



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

**IEXM0109 Operaciones Auxiliares en Excavaciones Subterráneas y a Cielo Abierto (Certificado de Profesionalidad Completo)**





Elige aprender en la escuela  
**líder en formación online**

# ÍNDICE

1 | Somos Euroinnova

2 | Rankings

3 | Alianzas y acreditaciones

4 | By EDUCA EDTECH Group

5 | Metodología LXP

6 | Razones por las que elegir Euroinnova

7 | Financiación y Becas

8 | Métodos de pago

9 | Programa Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## SOMOS EUROINNOVA

---

**Euroinnova International Online Education** inicia su actividad hace más de 20 años. Con la premisa de revolucionar el sector de la educación online, esta escuela de formación crece con el objetivo de dar la oportunidad a sus estudiantes de experimentar un crecimiento personal y profesional con formación eminentemente práctica.

Nuestra visión es ser **una institución educativa online reconocida en territorio nacional e internacional** por ofrecer una educación competente y acorde con la realidad profesional en busca del reciclaje profesional. Abogamos por el aprendizaje significativo para la vida real como pilar de nuestra metodología, estrategia que pretende que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva de los estudiantes.

Más de

**19**

años de  
experiencia

Más de

**300k**

estudiantes  
formados

Hasta un

**98%**

tasa  
empleabilidad

Hasta un

**100%**

de financiación

Hasta un

**50%**

de los estudiantes  
repite

Hasta un

**25%**

de estudiantes  
internacionales

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



Desde donde quieras y como quieras,  
**Elige Euroinnova**



**QS, sello de excelencia académica**  
Euroinnova: 5 estrellas en educación online

## RANKINGS DE EUROINNOVA

---

Euroinnova International Online Education ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias por su apuesta de **democratizar la educación** y apostar por la innovación educativa para **lograr la excelencia**.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean **indicadores** como la reputación online y offline, la calidad de la institución, la responsabilidad social, la innovación educativa o el perfil de los profesionales.



[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## ALIANZAS Y ACREDITACIONES



Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



## BY EDUCA EDTECH

---

Euroinnova es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación



### ONLINE EDUCATION

---



Ver en la web

# METODOLOGÍA LXP

---

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



## 1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



## 2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



## 3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



## 4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



## 5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



## 6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas  
**PROPIOS**  
**UNIVERSITARIOS**  
**OFICIALES**

## RAZONES POR LAS QUE ELEGIR EUROINNOVA

### 1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **18 años de experiencia.**
- ✓ Más de **300.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales
- ✓ Alumnos de los 5 continentes.
- ✓ **25%** de alumnos internacionales.
- ✓ **97%** de satisfacción
- ✓ **100% lo recomiendan.**
- ✓ Más de la mitad ha vuelto a estudiar en Euroinnova.

### 2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por más **400 profesionales**. Nuestro personal se encuentra sólidamente enmarcado en una estructura que facilita la mayor calidad en la atención al alumnado.

### 3. Nuestra Metodología



#### 100% ONLINE

Estudia cuando y desde donde quieras. Accede al campus virtual desde cualquier dispositivo.



#### APRENDIZAJE

Pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva



#### EQUIPO DOCENTE

Euroinnova cuenta con un equipo de profesionales que harán de tu estudio una experiencia de alta calidad educativa.



#### NO ESTARÁS SOLO

Acompañamiento por parte del equipo de tutorización durante toda tu experiencia como estudiante

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## 4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- ✓ Se llevan a cabo auditorías externas anuales que garantizan la máxima calidad AENOR.
- ✓ Nuestros procesos de enseñanza están certificados por **AENOR** por la ISO 9001.



## 5. Confianza

Contamos con el sello de **Confianza Online** y colaboramos con la Universidades más prestigiosas, Administraciones Públicas y Empresas Software a nivel Nacional e Internacional.



## 6. Somos distribuidores de formación

Como parte de su infraestructura y como muestra de su constante expansión Euroinnova incluye dentro de su organización una **editorial y una imprenta digital industrial**.

