

# Curso Profesional Energía Eléctrica de Tracción Ferroviaria





## Curso Profesional Energía Eléctrica de Tracción Ferroviaria

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 Semanas

Horas: 150

Acceso web: [www.tech-fp.com/energia-agua/curso-profesional/energia-electrica-traccion-ferroviaria](http://www.tech-fp.com/energia-agua/curso-profesional/energia-electrica-traccion-ferroviaria)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Requisitos de acceso

---

*pág. 6*

03

Salidas profesionales

---

*pág. 8*

04

¿Qué seré capaz de hacer al finalizar el Curso Profesional?

---

*pág. 10*

05

Dirección del curso

---

*pág. 12*

06

Plan de formación

---

*pág. 14*

07

Metodología

---

*pág. 16*

08

Titulación

---

*pág. 20*



# 01

## Presentación

Los trenes han sido un factor importantísimo en el desarrollo de las ciudades, regiones y países en Europa, en Asia, África y América. Sus servicios, además del transporte de mercancía y personas, propician un acercamiento cultural y comunicativo mucho más efectivo y sostenible que otros medios. Sin embargo, su puesta en marcha es compleja y requiere de expertos con un conocimiento holístico de todas sus aplicaciones. A través de este avanzado temario, los alumnos interesados en expandir sus horizontes profesionales a este sector encontrarán valiosas herramientas teóricas y prácticas. La capacitación explora la relación entre los servicios ferroviarios y la electrificación. Asimismo, profundiza acerca de los elementos constitutivos del sistema eléctrico ferroviario y los diferentes tipos de corriente que se pueden emplear en su movimiento. El programa se desarrollará de manera 100% online, sin horarios preestablecidos, en una innovadora plataforma de aprendizaje.



*La explotación de los sistemas eléctricos ferroviarios de corriente continua será abordada por TECH a través de una innovadora metodología de aprendizaje”*







El transporte alcanzó un nivel superior de eficiencia desde el momento que se le vinculó a la electricidad. Aunque los primeros pasos en ese sentido datan de hace más de un siglo, todavía existen amplias investigaciones que estudian esa relación energética. Los resultados de esas pesquisas científicas se implementan a diario en la vida cotidiana y su adecuada explotación requiere de expertos con conocimientos holísticos al respecto.

Este Curso Profesional ofrece una avanzada preparación académica respecto a la relación del sector ferroviario con la energía eléctrica. El temario incluye amplios contenidos como el análisis de los sistemas basados en corriente monofásica o en corriente continua. A su vez, examina la arquitectura y componentes de las líneas de transmisión, así como las funciones de la subestación eléctrica de tracción.

Todas esas materias se impartirán de manera 100% online a partir de una innovadora metodología de aprendizaje que se apoya en el *Relearning* para dotar a los estudiantes de cotizadas habilidades prácticas. Las nociones estarán disponibles desde el primer momento y para acceder a ellas los alumnos solo necesitarán de un dispositivo con conexión a Internet. De esa manera, la personalización del ritmo de progresos será más eficiente.



*Mediante este programa de estudios te especializarás en las particularidades específicas y parámetros técnicos de los sistemas eléctricos ferroviarios de corriente alterna monofásica”*

# 02

## Requisitos de acceso

Esta titulación no exige ningún requisito de acceso previo al alumno. Esto quiere decir que, para inscribirse y completar el programa, no es necesario haber realizado ningún estudio de forma previa, ni resulta obligatorio cumplir ninguna otra clase de criterio preliminar. Esto te permitirá matricularte y comenzar a aprender de forma inmediata, y sin los complejos trámites exigidos por otras instituciones académicas.

Gracias a este acceso inmediato conseguirás potenciar y poner al día tus conocimientos de un modo cómodo y práctico. Lo que te posicionará fácilmente en un mercado laboral altamente demandado y sin tener que dedicar cientos de horas a estudiar formación reglada previa.

Por todo ello, este programa se presenta como una gran oportunidad para mejorar tus perspectivas de crecimiento profesional de forma rápida y eficiente. Todo esto, a través de un itinerario académico 100% online y con la garantía de calidad, prestigio y empleabilidad de TECH Formación Profesional.

