balsas de decantación y reciclaje de lodos.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Preparación del área de trabajo según instrucciones garantizando la seguridad individual y colectiva.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Zona de trabajo señalizada y balizada.</li><li>- Equipos de protección individual, necesarios en cada tipo de operación, preparados para su uso.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Preparación y disposición del equipo de sondeo, equipos auxiliares y herramientas.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Equipos de sondeo, equipos auxiliares, herramientas, útiles y consumibles dispuestos para su uso.</li><li>- Equipos de sondeo, equipos auxiliares, herramientas y útiles con el correspondiente marcado CE.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<i>Transporte del equipo de sondeo, equipos auxiliares y herramientas.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Útiles, herramientas y consumibles embalados en condiciones de seguridad.</li><li>- Equipos, herramientas y accesorios cargados adecuadamente en los vehículos correspondientes.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>

<i>Suministro de agua.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Suministro de agua preparado evitando paradas imprevistas.</li><li>- Mangueras comprobadas y correctamente colocadas.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<i>Emplazamiento del equipo de sondeo y demás elementos.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Equipo de sondeo situado y orientado.</li><li>- Varillaje, tuberías de revestimiento, herramientas y demás útiles preparados y dispuestos ordenadamente.</li><li>- Torre del equipo de sondeo izada y correctamente orientada.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>

## Escala A

5	<p><i>El área del sondeo se localiza con los medios adecuados. El terreno se acondiciona para el transporte de equipos y el tránsito de personal. Se comprueba el adecuado tamaño de la explanada y de las balsas de decantación y reciclaje de lodos. La zona de trabajo se baliza y señaliza. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i></p>
4	<p><i>El área del sondeo se localiza con los medios adecuados. El terreno se acondiciona para el transporte de equipos y el tránsito de personal. Se comprueba el adecuado tamaño de la explanada y de las balsas de decantación y reciclaje de lodos. La zona de trabajo se baliza y señaliza. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i></p>
3	<p><i>La zona de trabajo no está balizada ni señalizada.</i></p>
2	<p><i>El terreno no está acondicionado para el transporte o la explanada no tiene el tamaño adecuado.</i></p>
1	<p><i>La localización y el acondicionamiento del sondeo no se llevan a cabo según 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>Los equipos de sondeo, equipos auxiliares, herramientas, útiles y consumibles se disponen para su uso, una vez comprobado que tienen el correspondiente marcado CE. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>Los equipos de sondeo, equipos auxiliares, herramientas, útiles y consumibles se disponen para su uso, una vez comprobado que tienen el correspondiente marcado CE. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>Los equipos auxiliares no se disponen para su uso.</i>
2	<i>No se comprueba que los equipos de sondeo, equipos auxiliares y herramientas dispongan del marcado CE.</i>
1	<i>No se preparan los equipos de sondeo, equipos auxiliares y herramientas según 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>Los útiles, herramientas y consumibles son embalados en condiciones de seguridad y se cargan adecuadamente en los vehículos correspondientes. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>Los útiles, herramientas y consumibles son embalados en condiciones de seguridad y se cargan adecuadamente en los vehículos correspondientes. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>Los útiles, herramientas y consumibles no se cargan de la manera adecuada.</i>
2	<i>Los útiles, herramientas y consumibles no se embalan.</i>
1	<i>El transporte del equipo de sondeo, equipos auxiliares y herramientas 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 D

5	<i>El suministro de agua se prepara evitando paradas imprevistas. Las mangueras se comprueban y se colocan de manera adecuada. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>El suministro de agua se prepara evitando paradas imprevistas. Las mangueras se comprueban y se colocan de manera adecuada. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se prepara el suministro de agua ante paradas imprevistas.</i>
2	<i>Las mangueras no se comprueban o se colocan de manera inadecuada.</i>
1	<i>El suministro de agua 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 E

5	<i>El equipo de sondeo se sitúa y se orienta. El varillaje, tuberías de revestimiento, herramientas y demás útiles se preparan y disponen ordenadamente. La torre del equipo es izada y correctamente orientada. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>El equipo de sondeo se sitúa y se orienta. El varillaje, tuberías de revestimiento, herramientas y demás útiles se preparan y disponen ordenadamente. La torre del equipo es izada y correctamente orientada. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>El varillaje, tuberías de revestimiento, herramientas y demás útiles no se preparan y disponen de manera ordenada.</i>
2	<i>El equipo de sondeo no está correctamente orientado.</i>
1	<i>No se lleva a cabo el correcto emplazamiento del equipo de sondeo y demás elementos.</i>

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



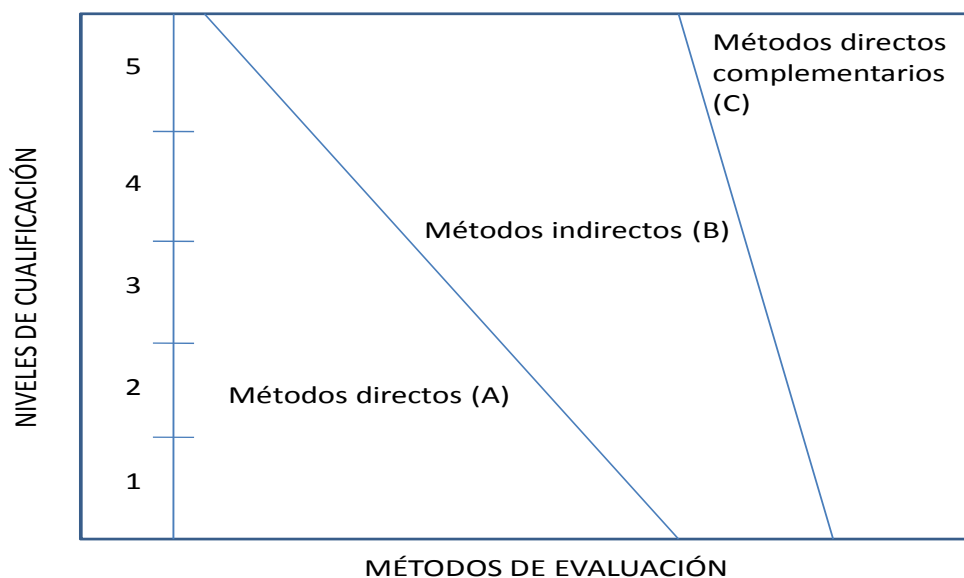
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 preparación de los equipos para realizar un sondeo, 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 EUROPEO  
El FSE invierte en tu futuro



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

**“UC0415\_2: Realizar sondeos”**

### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: SONDEOS**

**Código: IEX132\_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 UC0415\_2: Realizar sondeos.

### 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 sondeos. y que se indican a continuación:

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

#### 1. *Efectuar la perforación cumpliendo las instrucciones recibidas y el plan de seguridad de la empresa.*

- 1.1 Comprobar que los elementos de perforación son los requeridos por la profundidad del sondeo, naturaleza y estado de las rocas perforadas, cumpliendo las instrucciones recibidas.





