

# Capacitación Práctica

## Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras



tech



**tech**

**Capacitación Práctica**  
Construcción, Mantenimiento  
y Explotación de Carreteras

# Índice

01

Introducción

---

*pág. 4*

02

¿Por qué cursar esta  
Capacitación Práctica?

---

*pág. 6*

03

Objetivos

---

*pág. 8*

04

Planificación  
de la enseñanza

---

*pág. 12*

05

¿Dónde puedo hacer la  
Capacitación Práctica?

---

*pág. 14*

06

Condiciones generales

---

*pág. 18*

07

Titulación

---

*pág. 20*

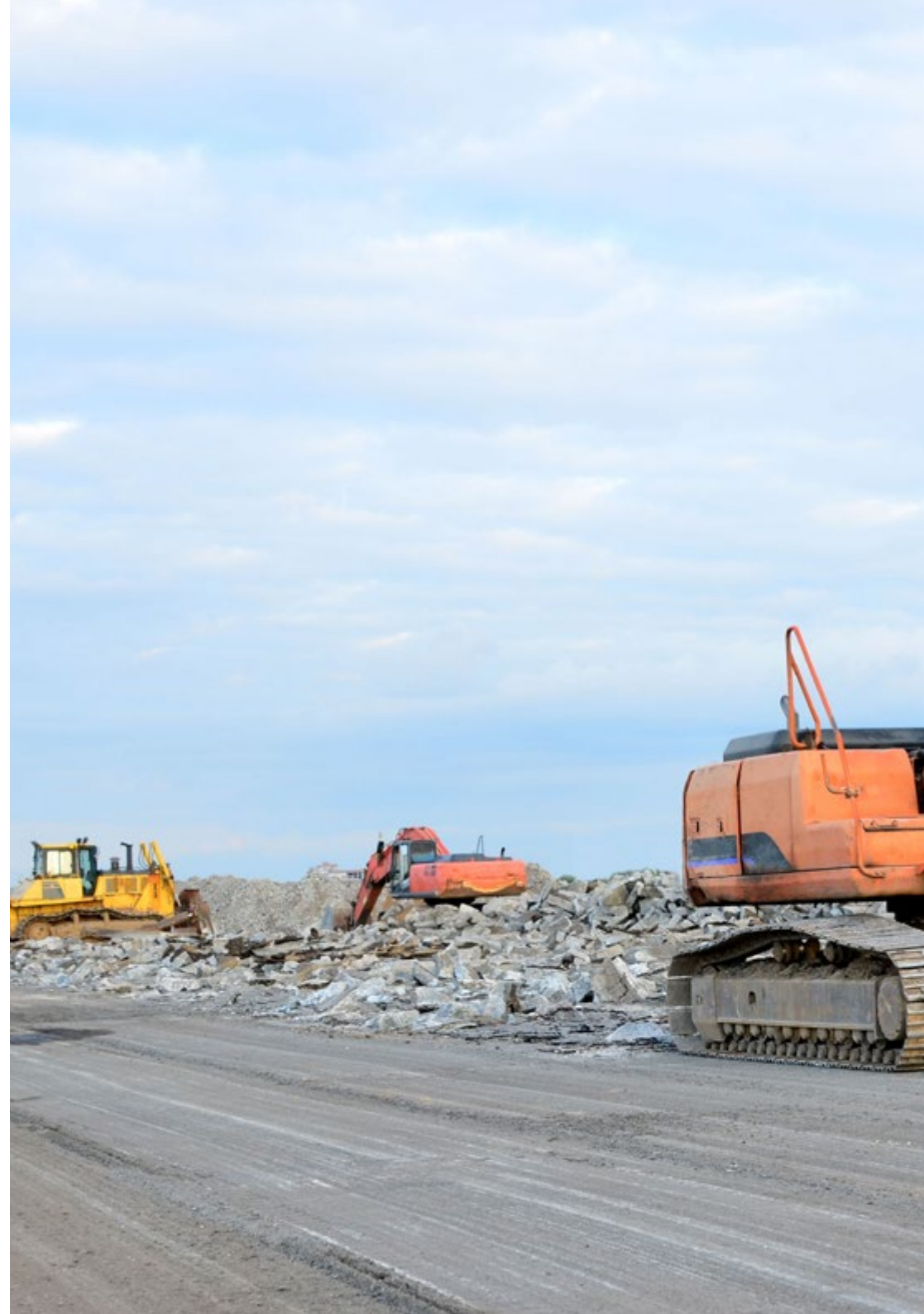
# 01

## Introducción

La explotación eficiente de carreteras es esencial para asegurar la fluidez del tráfico y la seguridad de los usuarios. Ante el crecimiento del parque vehicular y la complejidad de las redes viales, es fundamental que los profesionales de la Ingeniería implementen a su praxis diaria tecnologías avanzadas y estrategias de gestión efectivas. De este modo, utilizarán herramientas como los sistemas de transporte inteligente o la automatización de tráfico para reducir accidentes y mejorar la experiencia de los conductores. Para facilitarles esta labor, TECH presenta una revolucionaria titulación consistente en una estancia práctica de 3 semanas en una institución de referencia, donde los ingenieros profundizarán en los últimos avances que han surgido en esta materia y adquirirán competencias para manejarlos eficazmente.

“

*Gracias a esta Capacitación Práctica, estarás altamente cualificado para diseñar, analizar y evaluar proyectos de Carreteras”*







Un informe reciente realizado por la Organización Mundial de la Salud reporta que aproximadamente 1.35 millones de personas mueren anualmente en accidentes de tráfico. Ante este panorama, los ingenieros tienen la responsabilidad de implementar estrategias de gestión efectivas que optimicen la seguridad vial. Para ello, los profesionales necesitan disponer de un sólido conocimiento relativo a las técnicas más innovadoras para conseguir un diseño y mantenimiento de infraestructuras resilientes a la par que seguras.

Dado este escenario, TECH crea un vanguardista programa práctico que consiste en una estancia en una entidad de referencia en el ámbito de la Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras. De esta forma, a lo largo de 3 semanas, los egresados formarán parte de un equipo de expertos de primer nivel, con los que trabajará activamente en labores como la ejecución de pavimentos, actuaciones sobre el firme o instalaciones de tráfico, entre otras. Gracias a esto, el alumnado podrá realizar una puesta al día mientras obtiene nuevas habilidades para optimizar su praxis significativamente.

