



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

**ENAL0210 Gestión del Montaje y Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas  
(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

## 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**  
INTERNACIONAL 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](#)

## 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

## ENAL0210 Gestión del Montaje y Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas (Certificado de Profesionalidad Completo)



**DURACIÓN**  
620 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 ENAL0210 Gestión del Montaje y Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas, 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 INTERNACIONAL ONLINE EDUCATION**  
 como centro acreditado para la impartición de acciones formativas  
 expide el presente título propio

**NOMBRE DEL ALUMNO/A**  
 con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

**Nombre del curso**  
 con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de Euroinnova International Online Education.  
 Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX/XXXX-XXXXXX.  
 Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

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

NOMBRE ALUMNO/A  
 Firma del Alumno/a

NOMBRE DE AREA MANAGER  
 La Dirección Académica




Con el Votado Colegiado, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNED (2010) Plan: Pregrado (100%)

## Descripción

En el ámbito de la familia profesional Energía y Agua es necesario conocer los aspectos fundamentales en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas. Así, con el presente curso del área profesional Energía eléctrica se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas.

## Objetivos

- Gestionar y supervisar el montaje de subestaciones eléctricas.
- Gestionar y supervisar la operación y el mantenimiento de subestaciones eléctricas.
- Operar localmente y realizar el mantenimiento de primer nivel en subestaciones eléctricas.
- Prevenir riesgos en instalaciones eléctricas de alta tensión.

## A quién va dirigido

Este curso está dirigido a los profesionales de la familia profesional Energía y Agua y más concretamente en el área profesional Energía eléctrica, y a todas aquellas personas interesadas en adquirir conocimientos relacionados en Gestión del Montaje y Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas.

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

## Para qué te prepara

---

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad ENAL0210 Gestión del Montaje y Mantenimiento de Subestaciones Eléctricas 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 659/2023, de 18 de julio, que desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y establece un procedimiento permanente para la acreditación de competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral o formación no formal).

## Salidas laborales

---

Desarrolla su actividad profesional, por cuenta propia o ajena, en las áreas o departamentos de producción o mantenimiento de empresas de cualquier tamaño, públicas y privadas, relacionadas con la generación, transporte y distribución de energía eléctrica, o que posean instalaciones de alta tensión, así como en empresas industriales que realicen trabajos de montaje y mantenimiento de subestaciones eléctricas, dependiendo funcionalmente de un superior y pudiendo tener a su cargo personal de nivel inferior.

[Ver en la web](#)



**EUROINNOVA**  
INTERNACIONAL ONLINE EDUCATION

## TEMARIO

---

### MÓDULO 1. GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

#### UNIDAD FORMATIVA 1. PLANIFICACIÓN DEL APROVISIONAMIENTO Y MONTAJE DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Tipología.
2. Componentes de subestaciones eléctricas.
3. Simbología.
4. Esquemas unifilares.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. EQUIPOS E INSTALACIONES DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Descripción y características de equipos e instalaciones:
  1. - Interruptores.
  2. - Seccionadores.
  3. - Autoválvulas.
  4. - Aisladores.
  5. - Barras.
  6. - Transformadores de potencia.
  7. - Transformadores de medida.
  8. - Embarrados.
  9. - Pararrayos.
  10. - Puestas a tierra.
  11. - Sistemas de medida.
  12. - Sistemas de protecciones.
  13. - Sistemas de comunicaciones.
  14. - Sistemas de control digital, integrado y estaciones remotas.
  15. - Sistemas auxiliares.
  16. - Sistemas de seguridad y vigilancia.
  17. - Sistemas de protección contra incendios.
  18. - Otros sistemas auxiliares de subestaciones eléctricas.
2. Disposición sobre el terreno de equipos e instalaciones.
3. Descripción del funcionamiento de subestaciones eléctricas.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVA RELACIONADA CON LAS SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Documentación técnica de equipos.
2. Documentación técnica de instalaciones.
3. Documentación de los materiales.
4. Documentación administrativa para el montaje de una subestación eléctrica.
5. Reglamentación y normativa.
6. Composición de un proyecto de una subestación eléctrica.

