

## MF0414\_2 PREPARACIÓN DEL SONDEO



**350,00 € - 425,00 €**

En el ámbito de las industrias extractivas, es necesario conocer los diferentes campos de los sondeos, dentro del área profesional de la minería. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para preparar los equipos para realizar el sondeo.

**Categorías:** [Certificados de Profesionalidad](#), [Certificados de Profesionalidad Online](#) |

### INFORMACIÓN

**Duración** [210 h](#)

<b>Docencia</b>	TUTOR PERSONAL
<b>Modalidad</b>	<a href="#">Online</a>
<b>Prácticas</b>	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
<b>Método de pago</b>	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
<b>Centro de empleo</b>	AGENCIA DE COLOCACIÓN
<b>Formación acreditada</b>	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE
<b>Precio</b>	Particular, Empresa

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

### 1. MÓDULO 1. PREPARACIÓN DEL SONDEO

#### **UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN PERFORACIÓN DE SONDEOS**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.**

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. - Accidente de trabajo.
6. - Enfermedad profesional.
7. - Otras patologías derivadas del trabajo.
8. - Repercusiones económicas y de funcionamiento.
9. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
10. - La ley de prevención de riesgos laborales.
11. - El reglamento de los servicios de prevención.
12. - Alcance y fundamentos jurídicos.
13. - Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
14. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
15. - Organismos nacionales.

16. - Organismos de carácter autonómico.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. RIESGOS GENERALES Y SU PREVENCIÓN.**

1. Riesgos en el manejo de herramientas y equipos.
2. Riesgos en la manipulación de sistemas e instalaciones.
3. Riesgos en el almacenamiento y transporte de cargas.
4. Riesgos asociados al medio de trabajo:
  5. - Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
  6. - El fuego.
7. Riesgos derivados de la carga de trabajo:
  8. - La fatiga física.
  9. - La fatiga mental.
10. - La insatisfacción laboral.
11. La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
  12. - La protección colectiva.
  13. - La protección individual.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 3. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.**

1. Tipos de accidentes.
2. Evaluación primaria del accidentado.
3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.
5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 4. NORMATIVA, RIESGOS Y MEDIDAS DE SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTALES EN LA REALIZACIÓN DE SONDEOS.**

1. Instrucciones técnicas complementarias de minería relativas a la realización de sondeos vigentes.
2. Leyes vigentes relacionadas con la prevención de riesgos laborales.
3. Normativa medioambiental vigente aplicable a la realización de sondeos.
4. Normativa vigente sobre seguridad y salud.
5. Recuperación de residuos. Restauración de los terrenos.
6. Plan de emergencia y evacuación.

7. Otras normativas en vigor.
8. Riesgos de las operaciones relacionadas con la perforación:
  9. - Relación de riesgos.
  10. - Disposición de los equipos de protección: individual, colectiva e incorporado en las máquinas.
  11. Equipos de protección individual.
  12. Equipos de protección colectiva.
  13. Dispositivos de seguridad incorporados en los equipos de sondeo.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD Y MEDIOAMBIENTE EN MATERIA DE TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS.**

1. Normas de seguridad y salud aplicables al muestreo de suelos y rocas y a la realización de ensayos y mediciones geotécnicas.
2. Elementos de un plan de evacuación y emergencia a tener en cuenta.
3. Elementos de protección individual y colectiva utilizados.
4. Precauciones a tener en cuenta cuando se trabaja con equipos de alta presión.
5. Sistemas de protección de la maquinaria utilizada.
6. Manipulación de cargas.
7. Impacto del muestreo sobre la tierra el aire y el agua; prevención y corrección.
8. Impacto medioambiental de la realización de ensayos y mediciones geotécnicas.
9. Residuos que se generan en el muestreo: tratamiento y eliminación.
10. Residuos que se generan en la realización de ensayos geotécnicos.
11. Estudios de impacto ambiental.
12. Restauración del terreno.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. PREPARACIÓN DEL ÁREA DE TRABAJO**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. TIPOS DE SONDEOS Y GEOLOGÍA PARA EL SONDEO.**

1. Clases de sondeos:
  2. - Prospección y de evaluación geológico-minera.
  3. - Hidrogeológicos.
  4. - Sísmicos.
  5. - Geológicos.
  6. - De petróleo y gas.
  7. - De disolución y lixiviación.
  8. - Para la gasificación subterránea del carbón.
  9. - Barrenos de voladura.

10. - De consolidación de terrenos.
11. - De drenaje.
12. - De desgasificación.
13. - De inyección.
14. - Geotérmicos.
15. Minerales:
  16. - Concepto.
  17. - Clasificación.
  18. - Propiedades.
  19. - Yacimientos.
20. Rocas:
  21. - Definición.
  22. - Génesis.
  23. - Composición mineralógica y química.
  24. - Textura.
  25. - Estructura.
  26. - Clasificación.
  27. - Propiedades.
28. Meteorización, transporte, sedimentación y erosión.
29. Suelos:
  30. - Concepto.
  31. - Origen.
  32. - Clasificación.
  33. - Propiedades.
34. Conceptos básicos de hidrogeología:
  35. - Porosidad.
  36. - Permeabilidad.
37. Acuíferos, tipos y caracterización
38. El agua, composición y propiedades.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISEÑO DE ACCESOS Y PLANTA Y DISPOSICIÓN DE COMPONENTES.**

1. Influencia de la topografía.
2. Diseño de la planta del entorno del sondeo.
3. Diseño de los accesos.
4. Descripción de los componentes de una instalación de perforación.
5. - Máquina de perforación y zona de control y de maniobras.
6. - Zona de manipulación de varillas y tubos de testigo.

