



**EUROINNOVA**  
INTERNATIONAL ONLINE EDUCATION



**Structuralia**  
Engineering eLearning



**UCAM**  
UNIVERSIDAD  
CATOLICA DE MURCIA

**Máster en Proyecto, Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras e Instalaciones en Líneas Ferroviarias. Especialidad Alta velocidad + 60 Créditos ECTS**





Elige aprender en la escuela  
líder en formación online

# ÍNDICE

1 | Somos  
Structuralia

2 | Universidad

3 | Rankings

4 | By EDUCA  
EDTECH Group

5 | Metodología  
LXP

6 | Razones por las  
que elegir  
Structuralia

7 | Programa  
Formativo

8 | Temario

9 | 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**

## ALIANZAS STRUCTURALIA Y UNIVERSIDAD UCAM

---

Structuralia y la Universidad Católica de Murcia cierran una colaboración de forma exitosa. De esta forma, Structuralia y la Universidad Católica de Murcia apuestan por un aprendizaje colaborativo, innovador y diferente, al alcance de todos y adaptado al alumnado.

Además, ambas instituciones educativas apuestan por una educación práctica, que promueva el crecimiento personal y profesional del alumno/a. Todo con el fin de interiorizar nuevos conocimientos de forma dinámica y didáctica, favoreciendo su retención y adquiriendo las capacidades para adaptarse a una sociedad global en permanente cambio.

La democratización de la educación es uno de los objetivos de Structuralia y la Universidad Católica de Murcia, ya que ambas instituciones apuestan por llevar la educación a los rincones más remotos del mundo, aprovechando las innovaciones a nivel tecnológico. Además, gracias al equipo de docentes especializados, se ofrece un acompañamiento tutorizado a lo largo de la formación.



**UCAM**  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE MURCIA



**Structuralia**  
Engineering eLearning



[Ver en la web](#)



**Structuralia**  
Engineering eLearning

## 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.



## Máster en Proyecto, Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras e Instalaciones en Líneas Ferroviarias. Especialidad Alta velocidad + 60 Créditos ECTS



**DURACIÓN**  
1500 horas



**MODALIDAD  
ONLINE**



**ACOMPANIAMIENTO  
PERSONALIZADO**



**CREDITOS**  
60 ECTS

### Titulación

---

Titulación Universitaria de Máster de Formación Permanente en Proyecto, Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras e Instalaciones en Líneas Ferroviarias. Especialidad Alta velocidad con 1500 horas y 60 créditos ECTS por la Universidad Católica de Murcia

[Ver en la web](#)



**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 AREA MANAGER



Con el aval de la Comisión, Categoría Especial del Consejo Económico y Social de la URBEDCO (Plan: Proceso de IQNET)



## Descripción

La exigencia cada vez mayor de todas las sociedades modernas de disponer de un transporte cada vez más eficiente, seguro y sostenible plantea importantes retos al transporte ferroviario, que debe estar en condiciones de asumir el papel que, en ese contexto, sus singulares condiciones de transporte le confieren. Ello plantea la necesidad de contar con una formación adecuada en esta materia que asegure la disponibilidad de suficientes profesionales perfectamente preparados para cada una de sus especialidades. Structuralia y la Universidad Isabel I promueven el Máster on-line en Proyecto, Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras e Instalaciones de Líneas Ferroviarias para satisfacer la creciente necesidad de disponibilidad de técnicos en esas especialidades, posibilitando el que su formación pueda ser compatible con el ejercicio de su actividad profesional ordinaria.

## Objetivos

- Conocer los aspectos relativos a la gestión de la construcción de nuevas líneas de ferrocarril, así como de la modernización de las actuales, es aspectos tales como los condicionantes legales, la financiación de infraestructuras, la gestión medioambiental, la relación con proveedores, etc.
- Exponer los principales parámetros específicos necesarios para diseñar y redactar los proyectos de infraestructuras ferroviarias, bien sea de líneas convencionales, de alta velocidad, de metro o de tranvía.
- Abordar los aspectos técnicos relativos a la construcción de obras civiles para infraestructuras ferroviarias tales como viaductos, túneles, terminales, movimientos de tierra, explanaciones, etc.

Ver en la web

## Para qué te prepara

---

El objetivo general del curso es capacitar al alumno en las diferentes disciplinas técnicas y de gestión que son necesarias en el proyecto y construcción de líneas ferroviarias.