7. Tipos de planos.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PLANIFICACIÓN DEL APROVISIONAMIENTO Y MONTAJE DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

1. Fundamentos eléctricos del montaje de subestaciones eléctricas.
2. Fundamentos mecánicos del montaje de subestaciones eléctricas.
3. Técnicas de planificación.
4. Diseño gráfico de subestaciones.
5. Especificaciones metodológicas para el montaje de equipos e instalaciones:
  1. - Interruptores.
  2. - Seccionadores.
  3. - Autoválvulas.
  4. - Aisladores.
  5. - Barras.
  6. - Transformadores de potencia.
  7. - Transformadores de medida.
  8. - Embarrados.
  9. - Pararrayos.
  10. - Puestas a tierra.
  11. - Sistemas de medida.
  12. - Sistemas de protecciones.
  13. - Sistemas de comunicaciones.
  14. - Sistemas de control digital, integrado y estaciones remotas.
  15. - Sistemas auxiliares de corriente continua.
  16. - Sistemas auxiliares de alimentación ininterrumpida (SAI).
  17. - Sistemas auxiliares de corriente alterna.
  18. - Sistemas de seguridad y vigilancia.
  19. - Sistemas de protección contra incendios.
  20. - Otros equipos e instalaciones de subestaciones eléctricas.
6. Planes de aprovisionamiento de materiales y equipos para el montaje.
7. Logística de aprovisionamiento.
8. Requerimientos fundamentales de la reglamentación de aplicación.
9. Programas informáticos de apoyo a la gestión del montaje.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PLANES DE MONTAJE DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Técnicas de montaje de subestaciones eléctricas.
  1. - Tensado.
  2. - Ensamblaje.
  3. - Asentamiento.
  4. - Nivelado.
  5. - Anclaje.
  6. - Conexionado.
2. Planes de montaje.
  1. - Flujogramas
  2. - Diagramas
  3. - Cronogramas.
3. Maquinaria y equipos empleados en el montaje.

4. Determinación y selección de equipos y elementos necesarios para el montaje a partir de los planos de la instalación.
5. Normativa de calidad en el montaje.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO Y FACTOR HUMANO.

1. Equipos humanos necesarios en cada parte del proceso de montaje
2. Técnicas de organización de trabajo.
3. Técnicas de motivación de equipos humanos.
4. Técnicas de gestión de equipos humanos.

#### UNIDAD FORMATIVA 2. MONTAJE, SUPERVISIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. SUPERVISIÓN DEL MONTAJE DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

1. Interpretación del plan de aprovisionamiento.
2. Preparación de áreas de trabajo para la realización de actividades de montaje.
3. Montaje de equipos e instalaciones.
4. Conexión de equipos e instalaciones.
5. Conexión de la subestación a líneas de alta tensión.
6. Obra civil: desplazamiento e izado de materiales y equipos.
7. Calidad en el montaje de subestaciones eléctricas.
  1. - Normas y criterios de aplicación.
  2. - Pliegos de prescripciones técnicas.
8. Plan de seguridad y salud laboral en el montaje de subestaciones eléctricas.
9. Protección medioambiental durante el montaje de subestaciones eléctricas.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. REPLANTEO Y MONTAJE DE ESTRUCTURAS.

1. Estructuras. Geometría y cálculos básicos.
2. Técnicas de replanteo y montaje de estructuras e instalaciones.
3. Procedimientos de replanteo y montaje de estructuras e instalaciones.
4. Tipos de esfuerzos.
5. Acciones de viento y nieve.
6. Catálogos técnicos de los sistemas de sujeción y anclaje.
7. Adaptación y mejora de instalaciones.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. PUESTA EN SERVICIO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

1. Procedimientos de puesta en servicio y funcionamiento de subestaciones eléctricas.
2. Organización de las pruebas.
3. Pruebas funcionales:
  1. - Interruptores.
  2. - Seccionadores.
  3. - Autoválvulas.
  4. - Aisladores.
  5. - Transformadores de potencia.
  6. - Transformadores de medida.