- 1.2 Poner en marcha el equipo de perforación comprobando el funcionamiento de sus partes, secuenciación y control de los equipos conforme a las instrucciones recibidas.
  - 1.3 Regular el avance aumentándolo o reduciéndolo atendiendo al tipo de terreno.
  - 1.4 Regular la velocidad de la unidad de rotación dependiendo del tipo de terreno y de acuerdo al avance, presión del lodo, agua y aire en el sondeo y otros, manteniéndolos en los valores requeridos y, en caso de desviaciones, efectuando las correcciones oportunas.
  - 1.5 Sustituir el útil de perforación (coronas de vidia o diamante desgastada y la tubería de perforación deteriorada) cuando lo requieran el grado de desgaste del mismo o las características del terreno que atraviesa.
  - 1.6 Montar durante el proceso de perforación las entubaciones y reducciones de diámetro realizando las reducciones de diámetro mediante racores reductores, según las necesidades de ejecución del sondeo y las instrucciones recibidas.
  - 1.7 Preparar el mortero para la cementación de la entubación del sondeo según las características de las propiedades de los fluidos cortados en el sondeo y las presiones de los terrenos atravesados en la formación.
  - 1.8 Aislar el tramo de sondeo mediante obturadores, cuando sea necesario, en función del tipo de sondeo y características del terreno.
  - 1.9 Cementar la entubación haciendo que el mortero ascienda por el anular entre las paredes del pozo y la misma, evitando que invada la formación geológica y la contamine.
  - 1.10 Preparar los lodos con productos inertes no contaminantes, empleándolos según el tipo de sondeo y las características del terreno, controlando permanentemente su densidad, garantizando su circulación y que no invadan las formaciones geológicas atravesadas, cumpliendo las instrucciones recibidas.
  - 1.11 Controlar las posibles desviaciones del sondeo a las profundidades previstas, corrigiéndolas utilizando los medios e instrumentos requeridos (inclinómetros o niveles que miden en grados la inclinación de la columna y por tanto del sondeo, cuñas de desvío u otros) cumpliendo las instrucciones y valores establecidos en el plan de ejecución.
  - 1.12 Recuperar, en caso de pérdida o rotura de la sarta, la parte de las herramientas de perforación o varillas en el sondeo con los útiles de pesca o pescadores, que pueden ser macho o hembra según se necesiten y con forma cónica.
  - 1.13 Obtener la muestra objetivo del sondeo según las instrucciones recibidas y el plan de ejecución (profundidad, diámetro de perforación) dentro del margen de error establecido.
  - 1.14 Limpiar la zona de sondeo retirando los residuos generados (balsa de lodos y desechos de vertidos) siguiendo las instrucciones recibidas y la normativa medioambiental.
  - 1.15 Cumplimentar los partes de trabajo recogiendo los datos, incidencias y resultados del sondeo.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las instrucciones recibidas, el plan de seguridad y medioambiental de la empresa

**2. *Desmontar el equipo y recuperar la tubería, para trasladarlos a un nuevo emplazamiento, utilizando los medios y herramienta apropiados y aplicando las medidas de seguridad establecidas en el plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.***

- 2.1 Extraer la sarta de perforación desenroscando varilla a varilla.
- 2.2 Separar los útiles de perforación, según documentación técnica.



- 2.3 Disponer los útiles de perforación para su traslado, siguiendo instrucciones.
  - 2.4 Recuperar la entubación siempre que sea posible, según procedimiento establecido.
  - 2.5 Limpiar, proteger y ordenar las bombas, tuberías y mangueras desmontadas, según instrucciones.
  - 2.6 Preparar los útiles de perforación recuperados para ser utilizados en el siguiente sondeo.
  - 2.7 Desmontar la máquina de sondeos evitando la producción de desperfectos o accidentes.
  - 2.8 Acondicionar la boca del sondeo construyendo una arqueta con una boquilla adecuada para su uso posterior.
  - 2.9 Acondicionar la boca del sondeo sellándola con hormigón si se abandona definitivamente el sondeo.
  - 2.10 Recoger los productos de desecho generados.
  - 2.11 Restaurar los terrenos en la medida de lo posible de acuerdo al estudio de impacto ambiental.
- Desarrollar las actividades siguiendo el proyecto de ejecución.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa de protección medioambiental.

### ***3. Efectuar el mantenimiento y reparaciones elementales de las herramientas y equipos de sondeo y del material auxiliar, para asegurar su correcta operatividad, de acuerdo con los manuales de instrucciones.***

- 3.1 Aplicar los criterios de mantenimiento siguiendo la normativa interna y los manuales de los equipos.
  - 3.2 Obtener las instrucciones de los manuales de mantenimiento y reparación.
  - 3.3 Definir el tipo de mantenimiento que necesita el equipo de sondeo y equipo auxiliar (preventivo o sustitutivo) auxiliar, identificando las reparaciones que se pueden ejecutar.
  - 3.4 Almacenar herramientas de recambio, manteniéndolas preparadas para su uso, asegurando su disponibilidad el mantenimiento o reparación de equipos.
  - 3.5 Ejecutar los trabajos de mantenimiento y reparación conforme a los criterios de calidad que garantizan el perfecto funcionamiento de los equipos.
  - 3.6 Registrar las operaciones de mantenimiento o reparación en la correspondiente ficha o libro.
- Desarrollar las actividades siguiendo la normativa interna de la empresa.
  - Desarrollar las actividades siguiendo los manuales de instrucciones.

#### **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 UC0415\_2: Realizar sondeos. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negrita:



## **1. Perforación en sondeos.**

- Puesta en marcha del equipo.
  - Verificación y comprobación del correcto funcionamiento de las partes del equipo.
  - Control de los parámetros de perforación.
  - Comprobación de la idoneidad de los elementos de perforación para las características del sondeo a realizar.
- Perforación.
  - Uso de entubaciones y reducciones de diámetro cuando sea necesario.
  - Uso de lodos cuando sea necesario.
  - Formulación del mortero para la cementación (muy importante, es la dosificación o relación agua y mortero o cemento).
  - Inyección (en algunos lugares se denomina cimentación) de la entubación.
  - Control y corrección de las desviaciones del sondeo.
  - Recuperación de las partes perdidas cuando se rompe la sarta empleando útiles de pesca.
- Finalización del sondeo.
  - Identificación de las dimensiones previstas.
  - Cumplimentación de los partes de trabajo.

