

Máster de Formación Permanente Informática de Sistemas Avanzados

Aval/Membresía



Association
for Computing
Machinery



tech
universidad



Máster de Formación Permanente Informática de Sistemas Avanzados

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

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/master/master-informatica-sistemas-avanzados



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. 22

05

Salidas profesionales

pág. 28

06

Licencias de software incluidas

pág. 32

07

Metodología de estudio

pág. 36

08

Cuadro docente

pág. 46

09

Titulación

pág. 52

01

Presentación del programa

La Informática de Sistemas Avanzados impulsa el desarrollo de infraestructuras inteligentes, capaces de responder a las crecientes exigencias de procesamiento, seguridad y eficiencia en entornos digitales. Gracias a este avance, cada vez más sectores incorporan soluciones automatizadas y arquitecturas distribuidas. Según un informe del Instituto Nacional de Estadística, el 83 % de las empresas españolas con más de 10 empleados utiliza servicios en la nube para optimizar sus procesos y la gestión de datos. En respuesta a este escenario, TECH ofrece una oportunidad académica orientada al dominio de estas tecnologías emergentes. Su propuesta metodológica, basada en una estructura 100 % online y recursos didácticos especializados, facilitará la adquisición de habilidades aplicables a sistemas complejos, desde una perspectiva flexible y actualizada.



“

Un programa exhaustivo y 100% online, exclusivo de TECH y con una perspectiva internacional respaldada por nuestra afiliación con la Association of Computing Machinery”

Actualmente, el desarrollo tecnológico ha consolidado nuevos entornos donde la optimización de procesos, la seguridad de la información y la conectividad son esenciales para la competitividad de cualquier organización. En este contexto, la Informática de Sistemas Avanzados permite integrar soluciones complejas, automatizar procesos y facilitar la toma de decisiones basada en datos. Gracias a esta disciplina, es posible construir infraestructuras robustas, adaptables y escalables.

Consciente de esta realidad, TECH Universidad profundizará en los conocimientos actuales mediante un plan académico centrado en la gestión y dirección de proyectos IT, así como en la administración de sistemas distribuidos y redes. Además, se abordarán con precisión los entornos de *cloud computing*, esenciales para la virtualización de servicios, el almacenamiento masivo de datos y la ejecución de soluciones tecnológicas bajo demanda. A través de este enfoque, se garantizará una preparación técnica alineada con las exigencias del mercado y con los modelos de desarrollo tecnológico más utilizados a nivel global.

Gracias a este programa universitario, los profesionales adquirirán herramientas para liderar iniciativas tecnológicas, coordinar equipos multidisciplinares y tomar decisiones estratégicas en entornos de alta exigencia. Asimismo, desarrollarán competencias para gestionar infraestructuras complejas, supervisar proyectos de migración a la nube y optimizar recursos tecnológicos de forma sostenible. De hecho, este itinerario académico permitirá ampliar horizontes laborales y acceder a puestos de responsabilidad en compañías que requieren perfiles con una sólida base técnica y una visión global de los sistemas informáticos.

Por otro lado, la metodología de TECH Universidad se adapta a las necesidades reales del entorno profesional. Además, su sistema de estudio 100% online permite avanzar en cualquier momento del día, los siete días de la semana y desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Este modelo incorpora el método *Relearning*, una estrategia que potencia la retención del conocimiento a través de la reiteración contextualizada y la experiencia activa, lo que favorece un dominio más profundo y duradero de los contenidos.

Asimismo, gracias a que TECH es miembro de la **Association for Computing Machinery (ACM)**, el alumno podrá acceder a recursos exclusivos y actualizados, como publicaciones científicas, cursos especializados y conferencias internacionales. Además, tendrá la oportunidad de ampliar su red de contactos, conectando con expertos en tecnología, inteligencia artificial, ciencia de datos y otras disciplinas clave del sector.

Este **Máster de Formación Permanente en Informática de Sistemas Avanzados** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Informática de Sistemas Avanzados
- ♦ 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 Informática
- ♦ 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



Dispondrás de un conocimiento integral sobre los estándares técnicos y de seguridad que rigen el desarrollo actual”

“

Profundizarás en los fundamentos y aplicaciones de los Sistemas Informáticos, abordando desde la arquitectura avanzada hasta la administración de infraestructuras complejas”

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito de la Informática de Sistemas Avanzados, 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.

Elevarás tus competencias para la dirección de proyectos IT, gestionando con eficacia cada fase.

Te perfeccionarás en el uso de cloud computing, adaptando sus soluciones tecnológicas a los estándares más exigentes.



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».

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 Wistumba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

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.



Forbes
Mejor universidad
online del mundo

Plan
de estudios
más completo

Profesorado
TOP
Internacional


La metodología
más eficaz

nº1
Mundial
Mayor universidad
online del mundo

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.

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.

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.

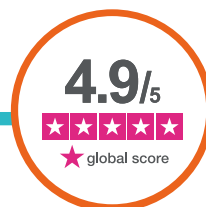
Líderes en empleabilidad

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

Este novedoso itinerario académico que complementa este programa universitario abordará conceptos clave de la Informática de Sistemas Avanzados. A su vez, ahondará en el diseño de arquitecturas para tecnologías IoT, incorporará el análisis de grandes volúmenes de datos a través de *Big Data* y permitirá explorar soluciones innovadoras en dispositivos móviles. De igual manera, profundizará en la implementación de sistemas de seguridad, esenciales para garantizar la integridad de la información en entornos distribuidos. Esta estructura temática, articulada con un enfoque aplicado, potenciará el desarrollo de competencias técnicas indispensables para liderar proyectos tecnológicos en sectores altamente especializados.



“

*Manejarás herramientas modernas de Big Data
para gestionar grandes volúmenes de datos”*

Módulo 1. Gestión y dirección de proyectos IT

- 1.1. Gestión y dirección de proyectos IT
 - 1.1.1. Proyecto IT
 - 1.1.2. Proyecto y procesos. Diferencia
 - 1.1.3. Proyecto IT. Criterios de éxito
 - 1.1.4. Ciclo de vida de un proyecto IT
 - 1.1.5. Gestión y dirección de proyectos IT. Aplicación
- 1.2. Gestión de requisitos de un proyecto IT
 - 1.2.1. Gestión de requisitos de un proyecto
 - 1.2.2. Gestión y trazabilidad de los requisitos
 - 1.2.3. Herramientas de gestión de requisitos
 - 1.2.4. Gestión de requisitos de un proyecto IT. Aplicación
- 1.3. Caso de negocio de un proyecto IT
 - 1.3.1. Caso de negocio de un proyecto IT
 - 1.3.2. Construcción del caso de negocio del proyecto
 - 1.3.3. Criterios de éxito del proyecto
 - 1.3.4. Análisis financiero y seguimiento del caso de negocio durante toda la vida del proyecto
 - 1.3.5. Caso de negocio de un proyecto IT. Aplicación
- 1.4. Gestión y dirección clásica de proyectos IT
 - 1.4.1. Dirección de proyectos en cascada o *waterfall*
 - 1.4.2. Herramientas de la metodología clásica de gestión
 - 1.4.3. Fases de la gestión clásica de proyectos: inicio, planificación, ejecución, seguimiento y cierre
 - 1.4.4. Gestión y dirección clásica de proyectos IT. Aplicación
- 1.5. Gestión y dirección de proyectos *Agile*
 - 1.5.1. Dirección de proyectos *Agile*: roles, artefactos
 - 1.5.2. Planificación *Scrum*
 - 1.5.3. Estimación *Agile*
 - 1.5.4. Planificación y ejecución de *sprints*
 - 1.5.5. Uso efectivo de *Scrum*. Aplicación
 - 1.5.6. Gestión y dirección de proyectos Ágiles. Aplicación



