



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**ONLINE**

Titulación certificada por EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

# **IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)**



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

Euroinnova International Online Education

## Especialistas en **Formación Online**

SOMOS  
**EUROINNOVA  
INTERNATIONAL  
ONLINE  
EDUCATION**



**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 escuela de **formación 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.



**CERTIFICACIÓN  
EN CALIDAD**

Euroinnova International Online Education es miembro de pleno derecho en la **Comisión Internacional de Educación a Distancia**, (con estatuto consultivo de categoría especial del Consejo Económico y Social de NACIONES UNIDAS), y cuenta con el **Certificado de Calidad de la Asociación Española de Normalización y Certificación (AENOR)** de acuerdo a la normativa ISO 9001, mediante la cual se Certifican en Calidad todas las acciones formativas impartidas desde el centro.

Descubre Euroinnova International Online Education

Nuestros **Valores****ACCESIBILIDAD**

Somos **cercanos y comprensivos**, trabajamos para que todas las personas tengan oportunidad de seguir formándose.

**HONESTIDAD**

Somos **claros y transparentes**, nuestras acciones tienen como último objetivo que el alumnado consiga sus objetivos, sin sorpresas.

**PRACTICIDAD**

**Formación práctica** que suponga un **aprendizaje significativo**. Nos esforzamos en ofrecer una metodología práctica.

**EMPATÍA**

Somos **inspiracionales** y trabajamos para **entender al alumno** y brindarle así un servicio pensado por y para él

A día de hoy, han pasado por nuestras aulas **más de 300.000 alumnos** provenientes de los 5 continentes. Euroinnova es actualmente una de las empresas con mayor índice de crecimiento y proyección en el panorama internacional.

Nuestro portfolio se compone de **cursos online, cursos homologados, baremables en oposiciones y formación superior de postgrado y máster.**



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

## IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)



**DURACIÓN**

600 horas



**MODALIDAD**

Online

**CENTRO DE FORMACIÓN:**

Euroinnova International  
Online Education



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## TITULACIÓN

TITULACIÓN de haber superado la FORMACIÓN NO FORMAL que le Acredita las Unidades de Competencia recogidas en el Certificado de Profesionalidad IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo, 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.



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

Titulación Expedida por  
**Euroinnova International  
Online Education**

**QUALIFICA2**



Titulación Avalada para el  
**Desarrollo de las Competencias  
Profesionales R.D. 1224/2009**



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

**IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)**

**Ver curso en la web**

**Solicita información gratis**

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de Euroinnova International Online Education vía correo postal, la titulación que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/master, 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 (Euroinnova Internaional Online Education y la Comisión Internacional para la Formación a Distancia de la UNESCO).



**EUROINNOVA INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION**

EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**

con Número de Documento XXXXXXXX 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/XXXX-XXXX-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  
NOMBRE DEL ALUMNO



El presente documento es un certificado de formación de Euroinnova International Online Education en el marco de la Ley Orgánica 2/2013 de Educación y de la Ley Orgánica 3/2007 de Educación. El presente documento es un certificado de formación de Euroinnova International Online Education en el marco de la Ley Orgánica 2/2013 de Educación y de la Ley Orgánica 3/2007 de Educación. El presente documento es un certificado de formación de Euroinnova International Online Education en el marco de la Ley Orgánica 2/2013 de Educación y de la Ley Orgánica 3/2007 de Educación.

## DESCRIPCIÓN

En el ámbito de la familia profesional Industrias Extractivas es necesario conocer los aspectos fundamentales en Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo. Así, con el presente curso del área profesional Minería se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo.

## OBJETIVOS

- Realizar la excavación con minador.
- Realizar la excavación con la rozadora o el cepillo.
- Realizar la carga con pala cargadora de interior o escraper.
- Prevenir riesgos en excavaciones subterráneas.

## 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 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo.

## PARA QUÉ TE PREPARA

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo 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



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

por experiencia laboral).

## SALIDAS LABORALES



Industrias Extractivas / Minería



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)



## FORMAS DE PAGO

- Tarjeta de crédito.
- Transferencia.
- Paypal.
- Bizum.
- PayU.
- Amazon Pay.



