

# Experto Universitario Soluciones Inteligentes para las Ciudades





## Experto Universitario Soluciones Inteligentes para las Ciudades

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-soluciones-inteligentes-ciudades](http://www.techtitute.com/ingenieria/experto-universitario/experto-soluciones-inteligentes-ciudades)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 22*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

Las ciudades están cada vez más digitalizadas, gracias al avance de las nuevas tecnologías. Los gobiernos han desarrollado históricamente sistemas digitales para favorecer la atención a los ciudadanos, pero estas mejoras se han unido a las nuevas soluciones para las Smart Cities, implantando mejoras sustanciales en las grandes ciudades en diferentes ámbitos. En esta capacitación TECH ofrece una educación específica con un programa académico de absoluta novedad y un excepcional equipo de docente avalado por su experiencia profesional. Un programa de éxito para un profesional que busca una educación superior.



El XXXI R

concentración y sauda en  
por tercer año consecutivo, los días  
la comitiva suma un total de 500



“

*Aprende a desarrollar soluciones inteligentes para las ciudades de una manera cómoda y ágil, y da un impulso a tu carrera a la vez que ayudas a digitalizar las ciudades”*

Las *Smart Cities* hoy en día se encuentran a la vanguardia en los procesos de transformación digital y, según todos los indicadores tecnológicos, nos encontramos únicamente en el inicio de este camino, ya que, a medida que se exploran estas capacidades digitales, nuevos caminos y ámbitos de aplicación se van incorporando al ecosistema de las ciudades inteligentes.

En este Experto Universitario se abordará desde una perspectiva funcional y de negocio los diferentes modelos que en la actualidad se emplean para construir ciudades inteligentes a través de cuatro grandes bloques: en primer lugar, el modelo de estrategia ciudad inteligente como base fundamental sobre la que implementar, medir y hacer seguimiento de un conjunto de acciones que permitan a las ciudades abordar su transformación *Smart* de la manera más eficiente y sostenible posible. En segundo lugar, los diferentes modelos de construcción *Smart Cities* empleados, destacando aquellos basados en el uso de dispositivos IoT y soluciones verticales, modelos basados en tecnología GIS y análisis geoespacial y modelos basados en sistemas VMS. En tercer lugar, el modelo basado en plataformas de integración, que será la piedra angular que permita el desarrollo y transformación completo de una ciudad inteligente, así como garantizar su interoperabilidad con múltiples sistemas y garantizar la seguridad de la información y las infraestructuras. Por último, la forma de abordar desde el punto de vista de gestión y operación la transformación de las ciudades.

En esta completísima especialización también se hará especial hincapié en los sistemas de Gobierno Digital (o eGovernment), sistemas que históricamente se han ido desarrollando en paralelo a los sistemas de *Smart Cities*. En los últimos años, con la integración de los datos clásicos de los sistemas de gestión (ERP) en el repositorio de datos de las *Smart Cities*, y gracias a las capacidades de gestión de procesos de las plataformas digitales, esta distinción entre sistemas eGovernment y sistemas SmartCity cada vez se ha vuelto más difusa y ambos mundos confluyen con el objetivo de proporcionar unos mejores servicios a la ciudad.

Este **Experto en Soluciones Inteligentes para las Ciudades** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Soluciones Inteligentes para las Ciudades
- ◆ 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 en soluciones inteligentes para las ciudades
- ◆ 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



*La realización de este Experto Universitario colocará a los profesionales de la ingeniería y la arquitectura a la vanguardia de las últimas novedades en el sector”*

“

*Este Experto Universitario es la mejor inversión que puedes hacer en la selección de un programa de actualización en el ámbito de las Smart Cities. Te ofrecemos calidad y libre acceso a los contenidos”*

Incluye, en su cuadro docente, a profesionales pertenecientes al ámbito de la ingeniería y la arquitectura, que vierten en esta capacitación 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 una preparación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el profesional 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 en Soluciones Inteligentes para las Ciudades y con gran experiencia.

*Esta capacitación cuenta con el mejor material didáctico, lo que te permitirá un estudio contextual que te facilitará el aprendizaje.*

*Este Experto Universitario 100% online te permitirá compaginar tus estudios con tu labor profesional. Tú eliges dónde y cuándo prepararte.*



# 02 Objetivos

El programa en Soluciones Inteligentes para las Ciudades está orientado a facilitar la actuación del profesional para que adquiera y conozca las principales novedades en este ámbito, lo que le permitirá ejercer su profesión con la máxima calidad y profesionalidad.