- 1.6. Gestión y dirección de proyectos *lean IT* y Kanban
 - 1.6.1. Lean IT y Kanban. Aplicación
 - 1.6.2. Lean IT y Kanban ventajas e inconvenientes
 - 1.6.3. Cuadros de mando. Uso
 - 1.6.4. Gestión y dirección de proyectos *lean IT* y Kanban. Aplicación
- 1.7. Riesgos en la gestión y dirección de proyectos IT
 - 1.7.1. Riesgo. Tipos de riesgo: probabilidad
 - 1.7.2. Mitigación de riesgos. Técnicas habituales en IT
 - 1.7.3. Gestión y comunicación del riesgo
 - 1.7.4. Riesgos en la gestión y dirección de proyectos IT. Aplicación
- 1.8. Seguimiento y control de proyectos IT
 - 1.8.1. Seguimiento de la evolución del proyecto
 - 1.8.2. Control de costes del proyecto
 - 1.8.3. Gestión del cambio en el proyecto
 - 1.8.4. Gestión de las comunicaciones en el proyecto. Aplicación
 - 1.8.5. Informes y métricas de seguimiento
 - 1.8.6. Seguimiento y control de proyectos IT. Aplicación
- 1.9. Oficina de proyectos IT
 - 1.9.1. Proyectos, portfolio de proyectos y programas
 - 1.9.2. Tipos de oficinas de proyecto: funciones
 - 1.9.3. Procesos de gestión de una oficina de proyectos
 - 1.9.4. Gestión de una oficina de proyectos. Aplicación
- 1.10. Herramientas de *software* proyectos IT
 - 1.10.1. Gestión de requisitos
 - 1.10.2. Gestión de la configuración
 - 1.10.3. Planificación y seguimiento de los proyectos
 - 1.10.4. Gestión del cambio
 - 1.10.5. Gestión de costes
 - 1.10.6. Gestión de riesgos
 - 1.10.7. Gestión de la comunicación
 - 1.10.8. Gestión del cierre
 - 1.10.9. Ejemplos de herramientas. Plantillas

Módulo 2. Diseño y gestión de Sistemas distribuidos y redes

- 2.1. Sistemas distribuidos
 - 2.1.1. Sistemas distribuidos
 - 2.1.2. Sistemas distribuidos. Características
 - 2.1.3. Sistemas distribuidos. Ventajas
- 2.2. Tipos de Sistemas distribuidos
 - 2.2.1. Clúster
 - 2.2.2. *Grid*
 - 2.2.3. Cloud
- 2.3. Arquitecturas en un sistema distribuido
 - 2.3.1. Arquitectura funcional (negocio)
 - 2.3.2. Arquitectura de aplicación
 - 2.3.3. Arquitectura de gestión (gobierno)
 - 2.3.4. Arquitectura tecnológica
- 2.4. Infraestructura en un sistema distribuido
 - 2.4.1. *Hardware*
 - 2.4.2. Comunicaciones
 - 2.4.3. *Software*
 - 2.4.4. Seguridad
- 2.5. *Cloud computing* en Sistemas distribuidos
 - 2.5.1. *Cloud computing*
 - 2.5.2. Sistemas *cloud computing*. Tipos
 - 2.5.3. Sistemas *cloud computing*. Ventajas
- 2.6. Comunicaciones cliente - servidor
 - 2.6.1. Tipos de transmisión
 - 2.6.2. Modelos de comunicación
 - 2.6.3. Comunicación por eventos
- 2.7. Arquitecturas de integración
 - 2.7.1. APIs
 - 2.7.2. Arquitecturas de microservicios
 - 2.7.3. Arquitecturas dirigidas por eventos
 - 2.7.4. Arquitecturas reactivas

- 2.8. Tecnologías de registro distribuido
 - 2.8.1. Tecnologías de registro distribuido
 - 2.8.2. Tecnologías de registro distribuido. Tipología
 - 2.8.3. Tecnologías de registro distribuido. Ventajas
- 2.9. *Blockchain* como sistema distribuido
 - 2.9.1. *Blockchain* como sistema distribuido
 - 2.9.2. Redes *blockchain*. Tipología
 - 2.9.3. Tokens en redes *blockchain*. Tipologías
 - 2.9.4. Tecnologías *blockchain*
 - 2.9.5. Use case
- 2.10. *Blockchain*. Paradigma descentralizado en *blockchain*
 - 2.10.1. Sistemas de consenso
 - 2.10.2. Minería
 - 2.10.3. *Hashing*
 - 2.10.4. Seguridad

Módulo 3. *Cloud computing* en ingeniería de Sistemas e Informática

- 3.1. Computación en la nube
 - 3.1.1. Estado del arte del panorama IT
 - 3.1.2. La nube
 - 3.1.3. La computación en la nube
- 3.2. Seguridad y resiliencia en la nube
 - 3.2.1. Regiones, zonas de disponibilidad y fallo
 - 3.2.2. Administración de los *tenant* o cuentas de *cloud*
 - 3.2.3. Identidad y control de acceso en la nube
- 3.3. *Networking* en la nube
 - 3.3.1. Redes virtuales definidas por *software*
 - 3.3.2. Componentes de red de una red definida por *software*
 - 3.3.3. Conexión con otros sistemas
- 3.4. Servicios en la nube
 - 3.4.1. Infraestructura como servicio
 - 3.4.2. Plataforma como servicio
 - 3.4.3. Computación *serverless*
 - 3.4.4. Software como servicio

- 3.5. Computación de alto rendimiento
 - 3.5.1. Computación de alto rendimiento
 - 3.5.2. Creación de un clúster de alto rendimiento
 - 3.5.3. Aplicación de la computación de alto rendimiento
- 3.6. Almacenamiento en la nube
 - 3.6.1. Almacenamiento de bloques en la nube
 - 3.6.2. Almacenamiento de ficheros en la nube
 - 3.6.3. Almacenamiento de objetos en la nube
- 3.7. Interacción y monitorización de la nube
 - 3.7.1. Monitorización y gestión de la nube
 - 3.7.2. Interacción con la nube: consola de administración
 - 3.7.3. Interacción con *command line interface*
 - 3.7.4. Interacción basada en APIs
- 3.8. Desarrollo *cloud - native*
 - 3.8.1. Desarrollo nativo en *cloud*
 - 3.8.2. Contenedores y plataformas de orquestación de contenedores
 - 3.8.3. Integración continua en la nube
 - 3.8.4. Uso de eventos en la nube
- 3.9. Infraestructura como código en la nube
 - 3.9.1. Automatización de la gestión y el aprovisionamiento en la nube
 - 3.9.2. *Terraform*
 - 3.9.3. Integración con *scripting*
- 3.10. Creación de una infraestructura híbrida
 - 3.10.1. Interconexión
 - 3.10.2. Interconexión con *datacenter*
 - 3.10.3. Interconexión con otras nubes

Módulo 4. Ingeniería del *software*

- 4.1. Aplicaciones *software* en tecnologías de la información
 - 4.1.1. Aplicaciones *software*
 - 4.1.2. Ciclo de vida
 - 4.1.3. Arquitecturas
 - 4.1.4. Metodologías

