



INESEM

BUSINESS SCHOOL

***IEXM0109 Operaciones Auxiliares en Excavaciones
Subterráneas y a Cielo Abierto***

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

IEXM0109 Operaciones Auxiliares en Excavaciones Subterráneas y a Cielo Abierto

duración total: 420 horas

horas teleformación: 210 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de la familia profesional Industrias Extractivas es necesario conocer los aspectos fundamentales en Operaciones Auxiliares en Excavaciones Subterráneas y a Cielo Abierto. Así, con el presente curso del área profesional Minería se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Operaciones Auxiliares en Excavaciones Subterráneas y a Cielo Abierto.



+ Información Gratis

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Realizar operaciones auxiliares en excavaciones y carga.
- Realizar operaciones auxiliares en voladuras.
- Realizar operaciones auxiliares en sostenimiento.
- Realizar operaciones auxiliares en transporte.
- Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas y a cielo abierto.

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad IEXM0109 Operaciones Auxiliares en Excavaciones Subterráneas y a Cielo Abierto certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

salidas laborales

Desarrolla su actividad profesional como trabajador por cuenta ajena en el área de producción de empresas públicas o privadas de tamaño pequeño, mediano o grande, dedicadas a excavaciones a cielo abierto o subterráneas, con aprovechamiento o no de los materiales excavados. Desempeña actividades de apoyo y de carácter auxiliar, cumpliendo órdenes de los operadores y técnicos de nivel superior, de los cuales recibirá las instrucciones y a los cuales informará. Los trabajadores de explotaciones mineras a cielo abierto o subterráneas deben ser instruidos previamente sobre las normas generales de seguridad y las específicas de su puesto de trabajo.

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).



INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en
Granada, a (día) de (mes) de (año)

La dirección General

MARIA MORENO HIDALGO

Firma del alumno/a

Sello



NOMBRE DEL ALUMNO/A



forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'MF0858_1 Prevención de Riesgos en Excavaciones Subterráneas y a Cielo Abierto'
- Manual teórico 'MF0854_1 Operaciones Auxiliares en Excavación y Carga'
- Manual teórico 'MF0855_1 Operaciones Auxiliares en Voladuras'
- Manual teórico 'MF0856_1 Operaciones Auxiliares en Sostenimiento'
- Manual teórico 'MF0857_1 Operaciones Auxiliares de Transporte en Excavaciones Subterráneas o a Cielo



profesorado y servicio de tutorías

Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail:** El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono:** Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual:** El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de ineseem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo**MÓDULO 1. OPERACIONES AUXILIARES EN EXCAVACIÓN Y CARGA****UNIDAD DIDÁCTICA 1. MEDIDAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS EN LAS OPERACIONES DE ASISTENCIA EN LA PERFORACIÓN Y EXCAVACIÓN MECANIZADA Y CARGA.**

- 1.Elementos de protección colectiva: señalizaciones y balizamientos.
- 2.Equipos de protección individual.
- 3.Riesgos medioambientales y medidas de protección a adoptar.
- 4.Identificación los riesgos laborales y medioambientales específicos y las medidas preventivas a adoptar.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANEJO DE LOS MARTILLOS ROMPEDORES Y PICADORES Y PERFORADORAS MANUALES

- 1.Principios de funcionamiento de los órganos mecánicos, oleohidráulicos y neumáticos de perforación
- 2.Martillo picador:

- 1.- Características.
- 2.- Componentes del equipo.
- 3.- Montaje. Técnicas de operación.
- 4.- Manual de funcionamiento del equipo y procedimiento operativo.
- 5.- Manejo de martillo picador en diferentes rocas y terrenos.

- 3.Martillo rompedor:

- 1.- Características.
- 2.- Componentes del equipo.
- 3.- Montaje. Técnicas de operación.
- 4.- Manual de funcionamiento del equipo y procedimiento operativo.
- 5.- Utilización de martillo rompedor en diferentes tipos de terreno.

