

### DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	TOMA DE MUESTRAS DEL SONDEO	Duración	50
		Específica	
Código	UF0759		
Familia profesional	INDUSTRIAS EXTRACTIVAS		
Área Profesional	Minería		
Certificado de profesionalidad	Sondeos	Nivel	2
Módulo formativo	Toma de muestras y ensayos y mediciones geotécnicas e hidrogeológicas	Duración	240
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en perforación de sondeos (Transversal)	Duración	50
	Ensayos geotécnicos y geofísicos		70
	Ensayos hidrogeológicos, direccionales y tensionales en el sondeo		70

#### Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con las realizaciones profesionales RP1, RP2 y RP3 en lo que se refiere a toma de muestras de la UC0416\_2: RECOGER TESTIGOS, TOMAR MUESTRAS Y REALIZAR ENSAYOS Y MEDICIONES GEOTÉCNICAS E HIDROGEOLOGICAS.

#### Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

##### Capacidades y criterios de evaluación

C1: Definir los diferentes tipos de muestra, relacionándolos con el método de recogida, la finalidad de cada uno de ellos y el tipo y las circunstancias del material muestreado.

- CE1.1 Definir los conceptos de muestra y de representatividad de una muestra.
- CE1.2 Explicar los diferentes tipos de muestra que se pueden tomar, expresando las analogías y diferencias entre ellas, tanto desde el punto de vista de sus características físico-químicas, como del método de muestreo, de la información que se puede obtener de las mismas y de su grado de representatividad.
- CE1.3 Describir el proceso de reducción del tamaño de una muestra tanto por medios manuales como mecánicos, manteniendo su representatividad.
- CE1.4 Enumerar los principales datos y factores que se deben anotar en la libreta de campo en relación con la toma de una muestra.
- CE1.5 Explicar qué clase de muestra se puede obtener en un sondeo a rotoperCUSión y cómo influye el tipo de circulación y de fluido que se utilice, en cuanto a su representatividad y grado de contaminación.
- CE1.6 Describir los equipos necesarios para la recuperación del ripio según se perfore con aire, agua o lodo.
- CE1.7 Citar los tipos más frecuentes de testiguera, explicando sus principales características, ventajas y desventajas.
- CE1.8 Indicar los parámetros de perforación más adecuados para la extracción de testigo continuo.
- CE1.9 Definir el concepto de recuperación y el RQD, relacionándolos con las características mecánicas de las rocas.

C2: Tomar muestras representativas de suelos y rocas aplicando las diferentes técnicas y normas existentes para cada tipo.

- CE2.1 Elegir las herramientas y consumibles necesarios para realizar un muestreo por medios manuales.
- CE2.2 Seleccionar la maquinaria, útiles y consumibles necesarios para realizar un muestreo por medios mecánicos.
- CE2.3 En un supuesto práctico perfectamente identificado:
  - Tomar una muestra inalterada de un suelo mediante talla de acuerdo con la norma.
  - Tomar muestra inalterada de un suelo utilizando un tubo tomamuestras.
  - Parafinar las muestras inalteradas para su conservación.
  - Tomar muestras alteradas de suelos y rocas por medios manuales y mecánicos.

C3: Realizar la toma de muestras en sondeos a rotoperCUSión tanto con circulación directa como inversa y con los diferentes fluidos que se pueden utilizar para perforar.

- CE3.1 Relacionar el tipo de fluido de perforación con el sistema de recogida de la muestra y con las características que va a presentar esta.
- CE3.2 Preparar muestras de ripio para su posterior estudio.
- CE3.3 Describir de visu una muestra de ripio, indicando: color, textura, estructura, posible composición y cualquier otra característica observable a simple vista.
- CE3.4 En un supuesto práctico perfectamente identificado:
  - Montar un circuito para recuperación de muestras cuando se perfora con aire y efectuar la toma de muestras.

- Ídem cuando se perfora con agua o lodo.
- Reducir el tamaño de una muestra manteniendo su representatividad.
- Envasar e identificar correctamente las muestras.
- Cubrir correctamente el parte de incidencias del muestreo.

C4: Extraer testigo continuo en sondeos a rotación aplicando los parámetros de perforación más adecuados para obtener la máxima recuperación posible.

CE4.1 Explicar los casos en que se parafina un testigo.

CE4.2 Describir el proceso de parafinado de un testigo.

CE4.3 Relacionar la información que se puede extraer del estudio de un testigo con los cuidados que se deben tener para su extracción, almacenamiento y conservación.

CE4.4 En un supuesto práctico perfectamente identificado:

- Montar la testiguera en la sarta correctamente.
- Extraer testigo continuo.
- Sacar el testigo de la testiguera evitando que se rompa, se pierdan fragmentos o se desordenen.
- Colocarlo en cajas adecuadas e identificarlo correctamente.
- Describir de visu un testigo. Parafinar un testigo para su conservación. Calcular el RQD.

## Contenidos:

### 1. Muestreo de suelos y rocas.

- Concepto de muestra y de representatividad.
- Tipos de muestra, alteradas e inalteradas.
- Descripción de visu de muestras de suelos y rocas.
- Formas de muestreo y de reducción del tamaño de la muestra. Normas.
- Finalidad del muestreo.
- Análisis e información que se puede obtener de los distintos tipos de muestras.
- Conservación e identificación de las muestras. Almacenamiento.
- Elaboración de partes de muestreo.
- Planificación de las campañas de toma de muestras.
- Concepto de recuperación y definición y cálculo del R.Q.D.
- Normas.

### 2. Maquinaria y herramientas para la toma de muestras de suelos y rocas y procedimientos de muestreo.

- Tipos de herramientas para el muestreo manual.
- Máquinas para el muestreo superficial.
- Procedimiento de toma de muestras de suelos inalteradas tanto de forma manual como mecanizada.
- Procedimiento para la toma de muestras de suelos alteradas por medios manuales y mecánicos.
- Máquinas de sondeos, a percusión, a rotopercusión y a rotación.
- Testigueras. Tipos, características y utilidad:
  - Tubos de testigo simple. Tubos de testigo doble solidario y giratorio.
  - Sistema wire line.
- Procedimiento para la toma de ripio en sondeos a destroza utilizando los diferentes fluidos posibles.
- Procedimiento de extracción de testigo continuo
- Elaboración de partes de muestreo

## Apartado C: REQUISITOS Y CONDICIONES

Deberá cumplir alguno de los requisitos siguientes:

- Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria
- Estar en posesión de algún certificado de profesionalidad de nivel 2.
- Estar en posesión de un certificado de profesionalidad de nivel 1 de la misma familia y área profesional
- Cumplir el requisito académico de acceso a los ciclos formativos de grado medio o haber superado las correspondientes pruebas de acceso a ciclos de grado medio
- Tener superada la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años y/o de 45 años
- Tener, de acuerdo con la normativa que se establezca, los conocimientos formativos o profesionales suficientes que permitan cursar con aprovechamiento la formación.

En relación con las exigencias de los formadores o de las formadoras, instalaciones y equipamientos se atenderá las exigencias solicitadas para el propio certificado de profesionalidad: Sondeos