Matricúlate en cómodos  
Plazos sin intereses.

Fracciona tu pago con la  
garantía de

LLÁMANOS GRATIS AL +34 900 831 200



## FINANCIACIÓN Y BECAS

EUROINNOVA continúa ampliando su programa de becas para acercar y posibilitar el aprendizaje continuo al máximo número de personas. Con el fin de adaptarnos a las necesidades de todos los perfiles que componen nuestro alumnado.

Euroinnova posibilita el acceso a la educación mediante la concesión de diferentes becas.

Además de estas ayudas, se ofrecen facilidades económicas y métodos de financiación personalizados **100 % sin intereses.**

**15%**BECA  
Amigo**20%**BECA  
Desempleados**15%**BECA  
Emprende**20%**BECA  
Antiguos  
Alumnos

## LÍDERES EN FORMACIÓN ONLINE

# 7 Razones para confiar en Euroinnova

## 1 NUESTRA EXPERIENCIA

- ✓ Más de **20 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

### Las cifras nos avalan

**4,7** ★★★★★  
2.625 opiniones

**4,7** ★★★★★  
12.842 opiniones

**8.582**  
suscriptores

**5.856**  
suscriptores

## 2 NUESTRO EQUIPO

En la actualidad, Euroinnova cuenta con un equipo humano formado por **más de 300 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 SIGNIFICATIVO

Con esta estrategia pretendemos que los nuevos conocimientos se incorporen de forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.



### EQUIPO DOCENTE ESPECIALIZADO

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.

## 4 CALIDAD AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración Nº 9900000169 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 BOLSA DE EMPLEO Y PRÁCTICAS

Disponemos de Bolsa de Empleo propia con diferentes ofertas de trabajo, y facilitamos la realización de prácticas de empresa a nuestro alumnado.

Somos agencia de colaboración Nº 9900000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.





**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)

[Ver curso en la web](#)

[Solicita información gratis](#)

# 7 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.





EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

## ALIANZAS Y ACREDITACIONES



## Programa Formativo

# MÓDULO 1. EXCAVACIÓN CON MINADOR

## UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DEL MINADOR, EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y ÚTILES NECESARIOS PARA LA EXCAVACIÓN MECANIZADA CON MINADOR

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. SEGURIDAD Y CONDICIONES AMBIENTALES EN EXCAVACIONES CON MINADOR.

1. Riesgos en la excavación con minador:
  1. - Normas básicas de seguridad minera aplicables.
  2. - Riesgos y medidas preventivas para el puesto de trabajo de operador de minador.
  3. - Equipos de protección individual.
  4. - Medios de seguridad colectivos.
2. Medidas de protección ambiental en la excavación con minador:
  1. - Normas de prevención de la contaminación ambiental aplicables.
  2. - Sistemas y equipos de medición, captación y eliminación de polvo.
3. Condiciones ambientales en la excavación con minador:
  1. - Nociones de ventilación secundaria aplicadas al avance con minador.
  2. - Tipos de gases nocivos y peligrosos en el avance con minador.
  3. - Procedimientos de medición de gases: Origen y localización.
  4. - Medición continua de gases.
  5. - Funcionamiento de estaciones remotas de control ambiental.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE EXCAVACIÓN CON MINADOR.

1. Minador:
  1. - Tipos.
  2. - Características.
  3. - Componentes.
  4. - Funcionamiento.
  5. - Capacidades.
  6. - Limitaciones.
2. Útiles y accesorios de corte de los minadores:
  1. - Picas.
  2. - Portapicas.
  3. - Estado de desgaste.
  4. - Sustitución.
3. Equipos auxiliares:
  1. - Agua.
  2. - Aire.

3. - Electricidad.
4. - Dispositivos de seguridad.
4. Transportadores blindados:
  1. - Tipos.
  2. - Características.
  3. - Modo de funcionamiento.
5. Modos de ataque del frente según:
  1. - Características del macizo rocoso.
  2. - Sistemas de corte.
6. Comportamiento del terreno ante la apertura de huecos.
7. Tipos de sostenimiento y configuración en el entorno de trabajo.
8. Técnicas de saneo:
  1. - Métodos utilizados.
  2. - Herramientas utilizadas.