7. - Pararrayos.
  8. - Puestas a tierra.
  9. - Sistemas de medida.
  10. - Sistemas de protecciones.
  11. - Sistemas de comunicaciones.
  12. - Sistemas de control digital, integrado y estaciones remotas.
  13. - Sistemas auxiliares.
  14. - Sistemas de seguridad y vigilancia.
  15. - Sistemas de protección contra incendios.
4. Ajustes:
1. - Circuitos de control.
  2. - Protecciones.
  3. - Elementos de medida.
  4. - Elementos de comunicaciones.
5. Verificación y puesta en servicio:
1. - Sistemas de alarma y comunicación.
  2. - Sistemas de corriente continua.
  3. - Sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI).
  4. - Alimentación de sistemas auxiliares de corriente alterna.
  5. - Alumbrado.
  6. - Red de tierras.
  7. - Pararrayos.
  8. - Sistemas de seguridad contra incendios.
  9. - Sistemas de vigilancia y seguridad física.
  10. - Otros sistemas auxiliares
6. Control de puntos críticos.
7. Manejo de SF6 gas fluorado usado en transformadores
8. Pruebas de seguridad de las instalaciones para la puesta en servicio de la subestación.
9. Documentación técnica relacionada con la puesta en funcionamiento.

## MÓDULO 2. GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

### UNIDAD FORMATIVA 1. GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE LA OPERACIÓN DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE FUNCIONAMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Definición de un sistema eléctrico:
  1. - Generación de energía eléctrica. Tipos de centrales.
  2. - Transporte de energía eléctrica.
  3. - Distribución de energía eléctrica.
  4. - Red mallada.
2. Transformación de energía en un sistema eléctrico.
3. Conexión de las subestaciones en el sistema eléctrico.
4. Funciones generales de los componentes de subestaciones eléctricas.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONFIGURACIÓN FÍSICA DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Clasificación de las subestaciones.

2. Ubicaciones y funciones:
  1. - Interruptores.
  2. - Seccionadores.
  3. - Transformadores.
  4. - Celdas.
  5. - Embarrados.
  6. - Redes de tierra.
  7. - Pararrayos.
  8. - Baterías, rectificadores de corriente continua y grupos electrógenos.
3. Sustitución de equipos pesados:
  1. - Elementos de obra civil y cimentaciones.
  2. - Apoyos y estructuras para la instalación de los equipos.
4. Subestaciones blindadas.
  1. - Subestaciones aisladas en atmósfera de gas (GIS).
  2. - Composición de una subestación eléctrica GIS.
5. Supervisión y mando de subestaciones eléctricas:
  1. - Centro de control.
  2. - Telemando de equipos.
  3. - Mando local de equipos e instalaciones.
6. Planos y esquemas empleados en subestaciones eléctricas de alta tensión.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMATIVA Y PROCEDIMIENTOS PARA LA OPERACIÓN DE UNA SUBESTACIÓN ELÉCTRICA.

1. Reglamentación y normativa de subestaciones eléctricas.
2. Reglamentación y normativa medioambiental.
3. Reglamentación y normativa de seguridad y salud laboral.
4. Procedimientos generales de descargo e inhabilitación de equipos.
5. Procedimientos para la reposición del servicio de equipos.
6. Procedimientos de actuación sobre equipos e instalaciones.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SUPERVISIÓN DE LA OPERACIÓN DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Condiciones de funcionamiento ordinario.
2. Parámetros de funcionamiento de los componentes y equipos de subestaciones eléctricas.
3. Pruebas de funcionamiento, ensayos y medidas de parámetros.
4. Intervenciones a distancia en una subestación: telecontrol, telemando y telemedida.
5. Anti-intrusismo de personas y animales.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. GESTIÓN DE DESCARGOS.

1. Concepto de descargo.
2. Organigrama de una subestación eléctrica.
3. Funciones de los equipos de trabajo.
4. Organización de trabajos en descargos.
5. Trabajos sin tensión.
6. Trabajos en tensión e intervenciones.
7. Criterios para el aislamiento o descargo de equipos.
8. Proceso de solicitud, ejecución y levantamiento de un descargo.

