

Máster de Formación Permanente Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities

Aval/Membresía



American Society for
Engineering Education

The background of the slide is a composite image. The top right corner shows a high-angle, night-time view of a modern city skyline with illuminated skyscrapers. The bottom left corner is a dark, abstract geometric shape. The bottom right corner is a light gray area containing the 'tech universidad' logo.

tech
universidad



Máster de Formación Permanente Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities

- » Modalidad: online
- » Duración: 7 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: www.techtute.com/ingenieria/master/master-infraestructuras-inteligentes-smart-cities



Índice

01

Presentación del programa

pág. 4

02

¿Por qué estudiar en TECH?

pág. 8

03

Plan de estudios

pág. 12

04

Objetivos docentes

pág. 20

05

Licencias de software incluidas

pág. 24

06

Metodología de estudio

pág. 28

07

Cuadro docente

pág. 38

08

Titulación

pág. 44

01

Presentación del programa

Las Infraestructuras Inteligentes son la base de las *Smart Cities*, entornos urbanos diseñados para mejorar la calidad de vida de sus habitantes mediante la tecnología y la eficiencia sostenible. Estas ciudades emplean sensores IoT, *Big Data* e Inteligencia Artificial para optimizar el tráfico, reducir el consumo energético y mejorar la gestión de los recursos. De hecho, según el Banco Mundial, más del 55% de la población mundial reside en zonas urbanas, lo que exige nuevas estrategias de desarrollo. En este contexto, TECH presenta un programa universitario con una metodología 100% online diseñado para Ingenieros, Arquitectos y profesionales que deseen especializarse en este campo que últimamente ha obtenido gran demanda.



“

*Un programa exhaustivo y 100 %
online, exclusivo de TECH y con una
perspectiva internacional respaldada
por nuestra afiliación con American
Society for Education in Engineering”*

Las Infraestructuras Inteligentes están redefiniendo el desarrollo urbano al integrar tecnologías avanzadas como la Inteligencia Artificial, el Internet de las Cosas (IoT) y el *Big Data* para transformar las ciudades en espacios más eficientes, sostenibles y conectados. Estas herramientas permiten monitorear en tiempo real y optimizar servicios clave, como la movilidad urbana, mediante semáforos adaptativos y análisis de flujos de tránsito; la gestión de residuos, a través de sensores que indican el llenado de contenedores; y el consumo energético, con redes eléctricas inteligentes y sistemas de iluminación que se ajustan según la actividad.

Sin embargo, la implementación efectiva de estos avances requiere profesionales con conocimientos especializados en planificación urbana, automatización de Infraestructuras y gestión de datos en tiempo real. Por ello, TECH ha desarrollado este exhaustivo Máster de Formación Permanente en Infraestructuras Inteligentes. *Smart Cities*, una titulación universitaria diseñada para ofrecer una visión integral de los sistemas urbanos inteligentes y sus aplicaciones en el desarrollo de ciudades más habitables.

Esta experiencia académica 100% online permite acceder a recursos didácticos de última generación, casos de estudio y herramientas especializadas sin limitaciones de horarios ni desplazamientos. Asimismo, busca brindar una experiencia académica de alto nivel basada en el exclusivo método de aprendizaje *Relearning*. Además, los futuros especialistas recibirán 10 exclusivas *Masterclasses* impartidas por un Director Invitado Internacional que complementara los conocimientos impartidos a lo largo del Máster de Formación Permanente.

Gracias a que TECH es miembro de la **American Society for Engineering Education (ASEE)**, sus estudiantes acceden gratuitamente a conferencias anuales y talleres regionales que enriquecen su formación en ingeniería. Además, disfrutan de acceso en línea a publicaciones especializadas como Prism y el Journal of Engineering Education, fortaleciendo su desarrollo académico y ampliando su red profesional en el ámbito internacional.

Este **Máster de Formación Permanente en Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Infraestructuras Inteligentes. *Smart Cities*
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



Liderarás la transformación urbana incorporando conocimientos innovadores con 10 Masterclasses exclusivas sobre las últimas tendencias en Smart Cities e Infraestructuras Inteligentes”

“

Integrarás principios de sostenibilidad en el desarrollo urbano, diseñando Infraestructuras Inteligentes que promuevan ciudades más eficientes y resilientes”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de las Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities, que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

Gracias al método Relearning, desarrollarás la capacidad de liderar proyectos urbanos innovadores, creando entornos inteligentes que transformen el futuro de las ciudades.

Desarrollarás un conocimiento profundo sobre las tecnologías aplicadas a Smart Cities, permitiéndote implementar soluciones basadas en IoT para la gestión urbana.



02

¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.



“

*Estudia en la mayor universidad digital
del mundo y asegura tu éxito profesional.
El futuro empieza en TECH”*

La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

Forbes
Mejor universidad
online del mundo

Plan
de estudios
más completo

Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado
TOP
Internacional

La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en once idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.


La metodología
más eficaz

Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

nº1
Mundial
Mayor universidad
online del mundo

La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado a TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



03

Plan de estudios

El egresado desarrollará habilidades para diseñar entornos urbanos sostenibles, gestionar plataformas digitales de ciudad y aplicar modelos de construcción inteligentes. Con esta oportunidad académica ofrece un recorrido integral por las Infraestructuras que sostienen las *Smart Cities*, desde su conceptualización hasta su aplicación real. También explorará el papel del Gobierno Digital y la interoperabilidad de datos, abordando soluciones tecnológicas para la movilidad, la eficiencia energética y la gestión de residuos industriales. A través de metodologías innovadoras y casos prácticos, adquirirá una visión estratégica para transformar las ciudades en espacios más conectados, eficientes y adaptados a las demandas del futuro.