“

*Nuestro objetivo es que te conviertas en el mejor profesional en tu sector. Y para ello contamos con la mejor metodología y contenido”*



## 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 40 de la administración pública
- ◆ Diferenciar 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
- ◆ Desglosar en profundidad las principales soluciones verticales de aplicación en las ciudades: gestión de residuos, parques y jardines, parking, gestión de transporte público, control del tráfico urbano, medioambiente, seguridad y emergencias, consumos hídricos y gestión energética
- ◆ Conocer en detalle las soluciones transversales de la capa de servicios inteligentes que se pueden implementar en proyectos de ciudades inteligentes
- ◆ Profundizar en la diferencia entre la gestión de las ciudades y la gestión del territorio, así como identificar sus principales retos y ejes de actividad
- ◆ Adquirir las competencias y conocimientos necesarios para el diseño de soluciones tecnológicas en los ámbitos de turismo, hogar asistencial, agricultura, espacios ecosistémicos y prestación de servicios urbanos
- ◆ Disponer de una perspectiva global de los proyectos de *Smart Cities*, identificando las herramientas más útiles en cada una de las fases del proyecto
- ◆ Reconocer las claves del éxito y la manera de abordar las posibles dificultades que un proyecto de ciudad inteligente puede presentar
- ◆ Identificar las principales tendencias y paradigmas que servirán de palanca para la transformación futura de las *Smart Cities*
- ◆ Diseñar conceptualmente planes y soluciones alineadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030



## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Modelos de construcción de *Smart Cities*

- ◆ Adquirir los conocimientos principales para aplicar la metodología y herramientas necesarias para implementar un plan estratégico de ciudad inteligente
- ◆ Analizar en profundidad distintas tecnologías y modelos para abordar la transformación Smart de las ciudades
- ◆ Distinguir entre las ventajas y desventajas de los diferentes modelos de ciudad inteligente y sus principales aplicaciones
- ◆ Entender y conceptualizar el paradigma del modelo basado en plataformas de integración, los beneficios que aporta y su papel fundamental en el diseño de las ciudades
- ◆ Comprender las diferencias entre modelos tecnológicos basados en tecnología *Open Source* y modelos licenciados
- ◆ Profundizar en las fases de un proyecto global *Smart Cities*, su transformación y la generación de nuevos servicios de valor añadido como palanca de crecimiento socioeconómico

### Módulo 2. La *Smart City* y el gobierno digital

- ◆ Realizar un análisis exhaustivo de la historia del gobierno digital en el ámbito internacional y las diferentes iniciativas que hay para impulsarlo
- ◆ Diferenciar de una manera clara los procesos clásicos de gobierno digital y los servicios ofrecidos por una *Smart City*
- ◆ Integrar los servicios de eGovernment en una *Smart City* y los beneficios que ello reporta a los ciudadanos
- ◆ Identificar los llamados Servicios 40 de la ciudad, como el cuadro de mando del gobierno de la ciudad y el nuevo CRM ciudadano

### Módulo 3. Soluciones verticales para la gestión de servicios urbanos

- ◆ Conocer en detalle la capa de servicios inteligentes de ciudad y distinguir entre soluciones verticales y soluciones transversales
- ◆ Identificar los principales ámbitos de gestión urbana sus competencias y sus modelos de gestión
- ◆ Diferenciar entre soluciones verticales de monitorización, operación y gestión
- ◆ Identificar casos de uso concretos en los que la tecnología contribuye a agilizar y hacer más eficientes los servicios urbanos e incluso la integración de los diferentes servicios urbanos para una gestión inteligente de la ciudad a través del conocimiento de un área específica

### Módulo 4. Soluciones transversales de *Smart Cities*

- ◆ Diferenciar las soluciones transversales de la capa de servicios inteligentes y distinguir entre los diferentes grupos de soluciones transversales
- ◆ Profundizar en las soluciones transversales que integran nuevas vías de comunicación con el ciudadano o con los elementos de la ciudad
- ◆ Conocer en detalle las soluciones transversales que se enfocan a la mejora de áreas transversales de la ciudad como movilidad, planificación urbana y políticas sociales
- ◆ Conocer en profundidad las soluciones transversales que se enfocan en la disponibilidad de la información, a diferentes Stakeholders de la ciudad, el ciudadano, los gestores municipales, los centros de estudios y de investigación y el tejido empresarial y económico
- ◆ Aprender sobre los objetos internos y externos de la ciudad, cómo generan datos y cómo se integran dentro de una *Smart City* y los nuevos sistemas de planificación urbana analizando las vulnerabilidades y fortalezas e integrando todos los sistemas de información de la *Smart City*

03

# Dirección del curso

TECH cuenta con profesionales especializados en cada área del conocimiento, que vierten en los programas la experiencia de su trabajo. Un equipo multidisciplinar y con reconocido prestigio que se ha unido para ofrecerte todo su conocimiento en esta materia.