- 4.Perforadoras manuales:

- 1.- Características.
- 2.- Componentes del equipo.
- 3.- Montaje.
- 4.- Técnicas de operación. Manual de funcionamiento del equipo y procedimiento operativo.
- 5.- Manejo de perforadoras manuales en diferentes tipos de terreno y rocas.

- 5.Principios de funcionamiento de accesorios: empujadores, trácter.

- 6.Mangueras de aire y agua:

- 1.- Uniones.
- 2.- Acoplamientos.
- 3.- Reparaciones de mangueras.

- 7.Tipos de barrenas y bocas de perforación, picas, punterolas, cuchillas de corte.

- 8.Principios elementales de mantenimiento y de engrase.

- 9.Riesgos medioambientales y medidas de protección en el manejo de martillos y perforadoras.

- 10.Realización de trabajos utilizando martillo rompedor y martillo de picar.

- 11.Realización de trabajos utilizando martillo rompedor y martillo de picar.

- 12.Realización del mantenimiento básico y engrase de todos los equipos utilizados en martillos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DESPLAZAMIENTO, POSICIONAMIENTO Y PREPARACIÓN DE LOS EQUIPOS DE PERFORACIÓN.

- 1.Jumbos, perforadoras y equipos de sondeos:

- 1.- Tipos.
- 2.- Características.
- 3.- Aplicaciones.
- 4.- Principios básicos de funcionamiento.
- 5.- Manejo de los jumbos, perforadoras y equipos de sondeos.

- 2.Manejo de útiles de perforación y accesorios:

- 1.- Bridas.
- 2.- Conexiones varillaje.
- 3.- Aditivos de perforación.
3. Conexiones y elementos auxiliares:
 - 1.- Aire comprimido.
 - 2.- Agua.
 - 3.- Electricidad.
4. Proceso operativo en el emplazamiento y desplazamiento:
 - 1.- Limpieza y preparación del lugar.
 - 2.- Fijación y estabilización de la maquinaria.
 - 3.- Preparación de los equipos y elementos auxiliares.
 - 4.- Conexión a las redes de suministro.
 - 5.- Cambio de material auxiliar y de desgaste.
5. Mantenimiento de primer nivel. Operaciones básicas.
6. Realización de mantenimiento básico de todos los equipos de perforación utilizados.
7. Desmontaje de los equipos utilizados.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. EQUIPOS DE EXCAVACIÓN MECANIZADA.

1. Minador:
 - 1.- Tipos, características, aplicaciones.
 - 2.- Principios básicos de funcionamiento.
 - 3.- Útiles y accesorios.
 - 4.- Manejo de minador en avance.
2. Equipos de pequeña sección, minitopos, equipos de perforación, escariado, Raise Boring, equipos dirigidos y otro
 - 1.- Tipos, características, aplicaciones.
 - 2.- Principios básicos de funcionamiento.
 - 3.- Útiles y accesorios.
 - 4.- Manejo de minitopos, equipos de perforación, escariado y Raise Boeing.
3. Rozadora y cepillo:
 - 1.- Tipos, características, aplicaciones.
 - 2.- Principios básicos de funcionamiento.
 - 3.- Útiles y accesorios.
 - 4.- Procedimientos de manejo.
 - 5.- Manejo de rozadora y cepillo.
4. Escripé:
 - 1.- Principios básicos de funcionamiento.
 - 2.- Útiles y accesorios.
 - 3.- Procedimientos de manejo.
 - 4.- Manejo del escripé.
5. Realizando conexiones y elementos auxiliares:
 - 1.- Instalaciones de ventilación.
 - 2.- Aire comprimido.
 - 3.- Agua.
 - 4.- Electricidad
6. Proceso operativo en el traslado de equipos:
 - 1.- Operaciones auxiliares en el emplazamiento y desplazamiento; fijación y estabilización.
 - 2.- Preparación de los equipos y elementos auxiliares.
 - 3.- Conexión a las redes de suministro.
 - 4.- Cambio de material auxiliar y de desgaste.
7. Mantenimiento de primer nivel. Operaciones básicas.
8. Mantenimiento básico de todos los equipos utilizados.

