

# Máster Semipresencial

## Informática de Sistemas Avanzados





## Máster Semipresencial

### Informática de Sistemas Avanzados

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad ULAC

Créditos: 60 + 4 ECTS

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/master-semipresencial/master-semipresencial-informatica-sistemas-avanzados](http://www.techtitute.com/informatica/master-semipresencial/master-semipresencial-informatica-sistemas-avanzados)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

¿Por qué cursar este  
Máster Semipresencial?

---

*pág. 8*

03

Objetivos

---

*pág. 12*

04

Competencias

---

*pág. 18*

05

Dirección del curso

---

*pág. 22*

06

Estructura y contenido

---

*pág. 28*

07

Prácticas

---

*pág. 40*

08

¿Dónde puedo hacer  
las Prácticas?

---

*pág. 46*

09

Metodología

---

*pág. 50*

10

Titulación

---

*pág. 58*

# 01

# Presentación

La Informática de Sistemas Avanzados está en una etapa de rápida evolución, marcada por el continuo avance de tecnologías emergentes y la creciente complejidad de los entornos tecnológicos. De hecho, la integración de la computación en la nube y los sistemas distribuidos está redefiniendo cómo las organizaciones gestionan y despliegan sus infraestructuras de TI, permitiendo una escalabilidad y flexibilidad sin precedentes. Además, la adopción de arquitecturas basadas en microservicios y la utilización de contenedores, como Docker y Kubernetes, están revolucionando el desarrollo y la administración de aplicaciones. En este contexto, TECH ha desarrollado este exhaustivo programa, que combina el formato online para la teoría, basado en la innovadora metodología de aprendizaje conocida como *Relearning*, con una estancia práctica en una empresa informática de renombre.



“

*Gracias a este Máster Semipresencial, obtendrás conocimientos especializados en áreas de vanguardia como la gestión de proyectos IT, sistemas distribuidos, computación en la nube e Inteligencia Artificial”*



En el panorama actual de la Informática, los Sistemas Avanzados están experimentando una rápida evolución impulsada por el crecimiento de la Inteligencia Artificial (IA), la computación en la nube y la ciberseguridad. Esto requiere una actualización constante de conocimientos y habilidades para mantenerse a la vanguardia en un entorno tecnológico en perpetuo cambio.

Así nace este Máster Semipresencial, gracias al cual los informáticos aprenderán a diferenciar entre proyectos y procesos IT, identificando los criterios de éxito y evaluando el alcance y los requisitos para justificar casos de negocio sólidos. Además, se capacitarán en la selección y aplicación de metodologías de gestión adecuadas, utilizando herramientas y técnicas específicas para la evaluación y mejora de proyectos reales.

Asimismo, se profundará en las características y ventajas de los sistemas distribuidos y la computación en la nube, así como de los diferentes tipos de sistemas distribuidos y modelos *Cloud First*. También se analizarán las arquitecturas de integración y tecnologías emergentes, como *Blockchain*, aplicando estos conocimientos para diseñar y gestionar sistemas eficientes y seguros en entornos distribuidos.

Finalmente, se indagará en la ingeniería del software, la tecnología IoT, el desarrollo en dispositivos móviles, la Inteligencia Artificial y la seguridad informática. En este sentido, los profesionales desarrollarán habilidades en el ciclo de vida de aplicaciones, la construcción de soluciones IoT y el análisis de datos grandes, preparando y gestionando plataformas para la explotación de datos.

De este modo, TECH ha implementado un exhaustivo programa, el cual se dividirá en dos secciones diferenciadas. Primero, el egresado podrá estudiar la teoría de forma completamente en línea, tan solo precisando de un dispositivo electrónico con conexión a Internet, con el apoyo de la revolucionaria metodología de aprendizaje *Relearning*, consistente en la reiteración de conceptos clave para una asimilación óptima de los contenidos. En última instancia, la titulación incluye una estancia práctica de 3 semanas en una prestigiosa empresa informática.

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

- ♦ Desarrollo de más de 100 casos prácticos presentados por profesionales de informática expertos en sistemas avanzados y profesores universitarios de amplia experiencia en el este campo
- ♦ Sus contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos, recogen una información imprescindible sobre aquellas técnicas y herramientas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Todo esto se complementará con lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ Disponibilidad de los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a Internet
- ♦ Además, podrás realizar una estancia de prácticas en una de las mejores empresas



*Diseñarás estrategias de seguridad robustas y gestionarás tecnologías emergentes en contextos de gobierno y gestión IT, a través de los mejores materiales didácticos, a la vanguardia tecnológica y educativa”*

“

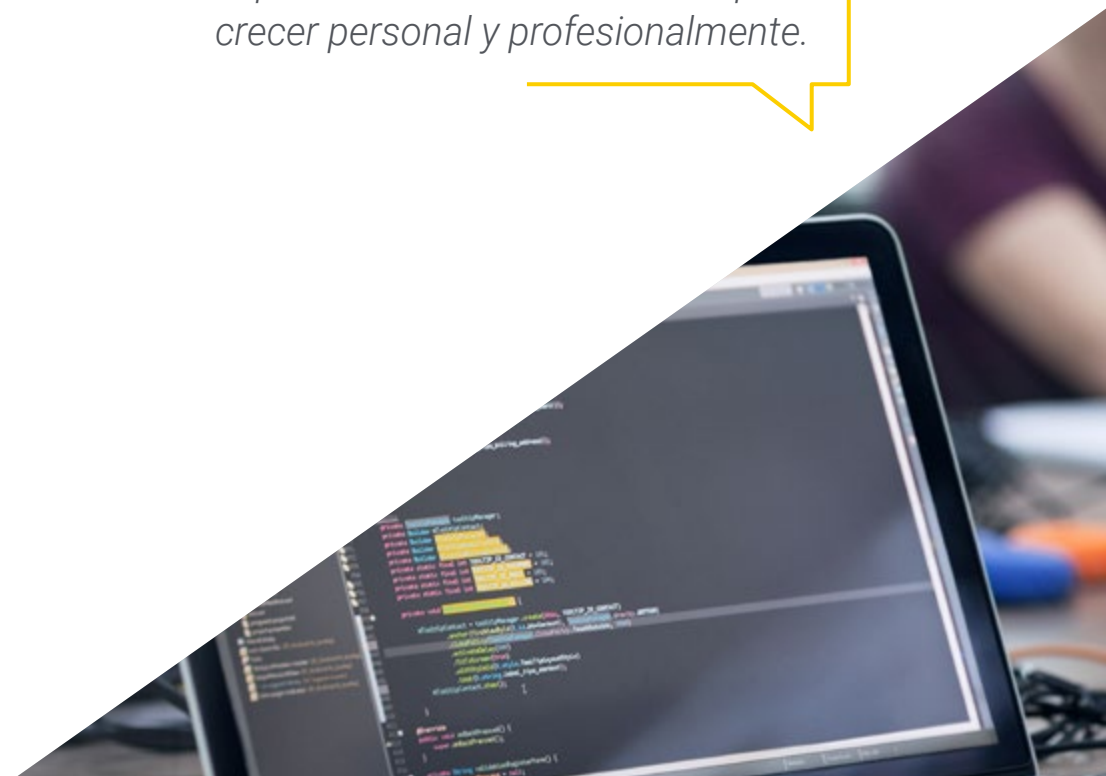
*Esta capacitación multidisciplinaria te preparará para enfrentar los retos tecnológicos actuales y futuros, con una visión integral y actualizada, gracias a una amplia biblioteca de innovadores recursos multimedia”*

En esta propuesta de Máster, de carácter profesionalizante y modalidad semipresencial, el programa está dirigido a la actualización de profesionales de la informática que desarrollan sus funciones para el desarrollo de sistemas avanzados, y que requieren un alto nivel de cualificación. Los contenidos están basados en la última evidencia, y orientados de manera didáctica para integrar el saber teórico en la práctica informática, y los elementos teórico-prácticos facilitarán la actualización del conocimiento y permitirán la toma de decisiones.