“

*En nuestra universidad trabajan los mejores profesionales de todas las áreas que vierten su conocimiento para ayudarte”*

## Dirección



### D. Garibi, Pedro

- ◆ 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
- ◆ Profesional con más de 20 años de experiencia en la gestión de proyectos
- ◆ Arquitecto de soluciones en los ámbitos de Smart & Safe Cities, (Indra, Huawei, T-Systems)
- ◆ Director de proyectos de Smart Cities, tanto en el ámbito I+D como en el ámbito productivo
- ◆ Consultor independiente de Smart Cities
- ◆ Co-presidente del grupo U4SSC de Naciones Unidas para la elaboración de un framework de Inteligencia Artificial en Ciudades Inteligentes
- ◆ 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 del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación de España (COIT)

## Profesores

### D. Budel, Richard

- ◆ Profesional en gestión de proyectos en el sector público
- ◆ Diplomado en Antropología Médica por la Universidad de Trent (Canadá)
- ◆ Director general de Simplicities Ltd
- ◆ Socio director del Departamento de Sector Público en Sullivan & Stanley
- ◆ Presidente de la Junta Asesora del Gobierno Digital en Huawei
- ◆ Ex-director tecnológico (CIO/CTO) en IBM y Huawei
- ◆ Ex-director de TI del Departamento de Seguridad Ciudadana y Justicia del Gobierno de Ontario (Canadá)
- ◆ Líder de opinión y ponente en eventos en más de 70 países en todo el mundo
- ◆ Colaborador en UN4SSC, EIP-SCC, Smart Cities Council y otras organizaciones multinacionales

### D. Bosch, Manuel

- ◆ Miembro del Clúster Big Data e Inteligencia Artificial del Ayuntamiento de Madrid en el grupo de trabajo Proyectos Interoperables
- ◆ Graduado en Ingeniería de Minas por la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Consultor en Ciudades y Territorios Inteligentes, (Indra – Minsait)
- ◆ Experto en Soluciones Smart en los ámbitos de sostenibilidad y economía circular
- ◆ Experto en integración de soluciones de eGovernment en ámbitos de Smart Cities
- ◆ Amplia experiencia en proyectos de Ciudad Inteligente
- ◆ Colaborador del grupo temático “Plataformas de Ciudad” de la iniciativa U4SSC (United for Smart Sustainable Cities) coordinada por la UIT
- ◆ Autor de varios informes enfocados a la modernización de la Administración Pública a través del uso de nuevas tecnologías

### Dña. Domínguez, Fátima

- ◆ Consultor y responsable de zona de Desarrollo de Negocio de AAPP en el ámbito de Smart Cities (Indra-Minsait)
- ◆ Graduada en Ingeniería Civil por la Universidad Politécnica de Leiria (Portugal)
- ◆ ThePowerMba Business Expert - Administración y Dirección de empresas
- ◆ Responsable del Proyecto Cáceres Patrimonio Inteligente
- ◆ Product owner de soluciones para la gestión inteligente del destino turístico
- ◆ Experta en soluciones smart en los ámbitos de agro, servicios urbanos y gestión del destino turístico

### D. Koop, Sergio

- ◆ Experto en soluciones smart en los ámbitos de la resiliencia urbana, movilidad, servicios urbanos y gestión del destino turístico
- ◆ 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
- ◆ Más de 4 años de experiencia como consultor Smart Cities (Indra – Minsait)
- ◆ Autor de varios informes enfocados al uso de tecnologías disruptivas para la transformación de las Administraciones Públicas
- ◆ Colaborador del grupo S3 HIGH TECHFARMING de la UE para el desarrollo tecnologías para la mejora de la productividad agraria

04

# Estructura y contenido

La estructura de los contenidos ha sido diseñada por los mejores profesionales del sector de las infraestructuras inteligentes, con una amplia trayectoria y reconocido prestigio en la profesión, y conscientes de los beneficios que la última tecnología educativa puede aportar a la enseñanza superior.