- 4.2. Gestión de proyectos y metodologías IT
 - 4.2.1. Gestión de proyectos
 - 4.2.2. Metodologías ágiles
 - 4.2.3. Herramientas
 - 4.3. Desarrollo *frontend* y aplicaciones móviles
 - 4.3.1. Desarrollo *frontend* y aplicaciones móviles
 - 4.3.2. HTML, CSS
 - 4.3.3. JavaScript, jQuery
 - 4.3.4. Angular
 - 4.3.5. React
 - 4.4. Desarrollo *backend* de aplicaciones de *software*
 - 4.4.1. Desarrollo *backend* de aplicaciones de *software*
 - 4.4.2. Arquitecturas de *backend* en aplicaciones de *software*
 - 4.4.3. Lenguajes de programación en *backend*
 - 4.4.4. Servidores de aplicaciones en arquitectura de *software*
 - 4.5. Almacenamiento de datos, bases de datos y caché
 - 4.5.1. Gestión de datos en aplicaciones de *software*
 - 4.5.2. Sistema de ficheros
 - 4.5.3. Bases de datos relacionales
 - 4.5.4. Bases de datos no relacionales
 - 4.5.5. Caché
 - 4.6. Gestión de contenedores en *cloud computing*
 - 4.6.1. Tecnología de contenedores
 - 4.6.2. Contenedores con tecnología *docker* y *docker - compose*
 - 4.6.3. Orquestación de contenedores con kubernetes
 - 4.6.4. Contenedores en *cloud computing*
 - 4.7. *Testing* e Integración continua
 - 4.7.1. *Testing* e integración continua
 - 4.7.2. Test unitarios
 - 4.7.3. Test e2e
 - 4.7.4. Desarrollo dirigido por tests (TDD)
 - 4.7.5. Integración continua
 - 4.8. *Blockchain* orientado al *software*
 - 4.8.1. *Blockchain* orientado al *software*
 - 4.8.2. Criptomonedas
 - 4.8.3. Tipos de *blockchain*
 - 4.9. *Software big data*, inteligencia artificial, IoT
 - 4.9.1. *Big data*, inteligencia artificial, IoT
 - 4.9.2. *Big data*
 - 4.9.3. Inteligencia artificial
 - 4.9.4. Redes neuronales
 - 4.10. Seguridad del *software* en IT
 - 4.10.1. Seguridad del *software* en IT
 - 4.10.2. Servidores
 - 4.10.3. Aspectos éticos
 - 4.10.4. Reglamento europeo de protección de datos (GDPR)
 - 4.10.5. Análisis y gestión de riesgos
- Módulo 5. Arquitectura de tecnologías IoT**
- 5.1. El arte del internet de las cosas (IoT)
 - 5.1.1. El internet de las cosas IoT
 - 5.1.2. Tecnologías IoT
 - 5.1.3. Internet de las cosas. Conceptos avanzados
 - 5.2. Arquitecturas de soluciones IoT
 - 5.2.1. Arquitecturas de soluciones IoT
 - 5.2.2. Diseño de una arquitectura IoT
 - 5.2.3. Funcionamiento y gestión de datos de una solución IoT
 - 5.3. IoT y otras tendencias tecnológicas
 - 5.3.1. *Cloud computing*
 - 5.3.2. *Machine/deep learning*
 - 5.3.3. Inteligencia artificial
 - 5.4. Plataformas de soluciones IoT
 - 5.4.1. Plataformas de desarrollo
 - 5.4.2. Soluciones IoT
 - 5.4.3. Plataformas de soluciones IoT. Conceptos avanzados

- 5.5. *Smart things*
 - 5.5.1. *Smartbuildings*
 - 5.5.2. *Smartcities*
 - 5.5.3. Redes inteligentes
- 5.6. Sostenibilidad e IoT
 - 5.6.1. Sostenibilidad y tecnologías emergentes
 - 5.6.2. Sostenibilidad en IoT
 - 5.6.3. Casos de uso IoT sostenible
- 5.7. IoT. Casos de uso
 - 5.7.1. Casos uso en el sector sanitario
 - 5.7.2. Casos de uso en entornos industriales
 - 5.7.3. Casos de uso en el sector logístico
 - 5.7.4. Casos de uso en el sector agrícola y ganadero
 - 5.7.5. Otros casos de uso
- 5.8. Ecosistema empresarial del IoT
 - 5.8.1. Proveedores de soluciones
 - 5.8.2. Consumidores IoT
 - 5.8.3. Ecosistema IoT
- 5.9. El rol del Ingeniero IoT
 - 5.9.1. Rol de ingeniero IoT. Competencias
 - 5.9.2. El rol del especialista IoT en las compañías
 - 5.9.3. Certificaciones reconocidas en el mercado
- 5.10. Retos de la IoT
 - 5.10.1. Objetivos en la adopción de IoT
 - 5.10.2. Principales barreras de adopción
 - 5.10.3. Aplicaciones IoT. Futuro de la IoT

Módulo 6. Tecnología y desarrollo en dispositivos móviles

- 6.2. Tipos de dispositivos móviles
 - 6.2.1. Teléfonos inteligentes
 - 6.2.2. Tabletas
 - 6.2.3. Relojes inteligentes
- 6.3. Componentes de los dispositivos móviles
 - 6.3.1. Pantallas
 - 6.3.2. Teclados táctiles
 - 6.3.3. Procesadores
 - 6.3.4. Sensores y conectores
 - 6.3.5. Baterías
- 6.4. Comunicaciones inalámbricas
 - 6.4.1. Comunicaciones inalámbricas
 - 6.4.2. Comunicaciones inalámbricas. Ventajas
 - 6.4.3. Comunicaciones inalámbricas. Limitaciones
- 6.5. Comunicaciones inalámbricas. Clasificación
 - 6.5.1. Redes personales
 - 6.5.2. Redes locales
 - 6.5.3. Redes de gran alcance
 - 6.5.4. Estándares
- 6.6. Desarrollo de aplicaciones móviles
 - 6.6.1. Aplicaciones híbridas y nativas
 - 6.6.2. Entornos
 - 6.6.3. Lenguajes de programación
 - 6.6.4. Distribución y negocio
- 6.7. Desarrollo de aplicaciones en Android
 - 6.7.1. Desarrollo de aplicaciones en Android
 - 6.7.2. Núcleo de sistemas Android
 - 6.7.3. Herramientas de *software* Android
- 6.8. Desarrollo de aplicaciones en IOS
 - 6.8.1. Desarrollo de aplicaciones en IOS
 - 6.8.2. Núcleo de aplicaciones IOS
 - 6.8.3. Herramientas de aplicaciones IOS

- 6.9. Seguridad en los dispositivos móviles
 - 6.9.1. Capas de seguridad
 - 6.9.2. Comunicaciones
 - 6.9.3. Usuarios
 - 6.9.4. Aplicaciones
 - 6.9.5. Sistema operativo
- 6.10. Desarrollo de aplicaciones móviles. Tendencias. Casos de uso
 - 6.10.1. Realidad aumentada
 - 6.10.2. Inteligencia artificial
 - 6.10.3. Soluciones de pago
 - 6.10.4. Ventajas de *blockchain*

Módulo 7. Inteligencia artificial en la ingeniería de Sistemas e Informática

- 7.1. Inteligencia artificial
 - 7.1.1. La inteligencia en la Ingeniería de Sistemas
 - 7.1.2. La inteligencia artificial
 - 7.1.3. La inteligencia artificial. Conceptos avanzados
- 7.2. Importancia de los datos
 - 7.2.1. Ingesta de datos
 - 7.2.2. Análisis y perfilado
 - 7.2.3. Refinamiento del dato
- 7.3. *Machine learning* en la inteligencia artificial
 - 7.3.1. *Machine learning*
 - 7.3.2. Aprendizaje supervisado
 - 7.3.3. Aprendizaje no supervisado
- 7.4. *Deep learning* en la inteligencia artificial
 - 7.4.1. *Deep learning* vs. *machine learning*
 - 7.4.2. Redes neuronales
- 7.5. *Robotic process automation* (RPA) en la inteligencia artificial
 - 7.5.1. RPA en la inteligencia artificial
 - 7.5.2. Automatización de procesos. Buenas prácticas
 - 7.5.3. Automatización de procesos. Mejora continua

- 7.6. *Natural language processing* (NLP) en la inteligencia artificial
 - 7.6.1. NLP en la inteligencia artificial
 - 7.6.2. NLP aplicado al *software*
 - 7.6.3. NLP. Aplicación
- 7.7. Reconocimiento de imágenes en la inteligencia artificial
 - 7.7.1. Modelos
 - 7.7.2. Algoritmos
 - 7.7.3. Aplicaciones
- 7.8. Redes neuronales en la inteligencia artificial
 - 7.8.1. Modelos
 - 7.8.2. Algoritmos de aprendizaje
 - 7.8.3. Aplicaciones de redes neuronales en la inteligencia artificial
- 7.9. Ciclo de vida de modelos de inteligencia artificial (AI)
 - 7.9.1. Desarrollo del modelo de inteligencia artificial
 - 7.9.2. Entrenamiento
 - 7.9.3. Puesta en producción
- 7.10. Nuevas aplicaciones de la inteligencia artificial
 - 7.10.1. Ética en los sistemas de IA
 - 7.10.2. Detección de sesgos
 - 7.10.3. Nuevas aplicaciones de inteligencia artificial