Gracias a su contenido multimedia elaborado con la última tecnología educativa, permitirán al profesional de la informática un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un aprendizaje inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales. El diseño de este programa está basado en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del mismo. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*¡Apuesta por TECH! Te sumergirás en la computación en la nube, abordando temas como los modelos de despliegue, los beneficios económicos y las capacidades y desafíos de seguridad asociados.*

*Cursarás una estancia intensiva de 3 semanas en una empresa informática de prestigio, donde adquirirás todo el conocimiento para crecer personal y profesionalmente.*



# 02

## ¿Por qué cursar este Máster Semipresencial?

Este programa universitario permitirá a los informáticos equilibrar sus estudios con compromisos profesionales y personales, gracias a su modalidad 100% online para la parte teórica. Así, obtendrán una capacitación especializada en áreas cruciales, como la gestión de proyectos IT, sistemas distribuidos y computación en la nube, entre otros, preparándolos para enfrentar los desafíos tecnológicos actuales y emergentes. Además, la estancia práctica, que tendrá lugar en una empresa de referencia en este campo, facilitará la aplicación inmediata de los conocimientos adquiridos, potenciando la empleabilidad y la capacidad para liderar en un entorno tecnológico en constante cambio.





“

*Cursar este Máster Semipresencial en Informática de Sistemas Avanzados es una decisión estratégica para quienes buscan avanzar en el campo de la tecnología con flexibilidad y profundidad”*

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

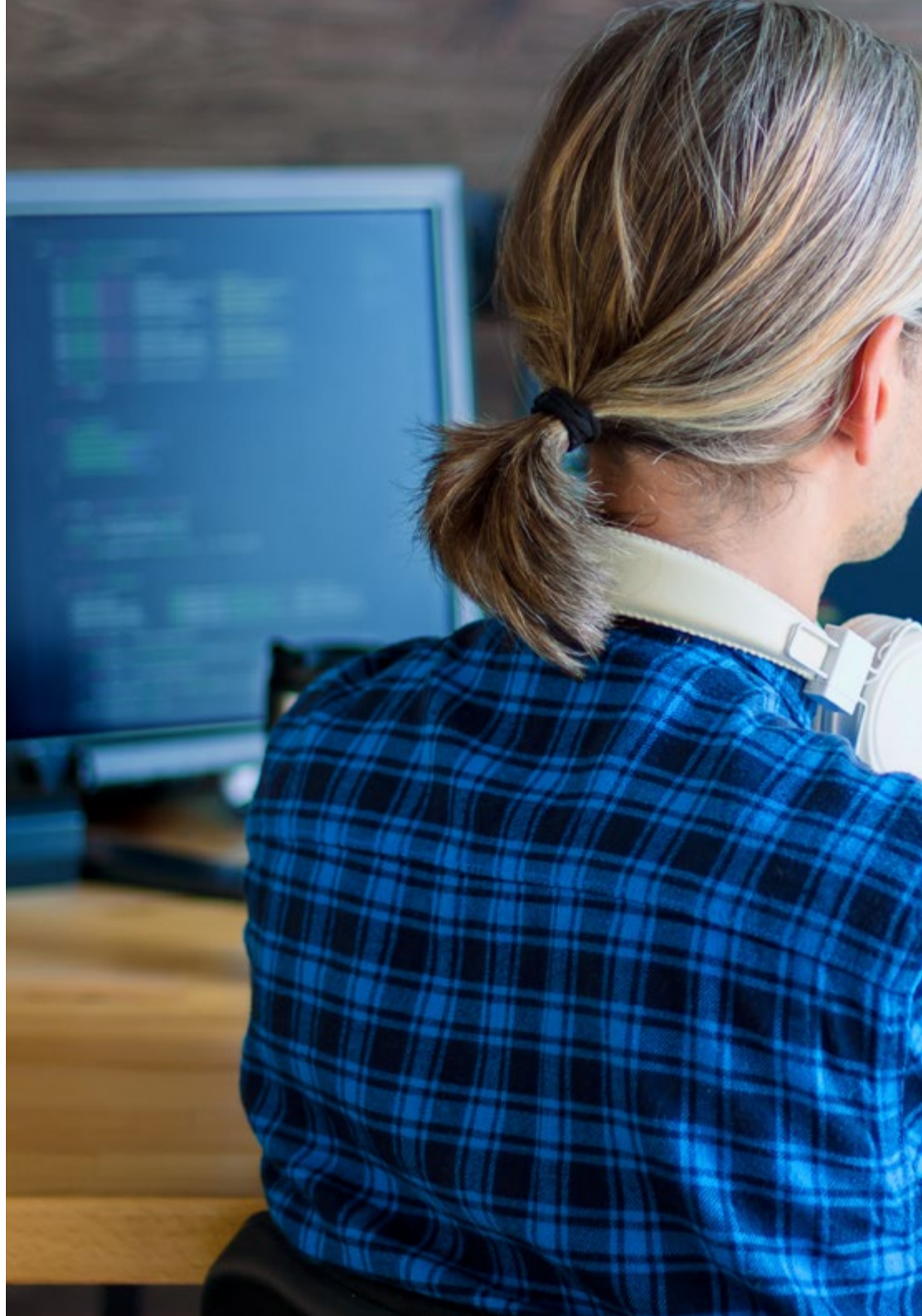
Una de las últimas tecnologías emergentes en el campo de la Informática de Sistemas Avanzados es la computación cuántica, que promete revolucionar la forma en que procesamos y analizamos datos. Esto permitirá a los ordenadores cuánticos abordar problemas complejos a una velocidad exponencialmente mayor que los sistemas clásicos, abriendo nuevas posibilidades en áreas como la criptografía, la simulación de moléculas para el desarrollo de medicamentos y la optimización de sistemas logísticos. Además, los avances recientes, como los desarrollos de IBM y Google en computación cuántica, están allanando el camino para su integración en aplicaciones prácticas.

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

El amplio equipo de profesionales que acompañará al especialista a lo largo de todo el periodo práctico supone un aval de primera y una garantía de actualización sin precedentes. Con un tutor designado específicamente, el alumno podrá trabajar en proyectos reales, en un entorno de vanguardia, lo que le permitirá incorporar en su práctica diaria los procedimientos y herramientas más efectivos en Sistemas Avanzados.

### 3. Adentrarse en entornos profesionales de primera

TECH selecciona minuciosamente todos los centros disponibles para las Capacitaciones Prácticas. Gracias a ello, el especialista tendrá garantizado el acceso a un entorno clínico de prestigio en el área de los Sistemas Avanzados. De esta manera, podrá comprobar el día a día de un área de trabajo exigente, rigurosa y exhaustiva, aplicando siempre las últimas técnicas en su metodología de trabajo.







#### 4. Combinar la mejor teoría con la práctica más avanzada

El mercado académico está plagado de programas pedagógicos poco adaptados al quehacer diario del especialista y que exigen largas horas de carga lectiva, muchas veces poco compatibles con la vida personal y profesional. Por ello, TECH ofrece un nuevo modelo de aprendizaje, 100% práctico, que permite ponerse al frente de procedimientos de última generación en el campo de los Sistemas Avanzados y, lo mejor de todo, llevarlo a la práctica profesional en tan solo 3 semanas.

#### 5. Abrir la puerta a nuevas oportunidades

Según surgen tecnologías disruptivas, como la Inteligencia Artificial, el aprendizaje automático y la computación en la nube, los profesionales capacitados en Sistemas Avanzados aplicarán estos avances para resolver problemas complejos y optimizar procesos en diversos sectores. Así, la capacidad de adaptarse a estas nuevas tecnologías no solo ampliará sus oportunidades laborales, sino que también les permitirá crear soluciones innovadoras y estratégicas que puedan transformar industrias enteras.