## A quién va dirigido

---

El máster es un compendio del sistema ferroviario en su conjunto. Permite conocer todo el ciclo de vida del sistema ferroviario, desde sus inicios en las fases de proyecto, pasando por su construcción y posterior mantenimiento. Asimismo, refleja de manera clara la evolución de la técnica en el campo ferroviario, su normativa y los modernos medios de mantenimiento ferroviario. Debido a su carácter transversal, se adentra en los diferentes subsistemas ferroviarios: infraestructura, superestructura, energía, señalización y telecomunicaciones, tanto desde una perspectiva de construcción como desde el prisma de mantenimiento, donde cada técnica dispone de sus medios materiales y procedimientos constructivos y de mantenimiento específicos.

## Salidas laborales

---

- Empresas de ingeniería y consultoría, encargándose de la planificación, diseño y gestión de proyectos de infraestructuras ferroviarias - Cargo de liderazgo en empresas constructoras, supervisando la ejecución de proyectos ferroviarios y garantizando el cumplimiento de los estándares - Compañías ferroviarias o empresas especializadas en mantenimiento - Organismos reguladores o empresas de auditoría, evaluando y asegurando el cumplimiento de las normas y requisitos de seguridad en el ámbito ferroviario.

## TEMARIO

---

### MÓDULO 1. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL SUBSISTEMA INFRAESTRUCTURA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LOS PROYECTOS FERROVIARIOS Y LA GESTIÓN INTEGRAL. INTERMODALIDAD

1. Los proyectos ferroviarios
2. La gestión de la calidad en proyectos ferroviarios
3. La gestión medioambiental en proyectos ferroviarios
4. La gestión de la seguridad y salud en proyectos ferroviarios
5. Intermodalidad

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLATAFORMA Y OBRAS DE TIERRA

1. Fases geológicas y geotécnicas
2. Constitución de la plataforma
3. Capas protectoras de la plataforma. Capas de asiento
4. Desmontes y terraplenes
5. Obras de fábrica

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÚNELES

1. El proyecto de un túnel
2. Excavación de un túnel
3. Métodos tradicionales de excavación
4. Perforación y voladura
5. Métodos de excavación mecanizados. rozadoras y tuneladoras

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. PUENTES Y VIADUCTOS

1. El proyecto de un viaducto
2. Normativa y cargas
3. Tipologías
4. La construcción de un viaducto
5. Recepción del viaducto

### MÓDULO 2. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL SUBSISTEMA SUPERESTRUCTURA

#### UNIDAD DIDÁCTICA 1. TRAZADO PLANTA Y ALZADO DE VÍA

1. Componentes del trazado
2. Peralte
3. Curvas de transición
4. Trazado de las curvas de transición
5. Otras curvas de transición

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MATERIALES DE VÍA

1. El balasto. Introducción
2. Traviesas
3. Sistema de sujeción
4. Carril y soldaduras
5. Aparatos de vía e instalaciones ferroviarias

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE DE VÍA

1. Primeras operaciones de montaje de vía
2. Operaciones de montaje de vía (I)
3. Operaciones de montaje de vía (II)
4. Operaciones de montaje de aparatos de vía
5. Métodos de montaje de vía

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. INSTALACIONES PARA LA EXPLOTACIÓN DEL FERROCARRIL. TERMINALES

1. Trabajos en la infraestructura y coordinación con la explotación
2. Puesta en servicio de nuevas infraestructuras
3. Terminales de viajeros
4. Terminales de mercancías
5. Protección civil

#### MÓDULO 3. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DEL SUBSISTEMA ENERGÍA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. LA TRACCIÓN ELÉCTRICA FERROVIARIA

1. La tracción eléctrica ferroviaria
2. Sistemas de electrificación ferroviaria
3. Sistemas de alimentación a la tracción eléctrica
4. Componentes del sistema de alimentación ferroviaria por línea aérea de contacto
5. Normativa de referencia y ETI de Energía

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. LA LÍNEA AÉREA DE CONTACTO

1. Características geométricas de la Línea Aérea de Contacto
2. Características mecánicas de la Línea Aérea de Contacto
3. Características eléctricas de la Línea Aérea de Contacto
4. Características dinámicas de la Línea Aérea de Contacto
5. Condicionantes en el diseño de la Línea Aérea de Contacto