Módulo 8. Sistemas de seguridad

- 8.1. Sistemas de seguridad en tecnologías de la información
 - 8.1.1. Retos de la seguridad en sistemas de información
 - 8.1.2. Tipos de amenazas
 - 8.1.3. Sistemas de redes e internet
- 8.2. Gobierno y gestión de la seguridad de la información
 - 8.2.1. Gobierno de la seguridad. Normativa de seguridad
 - 8.2.2. Análisis de riesgos
 - 8.2.3. Planificación de seguridad
- 8.3. Tecnologías de criptografía y certificados
 - 8.3.1. Técnicas criptográficas
 - 8.3.2. Protocolos criptográficos
 - 8.3.3. Certificados digitales. Aplicaciones

- 8.4. Seguridad en redes y comunicaciones
 - 8.4.1. Seguridad en sistemas de comunicación
 - 8.4.2. Seguridad en *firewalls*
 - 8.4.3. Sistemas de detección de intrusos y prevención
- 8.5. Sistemas de gestión de identidades y permisos
 - 8.5.1. Sistemas de gestión de autenticación
 - 8.5.2. Sistema de gestión de autorización: políticas de acceso
 - 8.5.3. Sistemas de gestión de claves
- 8.6. Seguridad de los datos
 - 8.6.1. Securitización de los sistemas de almacenamiento
 - 8.6.2. Protección de los sistemas de base de datos
 - 8.6.3. Securitización de datos en tránsito
- 8.7. Seguridad en sistemas operativos
 - 8.7.1. Linux
 - 8.7.2. Windows
 - 8.7.3. Análisis de vulnerabilidades y parcheo
- 8.8. Detección de las amenazas y ataques
 - 8.8.1. Sistemas de auditoría, *logging* y monitorización
 - 8.8.2. Sistemas de eventos y alarmas
 - 8.8.3. Sistemas SIEM
- 8.9. Respuesta ante incidentes
 - 8.9.1. Plan de respuesta a incidentes
 - 8.9.2. Asegurar la continuidad de negocio
 - 8.9.3. Análisis forense y remediación de incidentes de la misma naturaleza
- 8.10. Seguridad en entornos *cloud*
 - 8.10.1. Seguridad en entornos *cloud*
 - 8.10.2. Modelo de gestión compartida
 - 8.10.3. Sistemas de gestión de seguridad. Aplicación

Módulo 9. *Big data* en la ingeniería de Sistemas e Informática

- 9.1. *Big data* aplicado a IT
 - 9.1.1. *Big data* aplicado a IT
 - 9.1.2. *Big data*. Oportunidades
 - 9.1.3. *Big data*. Aplicación
- 9.2. La Información y los datos
 - 9.2.1. Fuentes de información
 - 9.2.2. Calidad
 - 9.2.3. Transformación
- 9.3. Procesamiento *big data*
 - 9.3.1. Procesamiento *big data*. Hadoop
 - 9.3.2. Procesamiento *big data*. Spark
 - 9.3.3. Procesamiento en *streaming*
- 9.4. Almacenamiento de datos
 - 9.4.1. Almacenamiento de datos. Bases de datos
 - 9.4.2. Almacenamiento de datos. La nube
 - 9.4.3. Almacenamiento de datos. Explotación de la información
- 9.5. Arquitectura *big data*
 - 9.5.1. Arquitectura *big data*. *Data lake*
 - 9.5.2. Arquitectura *big data*. Monitorización de procesos
 - 9.5.3. Arquitectura *big data*. *Cloud computing*
- 9.6. Análisis de datos
 - 9.6.1. Análisis de datos. Modelización predictiva
 - 9.6.2. Análisis de datos. *Machine learning*
 - 9.6.3. Análisis de datos. *Deep learning*
- 9.7. Visualización de datos
 - 9.7.1. Tipos
 - 9.7.2. Herramientas de visualización
 - 9.7.3. Herramientas de *reporting*
- 9.8. Interpretación de la información
 - 9.8.1. *Business intelligence*
 - 9.8.2. *Business analytics*
 - 9.8.3. *Data science*

9.9. Privacidad y protección de datos

9.9.1. Datos sensibles

9.9.2. Consentimiento

9.9.3. Anonimización

9.10. Gobierno del dato

9.10.1. El gobierno del dato

9.10.2. *Data lineage*

9.10.3. Catálogo de datos

Módulo 10. Gobierno y gestión de las IT (tecnologías de la información)

10.1. Gobierno y gestión de IT

10.1.1. Gobierno y gestión de IT

10.1.2. Gobierno IT avanzado

10.1.3. Gobierno IT: seguridad y riesgo

10.2. Fuentes de referencia para gobierno IT

10.2.1. *Frameworks* y modelos

10.2.2. Estándares de gobierno IT

10.2.3. Sistemas de calidad de gobierno IT

10.3. Gobierno IT. Estructuras y gestión

10.3.1. Función del gobierno IT

10.3.2. Estructuras de gobierno IT

10.3.3. Puesta en marcha de gobierno IT

10.4. Elementos clave en el gobierno de IT

10.4.1. Arquitectura empresarial

10.4.2. Gobierno del dato

10.4.3. Relación del gobierno IT y la IA

10.5. COBIT. Objetivos de control para la información y tecnologías relacionadas

10.5.1. COBIT. Objetivos de control

10.5.2. *Framework* COBIT

10.5.3. Áreas, dominios y procesos

10.6. Marco de trabajo ITIL v4

10.6.1. Marco de trabajo ITIL v4

10.6.2. *Service value system*

10.6.3. Dimensiones y principios

10.7. Medida del rendimiento del gobierno IT

10.7.1. Principios de seguimiento y control del gobierno IT

10.7.2. Métricas de control del gobierno IT

10.7.3. Cuadro de mandos integral

10.8. Gestión de IT

10.8.1. Gestión de IT

10.8.2. Gestión y adquisición de proveedores de servicio IT

10.8.3. Monitorización del rendimiento de IT

10.8.4. Aseguramiento de calidad en IT

10.9. Adquisición y desarrollo de sistemas de información

10.9.1. Estructura de gestión de proyectos

10.9.2. Metodologías de desarrollo de sistemas

10.9.3. Implementación y explotación de sistemas de información

10.10. Gobierno, gestión de IT y *cloud computing*10.10.1. Gobierno y gestión IT en entornos *cloud computing*

10.10.2. Modelo de gestión de seguridad compartidos

10.10.3. Arquitecturas empresariales en *cloud*

*Impulsarás el avance en la
ingeniería de Sistemas mediante
soluciones adaptativas"*

04 Objetivos docentes

El propósito principal de esta titulación universitaria es dotar a los profesionales con las competencias necesarias para liderar entornos tecnológicos complejos mediante el dominio de herramientas vinculadas a la computación en la nube y a las redes virtuales definidas por software. De hecho, se promoverá el desarrollo de habilidades orientadas a la automatización, la escalabilidad y la seguridad en infraestructuras digitales. Además, se reforzará la capacidad para diseñar arquitecturas eficientes, responder a los retos de la transformación digital y asumir roles estratégicos en organizaciones que demandan soluciones tecnológicas de alto rendimiento.





Fortalecerás tus conocimientos técnicos en computación en la nube mediante el uso de entornos virtualizados y soluciones escalables orientadas al rendimiento”



Objetivos generales

- ♦ Desarrollar competencias para liderar proyectos IT con metodologías ágiles y enfoques estratégicos
- ♦ Integrar sistemas distribuidos y redes con criterios de eficiencia y escalabilidad
- ♦ Implementar soluciones de computación en la nube adaptadas a entornos complejos
- ♦ Aplicar principios de ingeniería del software en el diseño de aplicaciones robustas.
- ♦ Diseñar arquitecturas IoT orientadas a la conectividad inteligente
- ♦ Crear soluciones móviles funcionales, seguras y adaptadas al usuario final
- ♦ Incorporar técnicas de inteligencia artificial en procesos tecnológicos
- ♦ Gestionar infraestructuras IT con enfoque en seguridad, análisis de datos y gobierno tecnológico



Aplicarás metodologías de análisis y solución de problemas en infraestructuras informáticas críticas, asegurando su eficiencia en todo momento





Objetivos específicos

Módulo 1. Gestión y dirección de proyectos IT

- ♦ Dominar las metodologías clásicas y ágiles para la planificación, ejecución y seguimiento de proyectos tecnológicos
- ♦ Implementar herramientas especializadas para la gestión de requisitos, costes, riesgos y comunicación en entornos IT
- ♦ Diseñar casos de negocio sostenibles aplicando análisis financiero y criterios de éxito a lo largo del ciclo de vida del proyecto
- ♦ Gestionar oficinas de proyectos IT mediante la coordinación de portafolios, procesos y recursos estratégicos