“

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

# 03

## Objetivos

Esta titulación universitaria proporcionará a los informáticos una comprensión integral de la gestión y el ciclo de vida de proyectos IT, así como la aplicación de metodologías y herramientas avanzadas para su éxito. Además, se enfocará en el diseño y la gestión de sistemas distribuidos y soluciones en la nube, abarcando desde la arquitectura de sistemas, hasta la integración de tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial y el *Big Data*. También se preparará a los profesionales para enfrentar los desafíos de la ciberseguridad y desarrollar habilidades prácticas en el desarrollo de software, IoT y dispositivos móviles.





“

*Abordarás la determinación y el análisis de tecnologías relevantes en el mercado, permitiéndote estar al tanto de las innovaciones más recientes y sus aplicaciones prácticas en el sector”*





## Objetivo general

- El objetivo general que tiene el Máster Semipresencial en Sistemas Avanzados será proporcionar a los informáticos un conocimiento especializado y actualizado sobre la gestión y el ciclo de vida de proyectos de IT. Esto incluirá una comprensión profunda de los requisitos del proyecto y el desarrollo de un caso de negocio sólido, así como la evaluación y aplicación de diversas metodologías de gestión utilizando las herramientas y técnicas más avanzadas. Además, consolidarán sus conocimientos sobre sistemas distribuidos, actualizándose con las últimas tendencias y evoluciones del campo, y modernizarán su visión sobre los fundamentos actuales



*Analizarás el paradigma de la computación en la nube, examinando sus componentes arquitectónicos principales y desarrollando habilidades en la creación de software. ¿A qué esperas para matricularte?"*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Gestión y dirección de proyectos IT

- ♦ Evaluar la diferencia entre Proyectos y Procesos IT
- ♦ Identificar los criterios de éxito de un Proyecto IT
- ♦ Analizar el alcance y requisitos del proyecto para evaluar y defender su caso de negocio
- ♦ Identificar la metodología de gestión más adecuada para el proyecto
- ♦ Aplicar las técnicas y herramientas específicas de la metodología seleccionada
- ♦ Presentar, evaluar y discutir casos reales, elaborando el informe de lecciones aprendidas

### Módulo 2. Diseño y Gestión de Sistemas Distribuidos y Redes

- ♦ Determinar las características y ventajas que aportan las soluciones digitales basadas en Sistemas Distribuidos
- ♦ Analizar los principales tipos de Sistemas Distribuidos, ventajas, principales diferencias entre ellos, así como funcionamiento de cada uno de ellos
- ♦ Establecer los tipos, características y ventajas de ir a un Modelo *Cloud First*, como plataformas de referencia para un Sistema Distribuido
- ♦ Profundizar en los aspectos clave de un modelo cliente-servidor, base de las comunicaciones para los Sistemas Distribuidos
- ♦ Generar conocimiento especializado en las principales Arquitecturas de Integración, basadas en modelos de sistemas distribuidos que están siendo implantadas en la actualidad por clientes importantes en diversos sectores
- ♦ Analizar la tecnología *Blockchain*, como principal exponente disruptivo de un sistema distribuido en la actualidad

### Módulo 3. *Cloud Computing* en Ingeniería de Sistemas e Informática

- ♦ Determinar las distintas opciones de despliegue *Cloud: multi-cloud, Hybrid Cloud, etc.*
- ♦ Profundizar en los beneficios inherentes a la computación en la nube
- ♦ Analizar los principios de la economía de computación en la nube: paso de CAPEX a OPEX
- ♦ Examinar la oferta comercial en los distintos proveedores *cloud*
- ♦ Evaluar las capacidades de supercomputación en la nube
- ♦ Analizar la seguridad en la computación en la nube

### Módulo 4. Ingeniería del Software

- ♦ Adquirir conocimiento especializado en las metodologías de gestión de proyectos
- ♦ Analizar el ciclo de vida de una aplicación
- ♦ Explorar las diferentes arquitecturas
- ♦ Identificar las metodologías de programación

### Módulo 5. Arquitectura de Tecnologías IoT

- ♦ Generar conocimiento especializado sobre IoT
- ♦ Definir los criterios para construir una solución IoT
- ♦ Desarrollar capacidades consultivas en la aplicación de casos de uso de IoT
- ♦ Determinar el modelo de funcionamiento de una solución IoT
- ♦ Fundamentar la importancia de la tecnología IoT en la sociedad y en los próximos años

### Módulo 6. Tecnología y Desarrollo en Dispositivos Móviles

- ♦ Identificar las características más importantes de los principales protocolos de comunicación inalámbrica con mayor presencia y uso en la actualidad
- ♦ Analizar la evolución de los dispositivos móviles desde su aparición hasta la actualidad
- ♦ Desarrollar las principales características de los componentes esenciales de los dispositivos móviles
- ♦ Establecer las principales diferencias de los dos grandes sistemas operativos para aplicaciones móviles: iOS vs Android
- ♦ Determinar las principales herramientas para el desarrollo de aplicaciones móviles basadas en Android
- ♦ Evaluar las principales herramientas para el desarrollo de aplicaciones móviles basadas en iOS
- ♦ Examinar los aspectos clave de la seguridad atendido a las comunicaciones, usuarios, aplicaciones y sistemas operativos

### Módulo 7. Inteligencia Artificial en la Ingeniería de Sistemas e Informática

- ♦ Generar conocimiento especializado sobre la Aplicación y Técnicas avanzadas de los Sistemas Inteligentes y su Aplicación Práctica
- ♦ Formalizar y Diseñar sistemas de Razonamiento Automático
- ♦ Implementar y Aplicar Técnicas de Aprendizaje Automático en problemas de Predicción
- ♦ Generar conocimiento especializado sobre la Inteligencia Artificial

## Módulo 8. Sistemas de Seguridad

- ♦ Definir requerimientos de seguridad
- ♦ Desarrollar un plan de seguridad
- ♦ Determinar los sistemas de seguridad a desplegar para la ejecución de un plan de seguridad
- ♦ Identificar la operativa necesaria para los mecanismos de prevención
- ♦ Establecer directrices para un sistema de *logging* y monitorización
- ♦ Proponer acciones de respuesta ante incidentes
- ♦ Analizar el proceso de diseño de una estrategia de seguridad al desplegar servicios corporativos
- ♦ Identificar los ámbitos de seguridad
- ♦ Analizar los servicios y herramientas en cada uno de los ámbitos de seguridad

## Módulo 9. Big Data Aplicado en la Ingeniería de Sistemas e Informática

- ♦ Identificar las ventajas que aporta el análisis y la explotación de los datos para la toma de decisiones
- ♦ Analizar el transcurso que sigue el dato desde el origen hasta su explotación
- ♦ Definir las distintas formas de almacenamiento en las que se puede alojar la información teniendo en cuenta la manera en la que se va a explotar posteriormente
- ♦ Evaluar la importancia de la analítica de los datos, así como de la generación de modelos predictivos que aporten eficiencia en los resultados
- ♦ Establecer los requisitos mínimos en términos de privacidad que son necesarios en el ámbito del acceso y el uso de la información
- ♦ Identificar los distintos elementos que componen la arquitectura de la plataforma y la interacción necesaria entre ellos

- ♦ Analizar los distintos orígenes de datos que pueden ser las fuentes de información del proceso
- ♦ Definir las distintas formas de almacenamiento en las que se puede alojar la información teniendo en cuenta la manera en la que se va a explotar posteriormente
- ♦ Establecer los requisitos mínimos en términos de privacidad que son necesarios en el ámbito del acceso y el uso de la información
- ♦ Identificar los distintos elementos que componen la arquitectura de la plataforma y la interacción necesaria entre ellos
- ♦ Desarrollar las diferencias entre las distintas posibilidades de analizar la información en función del resultado a obtener
- ♦ Identificar la trazabilidad del dato para analizar la usabilidad que tiene en aquellas áreas donde está presente

