

DATOS IDENTIFICATIVOS DE LA UNIDAD FORMATIVA

UNIDAD FORMATIVA	PREPARACIÓN DE LOS EQUIPOS DE SONDEO	Duración	80
		Condicionada	
Código	UF0754		
Familia profesional	INDUSTRIAS EXTRACTIVAS		
Área Profesional	Minería		
Certificado de profesionalidad	Sondeos	Nivel	2
Módulo formativo	Preparación del sondeo	Duración	210
Resto de unidades formativas que completan el módulo	Prevención de riesgos laborales y medioambientales en perforación de sondeos (Transversal)	Duración	50
	Preparación del área de trabajo		30
	Emplazamiento de los equipos de sondeo		50

Apartado A: REFERENTE DE COMPETENCIA

Esta unidad formativa se corresponde con la RP2 en lo referido a maquinaria de perforación de la UC0414_2: PREPARAR LOS EQUIPOS PARA REALIZAR EL SONDEO

Apartado B: ESPECIFICACIÓN DE LAS CAPACIDADES Y CONTENIDOS

Capacidades y criterios de evaluación

C1 Identificar los diferentes tipos de sondas existentes indicando sus principales características, componentes y su funcionamiento, aplicaciones y limitaciones.

- CE1.1 Describir los distintos componentes mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de sondeos.
- CE1.2 Describir los distintos tipos de sondas de perforación.
- CE1.3 Reconocer las características de los distintos tipos de sondas de perforación.
- CE1.4 Enumerar los diferentes tipos de varillaje y entubaciones, indicando sus características y condiciones de uso.

C2: Seleccionar el equipo de perforación en función del tipo de sondeo que se va a realizar y del método de perforación elegido.

- CE2.1 Analizar las aplicaciones de los distintos tipos de sondas de perforación destacando los criterios a seguir para realizar la selección más adecuada del equipo de perforación.
- CE2.2 En un supuesto práctico perfectamente determinado, especificar el tipo de sonda y procedimiento de perforación más adecuado.

C3: Seleccionar el material auxiliar en función del tipo de sondeo que se va a realizar y del método de perforación elegido.

- CE3.1 Describir los diferentes útiles y herramientas necesarios para la realización de sondeos.
- CE3.2 Clasificar el material auxiliar empleado la perforación de sondeos, utilizando como criterio de clasificación su tipología y función.
- CE3.3. Indicar la forma de utilización y conservación del material auxiliar de las sondas de perforación.

C4. Realizar las operaciones necesarias para transportar el equipo de perforación y el material auxiliar hasta el emplazamiento del sondeo.

- CE4.1 Definir el procedimiento a seguir en el transporte del equipo de sondeo a la zona donde se va a perforar.
- CE4.2 Aplicar medidas de seguridad para personas y equipos en el transporte de las sondas y el material auxiliar para la perforación de sondeos.
- CE4.3 En un supuesto práctico perfectamente identificado:
 - Escoger el tipo de sonda más adecuado para el tipo de sondeo a realizar.
 - Seleccionar el varillaje y entubaciones necesarios para realizar el sondeo previsto.
 - Escoger los útiles y herramientas necesarios para la realización del sondeo.
 - Chequear el equipo de sondeo completo, verificando su correcto estado de conservación.

Contenidos:

1. Métodos de perforación de un sondeo.

- Perforación a rotación.
- Perforación a percusión por cable.
- Perforación a rotoperCUSión:
 - Con martillo en cabeza.
 - Con martillo en fondo.

- Adecuación del método de perforación a la finalidad del sondeo.

2. Fases de la perforación de un sondeo.

- Fragmentación.
- Escariado.
- Evacuación de detritus.
- Sostenimiento de las paredes del sondeo.
- Recogida de muestras o de testigos.

3. Máquinas y equipos de sondeo.

- Sondas de perforación a percusión con cable.
 - Tipos, características y aplicaciones.
- Sondas de perforación a rotopercusión con circulación directa.
 - Tipos, características y aplicaciones.
- Sondas de perforación a rotopercusión con circulación inversa.
 - Tipos, características y aplicaciones.
- Sondas de perforación a rotación para extracción de testigo.
 - Tipos y características.
- Sondas para realización de sondeos de prospección y extracción de petróleo.
 - Tipos y características.
- Elementos mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de sondeo. Características.
- Elementos anexos de los equipos de sondeos:
 - Motores.
 - Compresores.
 - Bombas.
 - Torre o trípode.
 - Cabezal de perforación.
- Dispositivos de avance.
- Cabezal de inyección.
- Sistemas de control de la velocidad de rotación, de la carga sobre el útil de perforación, de la presión y caudal del fluido de perforación y del par.
- Equipos para otros sistemas de perforación. Tipos y características. Aplicaciones.

4. Equipos auxiliares de sondeo.

- Bombas de impulsión de lodos.
- Bombas de impulsión de agua.
- Bombas de trasiego.
- Generadores eléctricos.
- Equipos de soldadura.
- Compresores de aire.
- Equipos de medida de desviación.
- Vehículos de transporte.

5. Herramientas y útiles de perforación en sondeos.

- Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas e hidráulicas:
 - Características, aplicaciones y manejo.
- La sarta de perforación:
 - Composición y tipos.
 - Características.
 - Utilidad de cada uno de sus elementos.
- Características y tipos de varillaje.
 - Convencional.
 - Wire-line.
 - De circulación inversa.
 - Baterías porta-coronas.
 - Barras Kelly
- Tubos de testigo:
 - Muelle y portamuelle.
 - Simple.
 - Doble solidario.
 - Doble giratorio.

- Wireline.
- Tubería: diámetros y tipos.
- Dispositivos de percusión:
 - Martillos en cabeza.
 - Martillos en fondo.
 - Trépanos.
- Útiles de perforación para perforación a rotación: tipos, características y aplicaciones:
 - Coronas de diamantes.
 - Coronas de widia.
 - Triconos.
 - Trialetas.
 - Zapatas y otras herramientas para terrenos blandos.
 - Calibradores.
- Útiles de perforación para perforación a rotopercusión: tipos, características y aplicaciones:
 - Bocas de perforación de botones.
 - Bocas de perforación de insertos.
- Testigueras: tipos, características y utilidad.
 - Sistema wireline. Descripción y características.
- Elementos para recuperación del detritus.
- Los útiles de pesca:
 - Campanas.
 - Machos.
 - Varillajes de rosca izquierda.
 - Cuñas de desvíos.
 - Métodos de pesca.
- Herramientas y utillaje:
- Cuñas de desvíos.
- Medidas normalizadas.

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.

Se debe haber superado la UF0753: Preparación del área de trabajo

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