“

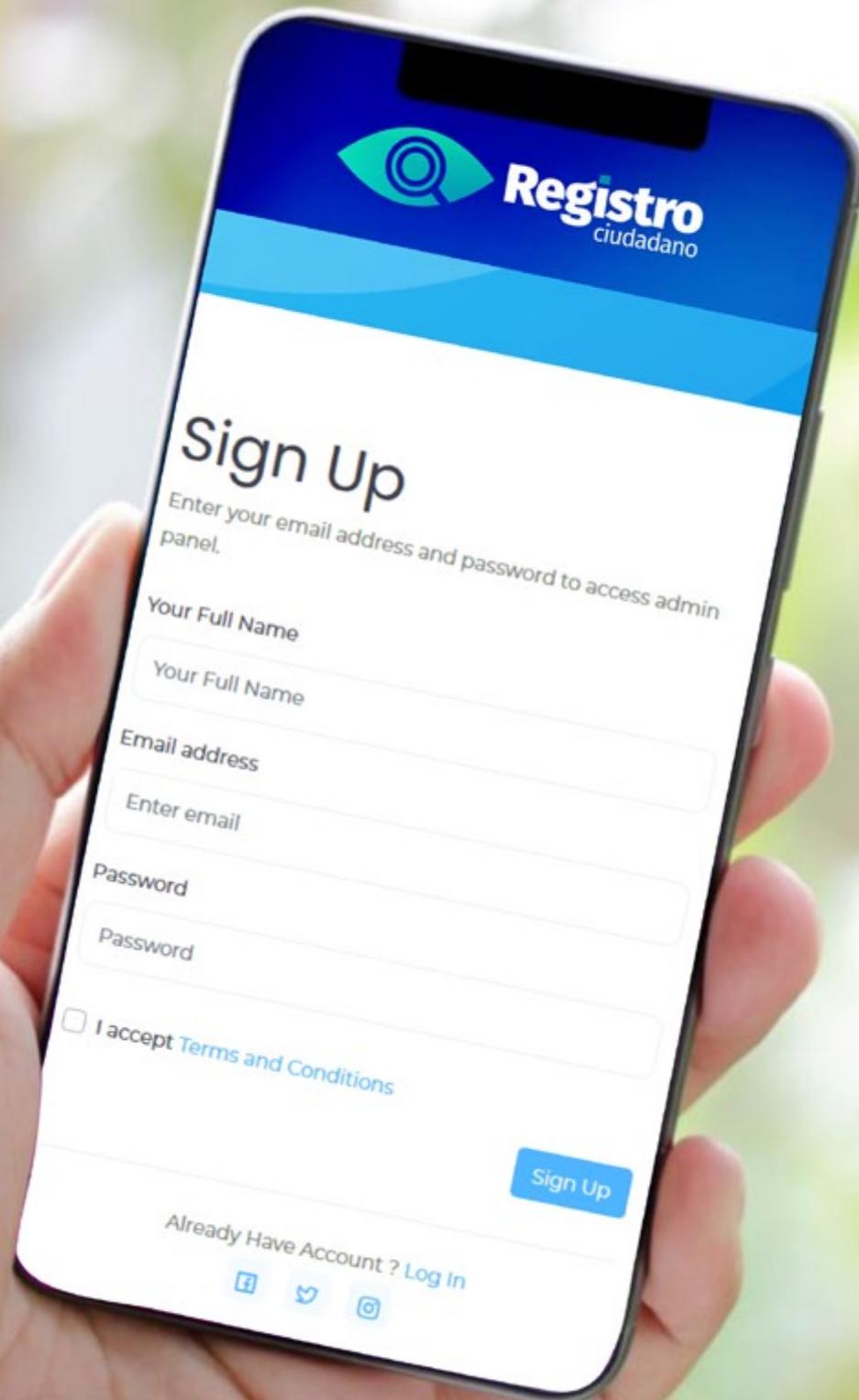
*Contamos con el programa científico más completo y actualizado del mercado. Buscamos la excelencia y que tú también la logres”*