Módulo 2. Diseño y gestión de Sistemas distribuidos y redes

- ♦ Comprender las arquitecturas funcionales, tecnológicas y de gestión aplicadas al diseño de sistemas distribuidos
- ♦ Implementar soluciones basadas en microservicios, APIs y modelos reactivas para entornos distribuidos
- ♦ Integrar tecnologías de registro distribuido, incluyendo *Blockchain*, como soporte para infraestructuras descentralizadas
- ♦ Evaluar los tipos de comunicación cliente - servidor y sus implicaciones en la eficiencia de redes distribuidas

Módulo 3. Cloud computing en ingeniería de Sistemas e Informática

- ♦ Diseñar arquitecturas híbridas que integren servicios *cloud* con centros de datos tradicionales y otras plataformas
- ♦ Configurar redes virtuales definidas por software para optimizar la conectividad y seguridad en entornos en la nube

- ♦ Gestionar entornos *cloud - native* mediante contenedores, orquestación y automatización con infraestructura como código
- ♦ Supervisar recursos y servicios en la nube mediante interfaces gráficas, APIs y línea de comandos para garantizar su operatividad

Módulo 4. Ingeniería del software

- ♦ Implementar arquitecturas de software robustas mediante metodologías ágiles y herramientas de gestión de proyectos IT
- ♦ Desarrollar interfaces *frontend* y aplicaciones móviles utilizando tecnologías como HTML, CSS, JavaScript, Angular y React
- ♦ Integrar sistemas de almacenamiento con bases de datos relacionales y no relacionales, incluyendo mecanismos de caché
- ♦ Aplicar pruebas automatizadas y estrategias de integración continua en entornos controlados de desarrollo *backend* y *frontend*

Módulo 5. Arquitectura de tecnologías IoT

- ♦ Diseñar arquitecturas funcionales para soluciones IoT que integren gestión de datos, plataformas de desarrollo y conectividad inteligente
- ♦ Implementar casos de uso IoT aplicados a sectores como salud, industria, logística y agricultura, considerando criterios de sostenibilidad
- ♦ Emplear tecnologías emergentes como inteligencia artificial, *machine learning* y *cloud computing* en entornos IoT
- ♦ Evaluar el rol estratégico del ingeniero IoT en organizaciones y su adaptación a los retos actuales del ecosistema empresarial

Módulo 6. Tecnología y desarrollo en dispositivos móviles

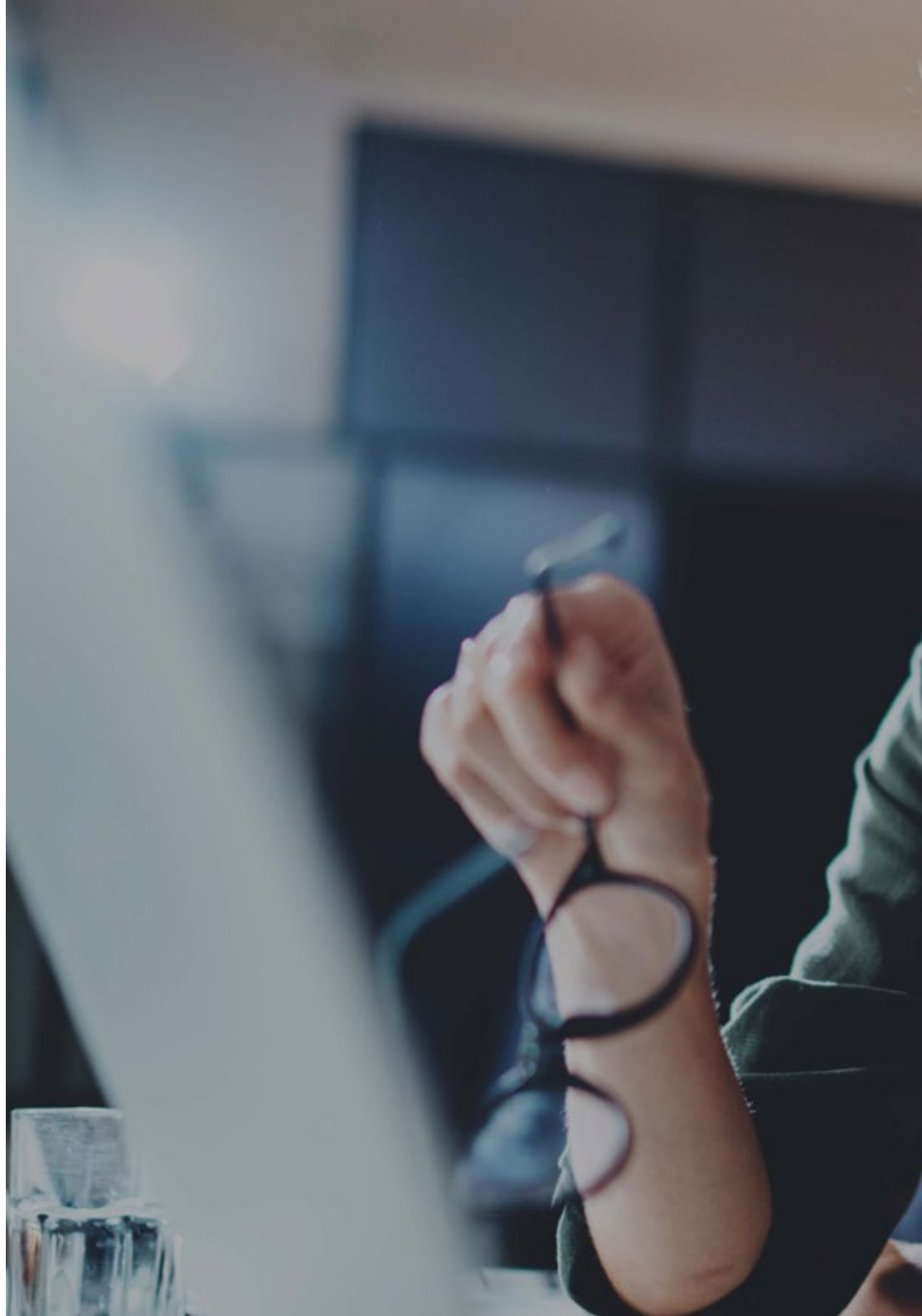
- ♦ Construir aplicaciones móviles para sistemas Android e iOS mediante entornos de desarrollo y lenguajes adecuados a cada plataforma
- ♦ Examinar las capacidades de los dispositivos móviles a partir de sus componentes físicos y sus comunicaciones inalámbricas
- ♦ Aplicar principios de seguridad en el desarrollo de aplicaciones móviles, considerando las capas de protección, el sistema operativo y el control de usuarios
- ♦ Incorporar tecnologías emergentes como realidad aumentada, inteligencia artificial y *blockchain* en soluciones móviles actuales

Módulo 7. Inteligencia artificial en la ingeniería de Sistemas e Informática

- ♦ Diseñar modelos de aprendizaje supervisado y no supervisado para resolver problemas complejos mediante algoritmos de *Machine Learning*
- ♦ Implementar redes neuronales profundas para tareas avanzadas de reconocimiento de imágenes y procesamiento de lenguaje natural
- ♦ Integrar tecnologías de automatización inteligente como RPA en flujos de trabajo para optimizar procesos dentro de entornos informáticos
- ♦ Evaluar el ciclo de vida de los modelos de IA, considerando desde la ingesta y refinamiento de datos hasta la puesta en producción

Módulo 8. Sistemas de seguridad

- ♦ Establecer estrategias de protección frente a amenazas cibernéticas mediante el uso de firewalls, sistemas de detección de intrusos y herramientas SIEM
- ♦ Desarrollar planes de respuesta ante incidentes que garanticen la continuidad operativa y permitan una remediación eficaz





- ♦ Configurar políticas de autenticación, autorización y gestión de claves que refuercen el control de acceso a la información
- ♦ Aplicar técnicas criptográficas y protocolos seguros para salvaguardar la integridad y confidencialidad de los datos tanto en tránsito como en reposo