## UNIDAD FORMATIVA 2. POSICIONAMIENTO, PUESTA A PUNTO Y MANEJO DE MINADORES PARA EL ARRANQUE Y CARGA DE MATERIAL

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIÓN DE PUESTA EN MARCHA Y POSICIONAMIENTO DEL MINADOR.

1. Manual de funcionamiento del equipo:
  1. - Procedimiento operativo de puesta en marcha.
  2. - Procedimiento operativo de posicionamiento y anclaje.
  3. - Medidas de seguridad.
2. Parámetros de funcionamiento de los minadores:
  1. - Control.
  2. - Regulación.
3. Movimientos característicos del minador:
  1. - Pruebas en vacío.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. OPERACIÓN DE ARRANQUE DEL MINERAL Y ESCOMBRO CON EL MINADOR.

1. Manual de funcionamiento del fabricante:
  1. - Procedimientos operativos.
  2. - Parámetros eléctricos e hidráulicos de control.
2. Secuencia operativa:
  1. - Puesta en marcha.
  2. - Posicionamiento.
  3. - Anclaje.
  4. - Arranque.
  5. - Carga de material.
  6. - Evacuación del mineral o escombros.
  7. - Retirada del frente.
  8. - Estacionamiento y parada.
3. Cabeza de corte:
  1. - Movimientos.

2. - Manejo.
4. Ataque del frente:
  1. - Diferentes tipos de roca.
5. Desplazamientos.
6. Evacuación del material:
  1. - Atascos.
  2. - Transportador blindado.
  3. - Cinta transportadora.
7. Acabado de la superficie de trabajo.
8. Sostenimiento:
  1. - Colocación en operación de los útiles de sostenimiento.
  2. - Uso del minador como equipo auxiliar.
9. Captación de polvo:
  1. - Tipos de equipos.
  2. - Características.
  3. - Modos de funcionamiento.
10. Normas de seguridad.

## UNIDAD FORMATIVA 3. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DEL MINADOR

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DEL MINADOR.

1. Funcionamiento de los órganos de los equipos:
  1. - Mecánicos.
  2. - Eléctricos.
  3. - Oleohidráulicos.
  4. - Neumáticos.
2. Manuales de mantenimiento del fabricante:
  1. - Interpretación de instrucciones.
  2. - Revisiones.
3. Operaciones de mantenimiento de primer nivel del:
  1. - Minador.
  2. - Transportador blindado.
4. Lubricación de equipos:
  1. - Características de la lubricación.
  2. - Tipos de lubricación.
  3. - Sistemas de lubricación.
5. Repuestos:
  1. - Tipos de repuestos.
  2. - Selección de repuestos a mantener en stock.
  3. - Sustitución elementos fungibles.
6. Verificación de niveles:
  1. - Niveles de los depósitos.
  2. - Niveles de aceite y refrigerante.
7. Alineación de ejes:
  1. - Tipos de desalineación.



2. - Tolerancias de alineación.
3. - Proceso de alineación.
8. Análisis de fallos en componentes mecánicos:
  1. - Averías en rodamientos.
  2. - Averías en cojinetes.
  3. - Averías en engranajes.
  4. - Averías en acoples dentados.
  5. - Averías en cierres mecánicos.
9. Análisis de fallos en máquinas de procesos:
  1. - Averías en bombas.
  2. - Averías en compresores.
10. Limpieza de equipos y componentes.
11. Orugas:
  1. - Revisión.
  2. - Mantenimiento.
12. Mantenimiento de:
  1. - Sistemas de seguridad.
  2. - Equipos auxiliares.
  3. - Elementos de corte.
13. Gestión de equipos:
  1. - Naturaleza y clasificación de los equipos.
  2. - Inventario de equipos.
  3. - Fichero histórico de la maquinaria.
  4. - Fichas de mantenimiento preventivo y correctivo.
14. Gestión de los trabajos:
  1. - Políticas de mantenimiento.
  2. - Establecimiento de un plan de mantenimiento.
  3. - Análisis de fallos.
  4. - Planificación y programación del mantenimiento.
  5. - Planificación y programación de los trabajos.
  6. - Ejecución de los trabajos.
  7. - Documentación.