## **2. Desmontaje del equipo y recuperación de la tubería de sondeo.**

- Espacios e instalaciones.
  - Zona de sondeo.
  - Accesos al sondeo.
- Documentación Técnica.
  - Disposiciones internas de seguridad.
  - Proyecto de ejecución.
  - Manuales de maquinaria y equipamiento.
  - Normativa de protección medioambiental.
- 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 el desmontaje del equipo y la recuperación de la tubería.
  - Herramienta manual.
  - Vehículos para transporte.
  - Maquinaria de movimiento de tierras.
- Operaciones de desmontaje del equipo y recuperación de la tubería.
  - Retirada de la sarta de perforación.
  - Disposición de los útiles de perforación para su traslado.
  - Recuperación de la entubación.
  - Adecuada colocación de la entubación para su traslado.
  - Limpieza, protección y ordenación de bombas, tuberías y mangueras.
  - Preparación de los útiles de perforación recuperados.
  - Desmontaje de la máquina de sondeos.
  - Acondicionamiento de la boca del sondeo.
  - Recogida de los productos de desecho.



- Restauración de los terrenos.

### **3. Mantenimiento y reparaciones elementales de las herramientas y equipos de sondeo y del material auxiliar.**

- Mantenimiento.
  - Definición el tipo de mantenimiento requerido por el equipo de sondeo.
  - Preparar y almacenar las herramientas y piezas de recambio necesarias.
  - Cumplimiento de la normativa en las operaciones de mantenimiento.
  - Registro de las operaciones de mantenimiento.
- Reparaciones.
  - Preparar y almacenar las herramientas y piezas de recambio necesarias.
  - Cumplimiento de la normativa en las reparaciones.
  - Registro de las operaciones de reparación.

### **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 sondeo.
  - 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 UC0415\_2: Realizar sondeos, 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 efectuar un sondeo geológico, garantizando la seguridad individual y colectiva y siguiendo los procedimientos establecidos. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Poner en marcha el equipo.
2. Proceder a la perforación.
3. Desmontar el equipo.
4. Preparar el equipo para su traslado.
5. Efectuar el mantenimiento y reparaciones elementales.

#### **Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de equipos de protección individual adecuados.
- Se dispondrá de material de seguridad colectivo (material de señalización y balizamiento).
- Se dispondrá de los equipos y herramientas necesarios para la comprobación del correcto funcionamiento del equipo y demás elementos.
- Se dispondrá de equipos y materiales para realizar entubaciones y reducciones.
- Se dispondrá de los medios necesarios para el correcto transporte de los equipos.
- Se dispondrá de los equipos y herramientas necesarias para llevar a cabo el mantenimiento y reparaciones elementales.
- Se asignará un tiempo total para que el candidato o la candidata demuestre su competencia en condiciones de estrés profesional.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso.

## b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Preparación de la zona de trabajo garantizando la seguridad individual y colectiva.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zona de trabajo señalizada y balizada.</li> <li>- Equipos de protección individual, necesarios en cada tipo de operación, preparados para su uso.</li> </ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Perforación.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcto funcionamiento del equipo de perforación.</li> <li>- Parámetros de perforación, controlados de forma continua.</li> <li>- Uso de elementos de perforación adecuados.</li> <li>- Uso de entubaciones y reducciones de diámetro según necesidades.</li> <li>- Uso de lodos según necesidades.</li> <li>- Formulación del mortero adecuada.</li> <li>- Control y corrección de las desviaciones del sondeo.</li> <li>- Sarta recuperada en el caso de rotura de la misma.</li> <li>- Dimensiones de finalización del sondeo controladas.</li> <li>- Cumplimentación correcta de los partes de trabajo.</li> </ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>
<i>Desmontaje del equipo.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sarta de perforación retirada desenroscando varilla a varilla.</li> <li>- Recuperación de la entubación.</li> <li>- Desmontaje de bombas, tuberías y mangueras.</li> <li>- Desmontaje de la máquina de sondeos.</li> </ul>
<i>Preparación del equipo para su traslado.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Separación de útiles de perforación.</li> <li>- Adecuada colocación de la entubación.</li> <li>- Limpieza y ordenación de bombas, tuberías y mangueras.</li> </ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>

### Mantenimiento y reparaciones

- Mantenimiento y reparaciones siguiendo los manuales.
- Determinación del tipo de mantenimiento necesario.
- Preparación y almacenaje de las herramientas y piezas de recambio.
- Registro de las operaciones de mantenimiento y reparación.

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

### Escala A

5	<p><i>Se comprueba el correcto funcionamiento del equipo de perforación y el uso de los elementos adecuados, controlando de manera continua los parámetros de perforación. En caso de ser necesario se usan entubaciones y reducciones de diámetro y lodos. Las desviaciones del sondeo son controladas y corregidas. La sarta es recuperada con las herramientas adecuadas en caso de rotura. Se finaliza el sondeo al llegar a las dimensiones adecuadas. Se cumplimentan de manera correcta los partes de trabajo. Las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i></p>
4	<p><i>Se comprueba el correcto funcionamiento del equipo de perforación y el uso de los elementos adecuados, controlando de manera continua los parámetros de perforación. En caso de ser necesario se usan entubaciones y reducciones de diámetro y lodos. Las desviaciones del sondeo son controladas y corregidas. La sarta es recuperada con las herramientas adecuadas en caso de rotura. Se finaliza el sondeo al llegar a las dimensiones adecuadas. Se cumplimentan de manera correcta los partes de trabajo. Las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i></p>
3	<p><i>Se comprueba el correcto funcionamiento del equipo de perforación y el uso de los elementos adecuados, controlando de manera continua los parámetros de perforación. No se usan entubaciones y reducciones de diámetro y lodos. Las desviaciones del sondeo son controladas y corregidas. Se finaliza el sondeo al llegar a las dimensiones adecuadas. Se cumplimentan de manera correcta los partes de trabajo.</i></p>
2	<p><i>Se comprueba el correcto funcionamiento del equipo de perforación y el uso de los elementos adecuados. No se controlan los parámetros de perforación ni las desviaciones del sondeo.</i></p>
1	<p><i>No se realiza la perforación según 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>Se separan los útiles de perforación. La entubación de coloca adecuadamente. Las bombas, tuberías y mangueras se limpian y ordenan. Las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>Se separan los útiles de perforación. La entubación de coloca adecuadamente. Las bombas, tuberías y mangueras se limpian y ordenan. Las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>La entubación no se coloca adecuadamente.</i>
2	<i>Las bombas, tuberías y mangueras no se limpian.</i>
1	<i>No se realiza la correcta preparación de los equipos para su transporte.</i>

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

### Escala C

5	<i>Se determina el tipo de mantenimiento necesario. Las operaciones de reparación y mantenimiento se llevan a cabo siguiendo los manuales y se registran. Las herramientas y piezas de recambio están preparadas y almacenadas. Las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>Se determina el tipo de mantenimiento necesario. Las operaciones de reparación y mantenimiento se llevan a cabo siguiendo los manuales y se registran. Las herramientas y piezas de recambio están preparadas y almacenadas. Las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>Las operaciones de reparación y mantenimiento se llevan a cabo siguiendo los manuales y pero no se registran de manera correcta.</i>
2	<i>Las herramientas y piezas de recambio no están preparadas ni almacenadas.</i>
1	<i>Las operaciones de mantenimiento y reparación no se llevan a cabo según los procedimientos establecidos.</i>