MÓDULO 2. OPERACIONES AUXILIARES EN VOLADURAS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS ESPECÍFICOS DE LAS VOLADURAS A CIELO ABIERTO Y SUBTERRÁNEAS.

1. Riesgos en la manipulación, transporte, carga, retacado y almacenamiento de explosivos.
2. Equipos de protección individual.
3. Equipos de protección colectiva.
4. Identificación los riesgos laborales y medioambientales específicos de los explosivos, y las medidas preventivas a adoptar.
5. Limpieza de los barrenos según las indicaciones recibidas.
6. Señalización y vigilancia:
 - 1.- Elementos de señalización.
 - 2.- Disposición de los elementos de señalización.
 - 3.- Señalizar el área de voladura de acuerdo con las indicaciones recibidas.
7. Riesgos medioambientales: medidas a adoptar.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EXPLOSIVOS Y ACCESORIOS DE VOLADURAS.

1. Definición de explosivo. Definición de iniciador.
2. Principales tipos de explosivos industriales.
3. Sistemas de iniciación. Tipos: eléctricos, no eléctricos y electrónicos
4. Manejo de accesorios, equipos y herramientas:
 - 1.- Conexiones y aisladores.
 - 2.- Óhmetros.
 - 3.- Explosores para voladuras eléctricas.
 - 4.- Iniciador de tubo de transmisión y mechero homologado.
 - 5.- Punzones, tenacillas, atacadores, cinta adhesiva, cuchilla.
 - 6.- Tubos omega y obturador de aletas.
 - 7.- Tubos de conexión.
 - 8.- Máquina de carga a granel.
 - 9.- Tacos de arcilla, de sal.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES AUXILIARES EN VOLADURAS.

1. Transporte y almacenamiento de los explosivos y sistemas de iniciación:
 - 1.- Vehículos autorizados.
 - 2.- Minipolvorines.
 - 3.- Normas de almacenamiento.
 - 4.- Distribución de explosivos: envases o mochilas y normas de distribución.
 - 5.- Realización simulada de un transporte de explosivos y iniciadores.
2. Carga, retacado y limpieza de barrenos:
 - 1.- Materiales y herramientas para el retacado.
 - 2.- Procedimiento de retacado.
 - 3.- Métodos y elementos de limpieza de barrenos.
3. Diferentes esquemas de tiro y cueles.
4. Realización de forma simulada (sin explosivos): Carga, retacado y limpieza de barrenos con diferentes esquemas tiro y cueles.
5. Productos de la voladura: proyecciones de rocas, gases, ruidos, vibraciones, polvo.

MÓDULO 3. OPERACIONES AUXILIARES EN SOSTENIMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS ESPECÍFICOS EN LAS ACTIVIDADES DE SOSTENIMIENTO

1. Equipos de protección individual.
2. Medios de protección colectiva. Señalizaciones.
3. Riesgos medioambientales: medidas a adoptar.
4. Identificando los riesgos laborales y medioambientales específicos y las medidas preventivas a adoptar.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SOSTENIMIENTO DE LOS TERRENOS.

1. Clases de esfuerzos:
 - 1.- Tracción.
 - 2.- Compresión.

- 3.- Flexión.
- 4.- Pandeo.
- 5.- Torsión.
- 6.- Cizalladura.
- 2. Tipos de terrenos.
- 3. Factores a considerar en el comportamiento de los terrenos:
 - 1.- Naturaleza de los terrenos.
 - 2.- Grado de fracturación.
 - 3.- Presencia de agua.
- 4. Factores externos: influencia de huecos próximos, hundimientos de huecos próximos.
- 5. Estabilidad de los terrenos. Saneamiento de la labor.
- 6. Procedimientos de trabajo establecidos para el saneamiento. Herramientas utilizadas: barra de saneamiento y máquina saneadora.
- 7. Tipos de sostenimiento más comunes.
- 8. Elementos del cuadro, accesorios de unión y materiales de recubrimiento.
- 9. Corte de piezas y montaje del cuadro de madera.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SOSTENIMIENTO PASIVO: CUADROS METÁLICOS.