“

*TECH te garantiza el acceso inmediato a esta titulación, sin requerimientos previos de ingreso ni densas tramitaciones para matricularte y completar el programa”*







Las ventajas de cursar este programa sin necesidad de cumplir requisitos de acceso previo son:

01

Podrás matricularte inmediatamente y comenzar a estudiar cuando quieras. A tu ritmo y sin esperas

02

Tendrás acceso a un programa de alto valor curricular, donde podrás adquirir las habilidades profesionales más demandadas en la actualidad de un modo práctico

03

Mejorarás tus perspectivas laborales en tan solo unas semanas

04

Tendrás acceso a los recursos didácticos multimedia más avanzados del mercado educativo

05

Te prepararás para responder a las necesidades actuales del mercado profesional aprendiendo mediante un formato 100% online

06

Obtendrás una titulación de TECH, una institución académica de referencia a nivel internacional

# 03

## Salidas profesionales

El montaje de líneas de transporte ferroviario basados en energía eléctrica requiere de conocimientos avanzados y el dominio de precisas habilidades prácticas. Esas destrezas deben ser implementadas con soltura por los profesionales del sector. Además, esos expertos tendrán que manejar herramientas complejas e implementar técnicas avanzadas durante su ejercicio profesional. Esta capacitación se afana en dotar a los egresados de TECH de las competencias más demandas en un mercado laboral competitivo y en constante crecimiento.



*Inscríbete en esta capacitación y te convertirás en un experto en el manejo de las subestaciones eléctricas de tracción y las líneas de transmisión indispensables para mover ferrocarriles”*







Esta titulación, en definitiva, te convertirá en un gran especialista preparado para trabajar en alguno de los siguientes puestos:

- ◆ Experto en sistema eléctrico ferroviario
- ◆ Experto en Subestación Eléctrica de Tracción
- ◆ Experto en La Línea de Transmisión
- ◆ Responsable de servicios ferroviarios urbanos
- ◆ Responsable de servicios ferroviarios interurbanos
- ◆ Responsable de servicios ferroviarios de alta velocidad
- ◆ Especialista en *Traction Power System* (TPS)
- ◆ Especialista en sistema eléctrico ferroviario de corriente continua
- ◆ Especialista en sistema eléctrico ferroviario de corriente alterna monofásica



# 04

## ¿Qué seré capaz de hacer al finalizar el Curso Profesional?

Los elementos constitutivos y el entorno eléctrico de los sistemas ferroviarios requieren de amplias habilidades prácticas que los alumnos de TECH encontrarán en este programa de excelencia. Los egresados podrán solucionar problemáticas complejas con agilidad e incluso anticiparse a la aparición de eventualidades propias de su ejercicio laboral.

01

Hacer un análisis exhaustivo de los principales aspectos técnicos de la energía eléctrica de tracción en el ferrocarril, destacando los hitos más importantes y su situación en el momento actual

02

Detallar las características técnicas de las instalaciones asociadas a la energía eléctrica de tracción en función de los distintos sistemas ferroviarios

03

Profundizar sobre aspectos específicos relacionados con el frenado eléctrico que equipan los trenes y su importancia estratégica a nivel de la infraestructura ferroviaria

04

Establecer las características técnicas de los distintos componentes que integran el sistema eléctrico ferroviario, incluyendo un análisis detallado de éste







05

Abordar las particularidades de la electrificación en corriente continua y en corriente alterna monofásica, enfatizando sus ventajas y desventajas operativas

06

Analizar las características que debe reunir el proyecto de ingeniería asociado a las instalaciones de energía eléctrica de tracción

07

Dirigir al alumno a la aplicación práctica de los contenidos expuestos

08

Profundizar en los diferentes conceptos técnicos del ferrocarril en sus distintos ámbitos

# 05

## Dirección del curso

Este avanzado programa de estudios ha sido elaborado por docentes con una dilatada experiencia en el marco del sector ferroviario. TECH los ha elegido por su vínculo permanente con esa industria y sus habilidades avanzadas en el manejo de situaciones y herramientas complejas. El claustro también destaca por sus competencias en materia de integración de energía eléctrica e instalaciones ferroviarias. Estos profesionales han elegido los casos reales que se analizarán en clases, basados en sus propios resultados personales. También tendrán bajo su responsabilidad la elección de los materiales audiovisuales y recursos interactivos complementarios.