7. - Almacén y caseta de sondeo.
8. - Cuneta para evacuación de lodos.
9. - Bomba y balsa de lodos.
10. - Zona de acopio de varillas y tuberías.
11. - Zona de aparcamiento de los medios de transporte de personal, herramientas y material para el sondeo: varillas, combustible, agua, etc.
12. - Accesos.
13. Dimensiones en planta de los componentes de una instalación de perforación.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANIMETRÍA, GPS Y FOTOGRAFÍA AÉREA PARA PERFORACIÓN DE SONDEOS.**

1. Paralelos y meridianos. Coordenadas. Escalas. Símbolos. Representación del relieve. Mapas. Orientación de una recta y un plano en el espacio.
2. Fotografía aérea. Principios básicos. Mosaicos. El estereoscopio, visión estereoscópica. Escalas. Interpretación.
3. Sistemas de posicionamiento global. El GPS.
4. Sistemas de medidas.

### **UNIDAD FORMATIVA 3. PREPARACIÓN DE LOS EQUIPOS DE SONDEO**

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. MÉTODOS DE PERFORACIÓN DE UN SONDEO.**

1. Perforación a rotación.
2. Perforación a percusión por cable.
3. Perforación a rotoperCUSión:
  4. - Con martillo en cabeza.
  5. - Con martillo en fondo.
6. Adecuación del método de perforación a la finalidad del sondeo.

#### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. FASES DE LA PERFORACIÓN DE UN SONDEO.**

1. Fragmentación.
2. Escariado.
3. Evacuación de detritus.
4. Sostenimiento de las paredes del sondeo.
5. Recogida de muestras o de testigos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 3. MÁQUINAS Y EQUIPOS DE SONDEO.**

1. Sondas de perforación a percusión con cable.
2. - Tipos, características y aplicaciones.
3. Sondas de perforación a rotopercusión con circulación directa.
4. - Tipos, características y aplicaciones.
5. Sondas de perforación a rotopercusión con circulación inversa.
6. - Tipos, características y aplicaciones.
7. Sondas de perforación a rotación para extracción de testigo.
8. - Tipos y características.
9. Sondas para realización de sondeos de prospección y extracción de petróleo.
10. - Tipos y características.
11. Elementos mecánicos, eléctricos, hidráulicos y neumáticos de los equipos de sondeo.  
Características.
12. Elementos anexos de los equipos de sondeos:
13. - Motores.
14. - Compresores.
15. - Bombas.
16. - Torre o trípode.
17. - Cabezal de perforación.
18. Dispositivos de avance.
19. Cabezal de inyección.
20. 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.
21. Equipos para otros sistemas de perforación. Tipos y características. Aplicaciones.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS AUXILIARES DE SONDEO.**

1. Bombas de impulsión de lodos.
2. Bombas de impulsión de agua.
3. Bombas de trasiego.
4. Generadores eléctricos.
5. Equipos de soldadura.
6. Compresores de aire.
7. Equipos de medida de desviación.
8. Vehículos de transporte.

## **UNIDAD DIDÁCTICA 5. HERRAMIENTAS Y ÚTILES DE PERFORACIÓN EN SONDEOS.**

1. Herramientas manuales, eléctricas, neumáticas e hidráulicas:
2. - Características, aplicaciones y manejo.
3. La sarta de perforación:
4. - Composición y tipos.
5. - Características.
6. - Utilidad de cada uno de sus elementos.
7. Características y tipos de varillaje.
8. - Convencional.
9. - Wire-line.
10. - De circulación inversa.
11. - Baterías porta-coronas.
12. - Barras Kelly
13. Tubos de testigo:
14. - Muelle y portamuelle.
15. - Simple.
16. - Doble solidario.
17. - Doble giratorio.
18. - Wireline.
19. Tubería: diámetros y tipos.
20. Dispositivos de percusión:
21. - Martillos en cabeza.
22. - Martillos en fondo.
23. - Trépanos.
24. Útiles de perforación para perforación a rotación: tipos, características y aplicaciones:
25. - Coronas de diamantes.
26. - Coronas de widia.
27. - Triconos.
28. - Trialetas.
29. - Zapatas y otras herramientas para terrenos blandos.
30. - Calibradores.
31. Útiles de perforación para perforación a rotopercusión: tipos, características y aplicaciones:
32. - Bocas de perforación de botones.
33. - Bocas de perforación de insertos.
34. Testigueras: tipos, características y utilidad.
35. - Sistema wireline. Descripción y características.

36. Elementos para recuperación del detritus.
37. Los útiles de pesca:
38. - Campanas.
39. - Machos.
40. - Varillajes de rosca izquierda.
41. - Cuñas de desvíos.
42. - Métodos de pesca.
43. Herramientas y utillaje:
44. Cuñas de desvíos.
45. Medidas normalizadas.

#### **UNIDAD FORMATIVA 4. EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE SONDEO**

##### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCEDIMIENTOS PARA LA PREPARACIÓN DE LOS SONDEOS.**

1. Preparación de los accesos.
2. Preparación de la explanada para la ubicación de equipos.
3. Cimentaciones.
4. Transporte de los equipos.
5. Preparación de las cunetas para la evacuación del lodo del entorno del sondeo.
6. Preparación de las balsas de lodos.
7. Preparación de la caseta.
8. Preparación de la zona de acopio de varillas
9. Preparación de la zona de acopio de tuberías de revestimiento.

##### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. EMPLAZAMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PERFORACIÓN DE SONDEOS.**

1. Orientación de la sonda según el diseño del emplazamiento.
2. Orientación de la torre o mástil para realizar el sondeo según sus coordenadas, inclinación y azimut.
3. Control y supervisión de equipos y accesorios.
4. Dispositivos de señalización del entorno del sondeo.
5. Emplazamiento de los equipos auxiliares: bombas de lodos, mangueras, compresores, piscina de agua.