

# Curso Profesional

## Redes y Servicios de Radio



**tech** formación  
profesional

## Curso Profesional Redes y Servicios de Radio

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 semanas

Horas: 150

Acceso web: [www.tech-fp.com/informatica-comunicaciones/curso-profesional/redes-servicios-radio](http://www.tech-fp.com/informatica-comunicaciones/curso-profesional/redes-servicios-radio)

# 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

Plan de formación

---

*pág. 12*

06

Metodología

---

*pág. 16*

07

Titulación

---

*pág. 20*

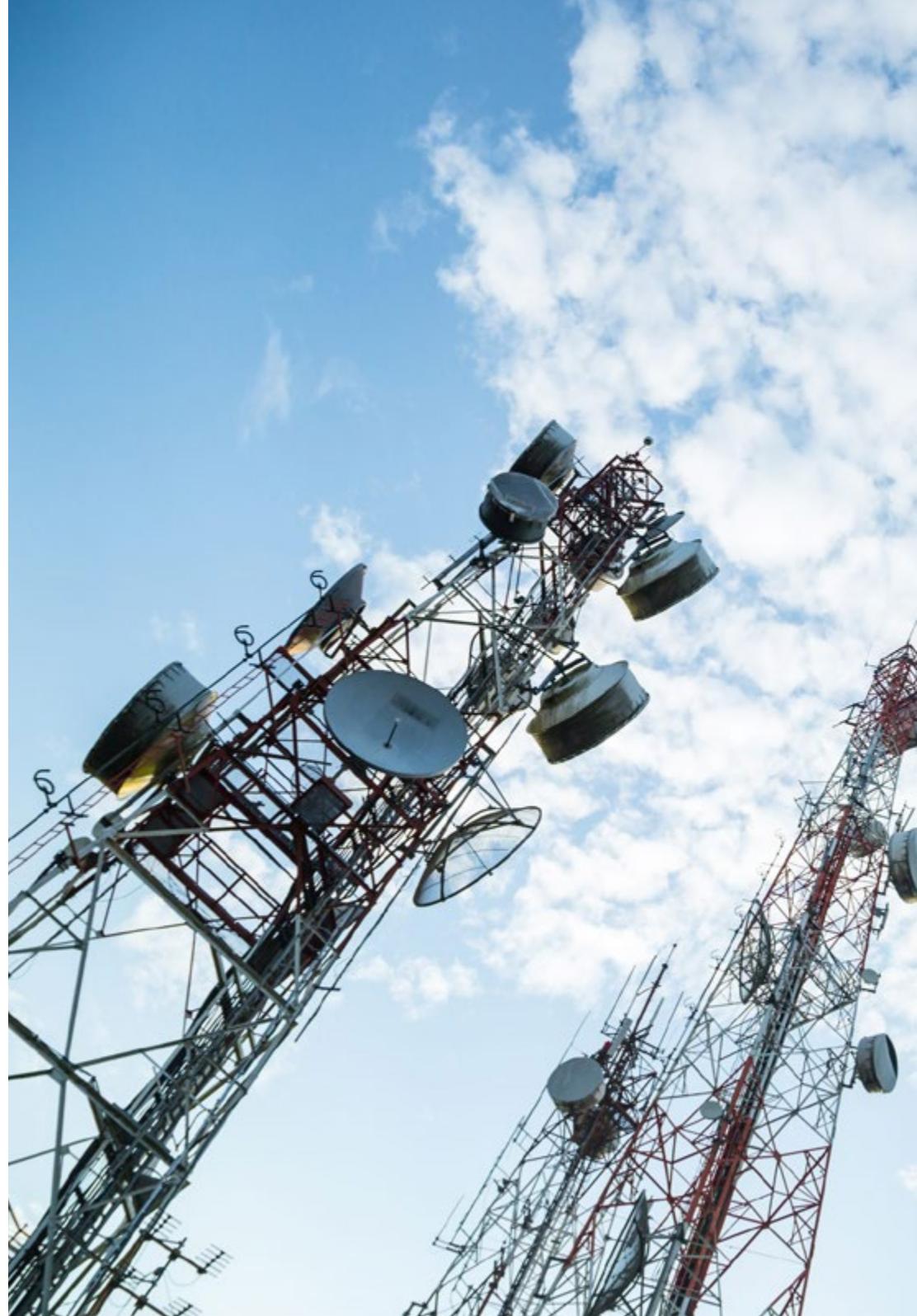
# 01

## Presentación

Los servicios de radio están presentes en múltiples comunicaciones inalámbricas como son las WiFi, el Bluetooth o el NFC. También, potencian las conexiones celulares (GSM, UMTS, LTE, etc.) y satelitales. Las redes y servicios de radio aportan soluciones a los más diversos escenarios donde la movilidad es reducida o se caracteriza por la ausencia de infraestructuras de comunicación fija. Esta titulación ahonda en todos esos aspectos y facilita la asimilación de habilidades para el manejo de esas tecnologías. Para ello, tendrás acceso a contenidos actualizados respecto al espectro radioeléctrico, las redes inalámbricas terrestres, marítimas y satelitales, entre otros. Además, el programa se imparte desde una innovadora plataforma 100% online, sin horarios preestablecidos, y a través de la exclusiva metodología de aprendizaje *Relearning*.

“

*Profundiza en el alcance de las comunicaciones terrestres, marítimas y satelitales, a través de los servicios de radio, con el estudio de este Curso Profesional”*