## MÓDULO 2. EXCAVACIÓN CON ROZADORA O CEPILLO

### UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DE LA ROZADORA O EL CEPILLO, EQUIPOS DE PROTECCIÓN, ÚTILES Y TAREAS PREVIAS AL ARRANQUE DEL MINERAL

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. SEGURIDAD Y CONDICIONES AMBIENTALES EN EXCAVACIONES CON ROZADORA Y CEPILLO.

1. Riesgos en excavaciones con rozadoras y cepillos:
  1. - Aplastamiento, atrapamiento, rotura o latigazo de cadenas.
  2. - Medidas de seguridad y prevención de estos riesgos.
  3. - Equipos de protección individual.
  4. - Equipos de protección colectiva.

2. Medidas de protección ambiental en excavaciones con la rozadora o el cepillo:
  1. - Equipos de captación de polvo.
  2. - Normas básicas de seguridad minera aplicables.
  3. - Normas de prevención de la contaminación ambiental aplicables.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. PREPARACIÓN Y TAREAS PREVIAS AL ARRANQUE CON ROZADORA Y CEPILLO.

1. Rozadora:
  1. - Tipos a utilizar según las características del frente.
  2. - Modo de utilización.
2. Cepillos:
  1. - Tipos a utilizar según las características del frente.
  2. - Modo de utilización.
3. Descripción de las rozadoras y cepillos relacionando los siguientes parámetros:
  1. - Características.
  2. - Funcionamiento.
  3. - Aplicaciones.
  4. - Capacidades y limitaciones.
  5. - Principales componentes.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. INSTALACIONES COMPLEMENTARIAS EN LA EXCAVACIÓN CON ROZADORA Y CEPILLO.

1. Equipos auxiliares:
  1. - Aire.
  2. - Agua.
  3. - Electricidad.
2. Transportadores blindados:
  1. - Tipos usados en excavaciones con poca inclinación.
  2. - Características.
3. Cabrestantes:
  1. - Tipos.
  2. - Características.
4. Dispositivos de comunicación y alarmas de puesta en marcha.
5. Parada de emergencia.
6. Elementos de corte (pica):
  1. - Estado de desgaste.
  2. - Período de sustitución.

## UNIDAD FORMATIVA 2. MANEJO DE ROZADORAS O CEPILLOS EN LABORES DE ARRANQUE, Y COLOCACIÓN Y MANEJO DE EQUIPOS DE SOSTENIMIENTO DE TAJO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROCESO OPERATIVO CON ROZADORA Y CEPILLO.

1. Manual de funcionamiento de los equipos:
  1. - Procedimientos operativos.

2. - Parámetros hidráulicos y eléctricos.
3. - Posicionamiento y anclaje.
4. - Regulación de los parámetros de funcionamiento.
2. Secuencia de operaciones a utilizar:
  1. - Preparación del nido.
  2. - Puesta en marcha.
  3. - Operación y alineación.
3. Determinación de la distancia apropiada del transportador al frente según:
  1. - Características del equipo y de los empujadores hidráulicos para ripar el conjunto al frente.
4. Procedimientos de comunicación con el operador de los cabrestantes.
5. Consolas de control remoto.
6. Empuje y timonaje del transportador del cepillo.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE SOSTENIMIENTO PARA PROTEGER LA ZONA ROZADA.

