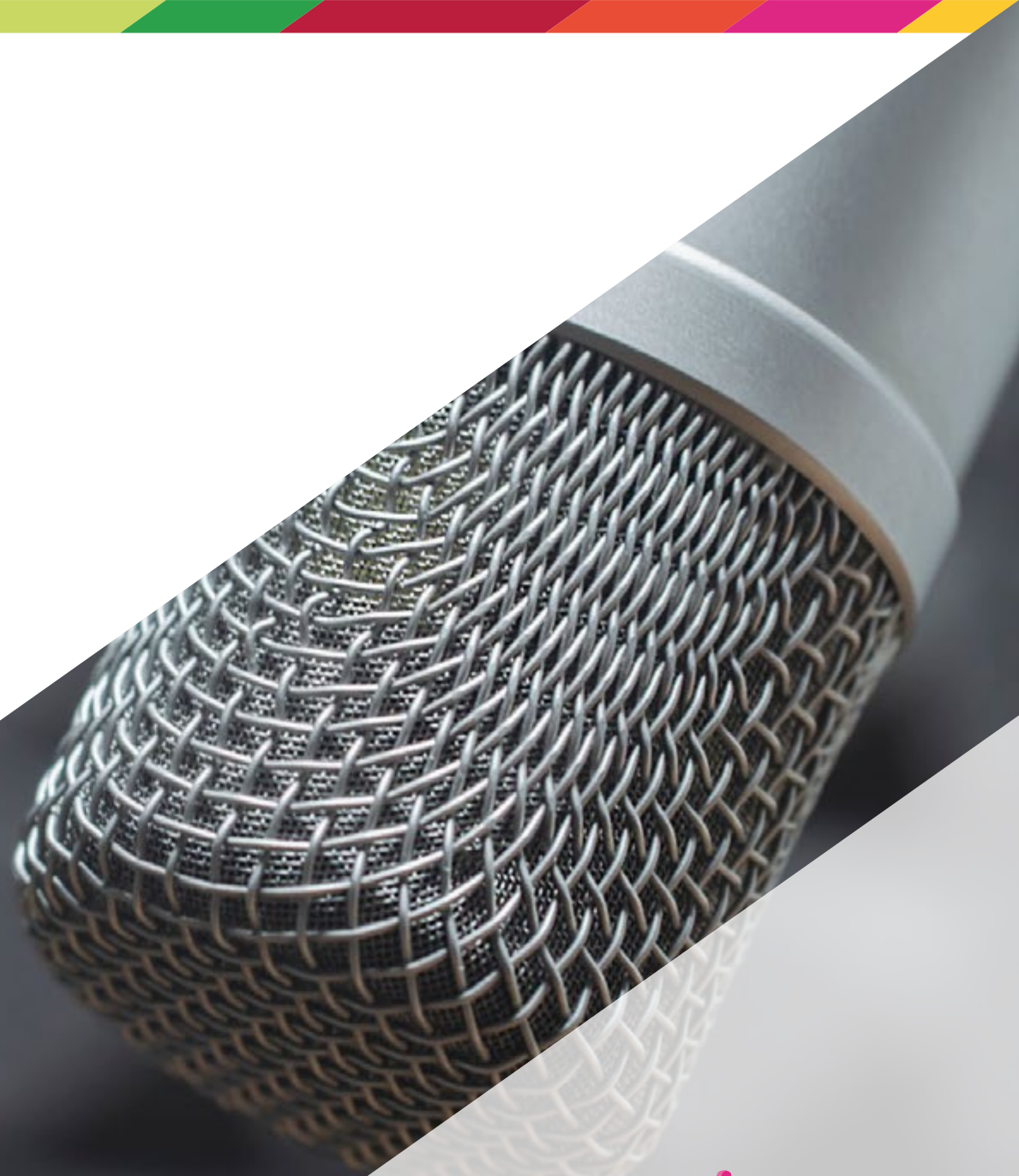


# Capacitación Práctica

## Ingeniería Acústica





Capacitación Práctica  
Ingeniería Acústica

# 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. 16

07

Titulación

---

pág. 18

# 01

## Introducción

La planificación urbana contemporánea enfrenta el desafío crucial de integrar el confort acústico con la sostenibilidad ambiental. En este sentido, la Ingeniería Acústica desempeña un papel fundamental al ofrecer herramientas y metodologías para el diseño de edificaciones que minimicen el impacto del ruido y mejoren la calidad de vida de sus ocupantes. Por ello, los profesionales necesitan incorporar a su praxis las técnicas de simulación computacional y los materiales acústicos innovadores para optimizar sus diseños. Para ayudarles con esta labor, TECH crea una revolucionaria titulación consistente en una estancia práctica de 3 semanas en una institución de referencia, donde los profesionales se pondrán al día de los avances más recientes en materia de Ingeniería Acústica.