Los sistemas de comunicaciones por radio se han ampliado considerablemente desde sus inicios en las primeras décadas del siglo XX. Actualmente, son un elemento indispensable de la industria y de la sociedad, y sus aplicaciones van desde diversos usos civiles hasta la comunicación aérea y militar.

Así, este programa analiza las tecnologías más innovadoras que potencian las comunicaciones mediante servicios de radio hoy en día. La titulación se adentra en métodos para la planificación y regulación de sistemas y servicios de radio. Igualmente, explora las diferentes redes inalámbricas que hacen posible las interconexiones marítimas, terrestres y satelitales de todo el planeta. La docencia de este Curso Profesional es impartida por expertos con una larga trayectoria en el estudio del espectro electromagnético y sus potencialidades.

A su vez, esos profesores compartirán sus conocimientos con los alumnos mediante clases magistrales y canales comunicativos directos o comunitarios. Las lecciones de este programa están enfocadas a la adquisición rápida y flexible de destrezas prácticas para el manejo de situaciones complejas en entornos laborales. Al mismo tiempo, la metodología de aprendizaje 100% online de TECH no depende de horarios preestablecidos, por lo que los estudiantes podrán marcar el ritmo de sus progresos de manera personalizada.

“*Aborda las características de redes inalámbricas WPAN, como el Bluetooth, y adquiere uno de los perfiles laborales más demandados en el mercado electrónico e informático*”

