



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**Structuralia**  
Engineering eLearning

## Curso de Diseño y Construcción de los Subsistemas de Señalización y Telecomunicaciones en Ferrocarriles





Elige aprender en la escuela  
líder en formación online

# ÍNDICE

1 | Somos  
Structuralia

2 | Rankings

3 | By EDUCA  
EDTECH Group

4 | Metodología  
LXP

5 | Razones por las  
que elegir  
Structuralia

6 | Programa  
Formativo

7 | Temario

8 | Contacto



## SOMOS STRUCTURALIA

---

**Structuralia** es una **institución educativa online de posgrados de alta especialización** en ingeniería, infraestructuras, construcción, energía, edificación, transformación digital y nuevas tecnologías. Desde nuestra fundación en 2001, estamos comprometidos con la formación de calidad para el desarrollo profesional de **ingenieros, arquitectos y profesionales del sector STEM**.

Ofrecemos una plataforma donde poder adquirir nuevas habilidades y actualizarse sin límites de tiempo o espacio. Gracias a nuestra metodología proporcionamos a nuestros estudiantes una **experiencia educativa comprometida** interactiva y de apoyo para que puedan enfrentarse a los desafíos del futuro en sus respectivos campos de trabajo.

Más de

**20**

años de  
experiencia

Más de

**200k**

estudiantes  
formados

Más de

**90**

nacionalidades entre  
nuestro alumnado

[Ver en la web](#)



**Structuralia**  
Engineering eLearning



Especialízate para  
avanzar en tu **carrera profesional**

## RANKINGS DE STRUCTURALIA

---

**Structuralia** 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](#)

## BY EDUCA EDTECH

---

Structuralia 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**

# RAZONES POR LAS QUE ELEGIR STRUCTURALIA

---

## 1. Nuestra Experiencia

- ✓ Más de **20 años de experiencia**.
- ✓ Más de **200.000 alumnos** ya se han formado en nuestras aulas virtuales.
- ✓ Más de **90 nacionalidades** entre nuestro alumnado.

## 2. Nuestro Equipo

En la actualidad, Structuralia cuenta con un equipo humano formado por más **550 profesionales que trabajan en el sector STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)**. 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

Structuralia 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](#)



**Structuralia**  
Engineering eLearning

## 4. Calidad AENOR

- ✓ Somos Agencia de Colaboración N°99000000169 autorizada por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social de España.
- ✓ 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.



# Curso de Diseño y Construcción de los Subsistemas de Señalización y Telecomunicaciones en Ferrocarriles



**DURACIÓN**  
200 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPañAMIENTO  
PERSONALIZADO**

## Titulación

Título de Curso de Diseño y Construcción de los Subsistemas de Señalización y Telecomunicaciones en Ferrocarriles con 200 horas expedido por Structuralia



**Structuralia**  
como Escuela de Negocios de Formación de Postgrado  
EXPIDE EL PRESENTE TÍTULO PROPIO

**Nombre del Alumno**  
con D.N.I. XXXXXXXXB ha superado los estudios correspondientes de

**Nombre de la Acción Formativa**  
de 425 horas, perteneciente al Plan de formación de STRUCTURALIA en la convocatoria de 2023  
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con Número de Expediente EDUN/2019-7349-809852

Con una calificación de **NOTABLE**  
Y para que conste expido la presente TITULACIÓN en  
Granada, a 11 de Noviembre de 2023

Firma del Alumno/a  
NOMBRE ALUMNO/A

La Dirección Académica  
NOMBRE DE ÁREA MANAGER



Con Excepción Continua, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la UNED (2020) (Plan. Resolución 6046)

[Ver en la web](#)

## Descripción

---

El curso ofrece una visión integral del diseño y la construcción para la señalización y telecomunicaciones en ferrocarriles. En una era donde la infraestructura ferroviaria es clave para el desarrollo sostenible, este curso aborda componentes esenciales como la tracción eléctrica y las subestaciones. Profundiza en la línea aérea de contacto y los sistemas de energía de alta velocidad, metro y tranvía, atendiendo las demandas contemporáneas de eficacia y seguridad. Orientado a quienes buscan comprender los retos técnicos y participar activamente en la evolución del transporte ferroviario, este curso es el trampolín para una comprensión sólida y actualizada del sector.

## Objetivos

---

En este módulo nos adentraremos en los conceptos eminentemente ferroviarios, conociendo de primera mano, desde el punto de vista del diseño, proyecto y construcción, los principales aspectos de los subsistemas ferroviarios: señalización y telecomunicaciones.

## Para qué te prepara

---

Dirigido a profesionales del ámbito ferroviario, este curso profundiza en el diseño y construcción de señalización y telecomunicaciones ferroviarias, explorando desde la tracción eléctrica hasta los subsistemas de energía en diversos contextos como alta velocidad, metro y tranvía. Ideal para aquellos que buscan consolidar y expandir su conocimiento técnico.

## A quién va dirigido

---

Este curso equipa al participante con una comprensión integral de los subsistemas de señalización y telecomunicaciones en el ámbito ferroviario. Abordando desde la tracción eléctrica hasta las subestaciones y la línea aérea de contacto, proporciona las bases para abordar proyectos de alta velocidad, metro y tranvía, enfatizando en el diseño y construcción desde una perspectiva técnica práctica y actualizada.

## Salidas laborales

---

Con el curso de "Diseño y construcción de subsistemas de señalización y telecomunicaciones en ferrocarriles", especialízate en infraestructuras clave del sector ferroviario. Aborda desde la tracción eléctrica hasta la energía en alta velocidad, incluyendo la línea aérea de contacto y subestaciones. Destácate como profesional en el diseño, supervisión y mantenimiento de sistemas para metro, tranvía y trenes de alta velocidad. Un campo con demanda creciente de expertos cualificados, listo

[Ver en la web](#)



**Structuralia**  
Engineering eLearning

para embarcarte en una carrera dinámica y vital para la movilidad moderna.

[Ver en la web](#)

# TEMARIO

---

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN Y COMPONENTES

1. Generalidades
2. Diagrama de bloques de conjunto
3. Sistemas de detección de posición del tren
4. Sistemas de señalización asociada a desvíos y sistemas de señalización luminosa
5. Protección de pasos a nivel

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. PRINCIPALES SISTEMAS ATP

1. Generalidades
2. ASFA
3. El sistema LZB
4. ERTMS
5. El sistema CBTC de señalización en ferrocarriles metropolitanos

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. SUBSISTEMA DE TELECOMUNICACIONES. MEDIOS DE TRANSMISIÓN Y REDES DE TELECOMUNICACIONES

1. Medios de transmisión por cables metálicos
2. Medios de transmisión por fibra óptica y radioenlaces
3. Red de transporte
4. Red de acceso PDH
5. Red de conmutación de voz y red de datos

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. SUBSISTEMA DE TELECOMUNICACIONES. SISTEMAS DE GESTIÓN Y SUPERVISIÓN DE RED, SERVICIOS DE TELECOMUNICACIONES Y SALAS TÉCNICAS

1. Sistemas de gestión y supervisión de red
2. Servicios de voz y datos
3. Servicios móviles - sistema tren-tierra
4. Servicios móviles - sistema GSM-R
5. Salas de telecomunicaciones en edificios

## ¿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

### 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)

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

¡Síguenos para estar al tanto de todas nuestras novedades!

España     

Ver en la web

STRUCTURALIA

Latino America    
Reública Dominicana  

[Ver en la web](#)