“

Aprenderás a gestionar plataformas digitales de ciudad siendo capaz de transformar datos en soluciones innovadoras que mejoren la vida en las ciudades”

Módulo 1. El paradigma de las *Smart Cities*

- 1.1. La *Smart City*
 - 1.1.1. Evolución de las *Smart Cities*
 - 1.1.2. Cambios globales y nuevos retos
- 1.2. Las plataformas digitales
 - 1.2.1. *Big Data* e IoT
 - 1.2.2. Origen, presente y futuro de las plataformas
- 1.3. Casos de uso de plataformas digitales
 - 1.3.1. Plataforma de nicho
 - 1.3.2. Plataforma de plataformas
- 1.4. Las *Smart Cities*: un caso de uso de plataforma digital
 - 1.4.1. Nuevos retos en las ciudades del S. XXI - La ciudad funcional
 - 1.4.2. Tecnología como parte esencial de solución a los retos
- 1.5. El ciudadano como centro de la *Smart City*
 - 1.5.1. Objetivo de las *Smart Cities*
 - 1.5.2. Las *Smart Cities* al servicio del ciudadano
- 1.6. De los datos a la información y de la información al conocimiento
 - 1.6.1. La ciudad: el mayor repositorio de datos
 - 1.6.2. Las *Smart Cities* como herramienta de explotación de la información
- 1.7. Las *Smart Cities*, un ejemplo de trabajo global
 - 1.7.1. Las ciudades: un entorno complejo con muchos actores
 - 1.7.2. Modelo de gestión compartido en las ciudades
- 1.8. De las *Smart Cities* a los *Smart Territories*
 - 1.8.1. Desafíos de los territorios
 - 1.8.2. Solución de los desafíos del territorio
- 1.9. De las *Smart Cities* al *Smart Campus*
 - 1.9.1. Desafíos de los campus
 - 1.9.2. Solución de los desafíos del campus
- 1.10. Las *Smart Cities* en el mundo
 - 1.10.1. La madurez tecnológica
 - 1.10.2. Geografía de los proyectos de *Smart Cities*

Módulo 2. Modelos de construcción de *Smart Cities*

- 2.1. Diferentes modelos de construir una *Smart City*
 - 2.1.1. Diferentes modelos *Smart Cities*
 - 2.1.2. *Greenfield* y *Brownfield*
- 2.2. Estrategia de ciudades inteligentes
 - 2.2.1. Planes directores
 - 2.2.2. Seguimiento e implementación: indicadores
- 2.3. Modelos basados en colecciones IoT y soluciones verticales
 - 2.3.1. Modelos basados en colecciones IoT
 - 2.3.2. Modelos basados en soluciones verticales
- 2.4. Modelos basados en Sistemas GIS
 - 2.4.1. Datos espaciales y herramienta GIS para el manejo y análisis de información geográfica.
 - 2.4.2. Análisis Geoespacial
- 2.5. Modelos basados en VMS
 - 2.5.1. Principales características de los sistemas VMS
 - 2.5.2. Sistemas VMS para el control de tráfico, movilidad y seguridad urbana
- 2.6. Modelos Basados en Plataformas de Integración
 - 2.6.1. El valor de la visión integradora
 - 2.6.2. La semántica ciudad
- 2.7. Características y normas de plataformas
 - 2.7.1. Características de las plataformas *Smart Cities*
 - 2.7.2. Normalización, estandarización e interoperabilidad
- 2.8. Seguridad en las plataformas *Smart City*
 - 2.8.1. Las ciudades y las infraestructuras críticas
 - 2.8.2. La seguridad y el dato
- 2.9. *Open Source* y Licenciamiento
 - 2.9.1. Plataformas *open source* o licenciadas
 - 2.9.2. Los ecosistemas de soluciones y servicios
- 2.10. *Smart Cities* como servicio o como proyecto
 - 2.10.1. El proyecto integral *Smart Cities*: consultoría, productos y oficina técnica
 - 2.10.2. Los servicios Smart como palanca de crecimiento

Módulo 3. Plataformas *Smart City*: Arquitectura General y Capa de Adquisición

- 3.1. El modelo general de plataforma
 - 3.1.1. Modelo de capas de plataforma
 - 3.1.2. Normativa y recomendaciones de referencia aplicables a nivel nacional como internacional.
- 3.2. Arquitectura
 - 3.2.1. Arquitectura de plataformas
 - 3.2.2. Descripción de los bloques
- 3.3. Herramientas habilitantes
 - 3.3.1. Las redes de comunicación
 - 3.3.2. El *cloud computing* y el *edge computing*
- 3.4. La capa de soporte
 - 3.4.1. Servicios de la capa de soporte
 - 3.4.2. Servicios de configuración
 - 3.4.3. Servicios de gestión de usuarios
 - 3.4.4. Servicios de supervisión y mantenimiento
 - 3.4.5. Servicios de seguridad
- 3.5. La capa de adquisición
 - 3.5.1. Objeto de la capa de adquisición
 - 3.5.2. Integración de la capa de adquisición dentro del modelo
 - 3.5.3. Características principales de la capa de adquisición
- 3.6. Tecnologías utilizadas para la adquisición
 - 3.6.1. Principales tecnologías de adquisición de datos
 - 3.6.2. Uso de las tecnologías de adquisición
- 3.7. Adquisición de datos IoT
 - 3.7.1. Los datos IoT
 - 3.7.2. Integración de datos de dispositivos
 - 3.7.3. Integración de datos desde plataformas IoT
 - 3.7.4. El *Digital Twin* en la gestión IoT
- 3.8. Adquisición de datos de sistemas existentes
 - 3.8.1. Integración de sistemas existentes
 - 3.8.2. La plataforma de *Smart City* como una plataforma de plataformas
 - 3.8.3. Integración de datos de plataformas

- 3.9. Adquisición de datos en repositorios
 - 3.9.1. Información en bases de datos
 - 3.9.2. Integración de datos desde bases de datos
 - 3.9.3. Cómo gestionar la duplicidad de la información
- 3.10. Adquisición de datos no estructurados
 - 3.10.1. Los datos no estructurados
 - 3.10.2. Fuentes de información no estructurada
 - 3.10.3. Adquisición de información no estructurada

Módulo 4. Plataformas *Smart City*: Capa de Conocimiento y Capa de Interoperabilidad