- 1. Elementos de la entibación. Armazón. Arriostramiento. Recubrimiento.
- 2. Entibación metálica deslizante:
 - 1.- Elementos del armazón: postes y coronas.
 - 2.- Elementos de unión: grapas.
 - 3.- Elementos de arriostramiento: trabanquillas y tresillones.
 - 4.- Procedimientos de montaje y de trabajo establecidos (solapes, distancias, entre otros).
 - 5.- Interpretación de los catálogos de cuadros metálicos.
 - 6.- Colocación de diferentes tipos de cuadros metálicos, sobre plantilla escala real.
- 3. Manejo herramientas, utillaje y accesorios:
 - 1.- Llaves: fija y de impactos.
 - 2.- Mangueras de aire comprimido, uniones, acoplamientos.
 - 3.- Procedimientos de reparaciones de mangueras.
 - 4.- Llave dinamométrica.
 - 5.- Barrillas, mazas.
 - 6.- Recubrimiento. Grado de compactación y estabilidad.
 - 7.- Materiales: madera, parrilla, chapas metálicas, escombros y otros materiales.
 - 8.- Procedimientos de trabajo establecidos.
- 4. Elementos para la unión longitudinal y el relleno.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SOSTENIMIENTO ACTIVO, BULONAJE.

- 1. Trabajo de sostenimiento suspendido.
- 2. Fijación de bulones: materiales y equipos empleados; Fijación con resinas.
- 3. Cementos de fraguado rápido y morteros.
- 4. Densidad de bulonado.
- 5. Procedimientos de trabajo establecidos para los diferentes bulones.
- 6. Manejo de equipos, herramientas y accesorios para bulonaje.
- 7. Colocación de diferentes tipos de bulonaje:
 - 1.- Anclaje puntual.
 - 2.- Anclaje repartido.
 - 3.- Anclaje puntual y repartido (barra-bulón).
 - 4.- Metálicos y no metálicos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. SOSTENIMIENTO MEDIANTE PROYECCIÓN DE HORMIGONES Y MORTEROS.

- 1. Hormigones y morteros proyectables. Componentes del hormigón y mezcla.
- 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:

- 1.- Máquina de proyección.
- 2.- Compresor.
- 3.- Bomba.
- 5.Limpieza de los diferentes equipos.
- 6.Manejo de máquina de proyección, compresor, bomba.
- 7.Realización de proyección de hormigón por vía húmeda y seca.
- 8.Mantenimiento básico de todos los equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. SISTEMAS DE DRENAJE E IMPERMEABILIZACIÓN DE TERRENOS.

- 1.Drenaje de los terrenos. Finalidad.
- 2.Elementos de drenaje. Materiales. Accesorios.
- 3.Herramientas y útiles para su colocación
- 4.Impermeabilización de los terrenos.
- 5.Elementos, materiales y accesorios para Impermeabilización.
- 6.Herramientas y útiles para su colocación.
- 7.Manejo de materiales y accesorios necesarios para drenaje y impermeabilización.
- 8.Realización de diferentes tipos de drenaje.
- 9.Procedimiento de impermeabilización.
- 10.Realización de diferentes tipos de impermeabilización.

MÓDULO 4. OPERACIONES AUXILIARES DE TRANSPORTE EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS O A CIELO ABIERTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. APLICACIÓN DE MEDIDAS DE SEGURIDAD ESPECÍFICAS DE LAS OPERACIONES DE ASISTENCIA AL TRANSPORTE.