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



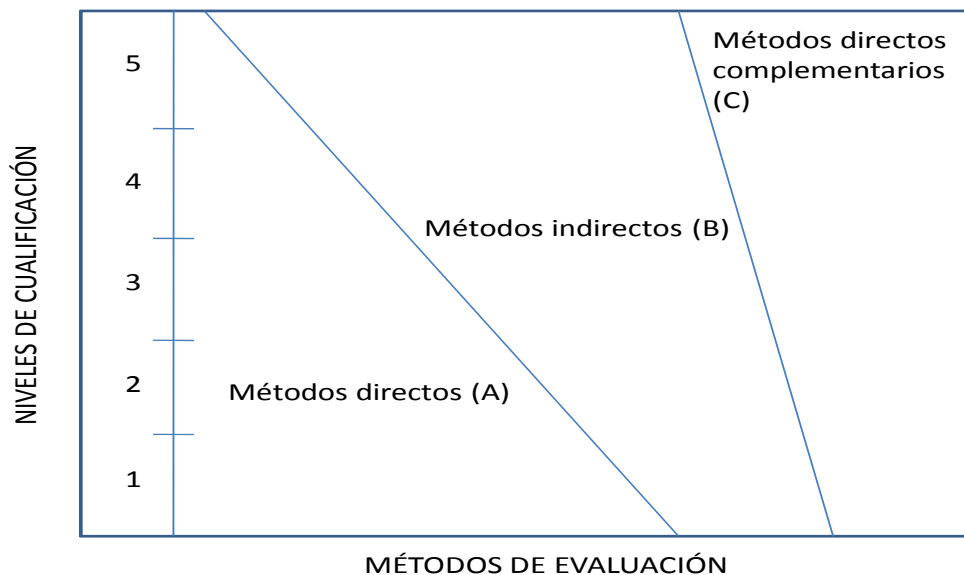
## 2. MÉTODOS DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE COMPETENCIA Y ORIENTACIONES PARA LAS COMISIONES DE EVALUACIÓN Y EVALUADORES/AS.

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 sondeos, 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 EUROPEO  
El FSE invierte en tu futuro



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

**“UC0416\_2: Recoger testigos, tomar muestras y realizar ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas”**

### **CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: SONDEOS**

**Código: IEX132\_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 UC0416\_2: Recoger testigos, tomar muestras y realizar ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas.

### 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 recogida de testigos, toma de muestras y realización de ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas, y que se indican a continuación:

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

#### ***1. Recoger testigos y muestras en suelos y rocas cumpliendo las instrucciones recibidas y las medidas de seguridad establecidas en los***





**planes de prevención de riesgos laborales y de protección del medio ambiente de la empresa.**

- 1.1 Determinar sobre el plano de trabajo los puntos de recogida de muestras utilizando los medios y procedimientos establecidos.
  - 1.2 Comprobar que los utensilios y materiales de los equipos de recogida de muestras (picos, palas, macetas, pala retroexcavadora, barrenas helicoidales y otros) están preparados para su uso y son los adecuados al tipo de muestra y la técnica de muestreo que se vaya a realizar.
  - 1.3 Comprobar que los equipos para la toma de muestras y los elementos auxiliares cumplen la normativa requerida para el trabajo a realizar.
  - 1.4 Preparar los equipos de protección individual disponiéndolos para su uso comprobando su funcionamiento, según las instrucciones recibidas y el plan de seguridad de la empresa.
  - 1.5 Tomar las muestras requeridas de forma manual y/o mecánica, utilizando los equipos, herramientas y materiales requeridos en función del tipo de muestra y la técnica de muestreo empleada, cumpliendo las instrucciones recibidas y el plan de seguridad de la empresa.
  - 1.6 Preparar las muestras recogidas evitando la alteración de sus propiedades, identificándolas y envasándolas, cumpliendo el procedimiento establecido y las instrucciones recibidas.
  - 1.7 Cumplimentar el parte de muestreo recogiendo los datos, incidencias y resultados del mismo.
  - 1.8 Enviar las muestras recogidas y los partes de muestreo al laboratorio por el procedimiento establecido, cumpliendo las instrucciones recibidas.
- Desarrollar las actividades cumpliendo las instrucciones recibidas, el plan de seguridad de la empresa y de protección medioambiental.

**2. Recoger muestras en sondeos a destroza, con circulación directa y circulación inversa, atendiendo a las instrucciones del jefe de proyecto y las normas técnicas correspondientes, adoptando las medidas de seguridad y de protección del medioambiente pertinentes.**

- 2.1 Revisar los sistemas de captación de polvo (captadores de polvo) y los circuitos de los equipos.
  - 2.2 Comprobar visualmente el dispositivo de recogida de detritus así como la circulación de fluidos a través del varillaje para la extracción de los mismos.
  - 2.3 Revisar y etiquetar las bolsas o sacos de recogida de muestras para facilitar el correcto envasado de las mismas, preparando las bolsas o sacos de recogida con un etiquetado visible e indeleble.
  - 2.4 Extraer las muestras mediante pala con la cantidad y los intervalos temporales preestablecidos.
  - 2.5 Desechar las muestras que visualmente se compruebe que se puedan haber mezclado con terrenos no correspondientes a la profundidad de muestreo.
  - 2.6 Introducir las muestras en el envase previamente preparado una vez comprobado que el etiquetado es correcto.
  - 2.7 Enviar las muestras al laboratorio junto con las anotaciones realizadas.
  - 2.8 Comprobar el cumplimiento de la normativa específica de fabricación de los equipos para la toma de muestras.
  - 2.9 Preparar los equipos de protección individual.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones del jefe de proyecto.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa y atendiendo al plan de seguridad.



**3. Tomar muestras de testigo en sondeos a rotación, teniendo en cuenta las instrucciones del jefe de proyecto y las normas técnicas correspondientes, adoptando las medidas de seguridad pertinentes.**

- 3.1 Preparar las cajas y embalajes de recogida de testigos con un etiquetado visible e indeleble y garantizando su disposición en número suficiente.
  - 3.2 Colocar ordenadamente las muestras en las cajas o embalajes atendiendo a los intervalos de perforación correspondientes que deberán estar correctamente anotados.
  - 3.3 Desechar las muestras que se compruebe visualmente no corresponden al intervalo de perforación.
  - 3.4 Preparar el testigo envolviéndolo en capas sucesivas de gasa y parafina para mantenerlo inalterado y mediante separadores adecuados para evitar la mezcla de las muestras.
  - 3.5 Enviar las muestras al laboratorio, seleccionadas según las instrucciones recibidas, junto con las anotaciones realizadas.
  - 3.6 Almacenar las cajas que contienen los testigos y resto de muestras según el procedimiento indicado.
  - 3.7 Comprobar que los equipos cumplen la normativa específica de fabricación.
  - 3.8 Preparar los equipos de protección individual.
- Desarrollar las actividades siguiendo la normativa interna de la empresa.
  - Desarrollar las actividades siguiendo los manuales de instrucciones y atendiendo al plan de seguridad.