## Módulo 10. Gobierno y Gestión de las IT (Tecnologías de la Información)

- ♦ Determinar las funciones de Gobierno de IT y Gestión de IT, identificando sus diferencias
- ♦ Desarrollar los elementos principales del Gobierno de IT
- ♦ Analizar los *frameworks* más comunes
- ♦ Presentar los procesos comunes de Gestión IT
- ♦ Establecer la importancia de las funciones de Gobierno y Gestión IT
- ♦ Identificar los diferentes modelos y estándares de referencia
- ♦ Proponer acciones para la puesta en marcha de un Gobierno IT
- ♦ Analizar los *frameworks* COBIT, ITIL
- ♦ Identificar las funciones de la Gestión IT
- ♦ Examinar cómo las nuevas tecnologías como Cloud Computing e IA se integran en el Gobierno IT

# 04 Competencias

Los egresados adquirirán habilidades avanzadas en la gestión de proyectos IT, incluyendo la planificación, ejecución y control de proyectos complejos, así como la aplicación de metodologías ágiles y tradicionales. También profundizarán en el diseño y la administración de sistemas distribuidos y soluciones en la nube, comprendiendo la arquitectura, la seguridad y la optimización de recursos. Además, obtendrán una sólida base en el desarrollo de software, la implementación de tecnologías emergentes y la integración de dispositivos móviles y soluciones IoT.

```
...ings.js  
...js  
.js command.js  
.js editor.js  
.js fileManager.js  
.js main.js  
... readme.rst  
.js sequences.js
```

```
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66
```

```
self  
input.on  
//esca  
if (e.  
// th  
self  
retur  
}  
if (e.  
e.st  
e.pr  
self  
self  
retur  
}  
//up/d  
if (e.  
e.pr  
e.st  
if (c  
//  
if
```



```
...searchHistory;  
= this;  
("keydown", function(e) {  
  if (e.keyCode == 27) {  
    // this is a new line  
    .deactivate(true);  
    // this is a modified line  
  }  
});
```

```
keyCode == 13) {  
  .stopImmediatePropagation();  
  .eventDefault();  
  .search();  
  .deactivate();  
  return;  
}
```

```
...down  
keyCode == 38 || e.keyCode == 40) {  
  .eventDefault();  
  .stopImmediatePropagation();  
  .show();  
}
```

“

*Gracias a este Máster Semipresencial en Informática de Sistemas Avanzados, te equiparás con competencias clave para sobresalir en el ámbito tecnológico actual. ¡Con la garantía de calidad de TECH!”*



## Competencias generales

- Identificar los riesgos del proyecto, mitigando su impacto y gestionando la comunicación durante el seguimiento y control del proyecto
- Presentar una visión holística de los Sistemas Distribuidos
- Identificar las distintas aproximaciones en base al Grado de Automatización y Servicio
- Establecer las diferencias con una arquitectura *on-premise*
- Analizar las metodologías de trabajo
- Evaluar la idoneidad del uso de soluciones IoT
- Examinar las diferentes alternativas para el desarrollo de aplicaciones móviles
- Identificar las mejores prácticas para garantizar la seguridad de los dispositivos móviles
- Dominar las tecnologías para el desarrollo de aplicaciones móviles con soluciones nativas e híbridas
- Identificar riesgos de seguridad en una plataforma tecnológica





## Competencias específicas

---

- ♦ Aplicar las técnicas de comunicación efectiva con los interlocutores y actores involucrados en el proyecto
- ♦ Gestionar las fases del proyecto, implementando los mecanismos de seguimiento y control necesarios
- ♦ Examinar los principales componentes que conforman una infraestructura de un Sistema Distribuido y su funcionamiento
- ♦ Desarrollar los diferentes tipos de arquitecturas, que conforman un buen diseño de un Sistema Distribuido para su correcta implementación
- ♦ Analizar una arquitectura básica de IoT
- ♦ Evaluar las soluciones de mercado y su mejor aplicación para cada caso de uso
- ♦ Identificar qué tipo de aprendizaje (supervisado, no supervisado) es más adecuado para un problema dado
- ♦ Identificar las características de un Sistema/Agente Inteligente
- ♦ Evaluar la importancia de la analítica de los datos, así como de la generación de modelos predictivos que aporten eficiencia en los resultados
- ♦ Desarrollar los elementos de un Gobierno de IT

# 05

## Dirección del curso

Los docentes son expertos de alto calibre, con una combinación única de experiencia académica y profesional en el campo de la tecnología avanzada. De hecho, aportarán una profunda especialización en áreas clave, como la gestión de proyectos IT, sistemas distribuidos, computación en la nube e Inteligencia Artificial, respaldada por años de experiencia en la industria y en la investigación. Así, además de su sólido conocimiento técnico, están comprometidos con la innovación educativa y la capacitación práctica, lo que permitirá a los egresados acceder a casos reales, herramientas de última generación y metodologías actuales.





“

*El enfoque práctico de los docentes, así como su habilidad para integrar la teoría con aplicaciones del mundo real, te asegurarán una experiencia de aprendizaje enriquecedora”*



## Dirección



### D. Olalla Bonal, Martín

- ♦ Gerente Senior de Práctica de *Blockchain* en EY
- ♦ Especialista Técnico Cliente *Blockchain* para IBM
- ♦ Director de Arquitectura para Blocknitive
- ♦ Coordinador de Equipo en Bases de Datos Distribuidas no Relacionales para WedoIT, Subsidiaria de IBM
- ♦ Arquitecto de Infraestructuras en Bankia
- ♦ Responsable del Departamento de Maquetación en T-Systems
- ♦ Coordinador de Departamento para Bing Data España SL

## 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. 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

**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. 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

**D. Gómez Rodríguez, Antonio**

- ♦ Jefe del Departamento de Arquitectura Digital de EY 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

**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

**Dra. Goncalves Da Silva, Marlene**

- ◆ Investigadora en la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Consultor en MEG Inteligencia de Datos
- ◆ Analista Programador en Megasoftware
- ◆ 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



*Te prepararás para enfrentar los desafíos tecnológicos y contribuir significativamente a sus respectivas áreas de especialización, de la mano de la mejor universidad digital del mundo, según Forbes: TECH”*



# 06

## Estructura y contenido

El temario de este programa universitario ha sido estructurado para ofrecer una capacitación integral en las áreas más críticas de la tecnología moderna. Así, abarcará una amplia gama de temas, desde la gestión y dirección de proyectos IT, hasta el diseño y la administración de sistemas distribuidos y soluciones en la nube. En este sentido, cada módulo ha sido diseñado para proporcionar tanto conocimientos teóricos como prácticos, permitiendo a los profesionales aplicar lo aprendido en escenarios reales y mantenerse al día con las últimas tendencias y tecnologías emergentes.