- 1.Riesgos de cintas transportadoras, transportadores blindados y transporte sobre vía.
- 2.Dispositivos de seguridad en medios de transporte continuo y sobre vía.
- 3.Equipos de protección individual.
- 4.Equipos de protección colectiva.
- 5.Riesgos medioambientales y medidas a adoptar.
- 6.Señalización de la zona de trabajo según las disposiciones de seguridad.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN, INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VÍAS Y PISTAS.

- 1.Características del terreno.
- 2.Elementos que configuran una vía.
- 3.Instalación de vías. Proceso operativo. Herramientas y utillaje:
 - 1.- Colocación de traviesas con la distancia, peralte y pendiente indicados.
 - 2.- Unión de traviesas mediante eclipses y tornillos.
- 4.Instalación de vías. Proceso operativo. Herramientas y utillaje:
 - 1.- Colocación de traviesas con la distancia, peralte y pendiente indicados.
 - 2.- Unión de traviesas mediante eclipses y tornillos.
- 5.Pistas y accesos: arcenes, cunetas y calzada.
- 6.Averías y desperfectos más frecuentes.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE TRANSPORTE DE MATERIAL POR MEDIOS CONTINUOS.

- 1.Cintas transportadoras:
 - 1.- Principios básicos de funcionamiento.
 - 2.- Componentes.
 - 3.- Instalaciones auxiliares.
 - 4.- Tensión de la cinta y centrado.
 - 5.- Montaje, prolongación y acortamiento.
 - 6.- Control de material transportado (atranques, derrames), forma de actuar en su caso.
 - 7.- Señalización.
- 2.Transportadores blindados:
 - 1.- Principios básicos de funcionamiento.

- 2.- Componentes.
- 3.- Instalaciones auxiliares.
- 4.- Montaje, prolongación y acortamiento.
- 5.- Control de material transportado (atranques, derrames).
- 6.- Posicionamiento del transportador.
- 7.- Señalización.

3. Dispositivos de seguridad: paradas de emergencia, alarmas.

4. Revisión y mantenimiento de los diferentes componentes que forman una cinta y transportadores blindados (rollos, banda, chapas, largueros, etc.), y utilización de la herramienta para su mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES DE TRANSPORTE DE MATERIAL POR MEDIOS DISCONTINUOS.

1. Dúmper y dúmper de bajo perfil:

- 1.- Principios básicos de funcionamiento.
- 2.- Posición correcta en las operaciones de carga y descarga.
- 3.- Riesgos específicos. Medidas de seguridad.
- 4.- Equipos de protección individual. Señalización.
- 5.- Manejo de dúmper y dúmper de bajo perfil.
- 6.- Mantenimiento de primer nivel (operaciones básicas).

2. Trenes:

3. Componentes.

4. Instalaciones auxiliares.

5. Riesgos específicos. Medidas de seguridad.

6. Equipos de protección individual. Dispositivos de seguridad.

- 1.- Principios básicos de funcionamiento.
- 2.- Códigos y señalizaciones utilizadas en la circulación de trenes.
- 3.- Procedimientos de enganche en la formación del tren.
- 4.- Encarrilamientos de vagones y locomotoras: gatos de cremallera e hidráulicos y demás herramientas a utilizar.
- 5.- Carga de vagones en el pozo-tolva.
- 6.- Sistemas de cambios de vía y modo de funcionamiento.
- 7.- Mantenimiento de primer nivel de locomotoras y vagones (operaciones básicas).
- 8.- Manejo de diferentes composiciones de tren.
- 9.- Anomalías más frecuentes.
- 10.- Principios básicos de funcionamiento.
- 11.- Riesgos específicos. Medidas de seguridad.
- 12.- Equipos de protección individual. Elementos de seguridad.
- 13.- Características de la zona de embarque.
- 14.- Condiciones de carga y descarga.
- 15.- Aparatos de señalización y comunicación en la zona de embarque.
- 16.- Realizar tareas de embarque de personal y material.