**4. Efectuar ensayos de penetración in situ para determinar la capacidad portante del terreno, teniendo en cuenta las instrucciones del jefe de proyecto y siguiendo la norma correspondiente a cada tipo de ensayo, adoptando las medidas de seguridad y de protección del medioambiente pertinentes.**

- 4.1 Emplazar el penetrómetro perfectamente estabilizado y nivelado en la posición de hincas establecida en el ensayo.
- 4.2 Comprobar que la distancia entre el punto de ensayo y cualquier otro punto ensayado es inferior a la máxima establecida.
- 4.3 Verificar mediante el inclinómetro la verticalidad de la guiadera y del soporte.
- 4.4 Registrar el número de golpes de la maza sobre la cabeza de impacto mediante el controlador automático.
- 4.5 Registrar la profundidad de penetración del cono o del toma muestras.
- 4.6 Definir la frecuencia de golpeo adecuada según el tipo de penetrómetro utilizado.
- 4.7 Estabilizar la velocidad de penetración de los elementos: puntaza en ensayo continuo y cono o manguito de fricción en ensayo discontinuo, con la referencia de las lecturas efectuadas de manera continua.
- 4.8 Comprobar que el sondeo está en condiciones óptimas cuando el ensayo de penetración se realiza en un sondeo previamente realizado.
- 4.9 Montar las varillas cuando sea necesaria su adición evitando giros y desplazamientos del sistema y asegurando su verticalidad.
- 4.10 Anotar en la libreta de campo paradas de más de un cuarto de hora, los datos del ensayo y las observaciones realizadas durante el mismo.
- 4.11 Finalizar el ensayo cuando se alcance la profundidad establecida, o bien se supere un número máximo de golpes establecido para una penetración dada, o cuando se supere por tres veces otro máximo de golpes establecido.



- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones del jefe de proyecto.
- Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa y siguiendo las instrucciones del plan de seguridad.

**5. Realizar ensayos presiométricos y dilatométricos en sondeos geotécnicos, para obtener los valores de resistencia a la compresión del terreno, siguiendo en cada caso la norma correspondiente y las instrucciones del jefe de proyecto.**

- 5.1 Comprobar con cinta métrica que el diámetro del sondeo es adecuado para la realización del ensayo.
  - 5.2 Comprobar visualmente la limpieza y acondicionamiento del interior del sondeo.
  - 5.3 Colocar el presiómetro o el dilatómetro en el tramo elegido para realizar las mediciones.
  - 5.4 Incrementar progresivamente según la norma la presión sobre las paredes del sondeo.
  - 5.5 Registrar continuamente los valores de la presión aplicada y de la deformación de las paredes del sondeo.
  - 5.6 Finalizar el ensayo al alcanzar un valor preestablecido de la presión aplicada o al producirse la rotura de la roca.
  - 5.7 Medir por el método de liberación de tensiones la deformación producida.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones del jefe de proyecto.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo la norma correspondiente.

**6. Ejecutar ensayos de bombeo, de infiltración, de admisión, inyección y disolución, para determinar los parámetros hidrogeológicos, siguiendo en cada caso la norma correspondiente y las instrucciones del jefe de proyecto.**

- 6.1 Comprobar visualmente la limpieza del pozo.
  - 6.2 Comprobar visualmente la adecuación del pozo para la realización del ensayo.
  - 6.3 Montar el equipo para la realización del ensayo siguiendo las instrucciones.
  - 6.4 Regular el contenido de agua en el pozo hasta establecer un régimen estacionario o vaciarlo según el caso.
  - 6.5 Controlar a intervalos de tiempo regulares las variaciones del nivel de agua o nivel piezométrico.
  - 6.6 Colocar la tubería para inyección del agua en el sondeo a la profundidad establecida.
  - 6.7 Colocar los obturadores dentro del sondeo para aislar un determinado tramo.
  - 6.8 Disponer la bomba, el depósito de agua, el caudalímetro y el manómetro para la realización del ensayo.
  - 6.9 Controlar el caudal y la presión de inyección y la duración del ensayo.
  - 6.10 Anotar los valores del caudal y la presión de inyección y la duración del ensayo.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones del jefe de proyecto.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo la norma correspondiente.



**7. Efectuar mediciones de longitud, desviación y piezométricas en sondeos, colocando y efectuando el seguimiento de instrumentos de control para observar la evolución del sondeo, de acuerdo con las instrucciones técnicas y del jefe de proyecto.**

- 7.1 Medir la longitud del sondeo bien como suma de número de elementos o bien directamente con una sonda apropiada.
  - 7.2 Colocar los extensómetros en grietas, los inclinómetros en taludes y los piezómetros en pozos para la caracterización geomecánica.
  - 7.3 Medir las desviaciones del sondeo respecto a la vertical con un inclinómetro siguiendo las instrucciones recibidas.
  - 7.4 Determinar mediante un piezómetro, a intervalos de tiempo establecidos, el nivel piezométrico en el sondeo.
  - 7.5 Leer periódicamente los valores registrados por cada tipo de instrumento, anotándolos en la libreta de campo.
  - 7.6 Comunicar la variación brusca e importante de alguno de los parámetros controlados.
  - 7.7 Colaborar en la testificación geofísica de sondeos preparando el pozo, los equipos y accesorios y transmitiendo la información pertinente al técnico geofísico.
- Desarrollar las actividades siguiendo las instrucciones del jefe de proyecto.
  - Desarrollar las actividades cumpliendo la normativa.

**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 UC0416\_2: Recoger testigos, tomar muestras y realizar ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas. Estos conocimientos se presentan agrupados a partir de las actividades profesionales principales que aparecen en cursiva y negra:

**1. *Recogida de testigos y muestras en suelos y rocas.***

- Preparación para la recogida de muestras:
  - Organización del trabajo de recogida.
  - Comprobación de los utensilios y materiales necesarios.
  - Comprobación del cumplimiento de la normativa de los equipos para toma de muestras.
  - Comprobación del cumplimiento de la normativa de los equipos de protección individual.
- Recogida de muestras:
  - Envasado, identificación y preparación de las muestras para su envío al laboratorio.
  - Cumplimentado del parte del muestreo.
  - Envío al laboratorio del parte del muestreo.

**2. *Recogida de muestras en sondeos a destroza, con circulación directa y circulación inversa.***



- Operaciones de control y revisión:
  - Sistemas de captación de polvo o detritus y circuitos.
  - Bolsas o sacos de recogida de muestras.
- Toma de muestras:
  - Toma a intervalos predeterminados del sondeo.
  - Desecho de muestras contaminadas.
  - Envasado y etiquetado de muestras.
  - Envío de muestras al laboratorio.