“

*Este Máster Semipresencial te ofrecerá una combinación de flexibilidad, especialización y aplicabilidad, que se ajusta perfectamente a las demandas del mercado laboral moderno”*

## 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. Diferencias
  - 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

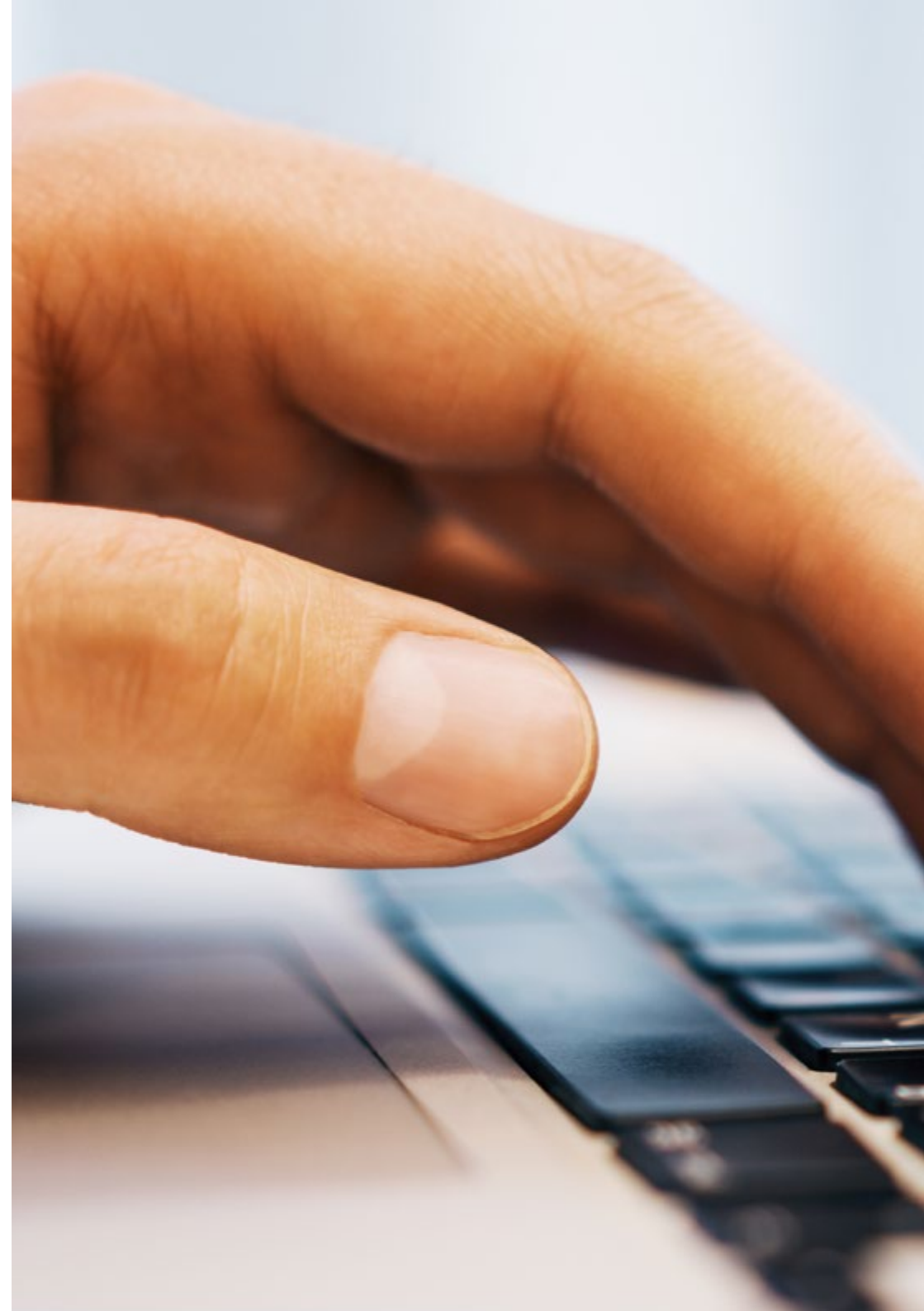
- 2.1. Sistemas Distribuidos
  - 2.1.1. Sistemas Distribuidos
  - 2.1.2. Sistemas Distribuidos. Características
  - 2.1.3. Sistemas Distribuidos. Ventajas
- 2.2. Tipos de Sistemas Distribuidos
  - 2.2.1. Clúster
  - 2.2.2. *Grid*
  - 2.2.3. *Cloud*
- 2.3. Arquitecturas en un Sistema Distribuido
  - 2.3.1. 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 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

- 6.1. Dispositivos móviles
  - 6.1.1. Movilidad
  - 6.1.2. Manejabilidad
  - 6.1.3. Operatividad
- 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. Segurización de los sistemas de almacenamiento
  - 8.6.2. Protección de los sistemas de base de datos
  - 8.6.3. Segurización 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 parcheos



- 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

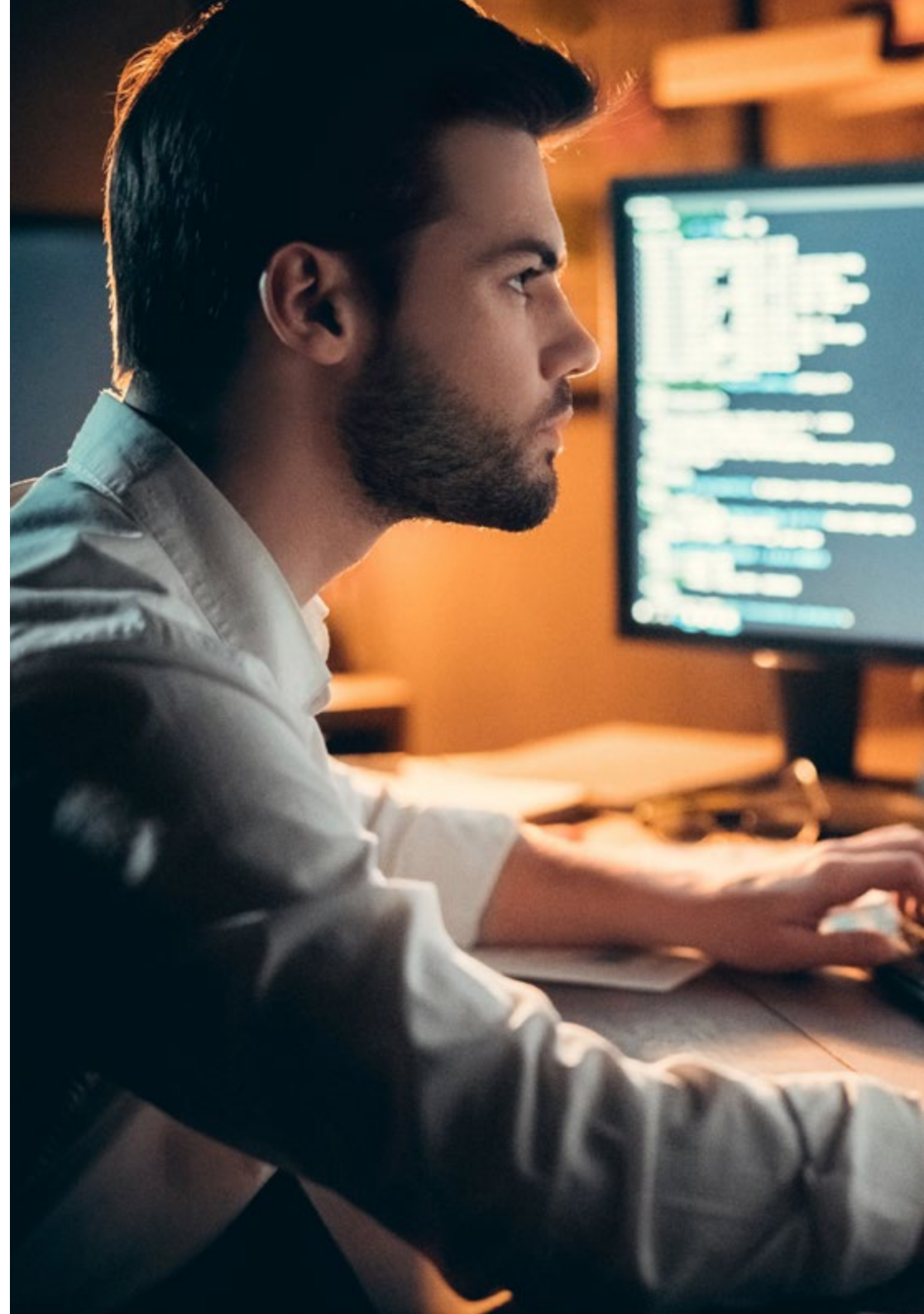
- 9.1. *Big Data* aplicado a IT
  - 9.1.1. *Big Data* aplicado a IT
  - 9.1.2. *Big Data*. Oportunidades
  - 9.1.3. *Big Data*. Aplicación
- 9.2. La información y los datos
  - 9.2.1. Fuentes de información
  - 9.2.2. Calidad
  - 9.2.3. Transformación
- 9.3. Procesamiento *Big Data*
  - 9.3.1. Procesamiento *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
- 10.10. Gobierno del Dato
  - 10.10.1. El Gobierno del Dato
  - 10.10.2. *Data Lineage*
  - 10.10.3. 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*

# 07 Prácticas

Tras superar el periodo teórico online, el programa contempla un periodo de capacitación práctica en una empresa de referencia. Así, el egresado tendrá a su disposición el apoyo de un tutor que le acompañará durante todo el proceso, tanto en la preparación como en el desarrollo de las prácticas.