7. Monorraíl:

- 1.- Componentes.
- 2.- Principios básicos de funcionamiento.
- 3.- Riesgos específicos. Medidas de seguridad.
- 4.- Equipos de protección individual.
- 5.- Mantenimiento de primer nivel (operaciones básicas).
- 6.- Montaje de monorraíl y sus componentes.
- 7.- Montaje del tren de arrastre del monorraíl:
- 8.- Realización de transportes con monorraíl, y sus diferentes componentes.

8. Señalización de la zona de trabajo según las disposiciones de seguridad.

MÓDULO 5. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS Y A CIELO ABIERTO

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:
 - 1.- Accidente de trabajo.
 - 2.- Enfermedad profesional.
 - 3.- Otras patologías derivadas del trabajo.
 - 4.- Repercusiones económicas y de funcionamiento.
- 5.Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
 - 1.- La ley de prevención de riesgos laborales.
 - 2.- El reglamento de los servicios de prevención.
 - 3.- Alcance y fundamentos jurídicos.
 - 4.- Directivas sobre seguridad y salud en el trabajo.
- 6.Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
 - 1.- Organismos nacionales.
 - 2.- 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:
 - 1.- Exposición a agentes físicos, químicos o biológicos.
 - 2.- El fuego.
- 5.Riesgos derivados de la carga de trabajo:
 - 1.- La fatiga física.
 - 2.- La fatiga mental.
 - 3.- La insatisfacción laboral.
- 6.La protección de la seguridad y salud de los trabajadores:
 - 1.- La protección colectiva.
 - 2.- 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. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EXCAVACIONES A CIELO ABIERTO Y SUBTERRÁNEAS.

- 1.Aplicación en excavaciones a cielo abierto y subterráneas:
 - 1.- Minería.
 - 2.- Construcción.
 - 3.- Obra civil.
- 2.Condiciones de entorno:
 - 1.- Excavaciones a cielo abierto.
 - 2.- Excavaciones subterráneas.
- 3.Proceso productivo en excavaciones a cielo abierto y subterráneas:
 - 1.- Fases.
 - 2.- Actividades principales.

- 3.- Principales equipos y maquinaria
- 4.Instalaciones y servicios:
 - 1.- Electricidad.
 - 2.- Ventilación.
 - 3.- Aire comprimido.
 - 4.- Agua y desagüe.
- 5.Principales riesgos generales y medidas preventivas en el entorno de una excavación a cielo abierto:
 - 1.- Medidas de seguridad.
 - 2.- Medios de protección colectiva.
 - 3.- Equipos de protección individual.
 - 4.- Manual de uso y mantenimiento.
- 6.Principales riesgos generales y medidas preventivas en el entorno de una excavación subterránea relativos a gas y atmósferas explosivas:
 - 1.- Medidas de seguridad.
 - 2.- Medios de protección colectiva.
 - 3.- Equipos de protección individual.
 - 4.- Manual de uso y mantenimiento.
- 7.Estabilidad de los terrenos excavados.
- 8.Tipos de sostenimiento y configuración en el entorno de trabajo.
- 9.Desprendimientos y sus causas.
- 10.Saneamiento con herramientas manuales.
- 11.Situaciones de emergencia y evacuación:
 - 1.- Planes de emergencia específicos de minería subterránea y a cielo abierto.
 - 2.- Equipos y accesorios a utilizar.
 - 3.- Actuaciones a seguir.
- 12.Medidas de protección medioambiental:
 - 1.- Identificación de residuos.
 - 2.- Etiquetas y señalización.
 - 3.- Recogida de residuos y materiales desechables.
 - 4.- Almacenaje.
- 13.Instalación de diferentes equipos de protección colectiva.
- 14.Equipos de protección individual necesarios y su relación funcional con las diferentes tareas.