- 4.1. La capa de conocimiento
 - 4.1.1. Objeto de la capa de conocimiento
 - 4.1.2. Integración de la capa de conocimiento dentro del modelo
 - 4.1.3. Características principales de la capa de conocimiento
- 4.2. El modelado de los datos
 - 4.2.1. El modelado de datos
 - 4.2.2. Tecnologías y estrategias de modelado de datos
- 4.3. Procesamiento basado en reglas y en procesos
 - 4.3.1. El modelado basado en reglas
 - 4.3.2. El modelado basado en procesos (BPM)
- 4.4. Procesamiento *Big Data*
 - 4.4.1. El *Big Data*
 - 4.4.2. Analíticas descriptivas, predictiva, y prescriptiva
 - 4.4.3. La Inteligencia Artificial y el *Machine Learning* en las ciudades
- 4.5. Las bases de datos
- 4.6. La capa de interoperabilidad
- 4.7. Herramientas gráficas de exposición de datos
- 4.8. Herramientas habilitadoras de integración
- 4.9. Herramientas de colaboración analítica
- 4.10. Herramientas de desarrollo basadas en SDK
 - 4.10.1. Las herramientas de desarrollo de software
 - 4.10.2. SDK *sandboxes*

Módulo 5. La Smart City y el Gobierno Digital

- 5.1. Diferencia entre Gobierno Digital y la Smart City
 - 5.1.1. El gobierno digital
 - 5.1.2. Principales diferencias entre el gobierno digital y la Smart City
 - 5.1.3. La integración del Gobierno Digital en la Smart City
- 5.2. Soluciones clásicas de Gobierno Digital
 - 5.2.1. Soluciones de contabilidad
 - 5.2.2. Soluciones de tributos y recaudación
 - 5.2.3. Soluciones de gestión documental
 - 5.2.4. Soluciones de gestión de población
 - 5.2.5. Soluciones para la gestión de expedientes
- 5.3. La gestión de activos en la ciudad
 - 5.3.1. El sistema de gestión de activos
 - 5.3.2. Importancia de la gestión de activos en la ciudad
- 5.4. La sede electrónica
 - 5.4.1. La sede electrónica
 - 5.4.2. La carpeta ciudadana
- 5.5. Integración de los elementos del Gobierno Digital en las Smart Cities
 - 5.5.1. Objetivo de la integración Gobierno Digital - Smart City
 - 5.5.2. Dificultades en la integración
 - 5.5.3. Pasos a tener en cuenta en la integración
- 5.6. La Smart City, como herramienta de mejora de los procesos del gobierno digital
 - 5.6.1. Facilidad en la integración de nuevos servicios
 - 5.6.2. Optimización de los procesos de gestión
 - 5.6.3. Mejora del conocimiento interno
- 5.7. Servicios 4.0
 - 5.7.1. Los servicios 4.0
 - 5.7.2. Los sistemas de participación ciudadana
- 5.8. Gestión del conocimiento
 - 5.8.1. La tecnología Big Data al servicio de los datos de la ciudad
 - 5.8.2. El portal de transparencia
 - 5.8.3. El cuadro de mando de ciudad

- 5.9. Sistemas analíticos
 - 5.9.1. La analítica de los datos de ciudad en un nuevo nivel
 - 5.9.2. Sistemas de detección de fraude
- 5.10. CRM
 - 5.10.1. El CRM ciudadano
 - 5.10.2. Los nuevos sistemas de atención ciudadana

Módulo 6. Soluciones verticales para la gestión de servicios urbanos

- 6.1. Importancia de las áreas municipales
 - 6.1.1. Modelo organizativo de las ciudades y municipios
 - 6.1.2. Coordinación y gestión de las áreas municipales
- 6.2. Gestión de residuos
 - 6.2.1. Retos a resolver en la Gestión de residuos
 - 6.2.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 6.3. Gestión de medioambiente y calidad del aire
 - 6.3.1. Retos a resolver en la gestión del medioambiente
 - 6.3.2. Calidad del aire
 - 6.3.3. Alertas proactivas de comunicación al ciudadano
- 6.4. Control del tráfico urbano
 - 6.4.1. Retos a resolver en el control del tráfico urbano
 - 6.4.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 6.5. Gestión del parking
 - 6.5.1. Retos a resolver en la gestión del parking
 - 6.5.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 6.6. Gestión de la movilidad pública
 - 6.6.1. Retos a resolver en la movilidad pública
 - 6.6.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 6.7. Área de seguridad y emergencias
 - 6.7.1. Retos a resolver en la gestión de la seguridad y emergencias
 - 6.7.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 6.8. Área de gestión energética
 - 6.8.1. Retos a resolver en la gestión energética
 - 6.8.2. Alumbrado público



- 6.9. Área de gestión de Parques y jardines
 - 6.9.1. Retos a resolver en la gestión de Parques y jardines
 - 6.9.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 6.10. Gestión de los consumos hídricos
 - 6.10.1. Retos a resolver en la gestión de los consumos hídricos
 - 6.10.2. Monitorización de la red de abastecimiento y saneamiento

Módulo 7. Soluciones Transversales de *Smart Cities*

- 7.1. Las soluciones transversales
 - 7.1.1. Importancia de las soluciones transversales
 - 7.1.2. Las *Smart Cities* como garante de funcionamiento de las soluciones transversales
- 7.2. Soluciones de Tarjeta Ciudadana
 - 7.2.1. La tarjeta ciudadana
 - 7.2.2. Soluciones para la integración de la tarjeta ciudadana en los servicios de la ciudad
- 7.3. Objetos internos y objetos externos de ciudad
 - 7.3.1. Objetos internos de ciudad
 - 7.3.2. Objetos externos de ciudad
 - 7.3.3. Integración de la información de los objetos de ciudad en la *Smart City*
- 7.4. Soluciones de Movilidad Ciudadana
 - 7.4.1. La movilidad más allá del transporte privado y público
 - 7.4.2. Gestión de la movilidad en la *Smart City*
- 7.5. Nuevos sistemas de planificación urbana
 - 7.5.1. Índice de centralidad funcional
 - 7.5.2. Análisis de vulnerabilidades y fortalezas
 - 7.5.3. Integración de los sistemas de planificación en la *Smart City*
- 7.6. Planificación de políticas sociales inclusivas
 - 7.6.1. Complejidad de las políticas sociales
 - 7.6.2. El uso de los datos para la articulación de políticas sociales
 - 7.6.3. El uso de la *Smart City* para la aplicación de políticas sociales
- 7.7. Potenciación de la innovación y del ecosistema local
 - 7.7.1. El laboratorio de ciudad
 - 7.7.2. La creación de una red de innovación diversa
 - 7.7.3. La colaboración universidad empresa