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. SUBESTACIONES

1. Conceptos y tipos de subestaciones
2. Diseño de una subestación
3. Elementos de una subestación de tracción
4. Equipos de protección y red de tierras
5. Telemando de energía

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. SUBSISTEMA ENERGÍA EN ALTA VELOCIDAD, METRO Y TRANVÍA

1. Parámetros de diseño de las líneas de alta velocidad
2. Parámetros de diseño de las líneas de metro
3. Parámetros de diseño de las líneas de tranvía
4. Eficiencia energética del ferrocarril
5. Tranvi-tren y tren-tranvía

#### MÓDULO 4. DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE LOS SUBSISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN Y TELECOMUNICACIONES EN FERROCARRILES

##### 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

#### MÓDULO 5. MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FERROVIARIA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. MODELOS Y PLANES DE MANTENIMIENTO, OPERACIÓN Y EXPLOTACIÓN

1. Principios fundamentales del mantenimiento
2. Tipos de mantenimiento
3. Coordinación del mantenimiento y la explotación y gestión de incidencias

4. Trabajos en vía. Personal implicado, régimen de trabajo y riesgos
5. Sistemas de gestión de la seguridad en la circulación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTOS DE OBRAS DE TIERRA

1. Estabilidad de taludes y elementos de auscultación
2. Elementos de protección de taludes. Redes metálicas, geotextiles, gaviones y gunitado
3. Muros de contención y empujes de tierra. Teoría de Rankine
4. Empujes de tierra. Teoría de Coulomb y estabilidad de muros de contención
5. Estabilidad de terraplenes. Tratamientos

#### UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÚNELES

1. Infraestructura y superestructura
2. Mantenimiento de drenajes
3. Túneles
4. Edificios singulares y drones
5. Diagnóstico y sistemas de rehabilitación

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. PUENTES Y VIADUCTOS

1. Procedimientos de reparación e inspección
2. Puentes metálicos
3. Refuerzos en pilas y estribos. Tratamientos frente a oxidación
4. Estructuras de hormigón
5. Categorización de daños. Inspecciones principales en puentes

#### MÓDULO 6. MANTENIMIENTO DE LA SUPERESTRUCTURA FERROVIARIA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. MODELOS Y PLANES DE MANTENIMIENTO. OPERACIONES Y EXPLOTACIÓN

1. Evolución histórica del mantenimiento
2. Programación mantenimiento de la vía
3. Operaciones constitutivas de la conservación de la vía
4. Tipología de los trabajos de mantenimiento de la vía parcialmente mecanizados
5. Tipología de los trabajos de mantenimiento de la vía totalmente mecanizados

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. APARATOS DE VÍA

1. Introducción al mantenimiento de los materiales de vía
2. El balasto, las traviesas, sistemas de sujeción y el carril
3. Mantenimiento de aparatos de vía
4. Vía en placa
5. Últimas tendencias en el mantenimiento de la superestructura

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. CONTROL Y SUPERVISIÓN DE SOLDADURAS

1. Soldeo eléctrico de carriles a tope por chisporroteo
2. Soldeo aluminio térmico de carril
3. Inspecciones de las soldaduras aluminotérmicas

4. Detección ultrasónica de efectos de carriles y soldaduras
5. Tipología de los trabajos de mantenimiento de la vía totalmente mecanizados

#### UNIDAD DIDÁCTICA 4. EVALUACIÓN DE CALIDAD DE VÍA

1. Concepto de calidad de la vía y cuantificación de la calidad
2. Auscultación geométrica y dinámica de vía
3. Análisis de los resultados de auscultación geométrica. seguridad y confort
4. Análisis de los resultados de auscultación geométrica. estado de la rodadura - desgaste ondulatorio
5. Análisis de los resultados de auscultación geométrica. estado de la rodadura - desgastes vertical, lateral y total; ancho de vía medio definición"

#### MÓDULO 7. MANTENIMIENTO DE LA ELECTRIFICACIÓN FERROVIARIA

##### UNIDAD DIDÁCTICA 1. EL MANTENIMIENTO DE LA LÍNEA AÉREA DE CONTACTO

1. Mantenimiento de la línea aérea de contacto
2. Tipos de mantenimiento de la línea aérea de contacto
3. Planificación del mantenimiento de la línea aérea de contacto
4. Objetivos, indicadores de mantenimiento y mantenimiento avanzado de la línea aérea de contacto
5. Auscultación geométrica de la catenaria