“

*Gracias a esta Capacitación Práctica, realizarás modelos de fenómenos acústicos para prever el rendimiento acústico de los sistemas”*





La Ingeniería Acústica es un campo multidisciplinario que aborda el control, la medición y la gestión del sonido en diversos entornos. Con el crecimiento urbano y la industrialización, el impacto del ruido en la calidad de vida se ha intensificado, motivando avances significativos en esta disciplina. Según la Organización Mundial de la Salud, aproximadamente el 80% de los residentes urbanos están expuestos a niveles de ruido que superan los límites recomendados. Esto contribuya problemas de salud como estrés, insomnio y enfermedades cardiovasculares. Ante este escenario, se requiere que los ingenieros actualicen sus conocimientos para manejar las técnicas de modelado acústicos más innovadoras y optimizar la calidad acústica de las edificaciones.

Dado este marco, TECH presenta un innovador programa que consiste en una estancia de 120 horas en una entidad de referencia en el ámbito de la Ingeniería Acústica. De este modo, a lo largo de 3 semanas, los egresados formarán parte de un equipo de expertos de primer nivel, con los que trabajará de forma activa. Gracias a esto, los ingenieros podrán realizar una puesta al día mientras adquieren nuevas competencias para optimizar su praxis considerablemente.

Cabe destacar que, durante esta estancia, el alumnado contará con el apoyo de un tutor adjunto, que velará por el cumplimiento de todos los requisitos para los cuales ha sido diseñada esta Capacitación Práctica. Así pues, los egresados trabajarán con total garantía y seguridad en el manejo de la tecnología más sofisticada. Gracias a esto, los profesionales vivirán una experiencia enriquecedora que les permitirá experimentar una significativa mejora en su carrera laboral.

# 02

## ¿Por qué cursar esta Capacitación Práctica?

Ante el aumento de las regulaciones ambientales y de seguridad en todo el mundo, las empresas necesitan cumplir con estándares estrictos en cuanto al control de ruido y vibraciones. Por ello, demandan constantemente la incorporación de ingenieros acústicos que las ayuden a cumplir con estas normativas y a mitigar los impactos negativos del ruido tanto en el medio ambiente como en las comunidades circundantes. Ante este abanico de oportunidades, los profesionales necesitan mantenerse al día de las últimas innovaciones en Ingeniería Acústica para brindar servicios de elevada calidad. Por ello, TECH ha diseñado un producto académico único y disruptivo en el panorama pedagógico actual, que permitirá a los egresados adentrarse en un entorno de trabajo real.



*Estarás altamente cualificado para gestionar proyectos acústicos, desde la concepción hasta su implementación”*

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

Las nuevas tecnologías están teniendo un impacto significativo en el campo de la Ingeniería Acústica, ofreciendo herramientas más avanzadas y precisas para el análisis, diseño y control del sonido. Consciente de este escenario, TECH desarrolla una Capacitación Práctica que permitirá al alumnado manejar las herramientas tecnológicas más sofisticadas para su ejercicio profesional.

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

A lo largo de esta Capacitación Práctica, los alumnos se integrarán en un equipo de trabajo conformado por los mejores profesionales en Ingeniería Acústica, lo que avala la elevada calidad del programa. Gracias a los consejos ofrecidos por el tutor que le acompañará durante su estancia presencial, los ingenieros experimentarán un salto de calidad en su trayectoria profesional.

### 3. Adentrarse en entornos profesionales de primera

TECH selecciona con minuciosidad todos los centros disponibles para la realización de sus Capacitaciones Prácticas. Gracias a este esfuerzo, los egresados tendrán garantizado el acceso a un entorno de prestigio en el ámbito de la Ingeniería Acústica. De esta manera, podrá comprobar el día a día de un área de trabajo exigente, rigurosa y exhaustiva, aplicando siempre los últimos postulados científicos en su metodología de trabajo.





