

## MF0420\_2 PROYECCIÓN DE HORMIGONES - BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO



**180,00 € - 250,00 €**

En el ámbito de las Industrias Extractivas, es necesario conocer los diferentes campos de la excavación a cielo abierto con explosivos, dentro del área profesional Minería. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para realizar proyecciones de hormigones.

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

### INFORMACIÓN

<b>Duración</b>	120 h
<b>Modalidad</b>	Online
<b>Docencia</b>	TUTOR PERSONAL
<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. PROYECCIÓN DE HORMIGONES

#### **UNIDAD FORMATIVA 1. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA CON EXPLOSIVOS**

#### **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. PRINCIPIOS, RIESGOS Y CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS CON EXPLOSIVOS.**

1. Condiciones de entorno de las excavaciones subterráneas.
2. Definición de la excavación subterránea. Distintas aplicaciones: minería e infraestructuras.
3. Condiciones de entorno del hueco subterráneo: luz, ventilación, ruidos, confinamiento, estabilidad.
4. Principales riesgos en el entorno de una excavación subterránea. Medidas de seguridad.
5. Distintos tipos de terreno. Características y comportamiento de los distintos tipos de terreno.
6. Ejecución de la excavación subterránea. Principales actividades: Arranque. Carga y transporte. Sostenimiento. Ventilación.
7. Riesgos generales y medidas preventivas para el puesto de trabajo de artillero: riesgos en la manipulación, en el transporte y almacenamiento, y en la carga, disparo y destrucción. Equipos empleados en función de los riesgos en la voladura. Manual de funcionamiento de cada equipo de protección individual.

8. Riesgos en las voladuras subterráneas.
9. En pegas eléctricas proximidad a líneas eléctricas y elementos conductores no activos.
10. Técnicas de excavación. Perforaciones y voladuras. Medios mecánicos.
11. Técnicas de perforación. Principales equipos, herramientas y útiles.
12. Riesgos en la perforación. Equipos de protección individual.
13. Riesgos y medidas preventivas para el puesto de trabajo de perforación.
14. Sostenimiento de los huecos excavados:
15. - Clases de esfuerzos: Tracción. Compresión. Flexión. Pandeo. Torsión. Cizalladura.
16. - Tipos de terrenos: elásticos, plásticos.
17. - Tensiones y deformaciones de los terrenos. Empujes, roturas, desplazamiento de bloques, convergencias o pérdidas de sección.
18. - Factores a considerar en el comportamiento de los terrenos. Naturaleza de los terrenos: quebradizos, rígidos, derrabosos. Grado de facturación. Estructura del macizo rocoso. Presencia de agua.
19. - Factores externos: influencia de huecos próximos, hundimientos de huecos próximos.
20. Equipos empleados en función de los riesgos en la perforación.
21. Manual de funcionamiento de los equipos de protección individual:
22. - Medidas de protección medioambiental en la perforación: gestión de residuos y materiales desechables.
23. - Atmósfera de mina.
24. Ventilación primaria y secundaria (conceptos, equipos, distancias al frente).
25. Tipos de gases: características físico-químicas. Daños fisiológicos. Origen y localización. Detección. Medidas Preventivas. Detectores utilizados: funcionamiento y procedimientos de medición.
26. Normativa general sobre ventilación.
27. Normativa específica sobre ventilación en labores con riesgo de explosión.
28. Barrenos fallidos y fondos de barreno:
29. - Barrenos fallidos: actuaciones y métodos de eliminación.
30. - Fondos de barreno y señalización.
31. Esquemas de perforación para voladuras y otras aplicaciones:
32. - Esquema de perforación: forma y dimensión de la labor, cuadrícula, número, dirección e inclinación, sección y profundidad del barreno. Tipo de terreno.
33. - Información específica del esquema de perforación para voladuras: número de detonador/número de cartuchos.
34. - Diferentes tipos de barrenos y su cometido en la voladura. Cuele y contracuele. Destroza. Contorno.
35. Labores previas necesarias para comenzar los trabajos en excavaciones subterráneas:

36. - Comprobación de la ventilación.
37. - Medición de los gases en el frente.
38. - Comprobación de la estabilidad del hueco y la colocación del sostenimiento establecido.
39. - Saneamiento del frente.
40. - Detección y señalización de barrenos fallidos y fondos de barreno.

## **UNIDAD FORMATIVA 2. PREPARACIÓN Y PROYECCIÓN DE HORMIGONES**

### **UNIDAD DIDÁCTICA 1. HORMIGONES Y MORTEROS: CARACTERÍSTICAS, EQUIPOS, ACCESORIOS Y RIESGOS.**

1. Características de los hormigones proyectables. Componentes del hormigón y mezcla: cementos, áridos, fibras y aditivos.
2. Sistemas de proyección de hormigones: vía seca y vía húmeda. Procedimientos de trabajo establecidos.
3. Malla metálica, procedimientos de colocación.
4. Equipos, accesorios y herramientas utilizados:
5. - Máquina de proyección, compresor, bomba.
6. - Mantenimiento de primer nivel de los diferentes equipos.
7. - Manual de funcionamiento de los diferentes equipos.
8. Condiciones de la superficie a revestir.
9. Riesgos específicos de la proyección con hormigón: generación de polvo y contacto con productos químicos.

### **UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTO PARA LA PROYECCIÓN DE HORMIGÓN.**

1. Mezclas de componentes en las proporciones establecidas.
2. Manipulación del equipo de proyección de acuerdo con el manual de funcionamiento del fabricante.
3. Proyección de hormigones por vía seca y húmeda, de forma uniforme y con el espesor establecido.
4. Limpieza de la máquina de proyección de hormigón y operaciones de mantenimiento de primer nivel.