“

*Tendrás la oportunidad de trabajar en proyectos reales y desafiantes, aplicando tus conocimientos en la gestión de proyectos IT, el diseño de sistemas distribuidos y la implementación de soluciones en la nube”*

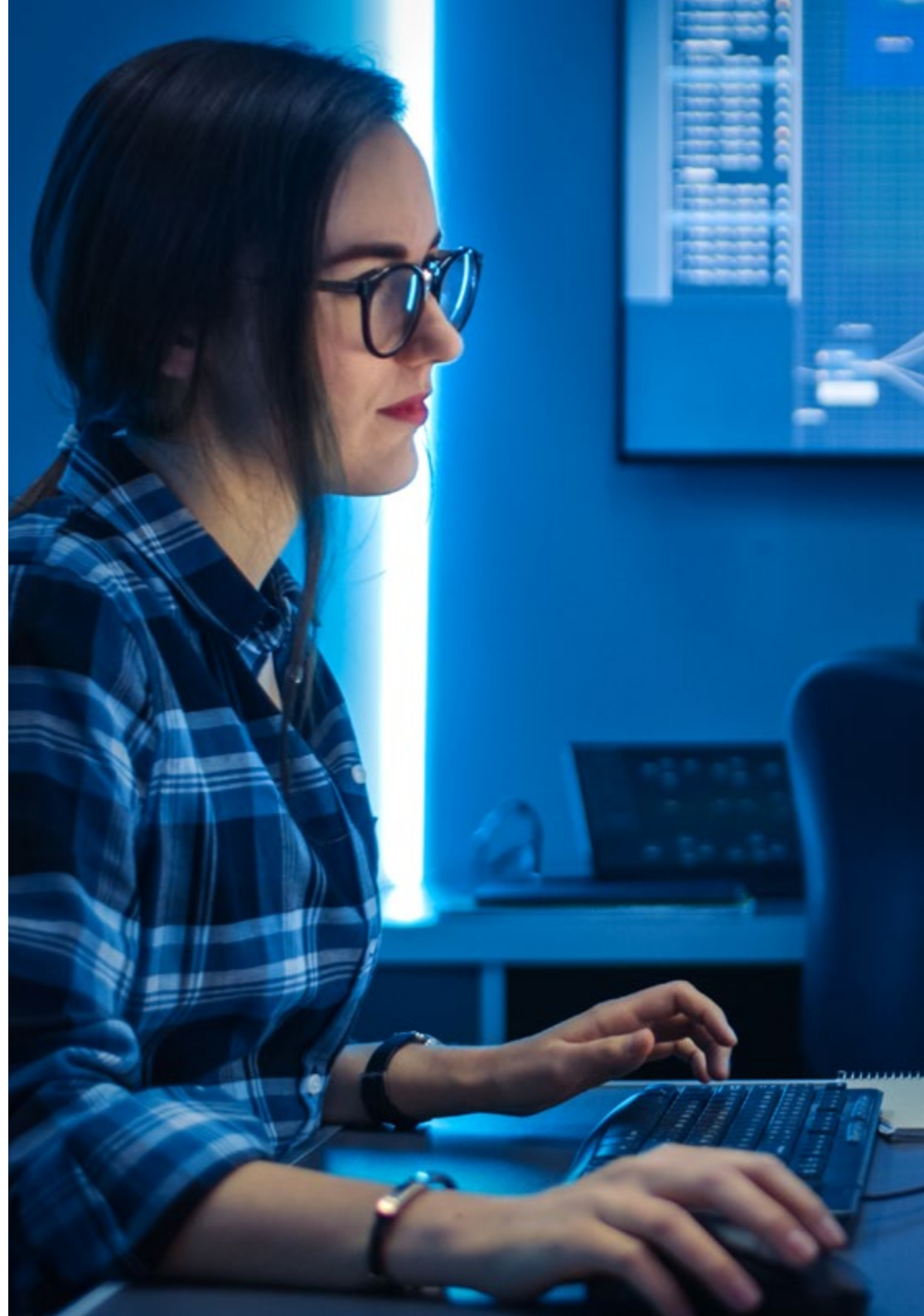


El periodo de Capacitación Práctica de este programa de Informática en Sistemas Avanzados está conformado por una estancia práctica en una destacada empresa dentro de este ámbito, de 3 semanas de duración, de lunes a viernes y con jornadas de 8 horas consecutivas de capacitación práctica, siempre junto a un especialista adjunto. Así, esta estancia permitirá al egresado trabajar en proyectos reales al lado de un equipo de profesionales de referencia en el área de la Informática de Sistemas Avanzados, aplicando los procedimientos y las herramientas más innovadoras y especializadas.

En esta propuesta de capacitación, de carácter completamente práctica, las actividades estarán dirigidas al desarrollo y perfeccionamiento de las competencias necesarias para el desarrollo de proyectos de Sistemas Avanzados, en áreas y condiciones que requieren un alto nivel de cualificación, y que están orientadas a la capacitación específica para el ejercicio de la actividad. Se trata, sin duda, de una oportunidad para aprender trabajando.

La parte práctica se realizará con la participación activa del estudiante desempeñando las actividades y procedimientos de cada área de competencia (aprender a aprender y aprender a hacer), con el acompañamiento y guía de los profesores y demás compañeros de entrenamiento que faciliten el trabajo en equipo y la integración multidisciplinar como competencias transversales para la praxis de la informática (aprender a ser y aprender a relacionarse).

Los procedimientos descritos a continuación serán la base de la parte práctica de la capacitación, y su realización estará sujeta a la disponibilidad propia del centro y su volumen de trabajo, siendo las actividades propuestas las siguientes:



Módulo	Actividad Práctica
<b>Gestión de Proyectos</b>	Elaborar el plan de gestión de proyectos de IT, incluyendo cronograma, recursos y presupuesto
	Identificar y analizar los requisitos del proyecto para desarrollar casos de negocio efectivos
	Aplicar metodologías ágiles y tradicionales de gestión de proyectos utilizando herramientas especializadas
	Monitorear y controlar el progreso del proyecto, asegurando la adherencia a los objetivos y plazos establecidos
<b>Desarrollo de Software</b>	Diseñar y desarrollar soluciones de software basadas en los requisitos y especificaciones del proyecto
	Implementar y probar aplicaciones en diferentes entornos, asegurando la calidad y funcionalidad del producto
	Integrar herramientas de software y tecnologías emergentes en el proceso de desarrollo
	Documentar el proceso de desarrollo y los resultados obtenidos, incluyendo manuales y guías de usuario
<b>Sistemas Distribuidos y Computación en la Nube</b>	Analizar y diseñar arquitecturas de sistemas distribuidos para mejorar el rendimiento y la escalabilidad
	Implementar soluciones en la nube, configurando y gestionando recursos en plataformas como AWS, Azure o Google Cloud
	Evaluar y aplicar técnicas de virtualización y contenedorización en el contexto de sistemas distribuidos
	Optimizar el uso de recursos en la nube, incluyendo la gestión de costos y el aseguramiento de la disponibilidad
<b>Evaluación de Tecnologías</b>	Investigar y analizar las últimas tecnologías emergentes en el campo de la informática y su aplicabilidad en proyectos
	Evaluar el impacto de nuevas tecnologías en los sistemas existentes y proponer soluciones para su integración
	Realizar pruebas comparativas de diferentes herramientas y plataformas para determinar las más adecuadas para cada necesidad
	Participar en la implementación y evaluación de nuevas tecnologías dentro de la organización, contribuyendo a la innovación y mejora continua