- 7.8. Portales de datos abiertos y *marketplaces*
 - 7.8.1. Los portales de datos y su importancia en la creación del ecosistema de ciudad
 - 7.8.2. Portales de datos abiertos
 - 7.8.3. *Marketplaces*
- 7.9. El portal ciudadano y las APP ciudadanas
 - 7.9.1. El acceso del ciudadano a las métricas de la ciudad
 - 7.9.2. Características del portal ciudadano
 - 7.9.3. Características de la APP ciudadana
- 7.10. IOC: Gestión holística de ciudad
 - 7.10.1. Los sistemas de gestión holística de la ciudad
 - 7.10.2. Operación y supervisión en tiempo real
 - 7.10.3. Operación y supervisión en el medio y largo plazo

Módulo 8. De la *Smart City* al Territorio Inteligente

- 8.1. El territorio inteligente
 - 8.1.1. El reto del territorio
 - 8.1.2. Los principales ejes del territorio
- 8.2. Los servicios verticales urbanos en el territorio
 - 8.2.2. El modelo de plataforma multientidad
 - 8.2.3. Principales servicios verticales
- 8.3. El Destino Turísticos Inteligente
 - 8.3.1. La propuesta de valor
 - 8.3.2. Estrategia destino turístico Inteligente
 - 8.3.3. Soluciones y casos de uso
- 8.4. Plataforma de Inteligencia Agroalimentaria
 - 8.4.1. El reto y el papel de las administraciones públicas
 - 8.4.2. Soluciones y casos de uso
- 8.5. Servicios recurrentes presenciales en hogares
 - 8.5.1. El hogar asistencial digital
 - 8.5.2. Contextualización del senior, interacción digital y acción presencial
- 8.6. Emprendimiento, nuevos modelos de negocio y sostenibilidad económica
 - 8.6.1. El valor del open data en el territorio
 - 8.6.2. *Digital innovation hubs*

- 8.7. Distribución espacial de la población en el territorio
 - 8.7.1. Variables de estudio: movilidad, actividad económica y censo
 - 8.7.2. Tecnología *Big Data* para el análisis poblacional del territorio
- 8.8. El modelo de resiliencia del territorio
 - 8.8.1. Estrategia de resiliencia del territorio
 - 8.8.2. Principales soluciones y casos de uso para la resiliencia
- 8.9. Gestión Inteligente de Fenómenos Meteorológicos Adversos
 - 8.9.1. Técnicas automáticas de anticipación, prevención y preparación
 - 8.9.2. Aplicaciones concretas
- 8.10. Cambio climático, sostenibilidad y gestión de espacios naturales
 - 8.10.1. El reto del cambio climático
 - 8.10.2. Soluciones para la mitigación de emisiones CO2
 - 8.10.3. Soluciones de reducción de la vulnerabilidad del territorio

Módulo 9. Gestión de residuos industriales

- 9.1. El sector público en los diferentes países
 - 9.1.1. Particularidades del sector público
 - 9.1.2. El trabajo con el sector público
- 9.2. Actores relevantes en las ciudades
 - 9.2.1. El ente gestor y los indicadores
 - 9.2.2. La transformación digital de las contratas y prestatarías de servicios
- 9.3. Cooperación entre sector público y privado
 - 9.3.1. Del modelo tradicional al modelo PPP
 - 9.3.2. Estadios de colaboración de proyectos
- 9.4. Fuentes de financiación de proyectos *Smart Cities*
 - 9.4.1. Fuentes de financiación propia de las ciudades
 - 9.4.2. Fuentes de financiación externa
 - 9.4.3. Proyectos autofinanciados
- 9.5. La etapa previa a la ejecución del proyecto
 - 9.5.1. Herramientas de trabajo colaborativas
 - 9.5.2. La co-creación y el *design thinking*

- 9.6. La etapa de ejecución del proyecto
 - 9.6.1. Modelo global de gobernanza
 - 9.6.2. Atribuciones y factores de éxito en la gobernanza: parte pública
 - 9.6.3. Atribuciones y factores de éxito en la gobernanza: parte privada
- 9.7. La etapa posterior a la ejecución del proyecto
 - 9.7.1. Modelo de mantenimiento de proyectos *Smart Cities*
 - 9.7.2. La oficina técnica de operaciones
- 9.8. Complejidad en los proyectos de *Smart Cities*
 - 9.8.1. La búsqueda de un propósito
 - 9.8.2. El liderazgo TI
 - 9.8.3. La financiación
- 9.9. Factores de éxito en las *Smart Cities*
 - 9.9.1. Liderazgo
 - 9.9.2. El ciudadano en el centro
 - 9.9.3. El equipo
 - 9.9.4. Los resultados
 - 9.9.5. Estrategia de socios
- 9.10. El MVP como elemento de avance
 - 9.10.1. El *Minimum Viable Product*
 - 9.10.2. Del MVP al MVS

Módulo 10. El Futuro de las *Smart Cities*

- 10.1. La transformación digital de los servicios ciudadanos
 - 10.1.1. Un modelo de estructurado en tres capas
 - 10.1.2. Impulsores generales, iniciativas tecnológicas y desafíos
- 10.2. El dato como palanca
 - 10.2.1. La estrategia del dato
 - 10.2.2. Modelo de gobernanza
- 10.3. Ciberseguridad
 - 10.3.1. Seguridad en redes y dispositivos
 - 10.3.2. Seguridad del dato y privacidad
- 10.4. Plataforma global y plataformas sectoriales
 - 10.4.1. Ecosistema de soluciones
 - 10.4.2. El valor de los casos de uso