Por otra parte, durante esta estancia práctica, los egresados contarán con el respaldo de un tutor adjunto, encargado de asegurar que se cumplan todos los requisitos establecidos para esta Capacitación Práctica. Así, los egresados podrán trabajar con total garantía y seguridad en el uso de la tecnología más avanzada. Esto les permitirá vivir una experiencia enriquecedora que resultará en una notable mejora en su desempeño profesional.

# 02

## ¿Por qué cursar esta Capacitación Práctica?

La Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras se ha transformado en un campo altamente demandado por las empresas. Esto se debe a que estas infraestructuras son la columna vertebral del transporte terrestre, ya que facilitan el movimiento de personas y mercancías. Ante esta situación, es fundamental que los ingenieros se mantengan a la corriente de todos los avances que se producen en este campo para brindar servicios de elevada calidad que mejoren la calidad de vida de las comunidades. Por este motivo, TECH diseña un producto académico único y disruptivo en el panorama pedagógico actual, que permitirá a los ingenieros adentrarse en un entorno de trabajo real donde poner en práctica los últimos procedimientos en esta materia.

“

*Gestionarás programas de mantenimiento preventivo y correctivo para prolongar la vida útil de las infraestructuras viables”*

### **1. Actualizarse a partir de la última tecnología disponible**

Las nuevas tecnologías están transformando significativamente la construcción, el mantenimiento y la explotación de carreteras. Estas innovaciones mejoran la eficiencia, seguridad y sostenibilidad de los proyectos viales. Ante esto, TECH desarrolla una Capacitación Práctica que permitirá a los egresados manejar las herramientas tecnológicas más sofisticadas para su ejercicio profesional.

### **2. Profundizar a partir de la experiencia de los mejores especialistas**

Durante esta Capacitación Práctica, los egresados se integrarán a un equipo compuesto por destacados profesionales en Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras, asegurando la alta calidad del programa. Con la guía del tutor que los acompañará durante su estancia presencial, los egresados experimentarán una notable mejora en su trayectoria profesional como Ingenieros.