1. Ejecución de nichos para instalación de accionamiento:
  1. - Dimensiones.
  2. - Tipos de fortificación.
2. Ventilación de sobreguías y nichos:
  1. - Interpretación de las disposiciones internas de seguridad.
3. Martillo picador:
  1. - Manejo.
  2. - Conexión a la red.
  3. - Excavación para emplazamiento del equipo.
4. Sistemas de fortificación del hueco excavado:
  1. - Comportamiento del terreno ante la apertura de huecos.
  2. - Tipos de sostenimiento de tajo.
  3. - Utilización de mampostas, bastidores y pilas autodesplazables.
5. Procedimientos de recuperación de los elementos de sostenimiento para:
  1. - Recolocación en el frente.
  2. - Avance de los elementos autodesplazables.

## UNIDAD FORMATIVA 3. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DE LA ROZADORA O EL CEPILLO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DE ROZADORA Y CEPILLO.

1. Funcionamiento de los órganos de los equipos:
  1. - Mecánicos.
  2. - Eléctricos.
  3. - Oleohidráulicos.
  4. - Neumáticos.
2. Instrucciones recomendadas en el manual del fabricante para todos los equipos involucrados.
3. Análisis de fallos en componentes mecánicos:
  1. - Averías en rodamientos.
  2. - Averías en cojinetes.

3. - Averías en engranajes.
4. - Averías en acoples dentados.
5. - Averías en cierres mecánicos.
4. Análisis de fallos en máquinas de procesos:
  1. - Averías en bombas.
  2. - Averías en compresores.
5. Mantenimiento de primer nivel para:
  1. - Rozadora.
  2. - Cepillo.
  3. - Transportadores blindados.
  4. - Equipos de sostenimiento.
6. Elementos de desgaste:
  1. - Dientes.
  2. - Cuchillas.
  3. - Sustitución.
7. Engrase de las máquinas:
  1. - Tipos de grasa.
  2. - Sistemas de engrase.
8. Sustitución de fungibles:
  1. - Filtros.
  2. - Lámparas.
  3. - Fusibles.
  4. - Correas.
  5. - Latiguillos.
  6. - Actuadores.
9. Proceso de limpieza.
10. Principales averías.
11. Procedimientos de:
  1. - Parada.
  2. - Estacionamiento.
12. Gestión de equipos:
  1. - Naturaleza y clasificación de los equipos.
  2. - Inventario de equipos.
  3. - Fichero histórico de la maquinaria.
  4. - Fichas de mantenimiento preventivo y correctivo.
13. Gestión de los trabajos:
  1. - Políticas de mantenimiento.
  2. - Establecimiento de un plan de mantenimiento.
  3. - Análisis de fallos.
  4. - Planificación y programación del mantenimiento.
  5. - Planificación y programación de los trabajos.
  6. - Ejecución de los trabajos.
  7. - Documentación.

## MÓDULO 3. CARGA CON PALA CARGADORA DE INTERIOR O

# ESCRÁPER

## UNIDAD FORMATIVA 1. PREPARACIÓN DE LA PALA CARGADORA DE INTERIOR Y OPERACIONES DE TRANSPORTE, CARGA Y DESCARGA DEL MINERAL ARRANCADO

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PALA CARGADORA DE INTERIOR.

1. Principios básicos de funcionamiento.
2. Aplicaciones.
3. Capacidades y limitaciones.
4. Componentes principales:
  1. - Bastidor.
  2. - Tren de potencia.
  3. - Dirección.
  4. - Frenos.
  5. - Cazo.
  6. - Sistema de basculación.
  7. - Cabina y compartimento del operador.
5. Características técnicas:
  1. - Capacidad.
  2. - Peso.
  3. - Dimensiones.
  4. - Potencia.
6. Sistemas de propulsión:
  1. - Neumática.
  2. - Electro-hidráulica.
  3. - De combustión interna.
7. Sistemas de desplazamiento:
  1. - Sobre neumáticos.
  2. - Sobre orugas.
  3. - Sobre vías.
8. Sistemas hidráulicos y neumáticos:
  1. - Circuitos de potencia.
  2. - Mando.
  3. - Control.
9. Tren de potencia y transmisión.
10. Cabina:
  1. - Identificación y descripción de los controles.
  2. - Instrumentos de control.
  3. - Paneles de alarmas.
11. Equipos auxiliares:
  1. - Cazos.
  2. - Elementos de desgaste.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. TAREAS PREVIAS Y PUESTA EN MARCHA DE LA PALA CARGADORA DE INTERIOR.