“

*Los profesores de esta titulación han elegido los materiales audiovisuales y recursos interactivos que te ayudarán a complementar los conocimientos adquiridos”*







## Dirección del curso

### D. Martínez Acevedo, José Conrado

- ♦ Ingeniero Industrial Especializado en Infraestructuras Ferroviarias
- ♦ Responsable del Área de Proyectos de Investigación, Desarrollo e Innovación en el Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (Adif), empresa estatal adscrita al Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (MITMA)
- ♦ Integrante del Comité Editorial de la revista especializada Electrification Magazine
- ♦ Ingeniero Industrial
- ♦ Másteres en Especialización en Tecnologías Ferroviarias y en Construcción y Mantenimiento de Infraestructuras Ferroviarias
- ♦ Miembro de Institute of Electrical and Electronics Engineers

“

*Este cuadro docente te transmitirá las últimas novedades en esta disciplina para que te conviertas en un profesional altamente solicitado en este sector”*



# 06

## Plan de formación

El temario de este programa ha sido confeccionado por grandes expertos en la industria ferroviaria. La capacitación profundiza en la relación entre la energía eléctrica y el funcionamiento de los trenes. Particularmente, examinará el *Traction Power System* y los protocolos de frenado. A su vez, los alumnos de TECH podrán indagar acerca de las características y propiedades de la Subestación Eléctrica de Tracción y la Línea de Transmisión. Todo ello a partir de un módulo lectivo con diez temas de interés.



*Todos los contenidos de este programa estarán disponibles de forma 100% online en una plataforma de altas prestaciones interactivas. Para acceder a ellos solo necesitarás un dispositivo con conexión a Internet”*







## Módulo1. La energía eléctrica de tracción

- 1.1. La energía eléctrica y el ferrocarril
- 1.2. Relación entre los servicios ferroviarios y la electrificación
- 1.3. La electrificación y el frenado del tren
- 1.4. El sistema eléctrico ferroviario
- 1.5. El TPS (*Traction Power System*)
- 1.6. La Subestación Eléctrica de Tracción (SET)
- 1.7. La Línea de Transmisión (LT)
- 1.8. El sistema eléctrico ferroviario de corriente continua
- 1.9. El sistema eléctrico ferroviario de corriente alterna monofásica
- 1.10. Proyecto de ingeniería



*En esta titulación, TECH se apoya de la innovadora metodología de aprendizaje Relearning para facilitarte la adquisición de habilidades prácticas de manera rápida y flexible”*

# 07

## Metodología

Nuestra institución es la primera en el mundo que combina la metodología de los *case studies* con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos los case studies con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

*TECH pone a tu disposición un método de aprendizaje que ha revolucionado la Formación Profesional y con el que mejorarás tus perspectivas de futuro de forma inmediata.*

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los profesionales del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina *Relearning*.

Nuestra institución es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019 conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos...) con respecto a los indicadores del mejor centro educativo online en español.





Esta titulación de TECH es un programa intensivo que te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer tu crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso en TECH utilizarás los *case studies*, la metodología de enseñanza más avanzada y eficaz del mercado educativo.

“ *Nuestro programa te proporciona las mejores habilidades profesionales, preparándote para afrontar todos los retos actuales y futuros en esta área*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas.

Ante una determinada situación, ¿qué harías tú? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso, guías internacionales... En nuestra biblioteca virtual tendrás acceso a todo lo que necesitas para completar tu capacitación.







#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Resúmenes interactivos

Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



# 08

## Titulación

El Curso Profesional en Energía Eléctrica de Tracción Ferroviaria garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Profesional expedido por TECH.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente Título de Curso Profesional emitido por TECH.

El título expedido por TECH expresará la calificación que haya obtenido en el Curso Profesional, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Curso Profesional en Energía Eléctrica de Tracción Ferroviaria**

Modalidad: **Online**

Horas: **150**





salud futuro  
confianza personas  
educación información tutores  
garantía acreditación enseñanza  
instituciones tecnología aprendizaje  
comunidad compromiso  
atención personalizada innovación  
conocimiento presente calidad  
desarrollo web formación  
aula virtual idiomas

**tech** formación profesional

**Curso Profesional**  
Energía Eléctrica  
de Tracción Ferroviaria

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 semanas

Horas: 150

# Curso Profesional Energía Eléctrica de Tracción Ferroviaria