##### UNIDAD DIDÁCTICA 2. CONTROL DE LOS ELEMENTOS DE APOYO DE LA LÍNEA AÉREA DE CONTACTO

1. Macizos y postes de apoyo
2. Conjunto de ménsula de apoyo
3. Sistema de compensación
4. Agujas aéreas
5. Seccionamientos

##### UNIDAD DIDÁCTICA 3. EL MANTENIMIENTO DE SUBESTACIONES DE TRACCIÓN

1. Introducción al mantenimiento de subestaciones de tracción
2. Revisiones
3. Sistemas y equipos de medida
4. Tensiones
5. Subestaciones de corriente alterna

##### UNIDAD DIDÁCTICA 4. RESOLUCIÓN DE AVERÍAS

1. Sistemas de protección de la catenaria
2. Puestas a tierra
3. Instalaciones de una puesta a tierra
4. Averías más frecuentes
5. Montaje y tendido de cables

#### MÓDULO 8. MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN Y TELECOMUNICACIONES FERROVIARIAS

## UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE ENCLAVAMIENTOS, BLOQUEOS Y CTC

1. Introducción a señalización ferroviaria. ETI de CMS
2. Enclavamientos. Orígenes de los enclavamientos eléctricos
3. Enclavamientos electrónicos
4. Instalaciones a gobernar por los enclavamientos
5. Sistemas de bloqueo

## UNIDAD DIDÁCTICA 2. MANTENIMIENTO DE CIRCUITOS DE VÍA Y DE PASOS A NIVEL

1. Introducción a los sistemas de detección del tren. SIL
2. Circuitos de vía separados por juntas aislantes de carril
3. Detección de tren mediante contadores de ejes
4. Sistemas de protección mediante semibarreras
5. Mantenimiento y localización de averías en pasos a nivel

## UNIDAD DIDÁCTICA 3. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS (ATP - ERTMS)

1. Introducción a los sistemas ATP. Sistema EBICAB900
2. El sistema LZB. Mantenimiento
3. Sistema ERTMS. Mantenimiento
4. Descripción general del telemando de seguridad
5. Subsistemas de los telemandos

## UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO DE SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES

1. Mantenimiento del cable de comunicaciones y fibra óptica
2. Redes de transporte. Mantenimiento de redes de transmisión y redes DWDM
3. Mantenimiento de redes de radiocomunicaciones. Tren-tierra y GSM-R
4. Mantenimiento de redes y de servicios de datos y de voz
5. Sistemas de información y control

## MÓDULO 9. ESPECIALIDAD ALTA VELOCIDAD

### UNIDAD DIDÁCTICA 1. INFRAESTRUCTURAS PARA LA ALTA VELOCIDAD

1. Obras de tierra
2. Trazado
3. Estructuras en Alta Velocidad
4. Túneles y obras complementarias
5. Desarrollos y novedades en Alta Velocidad

### UNIDAD DIDÁCTICA 2. SUPERESTRUCTURAS PARA LA ALTA VELOCIDAD

1. Vías en balasto
2. Vías en placa
3. Materiales de vía. balasto y carril
4. Materiales de vía. traviesas y sujeciones
5. Aparatos de vía e instalaciones ferroviarias

### UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELECTRIFICACIÓN Y SEÑALIZACIÓN PARA LA ALTA VELOCIDAD

1. Electrificación en Alta Velocidad y Línea Aérea de Contacto
2. Características de la Línea Aérea de Contacto y equipamiento específico
3. Subestaciones
4. Señalización en Alta Velocidad
5. ERTMS

### UNIDAD DIDÁCTICA 4. MANTENIMIENTO EN LA ALTA VELOCIDAD

1. Comparativa en el mantenimiento de Alta Velocidad vs. Líneas convencionales
2. Mantenimiento de la infraestructura en Alta Velocidad
3. Mantenimiento de la superestructura en Alta Velocidad
4. Mantenimiento de la electrificación en Alta Velocidad
5. Mantenimiento de la señalización en Alta Velocidad

### MÓDULO 10. TFM. MÁSTER EN PROYECTO, CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURAS E INSTALACIONES EN LÍNEAS FERROVIARIAS. ESPECIALIDAD ALTA VELOCIDAD

## ¿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](#)