# 02

## Requisitos de acceso

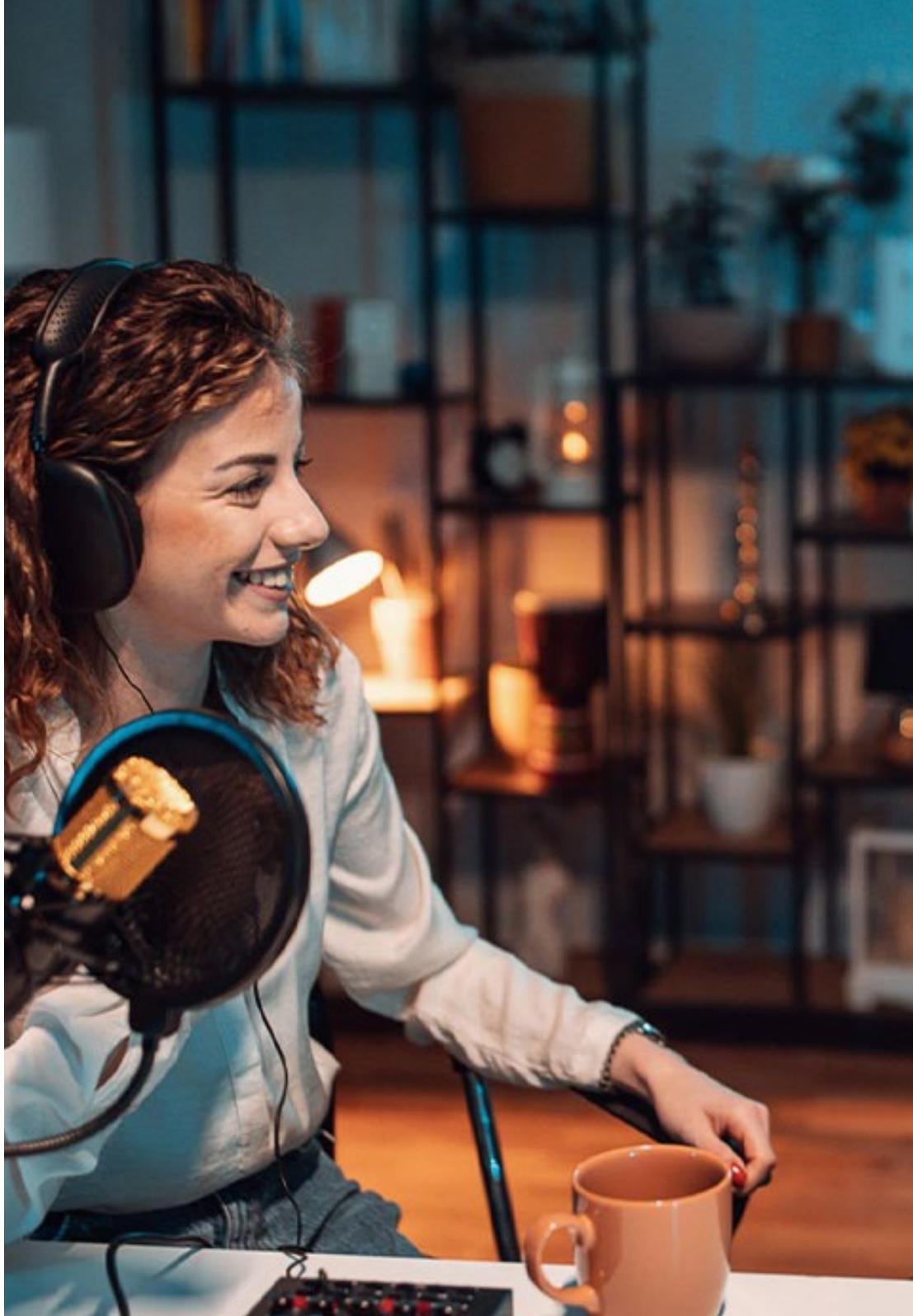
Esta titulación no exige ningún requisito de acceso previo al alumno. Esto quiere decir que, para inscribirse y completar el programa, no es necesario haber realizado ningún estudio de forma previa, ni resulta obligatorio cumplir ninguna otra clase de criterio preliminar. Esto te permitirá matricularte 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 permite el acceso inmediato a esta titulación, sin requerimientos previos de ingreso ni complejos trámites 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