## FINANCIACIÓN Y BECAS

---

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

**25%** Beca  
ALUMNI

**20%** Beca  
DESEMPLEO

**15%** Beca  
EMPRENDE

**15%** Beca  
RECOMIENDA

**15%** Beca  
GRUPO

**20%** Beca  
FAMILIA  
NUMEROSA

**20%** Beca  
DIVERSIDAD  
FUNCIONAL

**20%** Beca  
PARA PROFESIONALES,  
SANITARIOS,  
COLEGIADOS/AS



[Solicitar información](#)

## MÉTODOS DE PAGO

---

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin interéres de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos mas...



[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## IEXM0109 Operaciones Auxiliares en Excavaciones Subterráneas y a Cielo Abierto (Certificado de Profesionalidad Completo)



**DURACIÓN**  
420 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO  
PERSONALIZADO**

### Titulación

---

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Certificado de Profesionalidad IEXM0109 Operaciones Auxiliares en Excavaciones Subterráneas y a Cielo Abierto, regulada en el Real Decreto correspondiente, y tomando como referencia la Cualificación Profesional. De acuerdo a la Instrucción de 22 de marzo de 2022, por la que se determinan los criterios de admisión de la formación aportada por las personas solicitantes de participación en el procedimiento de evaluación y acreditación de competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral o vías no formales de formación. EUROINNOVA FORMACIÓN S.L. es una entidad participante del fichero de entidades del Sepe, Ministerio de Trabajo y Economía Social.

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION





EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**

con Número de Documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

**Nombre de la Acción Formativa**

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de EUROINNOVA en la convocatoria de XXX

Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXXXXX-XXXXXX

Con un nivel de aprovechamiento ALTO

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

La Dirección General  
NOMBRE DEL DIRECTOR ACADÉMICO



Sello

Firma del Alumno/a  
NOMBRE DEL ALUMNO



La presente formación es parte del Plan de Formación de la Universidad de Granada y se imparte en el ámbito de la familia profesional de Industrias Extractivas y más concretamente en el área profesional de Minería. El presente curso de formación se imparte en el ámbito de la familia profesional de Industrias Extractivas y más concretamente en el área profesional de Minería. El presente curso de formación se imparte en el ámbito de la familia profesional de Industrias Extractivas y más concretamente en el área profesional de Minería. El presente curso de formación se imparte en el ámbito de la familia profesional de Industrias Extractivas y más concretamente en el área profesional de Minería.

## 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.

## 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.

## A quién va dirigido

Este curso está dirigido a los profesionales de la familia profesional Industrias Extractivas y más concretamente en el área profesional Minería, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados en Operaciones Auxiliares en Excavaciones Subterráneas y a Cielo

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

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.

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## TEMARIO

---

### 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 otros:
  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. Escriper:
  1. - Principios básicos de funcionamiento.
  2. - Útiles y accesorios.

3. - Procedimientos de manejo.
4. - Manejo del escráper.
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 de 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. Saneo de la labor.
6. Procedimientos de trabajo establecidos para el saneo. Herramientas utilizadas: barra de saneo y máquina sanadora.
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. Dúmpster y dúmpster 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 dúmpster y dúmpster 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 gases 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.

## ¿Te ha parecido interesante esta información?

Si aún tienes dudas, nuestro equipo de asesoramiento académico estará encantado de resolverlas.

Pregúntanos sobre nuestro método de formación, nuestros profesores, las becas o incluso simplemente conócenos.

### Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

¡Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

Camino de la Torrecilla N.º 30 EDIFICIO EDUCA EDTECH,  
C.P. 18.200, Maracena (Granada)

 900 831 200

 [formacion@euroinnova.com](mailto:formacion@euroinnova.com)

 [www.euroinnova.edu.es](http://www.euroinnova.edu.es)

### Horario atención al cliente

Lunes a viernes: 9:00 a 20:00h Horario España

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!



Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By  
**EDUCA EDTECH**  
Group