1. Manual de instrucciones del equipo.
2. Procedimiento operativo:
  1. - Secuencia de operaciones.
  2. - Determinación del tamaño máximo del material a cargar en función de la capacidad de la cuchara.
3. Pilotos e indicadores:
  1. - Sistema de alumbrado.
  2. - Señalización.
4. Equipos de seguridad:
  1. - Alarma de marcha atrás.
5. Funciones de los mandos y controles.
6. Posibilidades de movimientos de la unidad.
7. Tareas previas al trabajo con pala cargadora de interior:
  1. - Comprobaciones de niveles.
8. Parámetros usuales de funcionamiento:
  1. - Calentamiento del motor.
  2. - Revisión de los niveles de aceite.
  3. - Temperatura del aceite.
  4. - Prueba de frenos.
  5. - Neumáticos.
  6. - Cadenas o vías.
  7. - Luces.
  8. - Indicadores.
  9. - Extintores.
  10. - Señales y alarmas acústicas y ópticas.
9. Puesta en marcha del motor.
10. Proceso posterior al arranque del motor:
  1. - Puesta en servicio.
  2. - Comprobación de movimientos en vacío.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. OPERACIONES DE CARGA Y DESCARGA CON LA PALA CARGADORA DE INTERIOR.

1. Distintos tipos de carga en función de:
  1. - Las densidades y pesos específicos del material.
  2. - El ángulo de ataque, empuje y precisión del movimiento.
2. Capacidades:
  1. - Tamaños máximos del material a cargar según la capacidad de la cuchara.
  2. - Métodos de reducción de tamaño de grandes bloques.
3. Carga:
  1. - Requisitos de las zonas de carga.
  2. - Posicionamiento del equipo.
4. Descarga:
  1. - Tipos de descarga.
  2. - Condiciones y requisitos de seguridad de cada tipo de carga.

3. - Descarga en vehículos de transporte.
4. - Instalaciones fijas de transporte y vertedero.
5. Desplazamiento, parada y estacionamiento:
  1. - Normas de seguridad para cada operación.
6. Operaciones de fin de jornada:
  1. - Paradas prolongadas.
7. Averías que implican paradas:
  1. - Normas de actuación.
  2. - Señalización.
8. Control con mando en máquina o mando a distancia.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. OPERACIONES COMPLEMENTARIAS CON LA PALA CARGADORA DE INTERIOR.

1. Transporte de materiales con palas de ruedas:
  1. - Limitaciones de uso.
2. Tránsitos:
  1. - Señalizaciones y normas de circulación.
  2. - Distancias de seguridad.
3. Operaciones complementarias de excavación y rasanteo con la pala cargadora.
4. Operaciones auxiliares:
  1. - Sostenimiento.
  2. - Instalación de infraestructuras.
  3. - Mantenimiento de infraestructuras.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. SEGURIDAD Y CONDICIONES AMBIENTALES EN OPERACIONES DE CARGA CON PALA CARGADORA.

1. Riesgos en operaciones de carga de interior con pala cargadora.
2. Riesgos característicos en el trabajo con pala cargadora:
  1. - Atrapamientos por o entre objetos.
  2. - Vuelcos.
  3. - Colisiones.
  4. - Atropellos con vehículos.
  5. - Golpes con vehículos.
  6. - Alcances.
  7. - Choques con elementos e instalaciones en la zona de trabajo.
  8. - Gálibos.
  9. - Riesgos eléctricos.
3. Medidas de seguridad en operaciones con pala cargadora:
  1. - Dispositivos de seguridad.
  2. - Protecciones de la pala cargadora.
  3. - Zona de riesgo del entorno de la pala cargadora.
  4. - Señalización del área de trabajo.
  5. - Equipos de protección individual.
  6. - Equipos de protección colectiva.
  7. - Instrucciones de uso y mantenimiento.
4. Medidas de protección ambiental en operaciones con pala cargadora:

1. - Recogida de residuos.
2. - Almacenamiento de residuos.