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

El mercado académico está repleto de programas pedagógicos poco adaptados al quehacer diario del especialista, y que además exigen largas horas de carga lectiva. Frente a esto, TECH ha creado un novedoso modelo de enseñanza, que habilitará al alumnado para acceder a un entorno de trabajo real durante 3 semanas para ampliar sus competencias de forma significativa.

#### 5. Expandir las fronteras del conocimiento

TECH ofrece la oportunidad a los ingresados de realizar esta Capacitación Práctica en entidades de referencia internacional. Así pues, los ingenieros podrán actualizar sus conocimientos junto a profesionales de vanguardia, con una amplia trayectoria profesional en el ámbito de la Ingeniería Acústica.



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



# 03

## Objetivos

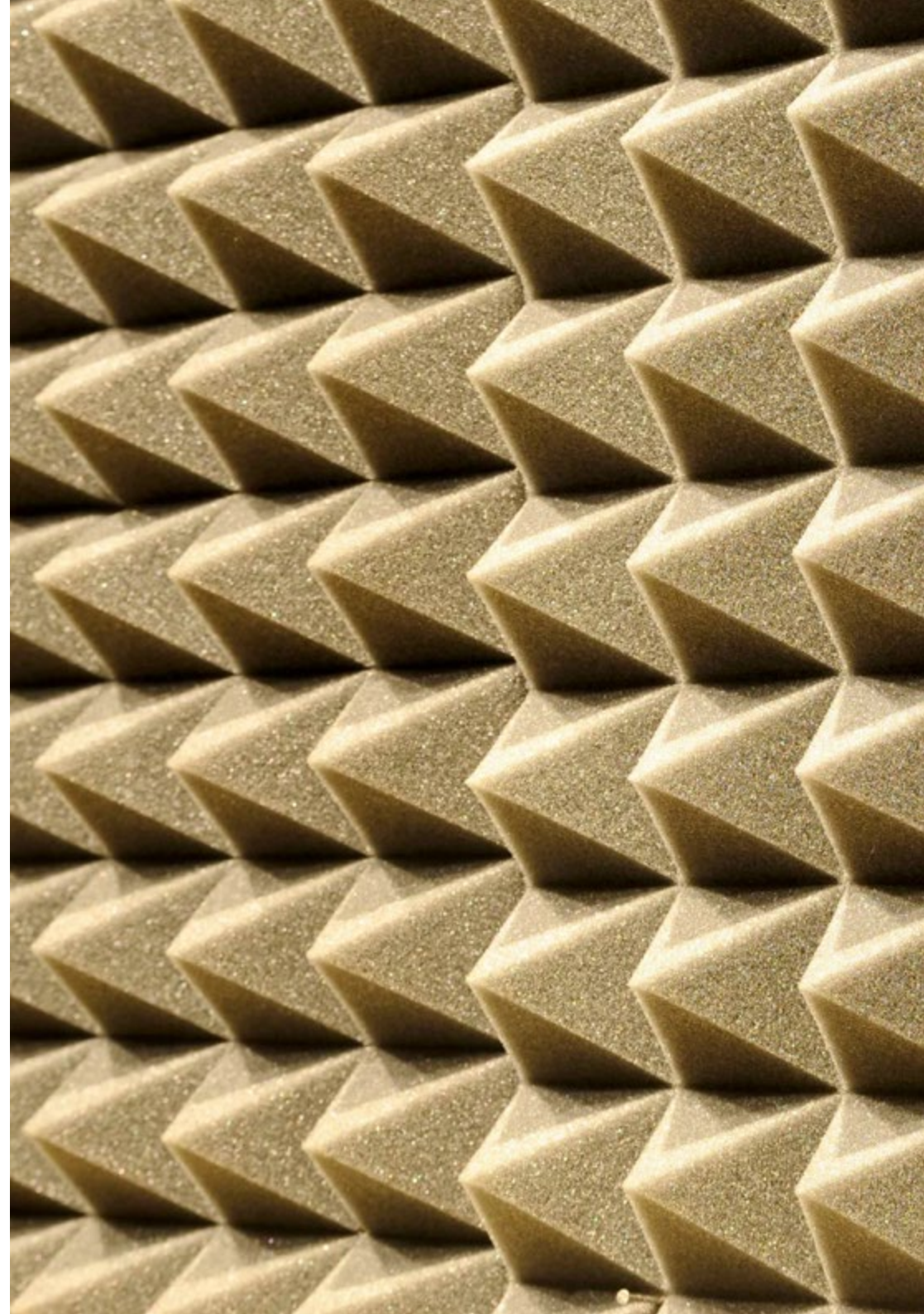
Por medio de esta completísima Capacitación Práctica, los ingenieros dispondrán de un conocimiento integral sobre los principios de la acústica, incluyendo la propagación del sonido, la vibración y acústica de salas. En este sentido, los egresados adquirirán habilidades para realizar modelos y simulaciones numéricas de fenómenos acústicos para optimizar tanto el rendimiento acústico de estructuras como sistemas. A su vez, los profesionales estarán altamente capacitados para realizar mediciones acústicas precisas, interpretar resultados y evaluar el cumplimiento de normativas o estándares acústicos.