- 10.5. La movilidad en el futuro de las ciudades
 - 10.5.1. El MaaS
 - 10.5.2. Casos de uso
- 10.6. Ciudades más sostenibles
 - 10.6.1. El impacto de las ciudades en el medio ambiente
 - 10.6.2. Soluciones
- 10.7. Nuevas tecnologías de interacción con la ciudad
 - 10.7.1. Nuevas tecnologías para la gestión de ciudad
 - 10.7.2. Nuevas tecnologías para el ciudadano
- 10.8. Flexibilidad y resiliencia de las *Smart Cities*
 - 10.8.1. Adaptación y resiliencia en las ciudades *Smart*
 - 10.8.2. Ejemplo de adaptación de ciudades a nuevas situaciones: COVID19
- 10.9. Modelado de ciudades
 - 10.9.1. El gemelo digital de la ciudad
 - 10.9.2. La mejora, rediseño y creación de nuevas ciudades
- 10.10. Las *Smart Cities* y la Agenda Digital 2030
 - 10.10.1. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible y las *Smart Cities*
 - 10.10.2. Herramientas de adecuación de la ciudad a los ODS



Descubrirás el verdadero potencial de las Smart Cities y su impacto en la planificación urbana con los recursos didácticos más innovadores del panorama universitario

04

Objetivos docentes

Durante esta experiencia académica de alto nivel, el egresado desarrollará habilidades avanzadas en la planificación y optimización de entornos urbanos digitales, aplicando IoT, *Big Data* e Inteligencia Artificial. A su vez, el objetivo es especializar al profesional en el diseño y gestión de Infraestructuras Inteligentes para *Smart Cities*, integrando tecnología, sostenibilidad y eficiencia. Asimismo, adquirirá competencias para gestionar plataformas de ciudad, implementar estrategias de movilidad sostenible y mejorar la eficiencia en la administración de servicios urbanos. Con un enfoque práctico e innovador, el egresado estará preparado para liderar la evolución de las ciudades hacia un modelo más inteligente.



“

Desarrolla las competencias que te llevarán a liderar la evolución de las ciudades hacia modelos más inteligentes, sostenibles y resilientes”



Objetivos generales

- ♦ Reconocer los proyectos *Smart City* como un caso de uso particular de proyectos de digitalización mediante plataformas, conocer sus principales particularidades y el estado del arte de estos proyectos en un contexto internacional
- ♦ Valorar los dos elementos esenciales en todo proyecto de ciudad inteligente, el dato como principal activo y el ciudadano como principal motivador de los mismos
- ♦ Analizar en profundidad las distintas tecnologías y modelos para abordar la transformación digital de las ciudades y entender las ventajas y oportunidades que un modelo basado en Plataformas de Integración ofrece
- ♦ Ahondar en la arquitectura general de las plataformas de *Smart Cities* y la normativa de referencia aplicable, utilizando estándares internacionales
- ♦ Identificar el papel que las nuevas tecnologías digitales juegan en la construcción del modelo de ciudad inteligente: LPWAN, 5G, *cloud* y *edge computing*, IoT, *Big Data*, Inteligencia Artificial
- ♦ Conocer en detalle las funcionalidades de las diferentes capas que constituyen las plataformas digitales para las ciudades: Capa de Soporte, Capa de Adquisición, Capa de Conocimiento y Capa de Interoperabilidad
- ♦ Diferenciar los servicios de Gobierno Digital y los servicios Smart de las ciudades, las posibilidades de integración entre ambos mundos y los nuevos servicios resultantes para los ciudadanos, los servicios 4.0 de la administración pública
- ♦ Entender los dos tipos de soluciones que se ofrecen dentro de la capa de servicios inteligentes de las *Smart Cities*: las soluciones verticales y las soluciones transversales





Objetivos específicos

Módulo 1. El paradigma de las *Smart Cities*

- ♦ Analizar el concepto de *Smart Cities* y su impacto en el desarrollo urbano sostenible
- ♦ Evaluar las tendencias globales en Infraestructuras Inteligentes y su aplicación en distintos contextos

Módulo 2. Modelos de construcción de *Smart Cities*

- ♦ Identificar los principios fundamentales en la planificación y diseño de ciudades inteligentes
- ♦ Explorar estrategias de urbanismo sostenible aplicadas a la Infraestructura Digital

Módulo 3. Plataformas *Smart City*: Arquitectura General y Capa de Adquisición

- ♦ Comprender la arquitectura de las plataformas digitales para la gestión urbana
- ♦ Analizar el proceso de adquisición y procesamiento de datos en Infraestructuras Inteligentes

Módulo 4. Plataformas *Smart City*: Capa de Conocimiento y Capa de Interoperabilidad

- ♦ Explorar el uso de Big Data e Inteligencia Artificial en la toma de decisiones urbanas
- ♦ Evaluar los mecanismos de interoperabilidad y gestión de datos en ciudades inteligentes

Módulo 5. La *Smart City* y el Gobierno Digital

- ♦ Analizar el impacto del Gobierno Digital en la administración y gestión de servicios urbanos
- ♦ Explorar las herramientas tecnológicas para la participación ciudadana y la gobernanza digital

Módulo 6. Soluciones verticales para la gestión de servicios urbanos

- ♦ Identificar modelos de gestión inteligente para el transporte, la energía y el agua
- ♦ Aplicar tecnologías avanzadas para la optimización de los servicios urbanos esenciales

Módulo 7. Soluciones Transversales de *Smart Cities*

- ♦ Evaluar las soluciones tecnológicas integradas para la eficiencia operativa de la ciudad
- ♦ Aplicar estrategias de conectividad e IoT para mejorar la interacción entre Infraestructuras

Módulo 8. De la *Smart City* al Territorio Inteligente

- ♦ Analizar la evolución del concepto de Smart City hacia modelos territoriales más amplios
- ♦ Diseñar estrategias para la implementación de Infraestructuras Inteligentes en zonas rurales y metropolitanas

Módulo 9. Gestión de residuos industriales

- ♦ Evaluar tecnologías avanzadas para la recolección, tratamiento y reciclaje de residuos industriales
- ♦ Desarrollar estrategias de economía circular en el manejo de desechos urbanos e industriales

Módulo 10. El Futuro de las *Smart Cities*

- ♦ Explorar las tendencias emergentes en Infraestructura urbana y sus impactos en la sociedad
- ♦ Proponer soluciones innovadoras para la evolución de las *Smart Cities* en los próximos años

05

Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, ha establecido una red de alianzas que le permite tener acceso a las herramientas de software más avanzadas del mundo profesional.