Módulo 9. *Big data* en la ingeniería de sistemas e Informática

- ♦ Diseñar arquitecturas *big data* que integren procesamiento en *streaming*, almacenamiento en la nube y explotación analítica
- ♦ Implementar técnicas de modelización predictiva y aprendizaje automático para optimizar el análisis de grandes volúmenes de datos
- ♦ Utilizar herramientas de visualización y *reporting* para facilitar la interpretación de información compleja en entornos empresariales
- ♦ Integrar políticas de privacidad, anonimización y gobierno del dato que aseguren el cumplimiento normativo en el manejo de datos sensibles

Módulo 10. Gobierno y gestión de las IT (tecnologías de la información)

- ♦ Establecer estructuras de gobierno IT que alineen los objetivos tecnológicos con la estrategia empresarial
- ♦ Evaluar marcos de referencia como COBIT e ITIL v4 para fortalecer el control y la calidad en la gestión de servicios tecnológicos
- ♦ Desarrollar métricas y cuadros de mando para monitorizar el rendimiento de los sistemas IT y garantizar su mejora continua
- ♦ Coordinar la implementación de sistemas de información y arquitecturas empresariales en entornos *cloud*, considerando modelos de seguridad compartida

05

Salidas profesionales

Este Máster de Formación Permanente impulsará el acceso a cargos como *Chief Information Officer*, responsable de seguridad de la información o consultor en arquitectura IT. Asimismo, ofrecerá una proyección en departamentos tecnológicos de grandes corporaciones, centros de datos estratégicos y compañías especializadas en servicios *cloud*. De hecho, se adquirirán competencias clave en automatización, análisis predictivo y gobierno del dato, que refuerza la capacidad para liderar proyectos complejos en entornos digitales. Por otro lado, el egresado estará preparados para intervenir en procesos de transformación tecnológica, en diversos sectores de la Informática.



“

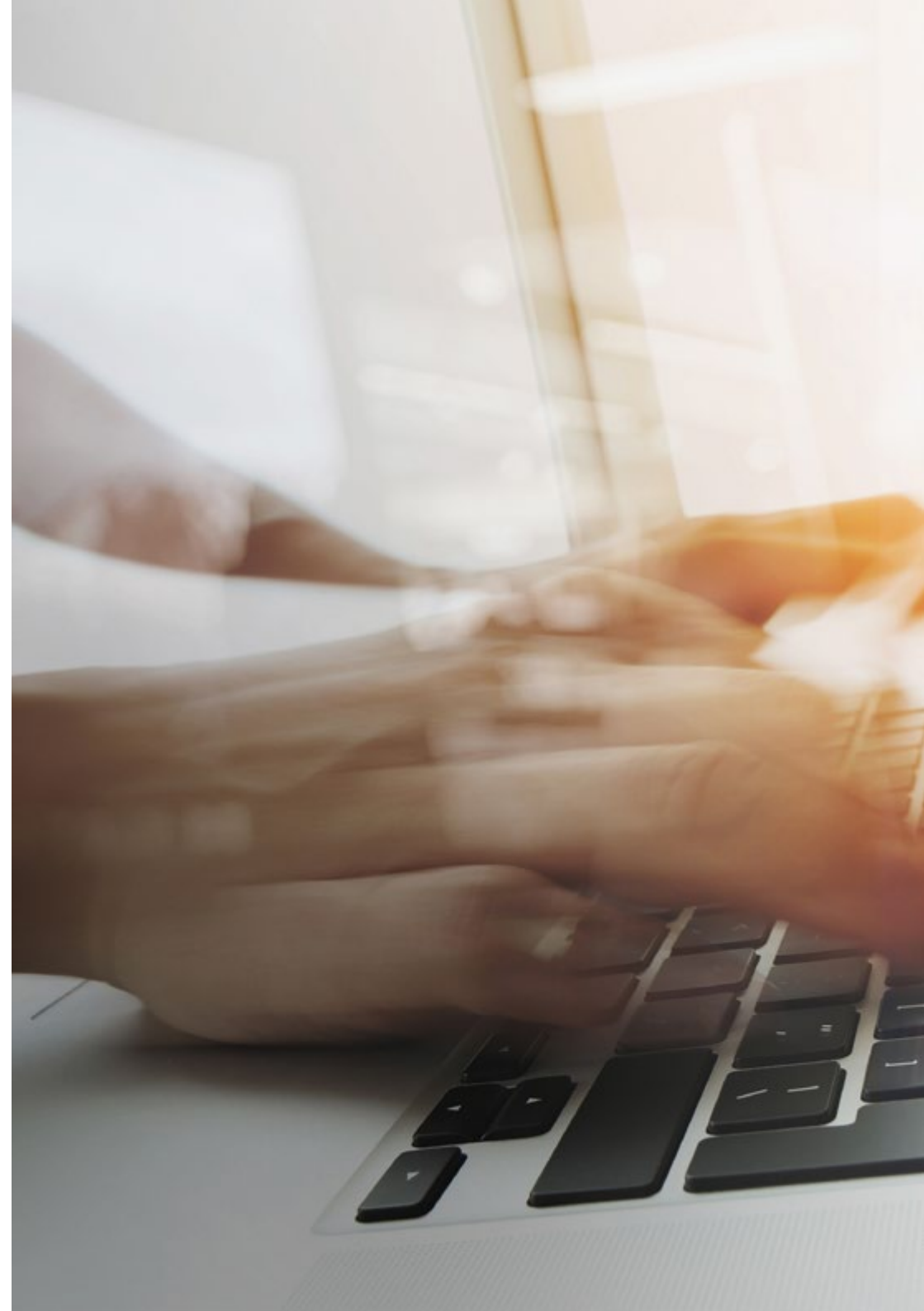
*Gestionarás servidores, redes y
Sistemas operativos en entornos
empresariales, asegurando su
óptimo rendimiento”*

Perfil del egresado

El egresado destacará por su dominio integral de los sistemas informáticos y su capacidad para tomar decisiones estratégicas en entornos tecnológicos complejos. Además, sabrá implementar soluciones basadas en inteligencia artificial, asegurar infraestructuras críticas y liderar proyectos de transformación digital con una visión analítica y resolutive. A esto se suma su habilidad para integrar tecnologías emergentes, gestionar equipos multidisciplinares y garantizar la eficiencia operativa. Por otro lado, comprenderá a profundidad el gobierno del dato y el uso ético de la información. Así, podrá asumir responsabilidades de alto nivel en organizaciones innovadoras y altamente digitalizadas.

Dirigirás proyectos de arquitectura y mantenimiento de Sistemas Avanzados, optimizando recursos y reduciendo tiempos de inactividad.

- ♦ **Pensamiento crítico:** Aptitud para evaluar situaciones complejas con criterio técnico y estratégico, valorando diferentes alternativas antes de implementar soluciones tecnológicas de alto impacto
- ♦ **Liderazgo en entornos digitales:** Destreza centrada en coordinar equipos multidisciplinares, impulsar la innovación y promover una cultura de mejora continua en proyectos vinculados a sistemas informáticos
- ♦ **Comunicación efectiva en contextos técnicos:** Habilidad para traducir información compleja a distintos públicos, facilitando la toma de decisiones compartidas y la alineación con los objetivos organizacionales
- ♦ **Adaptabilidad al cambio tecnológico:** Competencia que impulsa la resiliencia y flexibilidad profesional frente a la constante evolución de herramientas, lenguajes y metodologías en el entorno digital





Después de realizar el programa universitario, podrás desempeñar tus conocimientos y habilidades en los siguientes cargos:

1. **Chief Information Officer:** Responsable de liderar la estrategia tecnológica de una organización, alineando los sistemas informáticos con los objetivos de negocio para lograr una ventaja competitiva sostenible.
2. **Consultor en Transformación Digital:** Dedicado a impulsar la modernización de procesos empresariales mediante tecnologías emergentes, guiando a las compañías hacia modelos operativos más eficientes y rentables.
3. **Director de Proyectos IT:** Encargado de planificar, coordinar y supervisar proyectos tecnológicos de alto impacto, asegurando su alineación con los tiempos, presupuestos y expectativas estratégicas.
4. **Arquitecto de Soluciones Empresariales:** Responsable de diseñar infraestructuras digitales complejas y escalables, integrando herramientas y plataformas para optimizar el rendimiento tecnológico de la organización.
5. **Especialista en Innovación Tecnológica:** Lidera el desarrollo de nuevas soluciones IT, anticipando tendencias del mercado y promoviendo una cultura organizacional orientada a la mejora continua.
6. **Especialista en Seguridad Informática:** Responsable de diseñar e implementar políticas avanzadas de ciberseguridad para proteger activos digitales críticos y prevenir amenazas en infraestructuras tecnológicas.
7. **Gestor de Infraestructuras Tecnológicas:** Administra los recursos informáticos físicos y virtuales de una organización, asegurando disponibilidad, escalabilidad y rendimiento operativo.
8. **Gestor de Servicios IT:** Encargado de la supervisión de calidad y eficiencia de los servicios tecnológicos ofrecidos, implementando modelos de mejora continua bajo estándares internacionales.