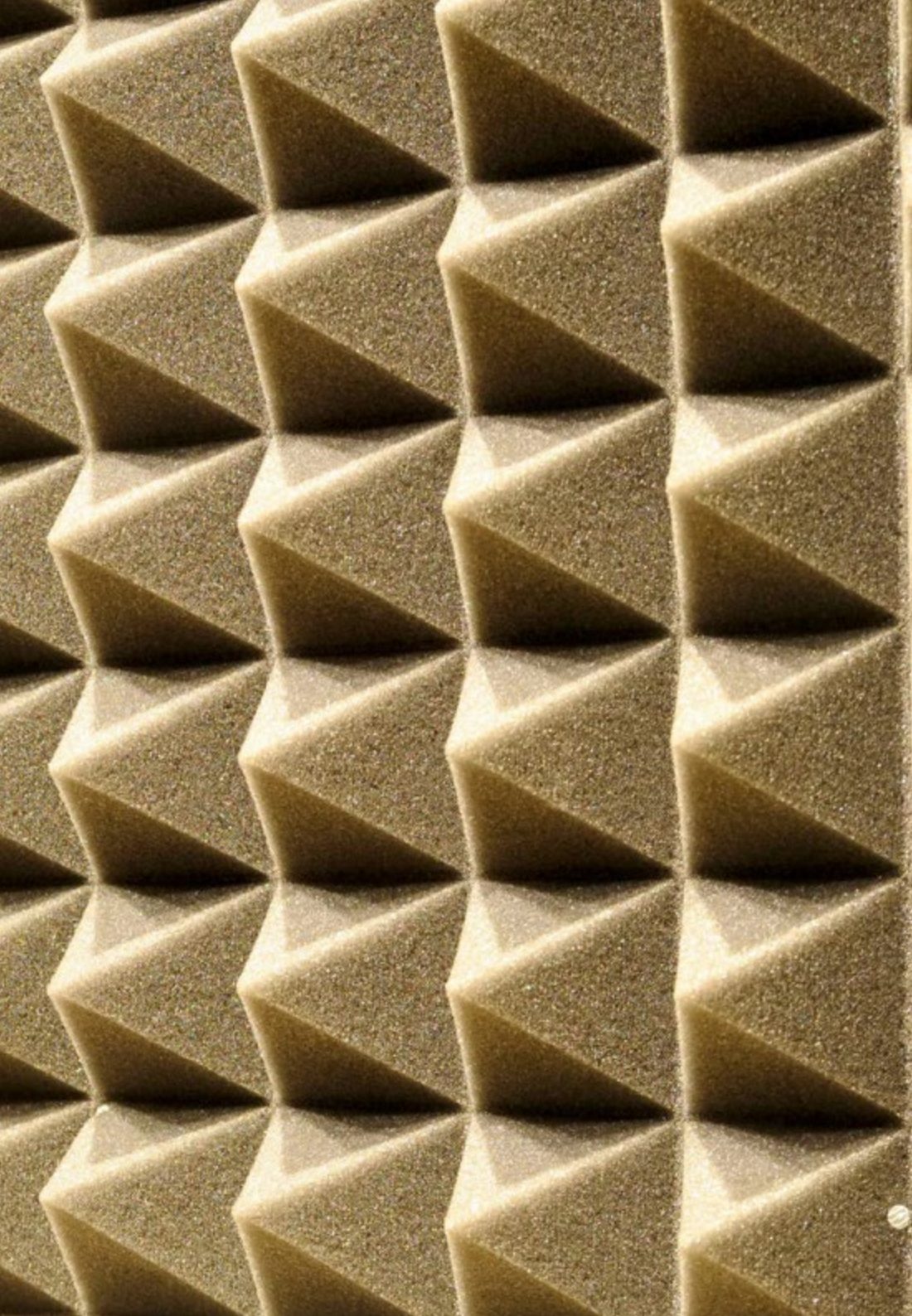
### Objetivos generales

---

- ♦ Desarrollar las leyes de la acústica física que explican el comportamiento de las ondas sonoras como la ecuación de onda acústica
- ♦ Fundamentar los conocimientos necesarios sobre el manejo de los conceptos esenciales de la generación y propagación del sonido en medios fluidos y los modelos que describen el comportamiento de las ondas sonoras en estos medios, tanto en su propagación libre como en su interacción con la materia desde el punto de vista formal y matemático
- ♦ Determinar la naturaleza y particularidades de los elementos acústicos de un sistema
- ♦ Familiarizar al estudiante con la terminología y métodos analíticos para resolver problemas acústicos
- ♦ Analizar la naturaleza de las fuentes sonoras y percepción humana







- ♦ Conceptualizar el ruido y el sonido dentro de la recepción sonora
- ♦ Distinguir las particularidades que afectan a la percepción psicoacústica de los sonidos
- ♦ Identificar y concretar los índices y las unidades de medida necesarias para cuantificar el sonido y sus afecciones en la propagación del mismo
- ♦ Compilar los diferentes sistemas de medición acústica, y sus características de funcionamiento
- ♦ Fundamentar el correcto uso de los instrumentos adecuados para una medición concreta
- ♦ Profundizar en los métodos y herramientas de tratamiento digital para la obtención de parámetros acústicos
- ♦ Evaluar los distintos parámetros acústicos mediante sistemas de tratamiento digital de señales
- ♦ Establecer los criterios correctos de la adquisición de datos acústicos mediante cuantificación y muestreo
- ♦ Proporcionar una comprensión sólida de los fundamentos y conceptos clave relacionados con la grabación de audio y la instrumentación utilizada en estudios de grabación
- ♦ Fomentar el conocimiento actualizado de la tecnología en constante evolución en el campo de la grabación de audio y la instrumentación asociada
- ♦ Determinar los protocolos de manejo de equipos de grabación avanzados y su aplicación en situaciones prácticas de ingeniería acústica
- ♦ Analizar y clasificar las principales fuentes de ruido ambiental y sus consecuencias
- ♦ Medir el ruido ambiental mediante los indicadores acústicos adecuados





## Objetivos específicos

---

- ♦ Concretar conceptos relativos a la propagación de ondas sonoras como por ejemplo las resonancias o la velocidad del sonido en fluidos