### **3. Adentrarse en entornos profesionales de primera**

TECH elige meticulosamente todos los centros disponibles para sus Capacitaciones Prácticas. Gracias a esto, los egresados tendrán garantizado el acceso a un entorno de prestigio en el ámbito de la Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras. Así pues, los ingenieros podrán vivir de primera mano la rutina de un área de trabajo exigente, rigurosa y detallada, aplicando siempre los últimos avances científicos en sus métodos de trabajo.



#### 4. Llevar lo adquirido a la práctica diaria desde el primer momento

En el ámbito académico, hay una evidente carencia de programas universitarios que proporcionen desarrollo de conocimientos de forma práctica. Para satisfacer esta necesidad, TECH ha creado un modelo de enseñanza innovador que permitirá a los ingenieros acceder a un entorno laboral real durante 3 semanas, lo que mejorará significativamente sus competencias en Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

TECH ofrece a los ingenieros la oportunidad de realizar esta Capacitación Práctica en organizaciones de renombre internacional. De este modo, los egresados podrán actualizar sus conocimientos colaborando con profesionales altamente experimentados en el ámbito de la Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras.



*Tendrás una inmersión práctica total en el centro que tú mismo elijas”*





# 03

## Objetivos

Por vía de este programa, los ingenieros adquirirán un conocimiento holístico sobre el diseño, construcción y mantenimiento de carreteras. En este sentido, los egresados desarrollarán habilidades en la gestión de proyectos sobre esta materia, abarcando aspectos como la planificación, programación, control de calidad y gestión de riesgos. A su vez, los profesionales serán capaces de evaluar los terrenos y seleccionar las técnicas adecuadas de cimentación y estabilización del suelo.



### Objetivos generales

---

- ♦ Dominar las distintas fases de la vida de una carretera, y los contratos y trámites administrativos asociados, tanto a nivel nacional como internacional
- ♦ Alcanzar unos conocimientos detallados de cómo se gestiona una empresa y los sistemas de gestión más importantes
- ♦ Analizar las distintas fases en la construcción de una carretera y los diferentes tipos de mezclas bituminosas
- ♦ Conocer detalladamente los factores que inciden en la seguridad y comodidad de la vía, los parámetros que lo miden y las actuaciones posibles para su corrección
- ♦ Profundizar en los distintos métodos de construcción de túneles, las patologías más frecuentes, y cómo establecer su plan de mantenimiento
- ♦ Analizar las singularidades de cada tipo de estructura, y cómo optimizar su inspección y mantenimiento







- ♦ Ahondar en las distintas instalaciones electromecánicas y de tráfico existentes en los túneles, su función y funcionamiento y la importancia de los mantenimientos preventivos y correctivos
- ♦ Analizar los activos que comprende una carretera, qué factores deben tenerse en cuenta en las inspecciones, y cuáles son las actuaciones asociadas a cada uno de ellos
- ♦ Entender con precisión el ciclo de vida de la carretera y de los activos asociados
- ♦ Desglosar en profundidad los factores que inciden en la prevención de Riesgos Laborales
- ♦ Conocer en detalle los aspectos fundamentales de la explotación de una carretera: normativa de aplicación, tramitación de expedientes o autorizaciones
- ♦ Entender cómo se realiza un modelo predictivo de tráfico y sus aplicaciones
- ♦ Dominar los factores fundamentales que inciden en la Seguridad Vial
- ♦ Comprender con precisión cómo se organiza y gestiona la Vialidad Invernal
- ♦ Analizar el funcionamiento de un Centro de Control de Túneles y cómo se gestionan las distintas incidencias
- ♦ Conocer detalladamente la estructura del Manual de Explotación, y los actores que intervienen en la explotación de los túneles
- ♦ Desglosar los condicionantes para definir las condiciones mínimas con las que se puede explotar un túnel, y cómo establecer la metodología asociada para la resolución de averías
- ♦ Entender en profundidad la metodología BIM y cómo aplicarla a cada fase: diseño, construcción y mantenimiento y explotación