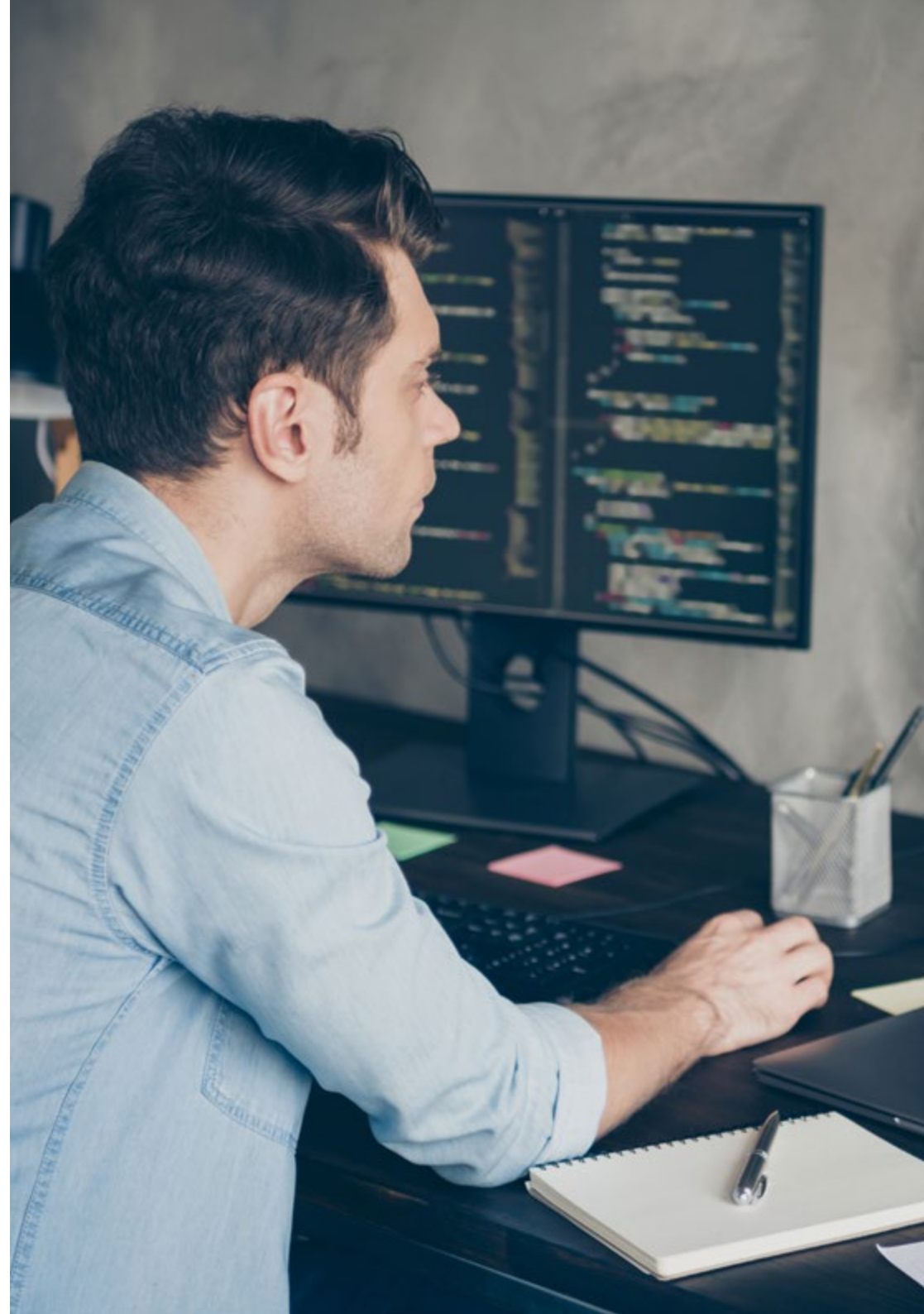


## Seguro de responsabilidad civil

La máxima preocupación de esta institución es garantizar la seguridad tanto de los profesionales en prácticas como de los demás agentes colaboradores necesarios en los procesos de capacitación práctica en la empresa. Dentro de las medidas dedicadas a lograrlo, se encuentra la respuesta ante cualquier incidente que pudiera ocurrir durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Para ello, esta entidad educativa se compromete a contratar un seguro de responsabilidad civil que cubra cualquier eventualidad que pudiera surgir durante el desarrollo de la estancia en el centro de prácticas.

Esta póliza de responsabilidad civil de los profesionales en prácticas tendrá coberturas amplias y quedará suscrita de forma previa al inicio del periodo de la capacitación práctica. De esta forma el profesional no tendrá que preocuparse en caso de tener que afrontar una situación inesperada y estará cubierto hasta que termine el programa práctico en el centro.



## Condiciones generales de la capacitación práctica

Las condiciones generales del acuerdo de prácticas para el programa serán las siguientes:

- 1. TUTORÍA:** durante el Máster Semipresencial el alumno tendrá asignados dos tutores que le acompañarán durante todo el proceso, resolviendo las dudas y cuestiones que pudieran surgir. Por un lado, habrá un tutor profesional perteneciente al centro de prácticas que tendrá como fin orientar y apoyar al alumno en todo momento. Por otro lado, también tendrá asignado un tutor académico cuya misión será la de coordinar y ayudar al alumno durante todo el proceso resolviendo dudas y facilitando todo aquello que pudiera necesitar. De este modo, el profesional estará acompañado en todo momento y podrá consultar las dudas que le surjan, tanto de índole práctica como académica.
- 2. DURACIÓN:** el programa de prácticas tendrá una duración de tres semanas continuadas de formación práctica, distribuidas en jornadas de 8 horas y cinco días a la semana. Los días de asistencia y el horario serán responsabilidad del centro, informando al profesional debidamente y de forma previa, con suficiente tiempo de antelación para favorecer su organización.
- 3. INASISTENCIA:** en caso de no presentarse el día del inicio del Máster Semipresencial, el alumno perderá el derecho a la misma sin posibilidad de reembolso o cambio de fechas. La ausencia durante más de dos días a las prácticas sin causa justificada/ médica, supondrá la renuncia las prácticas y, por tanto, su finalización automática. Cualquier problema que aparezca durante el transcurso de la estancia se tendrá que informar debidamente y de forma urgente al tutor académico.

**4. CERTIFICACIÓN:** el alumno que supere el Máster Semipresencial recibirá un certificado que le acreditará la estancia en el centro en cuestión.

**5. RELACIÓN LABORAL:** el Máster Semipresencial no constituirá una relación laboral de ningún tipo.

**6. ESTUDIOS PREVIOS:** algunos centros podrán requerir certificado de estudios previos para la realización del Máster Semipresencial. En estos casos, será necesario presentarlo al departamento de prácticas de TECH para que se pueda confirmar la asignación del centro elegido.

**7. NO INCLUYE:** el Máster Semipresencial no incluirá ningún elemento no descrito en las presentes condiciones. Por tanto, no incluye alojamiento, transporte hasta la ciudad donde se realicen las prácticas, visados o cualquier otra prestación no descrita.