- ♦ Aplicar los principios de la propagación del ruido en el exterior y en los elementos arquitectónicos como placas, membranas, tubos y cavidades, etc.
- ♦ Desarrollar el concepto de ruido y las características de propagación sonora
- ♦ Concretar cómo hacer suma y resta de sonidos complejos y como valorar el ruido de fondo
- ♦ Analizar los diferentes descriptores del ruido y su medición
- ♦ Evaluar el comportamiento de las ponderaciones temporales y frecuenciales en medida
- ♦ Desarrollar el proceso de cuantificación y muestreo necesario para adquisición de datos discretos y los errores adquisición como el *jitter*, el *aliasing* o el error de cuantificación
- ♦ Sintetizar la conversión analógico digital y los diferentes problemas asociados a la discretización de señales, así como el análisis de funciones periódicas en el campo complejo
- ♦ Profundizar en los efectos de la potencia sobre los niveles de potencia e intensidad sonora
- ♦ Analizar la construcción de recintos acústicos y de los transductores de radiación directa e indirecta
- ♦ Profundizar en la tipología de ruidos y sus distintos tratamientos





- ♦ Analizar y evaluar el ruido de transmisión de maquinaria y equipamiento de instalaciones
- ♦ Calcular los modos axiales, tangenciales y oblicuos de una sala rectangular y su influencia con la frecuencia de Schroeder
- ♦ Elegir las dimensiones de una sala en función de los diversos criterios de distribución modal y calcular su optimización
- ♦ Evaluar el término de adaptación espectral  $C$  y  $C_{tr}$  en informes y ensayos acústicos
- ♦ Distinguir la planificación de diversos ensayos de ruido según sean aéreos o de transmisión estructural en diversos elementos de construcción o entornos (fachadas, impacto, etc.) para la elección de los equipos de medida y disposición del ensayo
- ♦ Identificar y utilizar de manera efectiva equipos de grabación, cables, conectores y otros dispositivos esenciales utilizados en estudios de grabación
- ♦ Desarrollar las técnicas específicas de microfonía y posicionamiento de micrófonos para capturar audio de alta calidad en diversas situaciones, como grabaciones vocales, instrumentales y de grupo
- ♦ Analizar los indicadores de ruido ambiental  $L_{den}$  y  $L_{dn}$  y definir normas, protocolos y procedimientos de medición de ruido ambiental
- ♦ Desarrollar otros indicadores como el de ruido de tráfico TNI o exposición sonora SEL