06

Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potencial 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 uno 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 Informática de Sistemas Avanzados, 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 capacitación 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.

“

Gracias a TECH podrás utilizar gratuitamente las mejores aplicaciones de software de tu área profesional”

07

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

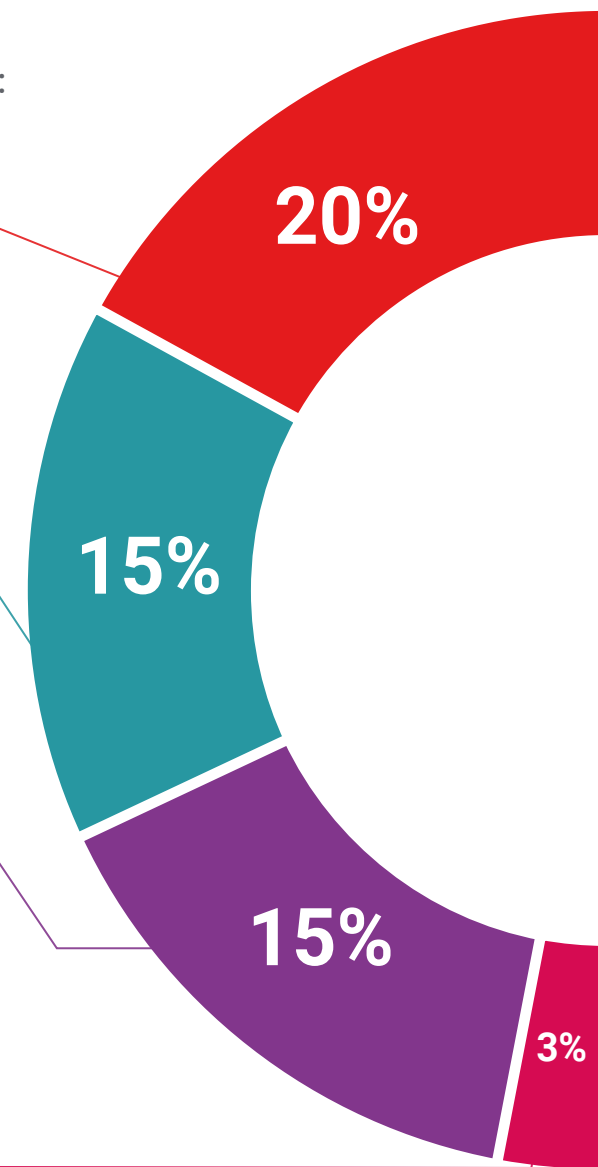
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

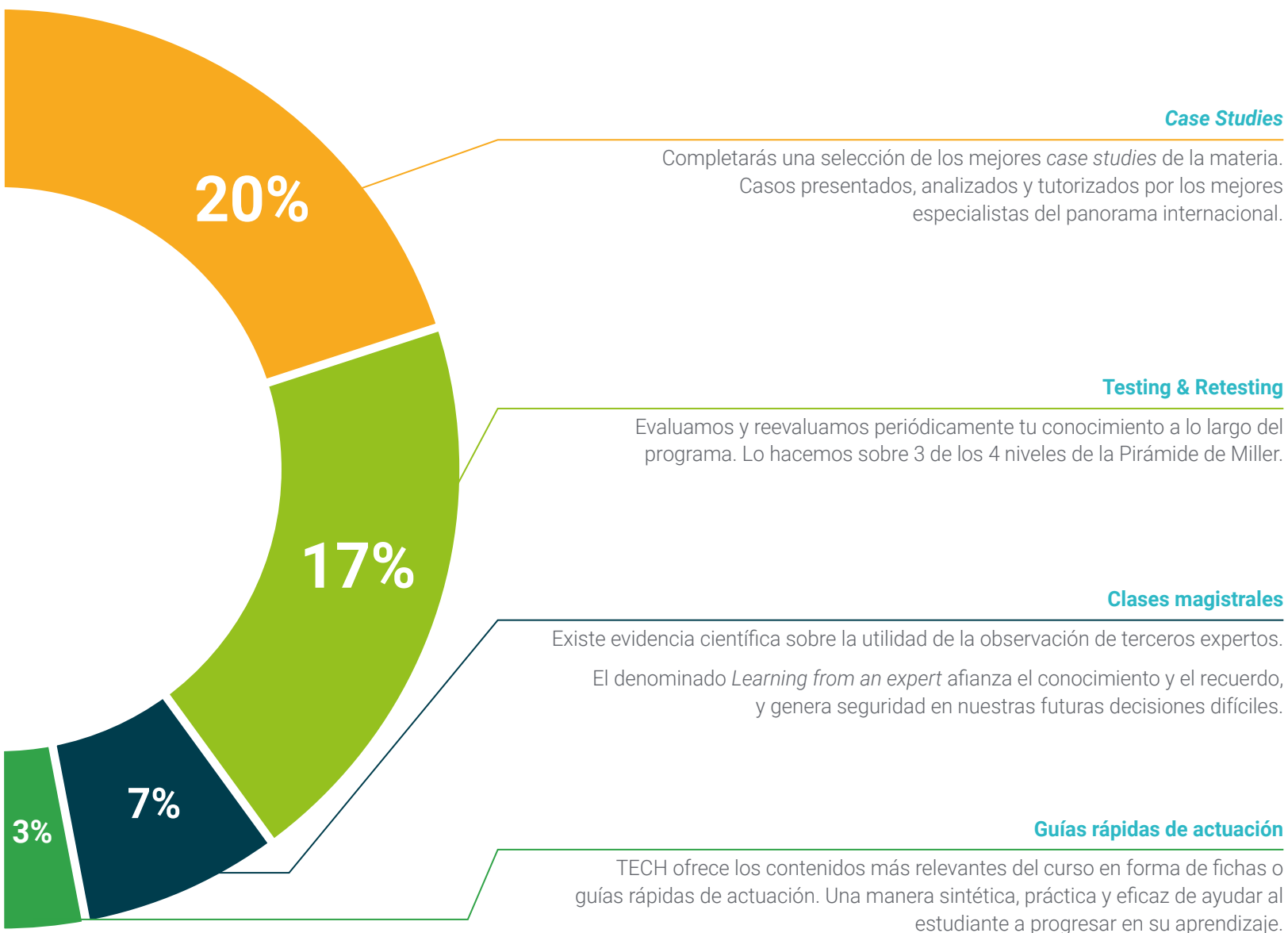
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



Lecturas complementarias

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





Case Studies



Testing & Retesting



Clases magistrales



Guías rápidas de actuación



08

Cuadro docente

Dado el nivel de especialización que exige este Máster de Formación Permanente en Informática de Sistemas Avanzados, cada contenido ha sido diseñado por expertos con una sólida trayectoria profesional. Gracias a su experiencia en áreas como la dirección de proyectos en banca digital o la integración de tecnologías *blockchain*, el alumnado accederá a conocimientos respaldados por enfoques aplicables a entornos exigentes. Además, la combinación entre fundamentos teóricos y experiencias prácticas permite una comprensión más profunda de los desafíos actuales. Así, no solo se transmite información, sino que se forma criterio para la toma de decisiones estratégicas en IT.