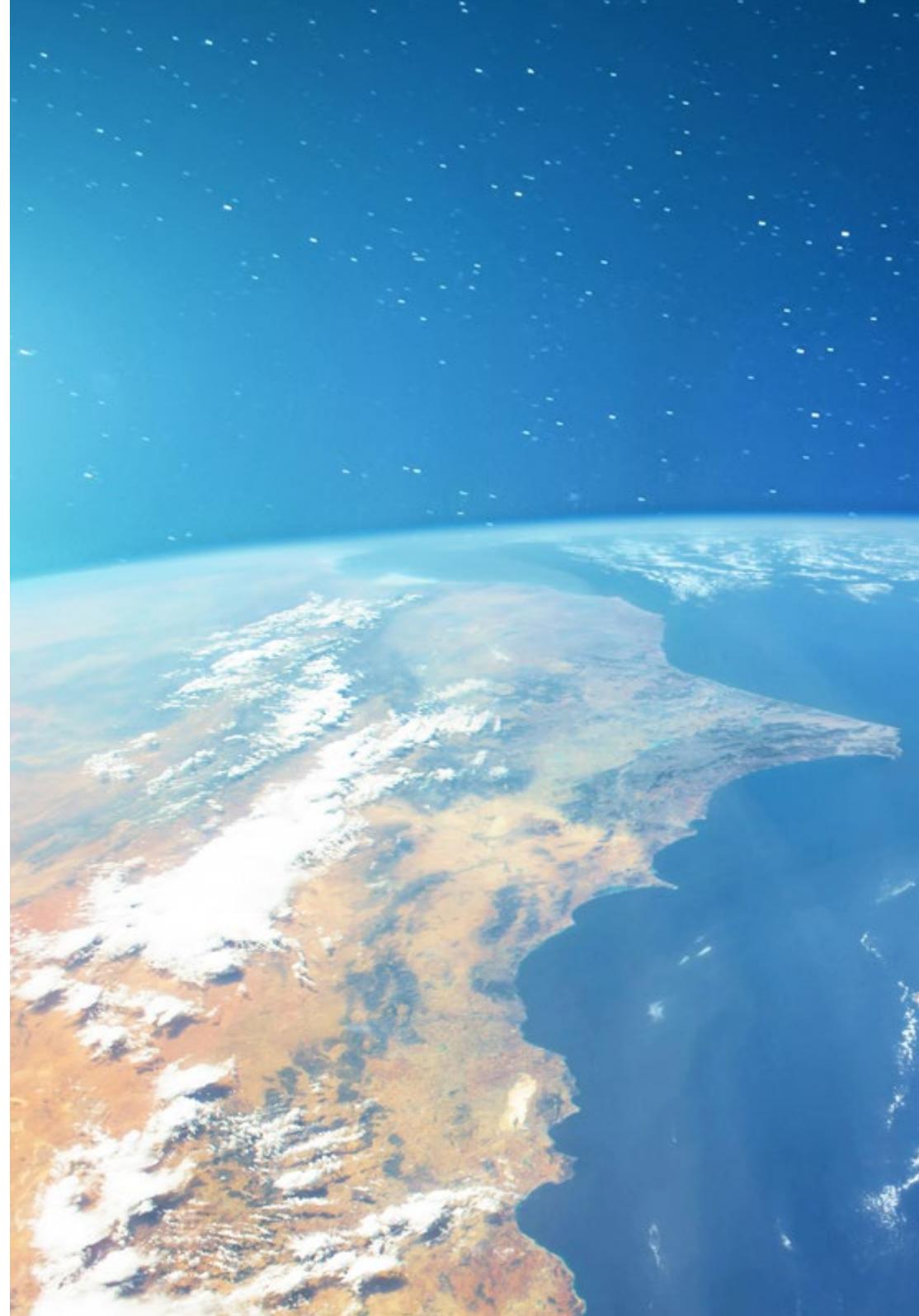
# 03

## Salidas profesionales

La transversalidad de oportunidades que ofrecen las redes y servicios de radios hacen que esas tecnologías sean cada vez más demandadas. Como consecuencia, el sector requiere cada vez más de expertos con las competencias más abarcadoras para poner en marcha sistemas de este tipo. Este Curso Profesional de TECH te proporcionará un dominio holístico de las diferentes particularidades de las comunicaciones por radio. Al mismo tiempo, la capacitación desarrolla el manejo de herramientas técnicas de altas complejidades, para dar soluciones rápidas y flexibles a problemas del ejercicio laboral cotidiano.



*Examinarás las nomenclaturas de las bandas de frecuencia y las divisiones del espacio radioeléctrico mediante este programa”*





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

- ♦ Técnico de gestión de servicios TIC
- ♦ Técnico en administración de sistemas
- ♦ Personal de apoyo y soporte técnico
- ♦ Programador auxiliar de aplicaciones multiplataforma
- ♦ Técnico en administración de base de datos



# 04

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

Al culminar esta capacitación, contarás con habilidades avanzadas para el manejo de redes y servicios de radio. Así, dominarás todas las tecnologías para el mantenimiento de dispositivos indispensables para esos procesos, al tiempo que comprenderás las diferentes arquitecturas y protocolos que hacen posible las transmisiones radiales.