# 04

## Planificación de la enseñanza

La Capacitación Práctica este programa universitario en Ingeniería Acústica está compuesto por una estancia práctica en una prestigiosa 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. A lo largo de este itinerario, los egresados podrán ejercitarse en un entorno de trabajo de máxima exigencia, integrándose en un equipo de profesionales que le transmitirán los últimos avances en esta materia.

En esta propuesta de capacitación, cada actividad está diseñada para fortalecer y perfeccionar las competencias clave que exige el ejercicio especializado de esta área. De este modo, se potenciará al máximo el perfil profesional, impulsando un desempeño sólido, eficiente y altamente competitivo.

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 Ingeniería Acústica (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
Acústica Técnica	Desarrollar sistemas para la generación, transmisión y recepción del sonido, asegurando el rendimiento óptimo
	Realizar mediciones de sonido y vibraciones en entornos diversos, utilizando equipos de medición especializados para evaluar niveles de ruido, calidad acústica, y vibraciones estructurales
	Utilizar software de simulación para predecir el comportamiento acústico de estructuras, espacios arquitectónicos, y dispositivos acústicos
	Implementar soluciones para mejorar la acústica en espacios interiores (como salas de conciertos, estudios de grabación y oficinas (mediante el uso de materiales absorbentes, difusores y aislantes acústicos
Plantas de bombeo	Ejecutar mediciones detalladas del nivel de ruido en diferentes áreas de la estación de bombeo utilizando equipos especializados
	Identificar y evaluar las fuentes principales de ruido dentro de la estación de bombeo (como bombas, motores, ventiladores u otros equipos mecánicos)
	Proponer soluciones de diseño para reducir el ruido generado, como la instalación de materiales absorbentes acústicos o barreras de sonido
	Aplicar medidas que mitiguen las vibraciones que pueden contribuir al nivel de ruido percibido como el uso de amortiguadores y aislantes de vibraciones
Procesamiento de Audio	Construir sistemas de audio para aplicaciones específicas, entre las que se incluyen salas de conciertos, estudios de grabación, etc.
	Manejar software para modelar y simular la propagación del sonido en diferentes entornos, ayudando a optimizar el diseño acústico de espacios y dispositivos
	Desarrollar algoritmos para el procesamiento de señales de audio (cancelación de ruido, mejora de la calidad del sonido, comprensión de audio, etc.)
	Llevar a cabo la calibración y ajuste de equipos de audio para asegurar que funcionen correctamente
Gestión del ruido ambiental y estrategias de control	Realizar mediciones precisas del nivel de presión sonora en diferentes entornos ambientales utilizando equipos de medición especializados
	Evaluar el impacto del ruido generado por diversas fuentes en el entorno circundante
	Utilizar software de modelado para prever y simular cómo se propagará el ruido en un área determinada
	Diseñar estrategias para reducir los efectos del ruido en el entorno (como implementación de barreras acústicas o cambios en el diseño urbano)