## Módulo 1. Modelos de construcción de *Smart Cities*

- 1.1. Diferentes modelos de construir una *Smart City*
  - 1.1.1. Diferentes modelos *Smart Cities*
  - 1.1.2. Greenfield y Brownfield
- 1.2. Estrategia de ciudades inteligentes
  - 1.2.1. Planes directores
  - 1.2.2. Seguimiento e implementación: indicadores
- 1.3. Modelos basados en colecciones IoT y soluciones verticales
  - 1.3.1. Modelos basados en colecciones IoT
  - 1.3.2. Modelos basados en soluciones verticales
- 1.4. Modelos basados en sistemas GIS
  - 1.4.1. Datos espaciales y herramienta GIS para el manejo y análisis de información geográfica
  - 1.4.2. Análisis geoespacial
- 1.5. Modelos basados en VMS
  - 1.5.1. Principales características de los sistemas VMS
  - 1.5.2. Sistemas VMS para el control de tráfico, movilidad y seguridad urbana
- 1.6. Modelos basados en plataformas de integración
  - 1.6.1. El valor de la visión integradora
  - 1.6.2. La semántica ciudad
- 1.7. Características y normas de plataformas
  - 1.7.1. Características de las plataformas *Smart Cities*
  - 1.7.2. Normalización, estandarización e interoperabilidad
- 1.8. Seguridad en las plataformas *Smart City*
  - 1.8.1. Las ciudades y las infraestructuras críticas
  - 1.8.2. La seguridad y el dato
- 1.9. *Open Source* y licenciamiento
  - 1.9.1. Plataformas *Open Source* o licenciadas
  - 1.9.2. Los ecosistemas de soluciones y servicios
- 1.10. *Smart Cities* como servicio o como proyecto
  - 1.10.1. El proyecto integral *Smart Cities*: consultoría, productos y oficina técnica
  - 1.10.2. Los servicios *Smart* como palanca de crecimiento

## Módulo 2. La *Smart City* y el gobierno digital

- 2.1. Diferencia entre gobierno digital y la *Smart City*
  - 2.1.1. El gobierno digital
  - 2.1.2. Principales diferencias entre el gobierno digital y la *Smart City*
  - 2.1.3. La integración del gobierno digital en la *Smart City*
- 2.2. Soluciones clásicas de gobierno digital
  - 2.2.1. Soluciones de contabilidad
  - 2.2.2. Soluciones de tributos y recaudación
  - 2.2.3. Soluciones de gestión documental
  - 2.2.4. Soluciones de gestión de población
  - 2.2.5. Soluciones para la gestión de expedientes
- 2.3. La gestión de activos en la ciudad
  - 2.3.1. El sistema de gestión de activos
  - 2.3.2. Importancia de la gestión de activos en la ciudad
- 2.4. La sede electrónica
  - 2.4.1. La sede electrónica
  - 2.4.2. La carpeta ciudadana
- 2.5. Integración de los elementos del gobierno digital en las *Smart Cities*
  - 2.5.1. Objetivo de la integración gobierno digital *Smart City*
  - 2.5.2. Dificultades en la integración
  - 2.5.3. Pasos a tener en cuenta en la integración
- 2.6. La *Smart City*, como herramienta de mejora de los procesos del gobierno digital
  - 2.6.1. Facilidad en la integración de nuevos servicios
  - 2.6.2. Optimización de los procesos de gestión
  - 2.6.3. Mejora del conocimiento interno
- 2.7. Servicios 4.0
  - 2.7.1. Los servicios 4.0
  - 2.7.2. Los sistemas de participación ciudadana
- 2.8. Gestión del conocimiento
  - 2.8.1. La tecnología *Big Data* al servicio de los datos de la ciudad
  - 2.8.2. El portal de transparencia
  - 2.8.3. El cuadro de mando de ciudad



- 2.9. Sistemas analíticos
  - 2.9.1. La analítica de los datos de ciudad en un nuevo nivel
  - 2.9.2. Sistemas de detección de fraude
- 2.10. CRM
  - 2.10.1. El CRM ciudadano
  - 2.10.2. Los nuevos sistemas de atención ciudadana