9. El impreso de autorización de trabajos. Contenido y utilización.

## UNIDAD FORMATIVA 2. GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANIFICACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

1. Documentación técnica de la subestación para realizar el mantenimiento.
2. Tipos de mantenimiento en las subestaciones eléctricas.
3. Puntos críticos de una subestación.
  1. - Identificación y localización de los puntos críticos.
  2. - Relación de causas de averías en puntos críticos.
  3. - Consecuencias funcionales de las averías.
  4. - Consecuencias de seguridad.
4. Pruebas de funcionamiento, ensayos y medidas de parámetros.
5. Elaboración de especificaciones para materiales.
6. Procedimientos de mantenimiento preventivo usuales.
7. Secuencias de desmontaje y montaje de equipos para realizar el mantenimiento.
8. Plan de seguridad en el proceso de mantenimiento.
9. Documentación técnica para el proceso de intervención.
10. Recursos humanos y materiales necesarios para realizar intervenciones de mantenimiento.

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROGRAMAS DE INTERVENCIÓN Y SEGUIMIENTO DEL MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Técnicas de programación del mantenimiento predictivo.
2. Gráficos de cargas de trabajo.
  1. - Recursos humanos.
  2. - Materiales.
3. Programas informáticos para la gestión y control del mantenimiento.
4. Componentes de los costes del mantenimiento. Desglose.
5. Programas de intervención y seguimiento para la optimización de los recursos necesarios para el mantenimiento.

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. SUPERVISIÓN DEL MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Interpretación del plan de mantenimiento.
2. Actividades de mantenimiento y reparación de:
  1. - Estructuras de la subestación.
  2. - Aparellaje.
  3. - Transformadores de medida y potencia.
  4. - Embarrados.
  5. - Sistemas de protección contra sobretensiones y tomas de tierra.
  6. - Sistemas de protección, detección, señalización y maniobra.
  7. - Servicios auxiliares.
3. Procedimientos para el control de mantenimiento en:
  1. - Estructuras de la subestación.
  2. - Aparellaje.
  3. - Transformadores de medida y potencia.

4. - Embarrados.
  5. - Sistemas de protección contra sobretensiones y tomas de tierra.
  6. - Sistemas de protección, detección, señalización y maniobra.
  7. - Servicios auxiliares.
4. Supervisión del proceso de inhabilitación de equipos. Descargo de la red.
  5. Gestión de repuestos. Sustitución de elementos.
  6. Manipulación y transporte de equipos pesados.
  7. Informes de reparación-sustitución.
  8. Procedimiento de ajuste y puesta en servicio de equipos.
  9. Restablecimiento de la red.
  10. Operaciones programadas. Registro. Listas de comprobación.
  11. Plan de calidad en el proceso de mantenimiento.
  12. Plan de prevención de riesgos en el proceso de mantenimiento.
  13. Plan de protección medioambiental en el proceso de mantenimiento.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. AVERÍAS

1. Procedimientos para la detección de averías.
  1. - Técnicas predictivas.
  2. - Inspección visual.
  3. - Supervisión mediante termografías
  4. - Medida de ruidos
  5. - Vibraciones.
2. Técnicas de diagnóstico de averías en subestaciones eléctricas.
  1. - Averías típicas.
  2. - Averías críticas.
  3. - Histórico.

#### MÓDULO 3. OPERACIÓN LOCAL Y MANTENIMIENTO DE PRIMER NIVEL EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

##### UNIDAD FORMATIVA 1. OPERACIÓN LOCAL Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PRIMER NIVEL EN SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Planos de subestaciones. Identificación de equipos e instalaciones.
2. Maniobras de operación de disyuntores, interruptores y seccionadores.
3. Maniobras de operación de los transformadores.
4. Maniobras para actuación sobre cambio de topología de subestaciones.
5. Operación de los sistemas de comunicaciones.
6. Operación de los sistemas de protección y medida.
7. Operación de los sistemas de control.
8. Maniobras en sistemas auxiliares:
  1. - Operación de los sistemas de corriente continua.
  2. - Operación de los sistemas de alimentación ininterrumpida.
  3. - Operación de los sistemas de corriente alterna auxiliar.
9. Requisitos de seguridad y valoración de riesgos en la operación de subestaciones eléctricas.