## UNIDAD FORMATIVA 2. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DE LA PALA CARGADORA DE INTERIOR

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL DE LA PALA CARGADORA DE INTERIOR.

1. Funcionamiento de los órganos de los equipos:
  1. - Mecánicos.
  2. - Eléctricos.
  3. - Oleohidráulicos.
  4. - Neumáticos.
2. Manuales de mantenimiento del fabricante:
  1. - Interpretación de instrucciones.
  2. - Revisiones.
3. Análisis de fallos en componentes mecánicos:
  1. - Averías en rodamientos.
  2. - Averías en cojinetes.
  3. - Averías en engranajes.
  4. - Averías en acoples dentados.
  5. - Averías en cierres mecánicos.
4. Análisis de fallos en máquinas de procesos:
  1. - Averías en bombas.
  2. - Averías en compresores.
5. Operaciones a máquina parada y/o desconectada.
6. Identificación de pérdidas y fugas:
  1. - Desgaste.
  2. - Roturas.
7. Elementos de desgaste:
  1. - Dientes.
  2. - Cuchillas.
  3. - Sustitución.
8. Filtros y demás elementos fungibles:
  1. - Limpieza.
  2. - Sustitución.
9. Verificación de niveles:
  1. - Niveles de los depósitos.
  2. - Nivel de carga de batería.
  3. - Niveles de aceite y refrigerante.
10. Engrase:
  1. - Procedimiento.
  2. - Tipos de aceites.
  3. - Sistemas de engrase.
11. Refrigerantes:
  1. - Tipos.



2. - Características básicas.
3. - Aplicación.
12. Limpieza de equipos y componentes.
13. Neumáticos:
  1. - Revisión.
  2. - Inflado.
14. Orugas:
  1. - Revisión.
  2. - Mantenimiento.
15. Sistemas sobre vías:
  1. - Revisión.
  2. - Mantenimiento.
16. Principales averías:
  1. - Causas y consecuencias.
  2. - Procedimiento de actuación.
17. Parada de máquina por averías:
  1. - Señalización.
  2. - Comunicación.
18. Gestión de equipos:
  1. - Naturaleza y clasificación de los equipos.
  2. - Inventario de equipos.
  3. - Fichero histórico de la maquinaria.
  4. - Fichas de mantenimiento preventivo y correctivo.
19. Gestión de los trabajos:
  1. - Políticas de mantenimiento.
  2. - Establecimiento de un plan de mantenimiento.
  3. - Análisis de fallos.
  4. - Planificación y programación del mantenimiento.
  5. - Planificación y programación de los trabajos.
  6. - Ejecución de los trabajos.
  7. - Documentación.

## UNIDAD FORMATIVA 3. REALIZACIÓN DE LA CARGA CON ESCRÁPER

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARGA CON ESCRÁPER.

1. Esgráper:
  1. - Tipos.
  2. - Características.
  3. - Modos de funcionamiento.
  4. - Aplicaciones.
  5. - Capacidades y limitaciones.
  6. - Equipos auxiliares.
2. Componentes:
  1. - Grupo motriz.
  2. - Tambores de almacenamiento.
  3. - Cucharas.
  4. - Poleas guía.

3. Cables mecánicos:
  1. - Tipos.
  2. - Sujeción.
4. Procedimiento operativo:
  1. - Conexión.
  2. - Colocación de polea de reenvío.
  3. - Taladro de sujeción.
  4. - Fijado y anclado del equipo motor y/o tambores de almacenamiento de cable.
  5. - Puesta en marcha.
  6. - Carga.
  7. - Descarga.
5. Procedimientos a seguir en caso de atascos en la evacuación del material.
6. Mantenimiento de primer nivel del escráper:
  1. - Cabrestante.
  2. - Cable.
  3. - Elementos de desgaste de la cuchara.
7. Mantenimiento y sustitución de cables.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. SEGURIDAD Y CONDICIONES AMBIENTALES EN OPERACIONES DE CARGA CON ESCRÁPER.