01

Desarrollar su labor con total seguridad y calidad en el ámbito de las telecomunicaciones, centrados en redes y servicios de radio

02

Aplicar los mecanismos de acceso, de control del enlace y de control de los recursos radio de un sistema LTE

03

Implementar los conceptos fundamentales de espectro radioeléctrico

04

Utilizar los servicios específicos para redes radio





05

Emplear las técnicas de multicast IP que mejor se adaptan a la conectividad proporcionada por las redes radio. Comprender el impacto de las redes radio sobre la calidad de servicio extremo a extremo y conocer los mecanismos existentes para paliarlos

06

Manejar las redes inalámbricas WLAN, WPAN, WMAN

07

Incorporar las diferentes arquitecturas de las redes por satélite y conocer los diferentes servicios soportados por una red por satélite

08

Evaluar impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas implementadas para el control de redes y servicios de radio

# 05

## Plan de formación

El temario este Curso Profesional incluye conceptos, estructuras y herramientas para diseccionar el uso de las comunicaciones radiales y sus aportes. Asimismo, la plataforma interactiva de TECH, dispone de una amplia variedad de recursos y materiales audiovisuales para complementar su aprendizaje. Todos esos materiales serán de libre acceso, con los cual es factible la autogestión de los conocimientos de forma constante.

“

*TECH te facilita el análisis de tus materiales académicos las 24 horas del día, 7 días de la semana”*





## Módulos 1. Redes y servicios de radio

- 1.1. Técnicas básicas en redes de radio
  - 1.1.1. Introducción a las redes radio
  - 1.1.2. Fundamentos básicos
  - 1.1.3. Técnicas de Acceso Múltiple (MAC): Acceso Aleatorio (RA). MF-TDMA, CDMA, OFDMA
  - 1.1.4. Optimización del enlace radio: fundamentos de técnicas de control del enlace (LLC). HARQ. MIMO
- 1.2. El espectro radioeléctrico
  - 1.2.1. Definición
  - 1.2.2. Nomenclatura de bandas de frecuencia según UIT-R
  - 1.2.3. Otras nomenclaturas para bandas de frecuencia
  - 1.2.4. División del espectro radioeléctrico
  - 1.2.5. Tipos de radiación electromagnética
- 1.3. Sistemas y servicios de comunicaciones radio
  - 1.3.1. Conversión y tratamiento de señales: modulaciones analógicas y digitales
  - 1.3.2. Transmisión de la señal digital
  - 1.3.3. Sistema de radio digital DAB, IBOC, DRM y DRM+
  - 1.3.4. Redes de comunicación por radiofrecuencia
  - 1.3.5. Configuración de instalaciones fijas y unidades móviles
  - 1.3.6. Estructura de un centro emisor de radiofrecuencia fijo y móvil
  - 1.3.7. Instalación de sistemas de transmisión de señales de radio y televisión
  - 1.3.8. Verificación del funcionamiento de sistemas de emisión y transmisión
  - 1.3.9. Mantenimiento de sistemas de transmisión
- 1.4. *Multicast* y QoS extremo a extremo
  - 1.4.1. Introducción
  - 1.4.2. *Multicast IP* en redes radio
  - 1.4.3. *Delay/Disruption Tolerant Networking* (DTN). 6
  - 1.4.4. Calidad de servicio E-to-E:
    - 1.4.4.1. Impacto de las redes radio en la E-to-E QoS
    - 1.4.4.2. TCP en redes radio