### **3. Toma de muestras de testigo en sondeos a rotación.**

- Realización de un correcto mantenimiento.
- Seguimiento de las instrucciones de los manuales de mantenimiento y reparación.
- Definición del mantenimiento necesario por el equipo de sondeo y el equipo auxiliar.
- Seguro de la disponibilidad de medios y elementos para efectuar el mantenimiento o reparación.
- Correcto desarrollo de los trabajos de mantenimiento y reparación.
- Registro de las operaciones de mantenimiento o reparación.

### **4. Ensayos de penetración in situ para determinar la capacidad portante del terreno.**

- Operaciones previas a la realización del ensayo:
  - Correcto emplazamiento del penetrómetro.
  - Comprobación de la distancia entre el punto de ensayo y cualquier otro punto ensayado.
  - Control de la verticalidad de la guidera.
- Realización del ensayo:
  - Control del número de golpes de la maza sobre la cabeza del impacto.
  - Control de la penetración del cono o del toma muestras.
  - Contaje del número de golpes cada vez que el cono recorre una distancia determinada.
  - Comprobación de la velocidad de penetración de los elementos.
  - Comprobación del buen estado del sondeo.
  - Correcta adición de varillas.
  - Toma de datos en la libreta de campo.
  - Determinación de la finalización del ensayo.

### **5. Ensayos presiométricos y dilatométricos en sondeos geotécnicos.**

- Operaciones de comprobación:
  - Dimensiones del sondeo.
- Realización del ensayo:
  - Colocación del presiómetro o el dilatómetro.
  - Incremento progresivo de la presión sobre las paredes del sondeo.
  - Registro continuo de los valores de la presión aplicada y de la deformación de las paredes del sondeo.
  - Determinación de la finalización del sondeo.
  - Seguimiento del procedimiento establecido para medidas de formación.

### **6. Ensayos de bombeo, de infiltración, de admisión, inyección y disolución.**

- Operaciones previas a la realización del ensayo:



- Comprobación de la limpieza del pozo.
- Comprobación de la adecuación del pozo para la realización del ensayo.
- Montaje del equipo para la realización del ensayo.
- Extracción de la cantidad adecuada de agua del pozo.
- Realización del ensayo:
  - Control del descenso del nivel piezométrico o la subida del nivel de agua (según el caso).
  - Correcta colocación de la tubería para inyección de agua.
  - Colocación de los obturadores.
  - Correcta disposición de la bomba, el depósito de agua, el caudalímetro y el manómetro.
  - Control del caudal y la presión de inyección y la duración del ensayo.
  - Anotación de los valores del caudal y la presión de inyección y la duración del ensayo.

### **7. Mediciones de longitud, desviación y piezométricas en sondeos.**

- Medición de parámetros:
  - Longitud del sondeo.
  - Desviaciones del sondeo.
  - Nivel piezométrico.
  - Parámetros geomecánicos.
- Actuaciones:
  - Anotación de las lecturas.
  - Comunicación de las variaciones bruscas de algún parámetro.
  - Colaboración en la testificación geofísica.

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

- Adopción de medidas de seguridad establecidas para realizar sondeos:
  - Zona del ensayo.
  - 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 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 UC0416\_2: Recoger testigos, tomar muestras y realizar ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas, 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 recoger testigos, tomas muestras y realizar ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas, garantizando la seguridad individual y colectiva y siguiendo los procedimientos establecidos. Esta situación comprenderá al menos las siguientes actividades:

1. Tomar muestras en suelos y rocas para su análisis.
2. Tomar muestras en sondeos a destroza, con circulación directa y circulación inversa.
3. Tomas muestras de testigo en sondeos a rotación.
4. Realizar ensayos de penetración in situ para determinar la capacidad portante del terreno.
5. Realizar ensayos presiométricos y dilatómétricos en sondeos geotécnicos.
6. Realizar ensayos de bombeo, de infiltración, de admisión, inyección y disolución.

#### **Condiciones adicionales:**

- Se dispondrá de equipos de protección individual adecuados.
- Se dispondrá de los equipos y medios necesarios para la toma de muestras en suelos y en rocas.
- Se dispondrá de los equipos y medios necesarios para la toma de muestras en sondeos a destroza.
- Se dispondrá de los equipos y medios necesarios para la toma de muestras en testigo a rotación.



- Se dispondrá de los equipos y medios necesarios para la realización de ensayos de penetración in situ.
- Se dispondrá de los equipos y medios necesarios para la realización de ensayos presiométricos y dilatométricos en sondeos geotécnicos.
- Se dispondrá de los equipos y medios necesarios para la realización de ensayos de bombeo, de infiltración, de admisión, de inyección y disolución.
- Se dispondrá de los equipos y medios necesarios para la realización de mediciones de longitud, desviación y piezométricas en sondeos.
- Se valorará la competencia de respuesta a las contingencias, generando una incidencia durante el proceso.

#### **b) Criterios de evaluación asociados a la situación de evaluación.**

Con el objeto de optimizar la validez y fiabilidad del resultado de la evaluación, esta Guía incluye unos criterios de evaluación integrados y, por tanto, reducidos en número. Cada criterio de evaluación está formado por un criterio de mérito significativo, así como por los indicadores y escalas de desempeño competente asociados a cada uno de dichos criterios.

En la situación profesional de evaluación, los criterios se especifican en el cuadro siguiente:

<i>Criterios de mérito</i>	<i>Indicadores, escalas y umbrales de desempeño competente</i>
<i>Preparación para su uso de los equipos de protección individual.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Equipos de protección individual necesarios en cada tipo de operación preparados para su uso.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente requiere el cumplimiento total de este criterio de mérito.</i></p>
<i>Toma de muestras en suelos y rocas para su análisis.</i>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Trabajo de recogida organizado.</li><li>- Utensilios y materiales preparados.</li><li>- Equipos para la toma de muestras, equipos auxiliares y equipos de protección individual cumpliendo la normativa.</li><li>- Muestras envasadas, identificadas y preparadas para su envío.</li><li>- Parte de muestreo cumplimentado y enviado junto con las muestras.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala A.</i></p>