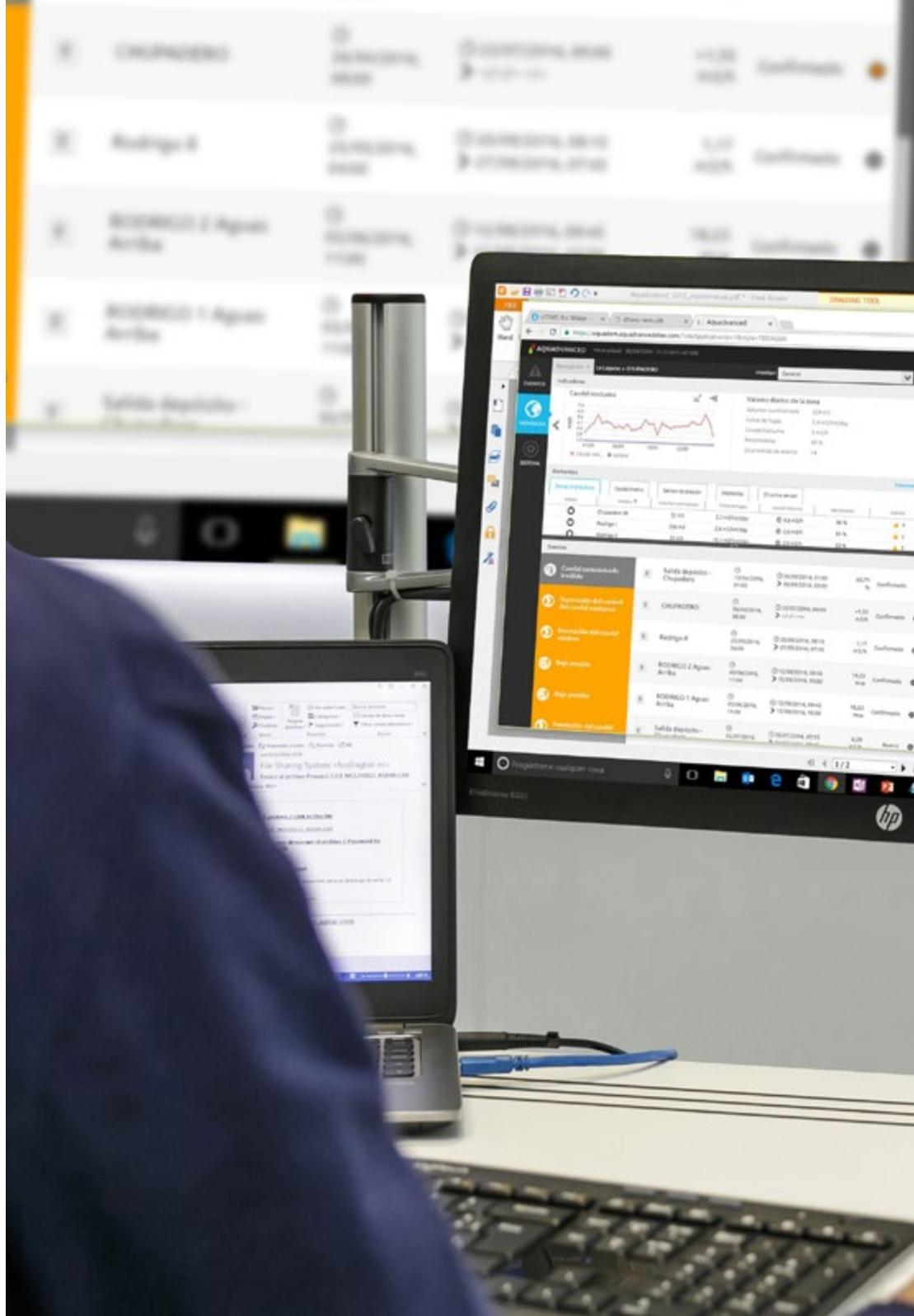
### Módulo 3. Soluciones verticales para la gestión de servicios urbanos

- 3.1. Importancia de las áreas municipales
  - 3.1.1. Modelo organizativo de las ciudades y municipios
  - 3.1.2. Coordinación y gestión de las áreas municipales
- 3.2. Gestión de residuos
  - 3.2.1. Retos a resolver en la gestión de residuos
  - 3.2.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 3.3. Gestión de medioambiente y calidad del aire
  - 3.3.1. Retos a resolver en la gestión del medioambiente
  - 3.3.2. Calidad del aire
  - 3.3.3. Alertas proactivas de comunicación al ciudadano
- 3.4. Control del tráfico urbano
  - 3.4.1. Retos a resolver en el control del tráfico urbano
  - 3.4.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 3.5. Gestión del parking
  - 3.5.1. Retos a resolver en la gestión del parking
  - 3.5.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 3.6. Gestión de la movilidad pública
  - 3.6.1. Retos a resolver en la movilidad pública
  - 3.6.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 3.7. Área de seguridad y emergencias
  - 3.7.1. Retos a resolver en la gestión de la seguridad y emergencias
  - 3.7.2. Tecnologías implicadas en su resolución