Contarás con el respaldo del equipo docente, conformado por reconocidos expertos en Informática de Sistemas Avanzados”

Dirección



D. Olalla Bonal, Martín

- ♦ Gerente Senior de Práctica de *Blockchain* en EY
- ♦ Client Technical Specialist *Blockchain* en IBM
- ♦ Director de arquitectura blockchain Hyperledger y Ethereum en Blocknitive
- ♦ Director del área blockchain en PSS Tecnologías de la Información
- ♦ Chief Information Officer en ePETID – Global Animal Health
- ♦ IT arquitecto de infraestructura en Bankia – wdoIT (IBM – Bankia Join Venture)
- ♦ Director de proyectos y gerente en Daynet servicios integrales
- ♦ Director de tecnología en Wiron Construcciones Modulares
- ♦ Jefe del departamento informático en Dayfisa
- ♦ Responsable del departamento informático en Dell Computer, Majsa e Hippo Viajes
- ♦ Técnico electrónico en IPFP Juan de la Cierva

Profesores

D. Gómez Gómez, Borja

- ♦ Responsable de Desarrollo de Negocio para Cloud Innovation en Oracle
- ♦ Jefe de *Blockchain* y Soluciones de Arquitectura para preventas en Paradigma Digital
- ♦ Arquitecto y Consultor Senior IT en Atmira
- ♦ Arquitecto SOA y Consultor en TCP SI
- ♦ Analista y Consultor en Everis
- ♦ Licenciado en Ingeniería Informática en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Science Computer Engineering en la Universidad Complutense de Madrid

D. Castro Robredo, Alejandro Enrique

- ♦ Jefe del Departamento de Arquitectura Digital de EY
- ♦ Fundador y Director de New Tech & Talent
- ♦ Responsable del Departamento de Arquitectura Digital en KPMG
- ♦ Jefe del Laboratorio de Innovación en Arquitectura Digital en Everis
- ♦ Director de Soluciones Tecnológicas en Vermont Solutions
- ♦ Gerente Tecnológico en Ganetec Global Solutions
- ♦ Gerente de Negocio y Responsable de Preventa en TCP Sistemas e Ingeniería
- ♦ Jefe de Equipo en Capgemini
- ♦ Máster Universitario en Gestión Integral de Tecnologías de la Información por la Universidad Europea
- ♦ Licenciado en Ingeniería Técnica en Informática de Gestión por la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria

D. Gómez Rodríguez, Antonio

- ♦ Ingeniero Principal de Soluciones Cloud para Oracle
- ♦ Coorganizador de Málaga Developer Meetup
- ♦ Consultor Especialista para Sopra Group y Everis
- ♦ Líder de equipos en System Dynamics
- ♦ Desarrollador de Softwares en SGO Software
- ♦ Máster en E-Business por la Escuela de Negocios de La Salle
- ♦ Postgrado en Tecnologías y Sistemas de Información por el Instituto Catalán de Tecnología
- ♦ Licenciado en Ingeniería Superior de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Cataluña

D. Nogales Ávila, Javier

- ♦ Enterprise Cloud y Sourcing Senior Consultant en Quint
- ♦ Cloud y Technology Consultant en Indra
- ♦ Associate Technology Consultant en Accenture
- ♦ Graduado en Ingeniería de Organización Industrial por la Universidad de Jaén
- ♦ MBA en Administración y Dirección de Empresas por ThePower Business School

Dña. Gómez-Choco González, Rocío

- ♦ Data Consultant y Data Engineer en IBM
- ♦ Ingeniera de Datos en el Departamento de Arquitectura IT en Orange Bank
- ♦ Consultora Analítica en el Departamento de Análisis de Ernst and Young
- ♦ Graduada en Ingeniería de Sistemas de Comunicaciones por la Universidad Carlos III
- ♦ Posgrado en Big Data & Analytics por la Universidad Carlos III
- ♦ Máster en Arquitectura Big Data por la Escuela Datahack

D. Calzada Martínez, Jesús

- ♦ Ingeniero de Software Senior en Devo
- ♦ Desarrollador *Full Stack* en Blocknitive
- ♦ Responsable de *Frontend* en Infinia
- ♦ Desarrollador *Full Stack* en Resem
- ♦ Desarrollador Java en Hitec
- ♦ Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad Complutense de Madrid

Dra. Goncalves Da Silva, Marlene

- ♦ Investigadora en la Universidad Politécnica de Madrid
- ♦ Consultor en MEG Inteligencia de Datos
- ♦ Analista Programador en Megasoft
- ♦ Doctora en Computación por la Universidad Simón Bolívar
- ♦ Licenciada en Computación por la Universidad Central de Venezuela
- ♦ Magíster en Ciencias de la Computación por la Universidad Simón Bolívar

D. Marcano Van Grieken, Alejandro Antonio

- ♦ Gerente de Producto en Vikua
- ♦ Desarrollador Backend en Innovative GX Health
- ♦ Docente colaborador en la Universidad Metropolitana de Caracas
- ♦ Graduado en Ingeniería de Sistemas por la Universidad Metropolitana de Caracas
- ♦ Máster en Ciberseguridad por la Universidad de León





Dr. Ceballos van Grieken, Ángel

- ♦ Investigador Especializado en la Aplicación de las TIC en la Educación
- ♦ Autor del Proyecto de Creación de Contenidos Educativos para Dispositivos Móviles
- ♦ Docente en estudios de posgrado vinculados a las TIC
- ♦ Docente en estudios universitarios relacionados con la Informática
- ♦ Doctor en Educación por la Universidad de Los Andes
- ♦ Especialista en Informática Educativa por la Universidad Simón Bolívar

D. González Courel, Santiago

- ♦ Arquitecto de Software en Axpo Iberia
- ♦ Project Manager en Axpo Iberia
- ♦ Lead Project Manager en Software AG
- ♦ Senior Technical Developer en ISBAN
- ♦ Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad Abierta de Cataluña

“

Nuestro equipo docente te brindará todos sus conocimientos para que estés al día de la información más actualizada en la materia”

09

Titulación

Este programa en Informática de Sistemas Avanzados 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 Informática de Sistemas Avanzados** 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 **Association for Computing Machinery (ACM)**, la red internacional que agrupa a los principales referentes en computación y ciencias de la información. Esta distinción refuerza su compromiso con la excelencia académica, la innovación tecnológica y la capacitación de profesionales en el ámbito digital.

Aval/Membresía

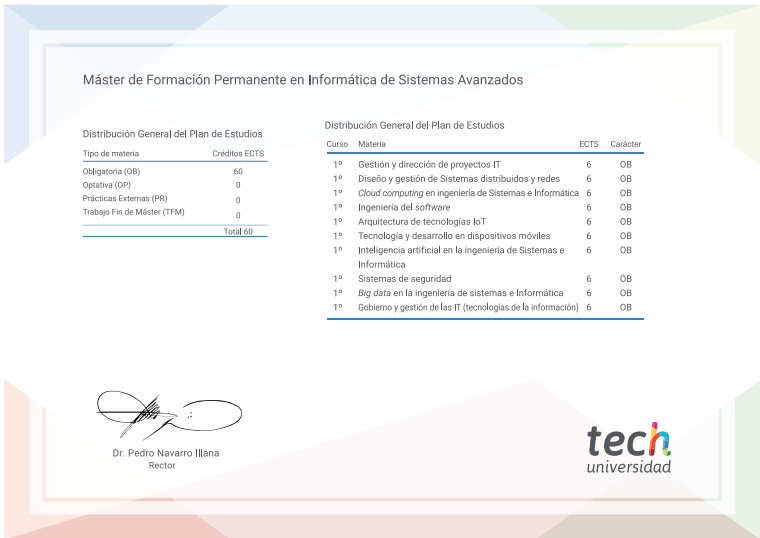


Título: **Máster de Formación Permanente en Informática de Sistemas Avanzados**

Modalidad: **online**

Duración: **7 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



*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.



**Máster de Formación
Permanente
Informática de Sistemas
Avanzados**

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

Máster de Formación Permanente Informática de Sistemas Avanzados

Aval/Membresía



Association
for Computing
Machinery

A background image showing a person with glasses and a blue shirt holding a laptop, standing in front of server racks with glowing lights. The image is partially obscured by diagonal geometric shapes in teal, dark blue, and light grey.

tech
universidad