<p><i>Toma de muestras en sondeos a destroza, con circulación directa y circulación inversa.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Sistemas de captación de polvo o detritus y circuitos revisados.</li><li>- Bolsas o sacos de recogida revisadas y etiquetadas.</li><li>- Muestras tomadas a intervalos predeterminados.</li><li>- Muestras contaminadas desechadas.</li><li>- Muestras etiquetadas y envasadas enviadas al laboratorio.</li><li>- Anotaciones realizadas enviadas junto con las muestras.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala B.</i></p>
<p><i>Toma de muestras de testigo en sondeos a rotación.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Cajas y embalajes revisados y etiquetados.</li><li>- Muestras correctas colocadas en cajas o embalajes.</li><li>- Testigo parafinado preparado.</li><li>- Muestras etiquetadas y embaladas enviadas al laboratorio.</li><li>- Anotaciones realizadas enviadas junto con las muestras.</li><li>- Cajas de testigos y restos de muestras almacenadas.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala C.</i></p>
<p><i>Realización de ensayos de penetración in situ.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Penetrómetro emplazado correctamente.</li><li>- -Distancia del punto de ensayo a cualquier otro punto ya ensayado comprobado.</li><li>- Verticalidad de la guiadera y del soporte guía controladas.</li><li>- Número de golpes de la maza sobre la cabeza de impacto controlados.</li><li>- Penetración del cono o del toma muestras controlado.</li><li>- Número de golpes contabilizado.</li><li>- Velocidad de penetración comprobada.</li><li>- Sondeo previamente realizado limpio y en buen estado.</li><li>- Varillas añadidas en caso necesario.</li><li>- Datos anotados en la libreta de campo.</li><li>- Ensayo finalizado al alcanzar unos determinados valores.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala D.</i></p>
<p><i>Realización de ensayos presiométricos y dilatométricos en sondeos geotécnicos.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Diámetro del sondeo comprobado.</li><li>- Presiómetro o dilatómetro colocados.</li><li>- Presión radial uniforme aplicada sobre las paredes del sondeo.</li><li>- Valores de presión aplicada y deformación de las paredes del sondeo registradas.</li></ul> <p><i>El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala E.</i></p>

*Realización de ensayos de bombeo, de infiltración, de admisión, inyección y disolución.*

- Pozo limpio y en condiciones óptimas.
- Equipo para la realización del ensayo montado.
- Agua del pozo desalojada.
- Nivel piezométrico del sondeo o subida del nivel del agua controlada.
- Tubería para la inyección de agua colocada.
- Obturadores colocados.
- Caudal y presión de inyección y duración del ensayo controlados.

*El umbral de desempeño competente está explicitado en la Escala F.*

## Escala A

5	<i>El trabajo de recogida está organizado. Los utensilios, equipos para la toma de muestras, equipos auxiliares y equipos de protección individual están preparados. Las muestras se envasan, identifican y preparan para su envío, junto con los partes de muestreo. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>El trabajo de recogida está organizado. Los utensilios, equipos para la toma de muestras, equipos auxiliares y equipos de protección individual están preparados. Las muestras se envasan, identifican y preparan para su envío, junto con los partes de muestreo. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>Los utensilios, equipos para la toma de muestras, equipos auxiliares y equipos de protección individual no están preparados.</i>
2	<i>Las muestras no se envasan ni identifican.</i>
1	<i>Las operaciones de toma de muestras en suelos y rocas 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>Los sistemas de captación de polvo o detritus y circuitos se revisan. Las bolsas o sacos de recogida se revisan y etiquetan. Las muestras se toman a intervalos predeterminados. Las muestras contaminadas se desechan. Las muestras etiquetadas y envasadas se envían al laboratorio junto con las anotaciones realizadas. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>Los sistemas de captación de polvo o detritus y circuitos se revisan. Las bolsas o sacos de recogida se revisan y etiquetan. Las muestras se toman a intervalos predeterminados. Las muestras contaminadas se desechan. Las muestras etiquetadas y envasadas se envían al laboratorio junto con las anotaciones realizadas. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>Las muestras no se toman a intervalos predeterminados.</i>
2	<i>Las muestras contaminadas no se desechan.</i>
1	<i>Las operaciones de toma de muestras en sondeos a destroza, con circulación directa y circulación inversa 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>Las cajas y embalajes se revisan y etiquetan. Las muestras se colocan en cajas o embalajes y se preparan los testigos parafinados. Las muestras etiquetadas y embaladas se envían al laboratorio junto con las correspondientes anotaciones. Las cajas de testigos y restos de muestras se almacenan. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>Las cajas y embalajes se revisan y etiquetan. Las muestras se colocan en cajas o embalajes y se preparan los testigos parafinados. Las muestras etiquetadas y embaladas se envían al laboratorio junto con las correspondientes anotaciones. Las cajas de testigos y restos de muestras se almacenan. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>Las muestras se envían al laboratorio sin las correspondientes anotaciones.</i>
2	<i>Las muestras no se etiquetan.</i>
1	<i>Las operaciones de toma de muestras en sondeos a rotación 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 D

5	<i>El penetrómetro se emplaza correctamente. Se comprueba la distancia del punto de ensayo a cualquier otro punto ya ensayado. Se controlan la verticalidad de la guiadera y del soporte guía, el número de golpes de la maza sobre la cabeza de impacto controlados, la penetración del cono o del toma muestras controlado y la velocidad de penetración. Se comprueba que el sondeo previamente realizado esté limpio y en buen estado. Se añaden las varillas en caso necesario. Se anotan los datos en la libreta de campo. Se determina la finalización del ensayo finalizado al alcanzar unos determinados valores. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>El penetrómetro se emplaza correctamente. Se comprueba la distancia del punto de ensayo a cualquier otro punto ya ensayado. Se controlan la verticalidad de la guiadera y del soporte guía, el número de golpes de la maza sobre la cabeza de impacto controlados, la penetración del cono o del toma muestras controlado y la velocidad de penetración. Se comprueba que el sondeo previamente realizado esté limpio y en buen estado. Se añaden las varillas en caso necesario. Se anotan los datos en la libreta de campo. Se determina la finalización del ensayo finalizado al alcanzar unos determinados valores. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>El penetrómetro no se emplaza correctamente.</i>
2	<i>No se controlan todos los parámetros.</i>
1	<i>Las operaciones de realización de ensayos de penetración in situ 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 E

5	<i>Se comprueba el diámetro del sondeo. Se coloca el presiómetro o dilatómetro. Se aplica una presión radial uniforme sobre las paredes del sondeo y se registran los valores de presión aplicada y deformación de las paredes del sondeo. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>Se comprueba el diámetro del sondeo. Se coloca el presiómetro o dilatómetro. Se aplica una presión radial uniforme sobre las paredes del sondeo y se registran los valores de presión aplicada y deformación de las paredes del sondeo. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se registran los valores de presión y deformación.</i>
2	<i>Se aplica una presión radial no uniforme.</i>
1	<i>Las operaciones de realización de ensayos presiométricos y dilatométricos en sondeos geotécnicos 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 F

5	<i>El pozo se deja limpio y en condiciones óptimas. Se monta el quipo para la realización del ensayo. Se desaloja el agua del pozo. Se controla el nivel piezométrico del sondeo o subida del nivel del agua. Se coloca la tubería para la inyección de agua y los obturadores colocados. Se controlan el caudal y presión de inyección y duración del ensayo. Todas las operaciones se realizan en el tiempo establecido.</i>
4	<i>El pozo se deja limpio y en condiciones óptimas. Se monta el quipo para la realización del ensayo. Se desaloja el agua del pozo. Se controla el nivel piezométrico del sondeo o subida del nivel del agua. Se coloca la tubería para la inyección de agua y los obturadores colocados. Se controlan el caudal y presión de inyección y duración del ensayo. Todas las operaciones se realizan excediendo el tiempo establecido.</i>
3	<i>No se desaloja el agua del pozo.</i>
2	<i>No se controlan el caudal y presión de inyección y duración del ensayo o el nivel piezométrico del sondeo o subida del nivel del agua.</i>
1	<i>Las operaciones de realización de ensayos de bombeo, de infiltración, de admisión, inyección y disolución 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.