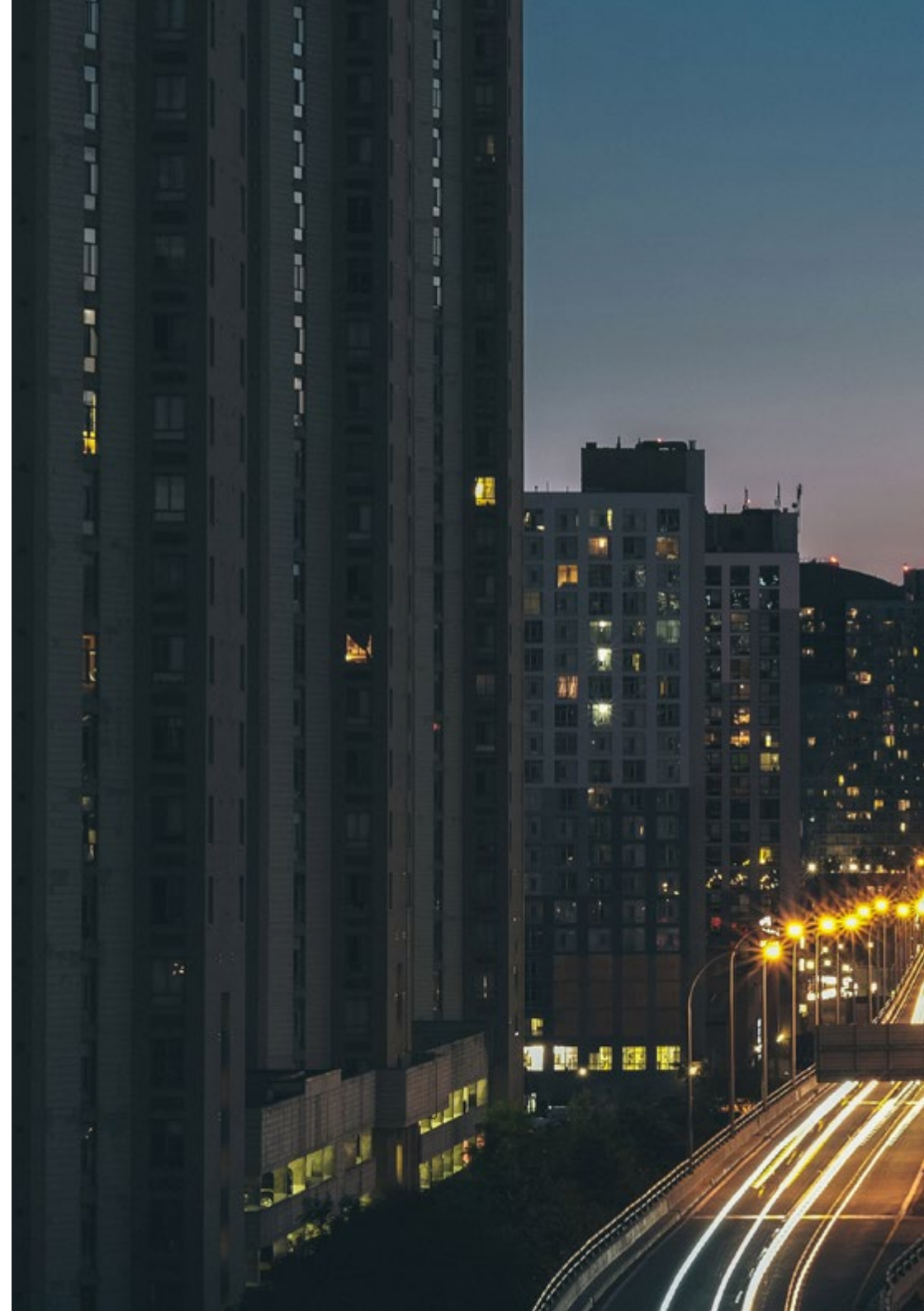
# 05

## ¿Dónde puedo hacer la Capacitación Práctica?

En su máxima de ofrecer programas académicos de alta calidad, TECH elige con rigurosidad las instituciones para la realización de las Capacitación Prácticas. Este meticuloso proceso ha posibilitado la selección de empresas reconocidas internacionalmente, asegurando que los egresados lleven a cabo su estancia presencial en un entorno de primerísimo nivel. Así pues, tendrán la oportunidad de formar parte de un equipo de trabajo multidisciplinar, compuestos por verdaderos expertos en Ingeniería Acústica.

“

*Efectuarás tu Capacitación Práctica en una reconocida compañía, donde tendrás el respaldo de los mejores profesionales en Ingeniería Acústica”*







El alumno podrá cursar esta capacitación en los siguientes centros:



**Ingeniería**

**Cones**

País	Ciudad
España	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

# 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 propio de **Capacitación Práctica en Ingeniería Acústica** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra ([boletín oficial](#)). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Capacitación Práctica en Ingeniería Acústica**

Duración: **3 semanas**

Asistencia: **de lunes a viernes, turnos de 8 horas consecutivas**

Créditos: **4 ECTS**



futuro  
salud 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** global  
university

Capacitación Práctica  
Ingeniería Acústica

# Capacitación Práctica

## Ingeniería Acústica