## Objetivos específicos

---

- ♦ Analizar los distintos sistemas de gestión que se utilizan para la gestión de los distintos activos: firmes, estructuras, instalaciones eléctricas y de tráfico y demás elementos de la vía y los indicadores más relevantes
- ♦ Profundizar en la estructura contractual relativa a las carreteras
- ♦ Adquirir el conocimiento profundo en el diseño y trazado de carreteras, comprendiendo la importancia de las distintas fases y etapas para la realización de los mismos
- ♦ Profundizar en el día a día de la puesta en obra de las mezclas bituminosas, identificando los aspectos esenciales y las dificultades más habituales en las operaciones de transporte, extendido y compactado
- ♦ Dominar los métodos de inspección, profundizar en la toma de datos a través de técnicas destructivas y no destructivas, y saber cómo se realiza la valoración de estado
- ♦ Hacer un análisis exhaustivo de los distintos tipos de mantenimiento estructural de túneles: ordinario, extraordinario, renovaciones, rehabilitaciones y refuerzos y cómo se gestiona cada uno de ellos
- ♦ Analizar cómo se gestiona el ciclo de vida de las estructuras a través de los sistemas de gestión de estructuras
- ♦ Comprender detalladamente los distintos tipos de inspección de estructuras, qué actores intervienen, qué métodos se utilizan y cómo se valora el índice de gravedad
- ♦ Desglosar en profundidad el funcionamiento y la función de las distintas instalaciones que intervienen en la explotación de los túneles: alimentación eléctrica, ventilación, estaciones de bombeo, sistemas PCI







- ♦ Realizar un mantenimiento eficaz de las instalaciones basado en la combinación del mantenimiento correctivo y preventivo, haciendo énfasis dentro de este, en el mantenimiento predictivo
- ♦ Establecer los distintos sistemas de detección de incidencias en los túneles
- ♦ Saber con precisión cuáles son los sistemas que intervienen en la señalización de incidencias
- ♦ Profundizar en los elementos de señalización, balizamiento y contención existentes en la vía, las tipologías existentes y cómo se lleva a cabo su inspección y mantenimiento
- ♦ Desglosar los distintos elementos de cerramiento y sus componentes, y cómo se realiza su inspección y mantenimiento
- ♦ Establecer la normativa aplicable a carreteras e identificar las distintas zonas de protección de las carreteras
- ♦ Dominar las limitaciones a la circulación y cómo se gestionan los transportes especiales o las pruebas deportivas
- ♦ Profundizar en el concepto BIM y distinguirlo de la mera decisión de qué software comercial utilizar
- ♦ Ahondar en los diferentes niveles de implantación
- ♦ Comprender con precisión cómo las medidas de equidad social incrementan la competitividad
- ♦ Prepararse para el cambio de dirección al que el profesional de la carretera se enfrenta en el futuro inmediato



# 04

## Planificación de la enseñanza

La Capacitación Práctica de este programa universitario en Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras está compuesto por una estancia práctica en una distinguida entidad, de 3 semanas de duración, de lunes a viernes con jornadas de 8 horas consecutivas de enseñanza práctica al lado de un especialista adjunto. Durante el transcurso de este itinerario, los egresados tendrán la oportunidad de ejercitarse en un entorno de trabajo de máxima exigencia, integrándose en un equipo de profesionales especializados en este ámbito que les mostrarán las innovaciones más recientes que se han producido.

En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctico, las actividades están dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para la prestación de servicios de Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras, y que están orientadas a la capacitación específica para el ejercicio de la actividad.

De este modo, los profesionales de la Ingeniería se encuentran ante una oportunidad ideal para actualizar sus conocimientos mientras trabajan junto a un equipo de trabajo compuesto por profesionales en esta materia. De este modo, los egresados adquirirán tanto los conocimientos como las habilidades que requieren para optimizar su praxis significativamente y dar así un salto de calidad en su trayectoria laboral.

La enseñanza práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras (aprender a ser y aprender a relacionarse).



Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:

Módulo	Actividad Práctica
<b>Gestión de negocios</b>	Elaborar contratos de construcción para asegurar que todas las especificaciones técnicas, legales y financieras estén bien definidas
	Preparar ofertas y propuestas competitivas para proyectos de construcción, garantizando que cumplan con los requisitos del cliente y las normativas vigentes
	Realizar estudios de mercado para identificar nuevas oportunidades de negocio y áreas de expansión
	Desarrollar y gestionar presupuestos de proyectos, realizando seguimiento de costos y control financiero
<b>Procedimientos de Trazado, Explanación e Instalación de Pavimentos</b>	Realizar estudios topográficos detallados para comprender las características del terreno y planificar el trazado de carreteras, caminos y otras infraestructuras
	Evaluar diferentes alternativas de trazado considerando factores como el impacto ambiental, los costos de construcción y la viabilidad técnica
	Utilizar software especializado para crear planos y modelos del trazado propuesto, facilitando la visualización y ajustes necesarios
	Supervisar la marcación del trazado en el terreno, garantizando que se sigan las líneas y niveles diseñados
<b>Conductos subterráneos</b>	Llevar a cabo estudios geotécnicos para evaluar las características del suelo y roca, determinando la estabilidad y condiciones para la excavación del túnel
	Seleccionar los métodos de excavación más adecuados, como perforación, voladura y tuneladora
	Monitorear y controlar las vibraciones y los asentamientos inducidos por la excavación a fin de proteger las estructuras cercanas
	Ejecutar sistemas de drenaje para manejar las infiltraciones de agua y mantener la estabilidad del túnel
<b>Infraestructura de Tráfico</b>	Utilizar software de simulación de tráfico para modelar el comportamiento del tráfico y planificar soluciones efectivas
	Diseñar la colocación de señales de tráfico, marcas viales, semáforos y otras señales de control
	Planificar intersecciones, rotondas y cruces peatonales que mejoren tanto la fluidez del tráfico como la seguridad
	Coordinar la instalación de sensores, cámaras de vigilancia y sistemas de monitoreo para la gestión inteligente del tráfico