“

Al matricularte recibirás, de forma completamente gratuita, las credenciales de uso académico de las siguientes aplicaciones de software profesional”

TECH ha establecido una red de alianzas profesionales en la que se encuentran los principales proveedores de software aplicado a las diferentes áreas profesionales. Estas alianzas permiten a TECH tener acceso al uso de centenares de aplicaciones informáticas y licencias de software para acercarlas a sus estudiantes.

Las licencias de software para uso académico permitirán a los estudiantes utilizar las aplicaciones informáticas más avanzadas en su área profesional, de modo que podrán conocerlas y aprender su dominio sin tener que incurrir en costes. TECH se hará cargo del procedimiento de contratación para que los alumnos puedan utilizarlas de modo ilimitado durante el tiempo que estén estudiando el programa de Máster de Formación Permanente en Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities, y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

TECH te dará acceso gratuito al uso de las siguientes aplicaciones de software:



Google Career Launchpad

Google Career Launchpad es una solución para desarrollar habilidades digitales en tecnología y análisis de datos. Con un valor estimado de **5.000 dólares**, se incluye de forma **gratuita** en el programa universitario de TECH, brindando acceso a laboratorios interactivos y certificaciones reconocidas en el sector.

Esta plataforma combina formación técnica con casos prácticos, usando tecnologías como BigQuery y Google AI. Ofrece entornos simulados para experimentar con datos reales, junto a una red de expertos para orientación personalizada.

Funcionalidades destacadas:

- ♦ **Cursos especializados:** contenido actualizado en cloud computing, machine learning y análisis de datos
- ♦ **Laboratorios en vivo:** prácticas con herramientas reales de Google Cloud sin configuración adicional
- ♦ **Certificaciones integradas:** preparación para exámenes oficiales con validez internacional
- ♦ **Mentorías profesionales:** sesiones con expertos de Google y partners tecnológicos
- ♦ **Proyectos colaborativos:** retos basados en problemas reales de empresas líderes

En conclusión, **Google Career Launchpad** conecta a los usuarios con las últimas tecnologías del mercado, facilitando su inserción en áreas como inteligencia artificial y ciencia de datos con credenciales respaldadas por la industria.



Ansys

Ansys es un software de simulación para ingeniería que modela fenómenos físicos como fluidos, estructuras y electromagnetismo. Con un valor comercial de **26.400 euros**, se ofrece gratis durante el programa universitario en TECH, dando acceso a tecnología puntera para diseño industrial.

Esta plataforma sobresale por su capacidad para integrar análisis multifísicos en un único entorno. Combina precisión científica con automatización mediante APIs, agilizando la iteración de prototipos complejos en sectores como aeronáutica o energía.

Funcionalidades destacadas:

- ♦ **Simulación multifísica integrada:** analiza estructuras, fluidos, electromagnetismo y térmica en un solo entorno
- ♦ **Workbench:** plataforma unificada para gestionar simulaciones, automatizar procesos y personalizar flujos con Python
- ♦ **Discovery:** prototipa en tiempo real con simulaciones aceleradas por GPU
- ♦ **Automatización:** crea macros y scripts con APIs en Python, C++ y JavaScript
- ♦ **Alto rendimiento:** Solvers optimizados para CPU/GPU y escalabilidad en la nube bajo demanda
- ♦ **Postprocesado profesional:** genera gráficos 3D, animaciones e informes automáticos en PDF/Word

En definitiva, **Ansys** es la herramienta definitiva para transformar ideas en soluciones técnicas, ofreciendo potencia, flexibilidad y un ecosistema de simulación sin igual.

06

Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intensivo y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

TECH te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera”

El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”

Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu especialización, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.



Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”

La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.

La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.

Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.

Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



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.



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.



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.

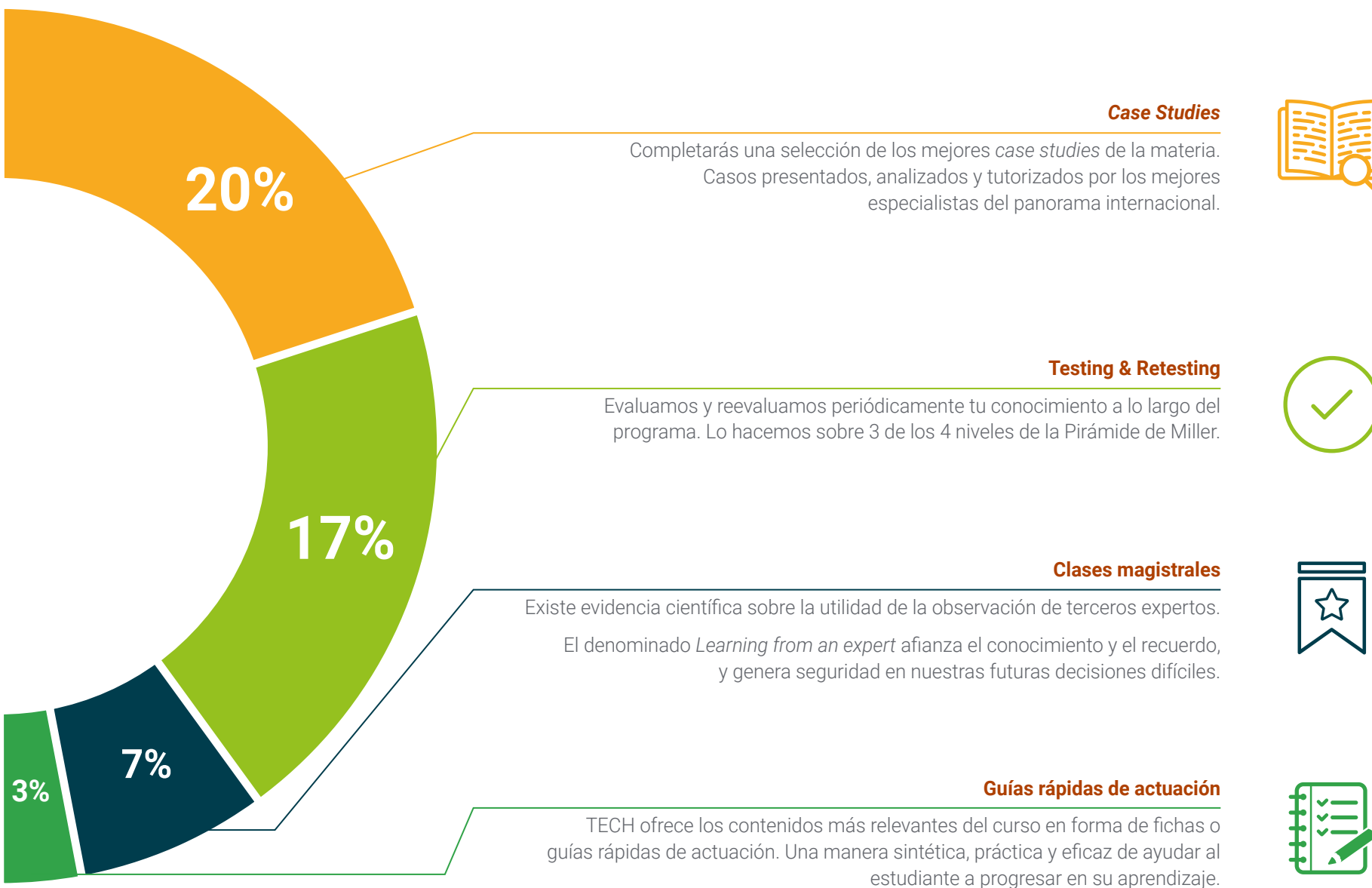
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