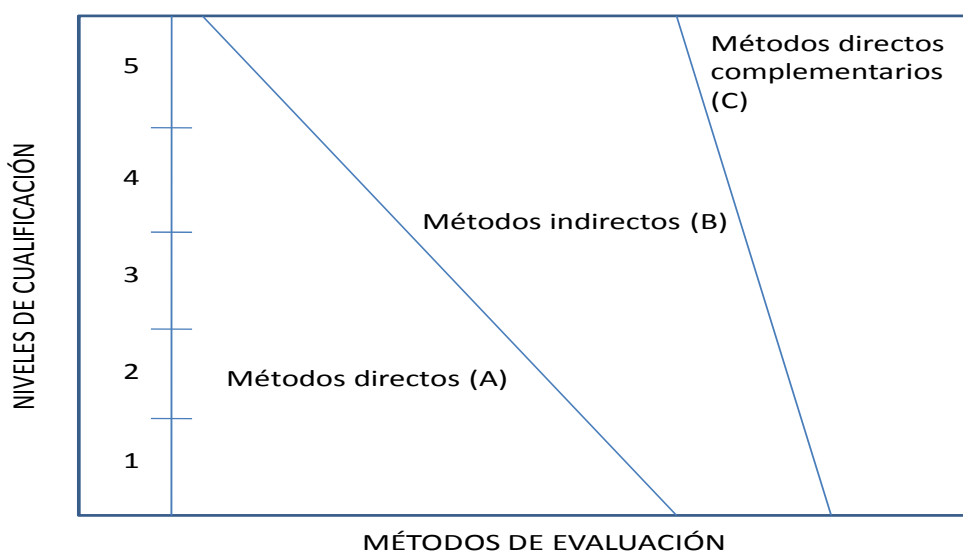
### 2.1. Métodos de evaluación y criterios generales de elección.

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 Recoger testigos, tomar muestras y realizar ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas, 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 EUROPEO  
El FSE invierte en tu futuro



## GLOSARIO DE TÉRMINOS UTILIZADOS EN SONDEOS

**Acuífero:** zona terrestre con rocas permeables capaces de retener cantidades de agua que pueden ser explotables.

**Balizar:** señalar con elementos fijos o móviles un área determinada.

**Balsa de decantación:** estanque en el que permanecen las aguas residuales durante el tiempo necesario para que puedan separarse, por gravedad, los materiales sólidos o de mayor densidad, que el agua posee en suspensión o mezcladas.

**Balsa de lodos:** conjunto constituido por un hueco en la superficie del terreno, de origen natural o artificial, y por la acumulación de lodos producidos en el proceso de tratamiento de rocas o minerales y depositados dentro de dicho hueco.

**Capacidad Portante del Terreno:** presión que se puede ejercer sobre el terreno sin peligro alguno.

**Dilatómetro:** instrumento científico para medir el cambio del volumen.

**Entubación:** colocación de tubería necesaria para evitar derrumbes en el terreno.

**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.

**Estudio de Impacto Ambiental:** elaboración de un informe de Impacto Ambiental que permita identificar, predecir, ponderar y comunicar efectos, alteraciones o cambios que se produzcan o pudieren producirse sobre el medio ambiente por la localización, construcción, operación y clausura o desmantelamiento de un emprendimiento.

**Extensómetro:** realizado para la medición de las deformaciones en las probetas.



**Inclinómetro:** herramienta que permite medir con exactitud inclinaciones, horizontales y ángulos de 0° a 30°. Puede medir ángulos o inclinación al tanto por ciento.

**Lodo:** material muy fino, muchas veces partículas de arcilla, en suspensión, que suele plantear problemas de tratamiento y desaguado. «Desenlodado» es la operación que incluye la eliminación de materiales muy finos de una pulpa o papilla.

**Mortero:** mezcla compuesta fundamentalmente por cemento, arena y agua, y el producto endurecido de dicha mezcla.

**Muestra:** porción de material tomado de una gran cantidad, con el propósito de estimar sus propiedades o su composición mediante análisis de laboratorio.

**Nivel piezométrico:** altura de la superficie libre de agua sobre el nivel del mar, en los acuíferos libres. En los confinados, es la altura que alcanzaría el agua en el interior de un sondeo hasta equilibrarse con la presión atmosférica.

**Parámetros de perforación:** serie de medidas físicas llevadas a cabo en el equipo de perforación. Algunos de los parámetros más importantes son, por ejemplo, la presión sobre la corona, el par de rotación, la velocidad de rotación, velocidad de penetración, y la presión de fluido.

**Penetrómetro:** herramienta que se usa para medir la firmeza o dureza.

**Perforación:** realización o la elaboración de huecos en el subsuelo, mediante equipos adecuados y brocas, utilizados en labores técnicas de prospección o exploración. La perforación se puede realizar por métodos de percusión, rotación o combinación de ambos.

**Piezómetro:** herramienta utiliza para medir la presión de poros o nivel del agua en perforaciones, terraplenes, cañerías y estanques a presión.

**Plan de Emergencia y Evacuación:** planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos, con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia.

**Plan de prevención de riesgos laborales:** documento que, debidamente autorizado, establece y formaliza la política de prevención de una empresa, recoge la normativa, la reglamentación y los procedimientos operativos, definiendo los objetivos de la prevención y la asignación de responsabilidades y funciones a los distintos niveles jerárquicos de la empresa en lo que se refiere a la prevención de riesgos laborales.



**Sarta de perforación:** tuberías de acero de aproximadamente 10 metros de largo que se unen para formar un tubo desde la barrena de perforación hasta la plataforma de perforación. El conjunto se gira para llevar a cabo la operación de perforación y también sirve de conducto para el lodo de perforación.

**Sondeo:** operación que se efectúa con el fin de perforar el suelo, mediante la apertura de orificios de diámetro pequeño para la exploración de minerales y petróleo. También sirve para abrir una vía de ventilación en túneles. El sondeo se realiza con barrenos. 2. Reconocimiento, ensayo, mapeo, perforación y cualquier otro trabajo necesario en el proceso de búsqueda de un mineral. 3. Método de prospección geofísica, que permite el acceso directo a los materiales del subsuelo realizados, por lo general, en las etapas finales de un estudio geológico, siempre que otros factores resulten favorables. Glosario geológico minero.