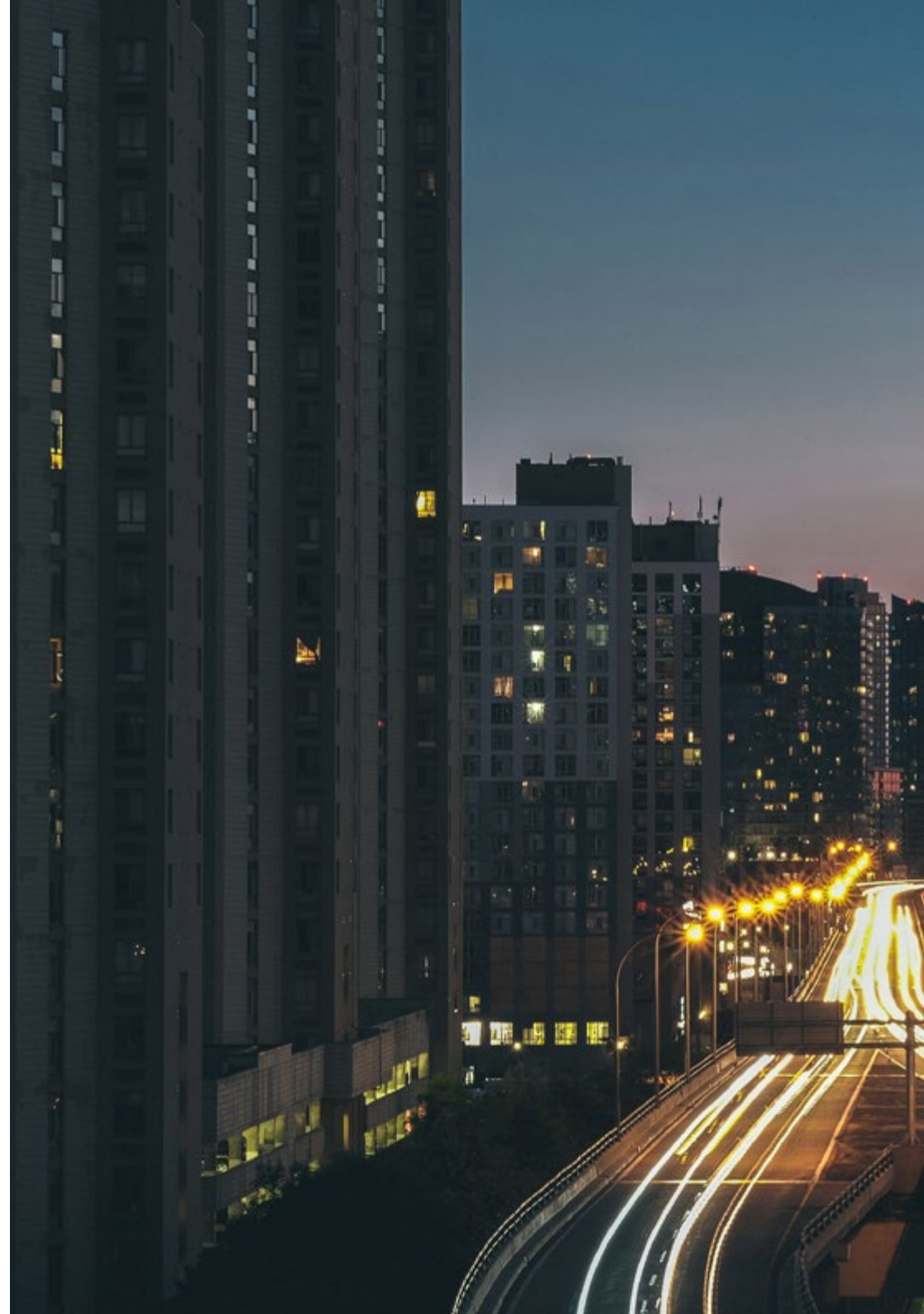
# 05

## ¿Dónde puedo hacer la Capacitación Práctica?

Comprometido con ofrecer programas de alta calidad, TECH realiza una selección rigurosa de las instituciones disponibles para las Capacitaciones Prácticas de sus alumnos. A través de este cuidadoso proceso, se han escogido instituciones de renombre internacional. Así, los ingenieros tendrán la oportunidad de realizar su estancia presencial en instalaciones de primer nivel, contando con el respaldo de un equipo de trabajo compuesto por verdaderos expertos en el ámbito de la Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras.

“

*Llevarás a cabo tu Capacitación Práctica en una institución de referencia en Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras”*







## Construcción, Mantenimiento y | 15 **tech** Explotación de Carreteras

El alumno podrá cursar esta capacitación en los siguientes centros:



Ingeniería

### Cones

País  
España

Ciudad  
Madrid

Dirección: Calle Zinc, 3, Humanes de Madrid,  
28970. Madrid

Una prestigiosa empresa de construcción altamente especializada en el control de calidad de materiales y en la realización de estudios geotécnicos

#### Capacitaciones prácticas relacionadas:

- Geotecnia y Cimentaciones
- Ingeniería Acústica



### Lo Bruno Estructuras S.A.

País	Ciudad
Argentina	Santiago del Estero

Dirección: Fray L. Beltrán y 1º Teniente  
Ardiles. Parque Industrial - La Banda,  
Santiago del Estero

Empresa especializada en la fabricación  
de materiales de construcción

---

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- MBA en Dirección Comercial y Ventas
- Infraestructura e Ingeniería Civil







“

*Conocerás de primera mano la realidad  
laboral del área, en un entorno exigente  
y gratificante”*



# 06

## Condiciones generales

### Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones Generales de la Capacitación Práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

**1. TUTORÍA:** durante la Capacitación Práctica el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico, cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.

**2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.

**3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio de la Capacitación Práctica, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/médica, supondrá la renuncia de las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere la Capacitación Práctica recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** la Capacitación Práctica no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización de la Capacitación Práctica. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** la Capacitación Práctica no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.



# 07 Titulación

Este programa te permitirá obtener el título de **Capacitación Práctica en Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras** emitido por TECH Universidad Tecnológica.

TECH Universidad Tecnológica, es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Capacitación Práctica en Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras**

Modalidad: **100% Online**

Duración: **3 semanas**

Créditos: **5 ECTS**



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**

Capacitación Práctica  
Construcción, Mantenimiento y  
Explotación de Carreteras



# Capacitación Práctica

## Construcción, Mantenimiento y Explotación de Carreteras



tech