07

Cuadro docente

El Máster de Formación Permanente Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities de TECH está conformado por expertos en Ingeniería Civil, urbanismo y sostenibilidad, con una amplia trayectoria en la implementación de tecnologías para ciudades inteligentes. Su experiencia abarca desde la gestión de Infraestructuras Digitales hasta la optimización de servicios urbanos mediante Inteligencia Artificial y *Big Data*. A través de un enfoque práctico y actualizado, los profesionales compartirán casos reales, tendencias globales y estrategias innovadoras para transformar los entornos urbanos. Además, su metodología dinámica permitirá a los profesionales desarrollar una visión integral sobre la planificación y gestión de *Smart Cities*, adaptada a los desafíos actuales.



“

Accede a conocimientos avanzados sobre Big Data, IA y transformación digital mientras profesionales líderes en planificación urbana te guían en la construcción del futuro de las ciudades”

Director Invitado Internacional

Ravi Koulagi es un destacado líder en el ámbito tecnológico y su excelente currículum le ha valido para ocupar diversos altos cargos, como el de **Director Global de Soluciones en la Nube** en Cisco, Atlanta. En esta posición, ha liderado el desarrollo y la estrategia de comercialización de las **soluciones multinube**, centrándose en integrar capacidades clave en **computación, conectividad y seguridad** en una solución integral de **transformación en la nube**, fortaleciendo la posición de la empresa en un mercado altamente competitivo.

Asimismo, se ha desempeñado como **Chief Technology Officer (CTO)** para el **Segmento del Sector Público Global**, donde ha desarrollado estrategias de ventas en áreas como **redes basadas en intención, ciberseguridad, centros de datos multicloud, colaboración y portafolios de IoT** para clientes del sector público global. Igualmente, su experiencia en arquitecturas y plataformas de **Ciudades Inteligentes e Internet de las Cosas** ha sido fundamental en la creación de la **plataforma IoT de Cisco para Ciudades Inteligentes**, así como en la dirección del **desarrollo de negocios** en este ámbito.

Además de sus responsabilidades en Cisco, Ravi Koulagi ha sido miembro del **Consejo Asesor del Smart City Expo USA**, donde ha contribuido a la evolución del principal evento de la industria en **Estados Unidos**, enfocado en la **transformación urbana** mediante la **tecnología** y las **Ciudades Inteligentes**, consolidando su posición como experto internacional en **tecnología urbana e innovación en la nube**. También ha aportado significativamente a la industria con su **libro sobre comunicaciones unificadas**, publicado por **Cisco Press**, y con sus **tres patentes** relacionadas con **sistemas de mensajería de voz y telefonía**.

En este contexto, su experiencia abarca, desde la creación de **arquitecturas de referencia en IoT y Ciudades Inteligentes**, hasta el desarrollo de **estrategias de ventas y asociaciones tecnológicas**, posicionándolo como una figura clave en la evolución y adopción de **tecnologías emergentes**.



D. Koulagi, Ravi

- Director Global de Soluciones en la Nube en Cisco, Atlanta, Estados Unidos
- Miembro del Consejo Asesor en Smart City Expo USA
- *Chief Technology Officer* (CTO) para el Segmento del Sector Público Global en Cisco, Bangalore, India
- Director Global de IoT y Soluciones para Ciudades Inteligentes en Cisco, Bangalore, India
- Arquitecto de IoT y Soluciones para Ciudades Inteligentes en Cisco, Bangalore, India
- Gerente de Servicios Avanzados y Tecnologías de Colaboración en Cisco, Bangalore, India
- Gerente de Desarrollo de Software, Ingeniería de Sistemas y Soluciones VoIP en Cisco, California
- Líder Técnico en IP y UC, y Enrutadores de Servicios Integrados en Cisco, California
- Asesor Tecnológico del Programa de Inversión en Ciudades Inteligentes del Banco Mundial en la Corporación Financiera Internacional (IFC)
- Aplicaciones de IA para el Crecimiento en Kellogg Executive Education



*Gracias a TECH podrás
aprender con los mejores
profesionales del mundo"*

Dirección



D. Garibi, Pedro

- ♦ Director de Desarrollo Comercial de Soluciones Inteligentes y Sostenibles en T-Systems Iberia
- ♦ Arquitecto de soluciones en los ámbitos de Smart & Safe Cities en Indra y Huawei
- ♦ Director de proyectos de Smart Cities
- ♦ Consultor independiente de Smart Cities
- ♦ Copresidente del grupo U4SSC de Naciones Unidas para la elaboración de un framework de Inteligencia Artificial en Ciudades Inteligentes
- ♦ Ingeniero Técnico Electrónico por la Universidad de Deusto
- ♦ Ingeniero Superior de Telecomunicaciones por la Universidad de Deusto
- ♦ Máster en Comunicaciones Móviles por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Ponente en varios congresos de Smart Cities en España y Europa
- ♦ Autor de varios artículos de divulgación sobre el uso de plataformas inteligentes para la mejora de la seguridad ciudadana
- ♦ Miembro de: Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de España (COIT)