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PRIMER NIVEL DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

1. Establecimiento y gestión de los planes de mantenimiento en subestaciones eléctricas.
2. Programa de mantenimiento preventivo de subestaciones eléctricas.
  1. - Mantenimiento de interruptores y seccionadores.
  2. - Mantenimiento de transformadores.
  3. - Mantenimiento del sistema de pararrayos.
  4. - Mantenimiento del sistema de toma de tierras.
3. Procedimientos y operaciones para la toma de medidas.
4. Procedimientos y operaciones para la toma de medidas.
5. Comprobación y ajuste de los parámetros a los valores de consigna.
6. Operaciones mecánicas en el mantenimiento de instalaciones y equipos.
7. Operaciones eléctricas de mantenimiento de circuitos.
8. Equipos y herramientas usuales.
9. Amortiguación, vibraciones.
10. Filtros, ventilación.
11. Medidas de prevención de riesgos laborales en el mantenimiento preventivo de subestaciones eléctricas.
12. Protección medioambiental en el mantenimiento preventivo de subestaciones eléctricas.
  1. - Impacto medioambiental.
  2. - Gestión de residuos.
  3. - Limpieza.

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. DOCUMENTACIÓN Y NORMATIVA PARA LA OPERACIÓN DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS.

1. Reglamentación y normativa de aplicación asociada a la operación de subestaciones eléctricas.
2. Documentación técnica de los elementos sobre los que se realiza la operación y mantenimiento.
3. Manuales de operación de sistemas y equipos.
4. Manuales de mantenimiento de sistemas y equipos.
5. Procedimientos de operación de sistemas y equipos.
6. Procedimientos de descargo de los equipos e instalaciones de una subestación.
7. Protocolos de restitución del servicio.

## UNIDAD FORMATIVA 2. MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PRIMER NIVEL DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. OPERACIONES DE MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE PRIMER NIVEL DE SUBESTACIONES ELÉCTRICAS

1. Técnicas de diagnóstico de averías.
2. Averías críticas.
3. Métodos para la reparación de los distintos componentes de las instalaciones.
4. Herramientas y equipos auxiliares soporte para realizar el mantenimiento.
  1. - Descripción.
  2. - Modos de utilización.
  3. - Conservación.
5. Preparación de áreas de trabajo para realizar actividades de mantenimiento correctivo.

6. Desmontaje y reparación o reposición de elementos eléctricos y mecánicos.
7. Medidas de prevención de riesgos laborales en el mantenimiento correctivo de subestaciones eléctricas.
8. Protección medioambiental en el mantenimiento correctivo de subestaciones eléctricas.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROCEDIMIENTOS PARA EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO SOBRE EQUIPOS E INSTALACIONES.

1. Normativa de aplicación en el mantenimiento correctivo de subestaciones eléctricas.
2. Procedimientos de las operaciones de mantenimiento correctivo sobre los equipos e instalaciones.
3. Procedimientos para aislar eléctricamente equipos e instalaciones.

#### MÓDULO 4. SEGURIDAD EN INSTALACIONES DE ALTA TENSIÓN

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. RIESGOS LABORALES GENERALES Y PREVENCIÓN

1. El trabajo y la salud:
  1. - Definición y componentes de la salud.
  2. - Riesgos profesionales.
  3. - Factores de riesgo.
2. Riesgos generales y su prevención:
  1. - Riesgos ligados a las condiciones de Seguridad
  2. - Riesgos ligados al medio ambiente de trabajo
  3. - La carga de trabajo
  4. - La fatiga
  5. - La insatisfacción laboral.
  6. - Técnicas de evaluación de riesgos.
3. Daños derivados del trabajo:
  1. - Accidentes de trabajo
  2. - Enfermedades profesionales
  3. - Incidentes
  4. - Otras patologías derivadas del trabajo.
4. Sistemas elementales de control de riesgos.
5. El control de la salud de los trabajadores.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. Técnicas de Seguridad: medidas de prevención y protección.
2. Técnicas de Salud:
  1. - Higiene industrial.
  2. - Ergonomía.
  3. - Medicina del trabajo.
  4. - Factores psicosociales.