- 1.5. Redes inalámbricas de área local WLAN
  - 1.5.1. Introducción a las WLAN
    - 1.5.1.1. Principios de las WLAN
      - 1.5.1.1.1. Como trabajan
      - 1.5.1.1.2. Bandas de frecuencia
      - 1.5.1.1.3. Seguridad
    - 1.5.1.2. Aplicaciones
    - 1.5.1.3. Comparativa entre WLAN y LAN cableadas
    - 1.5.1.4. Efectos de la radiación en la salud
    - 1.5.1.5. Estandarización y normalización de la tecnología WLAN
    - 1.5.1.6. Topología y configuraciones
      - 1.5.1.6.1. Configuración *Peer-to-Peer* (Ad-Hoc)
      - 1.5.1.6.2. Configuración en modo punto de acceso
      - 1.5.1.6.3. Otras configuraciones: Interconexión de redes
  - 1.5.2. El estándar IEEE 802.11 – WI-FI
    - 1.5.2.1. Arquitectura
    - 1.5.2.2. Capas del IEEE 802.11
      - 1.5.2.2.1. La capa física
      - 1.5.2.2.2. La capa de enlace (MAC)
    - 1.5.2.3. Operativa básica en una WLAN
    - 1.5.2.4. Asignación del espectro radioeléctrico
    - 1.5.2.5. Variantes del IEEE 802.11
  - 1.5.3. El estándar HiperLAN
    - 1.5.3.1. Modelo de referencia
    - 1.5.3.2. HiperLAN/1
    - 1.5.3.3. HiperLAN/2
    - 1.5.3.4. Comparativa de HiperLAN con 802.11a
- 1.6. Redes inalámbricas de área metropolitana (WMAN) y redes inalámbricas de área amplia (WWAN)
  - 1.6.1. Introducción a WMAN. Características
  - 1.6.2. WiMAX. Características y diagrama
  - 1.6.3. Redes inalámbricas de área amplia (WWAN). Introducción
  - 1.6.4. Red de telefonía móvil y satélite
- 1.7. Redes inalámbricas de área personal WPAN
  - 1.7.1. Evolución y tecnologías
  - 1.7.2. Bluetooth
  - 1.7.3. Redes personales y de sensores
  - 1.7.4. Perfiles y aplicaciones
- 1.8. Redes de acceso radio terrestre
  - 1.8.1. Evolución del acceso radio terrestre: WiMAX, 3GPP
  - 1.8.2. Accesos de 4ª generación. Introducción
  - 1.8.3. Recursos radio y capacidad
  - 1.8.4. Portadores radio LTE. MAC, RLC y RRC
- 1.9. Comunicaciones vía satélite
  - 1.9.1. Introducción
  - 1.9.2. Historia de las comunicaciones por satélite
  - 1.9.3. Estructura de un sistema de comunicación por satélite
    - 1.9.3.1. El segmento especial
    - 1.9.3.2. EL centro de control
    - 1.9.3.3. El segmento terreno
  - 1.9.4. Tipos de satélite
    - 1.9.4.1. Por su finalidad
    - 1.9.4.2. Según su órbita
  - 1.9.5. Bandas de frecuencia

- 1.10. Planificación y regulación de sistemas y servicios radio
  - 1.10.1. Terminología y características técnicas
  - 1.10.2. Frecuencias
  - 1.10.3. Coordinación, notificación e inscripción de asignaciones de frecuencia y modificación de planes
  - 1.10.4. Interferencias
  - 1.10.5. Disposiciones administrativas
  - 1.10.6. Disposiciones relativas a los servicios y estaciones



*La innovadora metodología Relearning de este programa te ayudará a adquirir competencias de un modo rápido, eficiente y flexible”*



# 06

## 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 emitiesen 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.