Profesores

Dña. Domínguez Ceballos, Fátima

- ♦ Responsable de I+D en Iberdrola
- ♦ Consultora y responsable de zona de Desarrollo de Negocio de AAPP en el ámbito de Smart Cities (Indra-Minsait)
- ♦ Responsable del Proyecto Cáceres Patrimonio Inteligente
- ♦ Product owner de soluciones para la gestión inteligente del destino turístico
- ♦ Desarrollo internacional en Gamma Solutions & Energy
- ♦ Ingeniera civil en Grupo Sevilla Nevado
- ♦ Graduada en Ingeniería Civil por la Universidad Politécnica de Leiria (Portugal)
- ♦ ThePowerMba Business Expert - Administración y Dirección de empresas
- ♦ Ganadora Indra Hack Day

D. Koop, Sergio

- ♦ Consultor en Smart Cities en Minsait
- ♦ Consultor Smart Cities en Indra y HP
- ♦ Colaborador del grupo S3 HIGH TECHFARMING de la UE
- ♦ Autor de varios informes enfocados al uso de tecnologías disruptivas para la transformación de las Administraciones Públicas
- ♦ Graduado en Ingeniería en Tecnologías Industriales por la Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Máster en Gestión y Dirección de Empresas por la Universidad Carlos III de Madrid
- ♦ Capacitación Tecnológica y Habilidades Profesionales en la Universidad Francisco de Vitoria

D. Budel, Richard

- ♦ Director General de Simplicities Ltd
- ♦ Director del Departamento de Sector Público en Sullivan & Stanley
- ♦ Presidente de la Junta Asesora del Gobierno Digital en Huawei
- ♦ Director Tecnológico (CIO/CTO) en IBM y Huawei
- ♦ Director de TI del Departamento de Seguridad Ciudadana y Justicia del Gobierno de Ontario. Canadá
- ♦ Diplomado en Antropología Médica por la Universidad de Trent
- ♦ Líder de opinión y ponente en eventos en más de 70 países en todo el mundo
- ♦ Colaborador en U4SSC, EIP-SCC, Smart Cities Council y otras organizaciones multinacionales

D. Bosch, Manuel

- ♦ Consultor en Ciudades y Territorios Inteligentes en Indra Minsait
- ♦ Colaborador del grupo temático “Plataformas de Ciudad” de la iniciativa United for Smart Sustainable Cities (U4SSC) coordinada por la UIT
- ♦ Experto en Soluciones Smart en los Ámbitos de Sostenibilidad y Economía Circular
- ♦ Experto en Integración de Soluciones de E-Government en Ámbitos de Smart Cities
- ♦ Amplia experiencia en proyectos de Ciudad Inteligente
- ♦ Graduado en Ingeniería de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Miembro de: Clúster Big Data e Inteligencia Artificial del Ayuntamiento de Madrid en el grupo de trabajo de Proyectos Interoperables
- ♦ Autor de varios informes enfocados a la modernización de la Administración Pública a través del uso de nuevas tecnologías

08

Titulación

Este programa en Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster de Formación Permanente expedido por TECH Universidad.



“

Supera con éxito este programa y recibe tu titulación universitaria sin desplazamientos ni farragosos trámites”

Este programa te permitirá obtener el título de **Máster de Formación Permanente en Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities** emitido por TECH Universidad.

TECH 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.

TECH es miembro de la **American Society for Engineering Education (ASEE)**, una sociedad integrada por los principales referentes internacionales en ingeniería. Esta distinción fortalece su liderazgo en el desarrollo académico y tecnológico en ingeniería.

Aval/Membresía

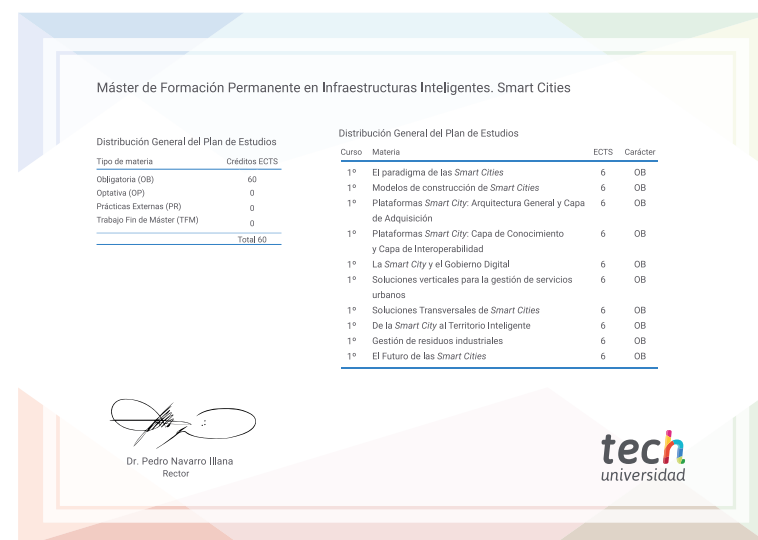


Título: **Máster de Formación Permanente en Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities**

Modalidad: **online**

Duración: **7 meses**

Acreditación: **60 ECTS**





**Máster de Formación
Permanente**
Infraestructuras Inteligentes.
Smart Cities

- » Modalidad: online
- » Duración: 7 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Máster de Formación Permanente Infraestructuras Inteligentes. Smart Cities

Aval/Membresía



American Society for
Engineering Education

The background of the slide is a composite image. The top right portion shows a modern city skyline with several skyscrapers. Overlaid on this are white, glowing Wi-Fi signal icons and a network of thin white lines connecting various points, symbolizing smart infrastructure and connectivity. The bottom left portion of the image is a darker, more textured view of a city, possibly showing traditional architecture and greenery, also overlaid with similar network motifs.

tech
universidad