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales.
2. Derechos y obligaciones de los trabajadores en materia de seguridad y salud en el trabajo.

3. Obligaciones del empresario en materia de seguridad y salud en el trabajo.
4. Planificación preventiva en la empresa. Plan de Seguridad y salud de una obra.
5. Los servicios de prevención: tipología.
6. Organismos públicos relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo.
7. Representación de los trabajadores.
8. Organización del trabajo preventivo: rutinas básicas.
9. Documentación: recogida, elaboración y archivo.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. RIESGOS LABORALES ESPECÍFICOS Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN EN TRABAJOS EN PRESENCIA DE TENSIÓN ELÉCTRICA

1. Real decreto de prevención de riesgos eléctricos.
2. Identificación y evaluación de riesgos en alta tensión.
3. Riesgos de origen mecánico.
4. Riesgos de tipo eléctrico.
5. Incendios, deflagraciones y detonaciones. Triángulo de fuego. Clases de fuego.
6. Riesgos de explosión e incendios. Prevención, protección y extinción.
7. Maniobras seguras para dejar sin tensión eléctrica una instalación
8. Maniobras seguras en la reposición de tensión.
9. Trabajos en alta tensión. Trabajos en proximidad. Procedimientos y métodos de trabajo.
10. Trabajos en altura.
11. Trabajos en espacios confinados.
12. Maniobras, mediciones, ensayos y verificaciones. Reposición de fusibles.
13. Planes de seguridad.
14. Impacto ambiental. Vertidos al medio, polución, efecto invernadero.
15. Normativa eléctrica, de seguridad y medioambiental. Las cinco reglas de oro.
16. Gestión de la prevención:
  1. - Tipos de trabajos.
  2. - Autorización de trabajos.
  3. - Procedimientos de descargo.
  4. - Equipos humanos de trabajo y funciones: técnico encargado, jefe instalación, agente de descargo, coordinador de seguridad, supervisor de obra, jefe de trabajos, recurso preventivo.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 5. EQUIPOS DE SEGURIDAD EN TRABAJOS EN PRESENCIA DE TENSIÓN ELÉCTRICA

1. Equipos de protección individual y colectiva.
2. Equipos auxiliares de seguridad. Sistemas de detección y extinción de incendios.
3. Sistemas de señalización.
4. Inspección y mantenimiento de equipos.

#### UNIDAD DIDÁCTICA 6. EMERGENCIAS EN TRABAJOS EN PRESENCIA DE TENSIÓN ELÉCTRICA

1. Plan de emergencias.
2. Accidentes. Protección del accidentado. Valoración del accidente. Solicitud de ayuda.
3. Primeros auxilios: criterios básicos de actuación. Coordinación de la intervención.
4. Planes de evacuación.

## Solicita información sin compromiso

¡Matricularme ya!

### Telefonos de contacto

España		+34 900 831 200	Argentina		54-(11)52391339
Bolivia		+591 50154035	Estados Unidos		1-(2)022220068
Chile		56-(2)25652888	Guatemala		+502 22681261
Colombia		+57 601 50885563	Mexico		+52-(55)11689600
Costa Rica		+506 40014497	Panamá		+507 8355891
Ecuador		+593 24016142	Perú		+51 1 17075761
El Salvador		+503 21130481	República Dominicana		+1 8299463963

### !Encuétranos aquí!

Edificio Educa Edtech

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

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

 [www.euroinnova.com](http://www.euroinnova.com)

### Horario atención al cliente

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

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!

España     

Latino America  

Reública Dominicana  

Ver en la web



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION

 By  
**EDUCA EDTECH**  
Group