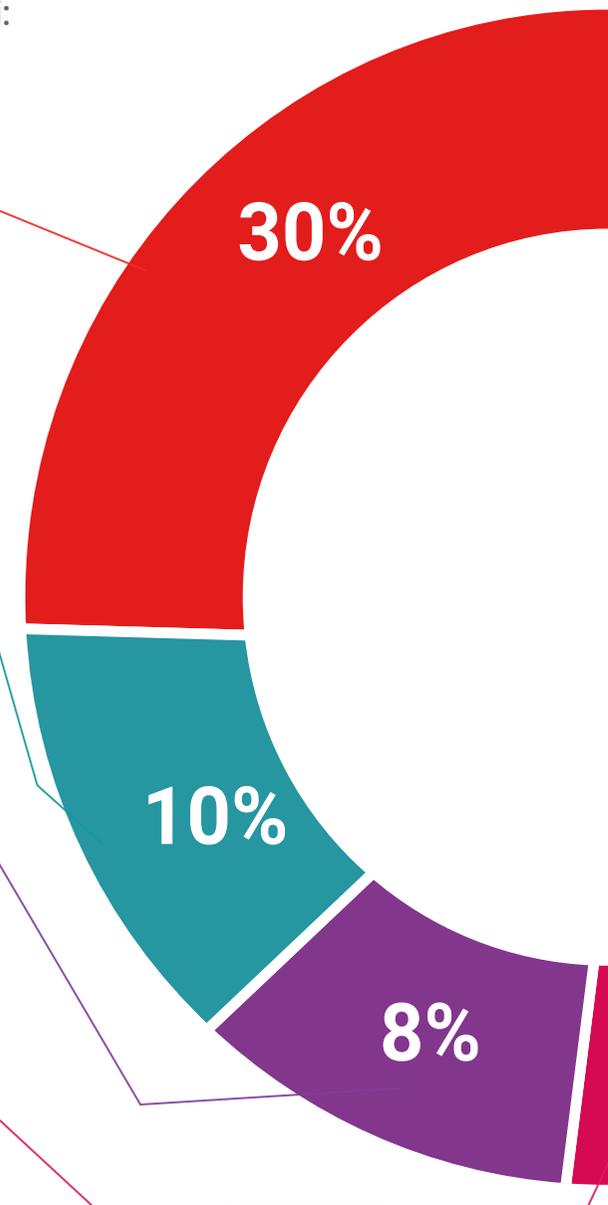
#### Prácticas de habilidades y competencias

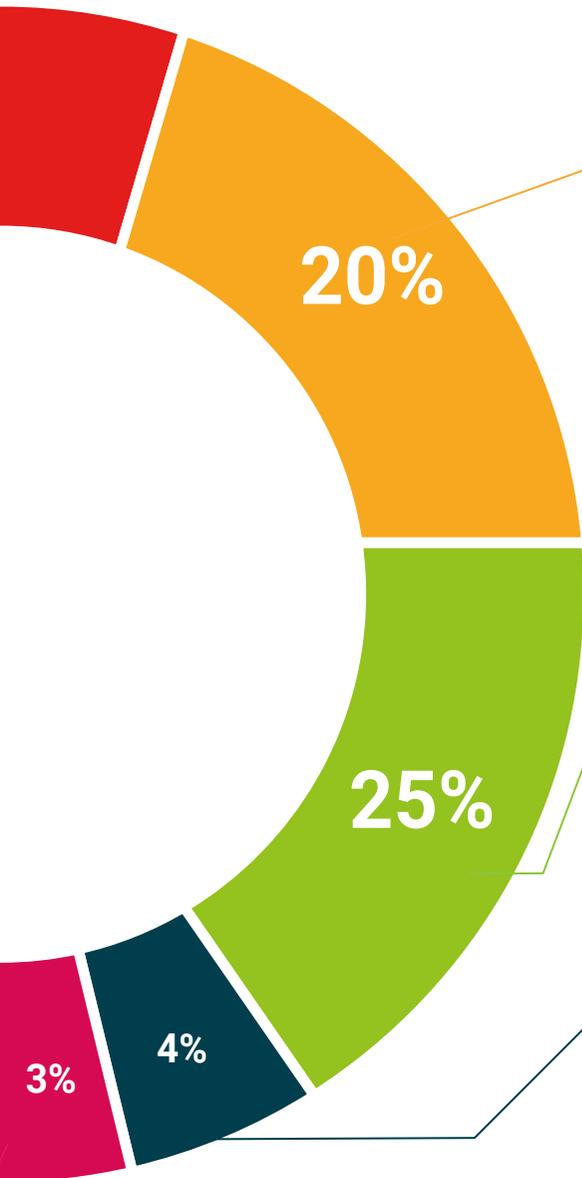
Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### 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.



# 07

## Titulación

El Curso Profesional en Redes y Servicios de Radio 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 Redes y Servicios de Radio**

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 instituciones

**tech** formación profesional

**Curso Profesional**  
Redes y Servicios  
de Radio

Modalidad: Online

Titulación: TECH Formación Profesional

Duración: 6 semanas

Horas: 150

# Curso Profesional

## Redes y Servicios de Radio