- 3.8. Área de gestión energética
  - 3.8.1. Retos a resolver en la gestión energética
  - 3.8.2. Alumbrado público
- 3.9. Área de gestión de parques y jardines
  - 3.9.1. Retos a resolver en la gestión de parques y jardines
  - 3.9.2. Tecnologías implicadas en su resolución
- 3.10. Gestión de los consumos hídricos
  - 3.10.1. Retos a resolver en la gestión de los consumos hídricos
  - 3.10.2. Monitorización de la red de abastecimiento y saneamiento

#### Módulo 4. Soluciones transversales de Smart Cities

- 4.1. Las soluciones transversales
  - 4.1.1. Importancia de las soluciones transversales
  - 4.1.2. Las Smart Cities como garante de funcionamiento de las soluciones transversales
- 4.2. Soluciones de tarjeta ciudadana
  - 4.2.1. La tarjeta ciudadana
  - 4.2.2. Soluciones para la integración de la tarjeta ciudadana en los servicios de la ciudad
- 4.3. Objetos internos y objetos externos de ciudad
  - 4.3.1. Objetos internos de ciudad
  - 4.3.2. Objetos externos de ciudad
  - 4.3.3. Integración de la información de los objetos de ciudad en la *Smart City*
- 4.4. Soluciones de movilidad ciudadana
  - 4.4.1. La movilidad más allá del transporte privado y público
  - 4.4.2. Gestión de la movilidad en la *Smart City*
- 4.5. Nuevos sistemas de planificación urbana
  - 4.5.1. Índice de centralidad funcional
  - 4.5.2. Análisis de vulnerabilidades y fortalezas
  - 4.5.3. Integración de los sistemas de planificación en la *Smart City*





- 4.6. Planificación de políticas sociales inclusivas
  - 4.6.1. Complejidad de las políticas sociales
  - 4.6.2. El uso de los datos para la articulación de políticas sociales
  - 4.6.3. El uso de la *Smart City* para la aplicación de políticas sociales
- 4.7. Potenciación de la innovación y del ecosistema local
  - 4.7.1. El laboratorio de ciudad
  - 4.7.2. La creación de una red de innovación diversa
  - 4.7.3. La colaboración universidad empresa
- 4.8. Portales de datos abiertos y marketplaces
  - 4.8.1. Los portales de datos y su importancia en la creación del ecosistema de ciudad
  - 4.8.2. Portales de datos abiertos
  - 4.8.3. *Marketplaces*
- 4.9. El portal ciudadano y las APP ciudadanas
  - 4.9.1. El acceso del ciudadano a las métricas de la ciudad
  - 4.9.2. Características del portal ciudadano
  - 4.9.3. Características de la APP ciudadana
- 4.10. IOC: gestión holística de ciudad
  - 4.10.1. Los sistemas de gestión holística de la ciudad
  - 4.10.2. Operación y supervisión en tiempo real
  - 4.10.3. Operación y supervisión en el medio y largo plazo

“

*Un programa educativo integral y multidisciplinar que te permitirá superarte en tu carrera, siguiendo los últimos avances en el ámbito de las soluciones inteligentes para las ciudades”*

05

# Metodología

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: **el Relearning**.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el **New England Journal of Medicine**.





“

*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización”*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

“

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo”*



*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

“ *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores facultades del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? 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 programa, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina 8 elementos didácticos diferentes en cada lección.

Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

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

Nuestra universidad 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 de la mejor universidad online en español.



En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

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

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.



Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:



#### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.



#### 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 las futuras decisiones difíciles.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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 y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.





**Case studies**

Completarán una selección de los mejores casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



**Resúmenes interactivos**

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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



**Testing & Retesting**

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.



06

# Titulación

El Experto Universitario en Soluciones Inteligentes para las Ciudades garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Experto Universitario en Soluciones Inteligentes para las Ciudades** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Soluciones Inteligentes para las Ciudades**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



\*Apostilla de La Haya. En caso de que el alumno solicite que su título en papel recabe la Apostilla de La Haya, TECH Universidad realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



**Experto Universitario**  
Soluciones Inteligentes  
para las Ciudades

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Experto Universitario  
Soluciones Inteligentes  
para las Ciudades

CITY