1. Riesgos en operaciones de carga de interior con escráper.
2. Riesgos característicos en el trabajo con escráper:
  1. - Atrapamientos por el cable.
  2. - Atrapamientos por o entre objetos.
  3. - Alcances.
  4. - Choques con elementos e instalaciones en la zona de trabajo.
  5. - Riesgos eléctricos.
  6. - Rotura del cable.
3. Medidas de seguridad en operaciones con escráper:
  1. - Dispositivos de seguridad.
  2. - Protecciones del escráper.
  3. - Zona de riesgo del entorno del escráper.
  4. - Señalización del área de trabajo.
  5. - Equipos de protección individual.
  6. - Equipos de protección colectiva.
  7. - Instrucciones de uso y mantenimiento.
4. Medidas de protección ambiental en operaciones con escráper:
  1. - Recogida de residuos.
  2. - Almacenamiento de residuos.

## MÓDULO 4. PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EXCAVACIONES SUBTERRÁNEAS

### 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. ACTUACIONES EN CASOS DE ACCIDENTES, 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 GENERALES, RIESGOS GENERALES Y CONDICIONES DE SEGURIDAD EN EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA.

1. Distintas aplicaciones de las excavaciones subterráneas:
  1. - Minería.

2. - Construcción.
3. - Obra civil.
2. Condiciones de entorno del hueco subterráneo:
  1. - Confinamiento.
  2. - Estabilidad.
  3. - Iluminación.
  4. - Ventilación.
  5. - Ambiente pulvígeno.
  6. - Ruidos.
  7. - Temperatura, humedad, agua.
  8. - Características generales y comportamiento de los distintos tipos de terreno.
3. Ejecución de la excavación subterránea:
  1. - Proceso productivo.
  2. - Fases.
4. Principales actividades de la excavación subterránea:
  1. - Arranque.
  2. - Carga y transporte.
  3. - Sostenimiento: técnicas y procedimientos.
  4. - Principales equipos y maquinaria.
5. Infraestructuras:
  1. - Accesos.
  2. - Tránsitos.
  3. - Pozos.
  4. - Chimeneas.
6. Instalaciones y servicios:
  1. - Electricidad.
  2. - Transporte.
  3. - Ventilación.
  4. - Aire comprimido.
  5. - Agua.
  6. - Desagüe.
7. Condiciones ambientales en excavaciones subterráneas:
  1. - Ventilación primaria y secundaria: conceptos, equipos y distancias al frente.
  2. - Tipos de gases: características físico-químicas, daños fisiológicos, origen y localización, medidas preventivas y detección.
  3. - Detectores utilizados: funcionamiento y procedimientos de medición.
  4. - Normativa general sobre ventilación.
  5. - Normativa específica sobre ventilación en labores con riesgo de explosión.
8. Estabilidad del hueco excavado:
  1. - Comportamiento del hueco excavado en función del tipo y estado del terreno.
  2. - Tipos de sostenimiento y configuración en el entorno de trabajo.
9. Riesgos y condiciones generales de seguridad y medioambiente:
  1. - Principales riesgos generales y medidas preventivas en el entorno de una excavación subterránea: caídas al mismo y distinto nivel, caída de objetos, atrapamientos y cortes, enfermedades dorsolumbares y otros.
  2. - Polvo: generación, características generales, daños fisiológicos, detección y medidas de lucha contra el polvo.



3. - Agua: riesgo de avenidas e inundaciones.
  4. - Trabajos especiales.
  5. - Normas de seguridad específicas.
10. Medidas de protección medioambiental:
1. - Identificación de residuos: etiquetas.
  2. - Señalización.
  3. - Recogida de residuos y materiales desechables.
  4. - Almacenaje de residuos.



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



EUROINNOVA  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

IEXM0110 Excavación Subterránea Mecanizada de Arranque Selectivo (Certificado de Profesionalidad Completo)

Ver curso en la web

Solicita información gratis

# Euroinnova

## International Online Education

*Esta es tu Escuela*



¿Te ha parecido interesante esta formación? 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.**

Llamadme gratis

¡Matricularme ya!