No obstante, el alumno podrá consultar con su tutor académico cualquier duda o recomendación al respecto. Este le brindará toda la información que fuera necesaria para facilitarle los trámites.

# 08

## ¿Dónde puedo hacer las Prácticas?

Este programa de Máster Semipresencial contempla en su itinerario una estancia práctica en una empresa de gran prestigio, donde el alumnado pondrá en práctica todo lo aprendido en materia de Informática en Sistemas Avanzados. En este sentido, y para acercar este título a más profesionales, TECH ofrece la oportunidad de cursarlo en diferentes organizaciones alrededor de la geografía nacional. De esta manera, esta institución afianza su compromiso con la calidad y la educación asequible para todos.





“

*Colaborarás con empresas y organizaciones, abordando problemas reales y utilizando las herramientas y las metodologías avanzadas que habrás asimilado durante la teoría online”*



## tech 48 | ¿Dónde puedo hacer las Prácticas?



El alumno podrá cursar la parte práctica de este Máster Semipresencial en los siguientes centros:



Informática

### Colegio Territorial de Arquitectos de Alicante

País	Ciudad
España	Alicante

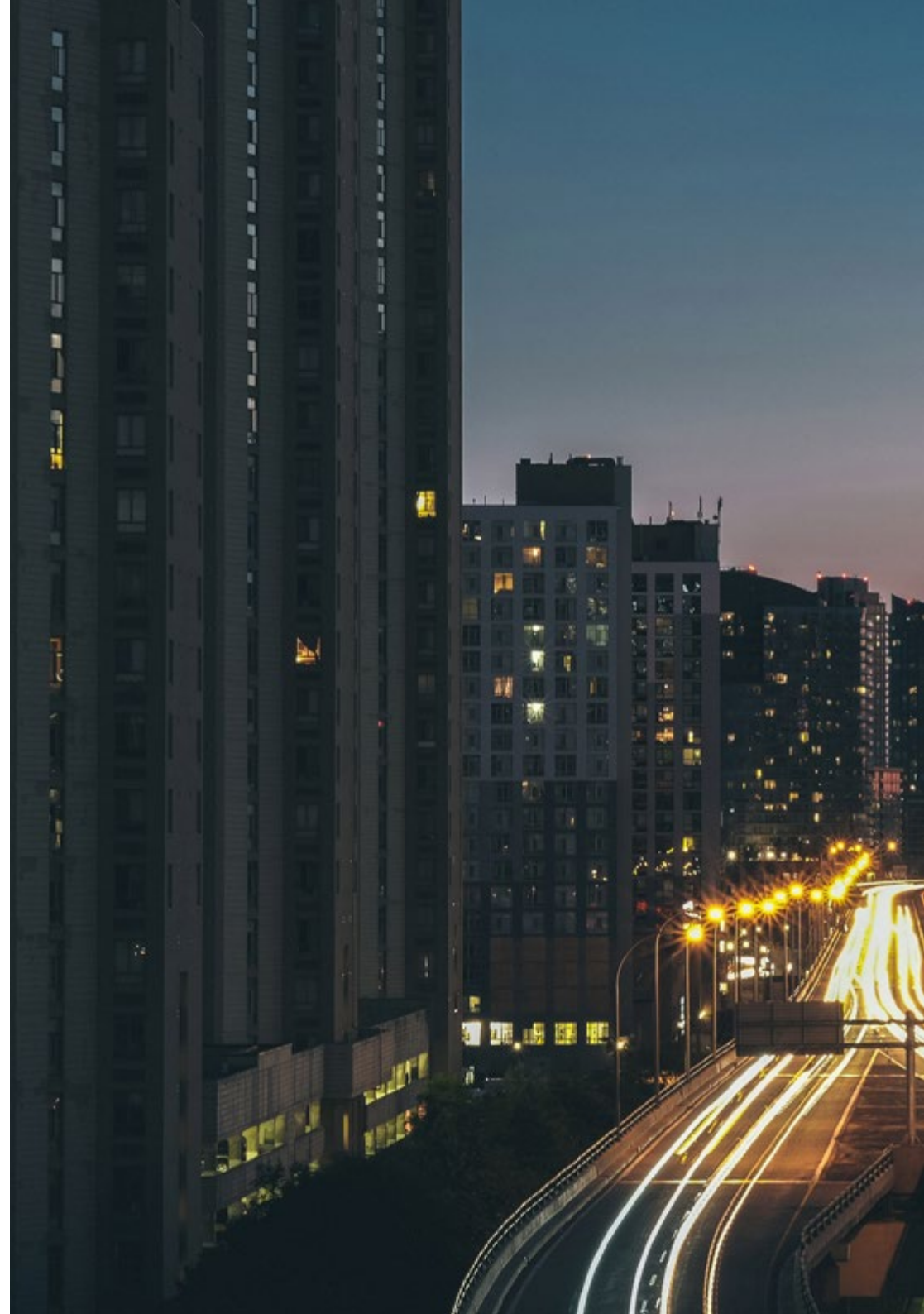
Dirección: Plaza Gabriel Miró, nº 2,  
03001 Alicante

Representa y apoya a profesionales de Alicante,  
asegurando que cuenten con los recursos necesarios

---

**Capacitaciones prácticas relacionadas:**

- Organización de Eventos
- Diseño de Producto Digital (UX/UI)





“

*Impulsa tu trayectoria profesional con una enseñanza holística, que te permite avanzar tanto a nivel teórico como práctico”*



09

# 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 escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomaran decisiones y 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 curso, 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 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 aprenderás 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.



# 10 Titulación

El Máster Semipresencial en Informática de Sistemas Avanzados garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Máster Semipresencial, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.



“

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



El programa del **Máster Semipresencial en Informática de Sistemas Avanzados** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por TECH Global University, y otro por la Universidad Latinoamericana y del Caribe.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad Latinoamericana y del Caribe garantizan la adquisición de competencias en el área de conocimiento, otorgando un alto valor curricular al estudiante que supere las evaluaciones y acredite el programa tras cursarlo en su totalidad.

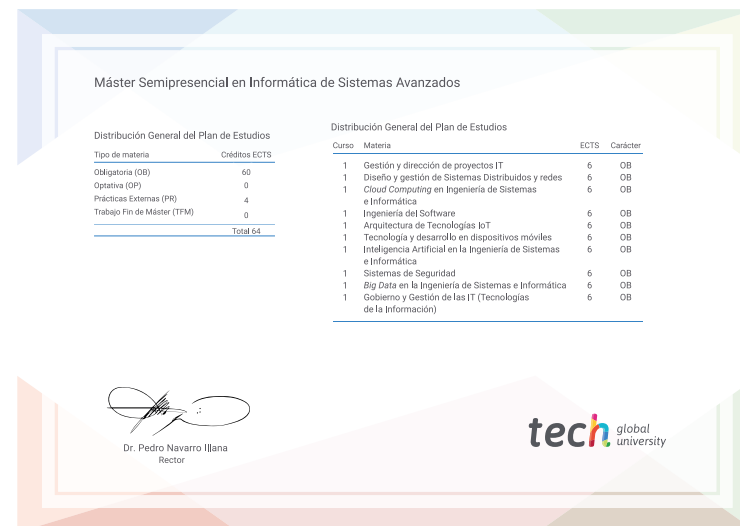
Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional altamente capacitado y preparado para enfrentar los retos y demandas en su área profesional.

Título: **Máster Semipresencial en Informática de Sistemas Avanzados**

Modalidad: **Semipresencial (Online + Prácticas)**

Duración: **12 meses**

Creditos: **60 + 4 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 ULAC realizará las gestiones oportunas para su obtención, con un coste adicional.



## Máster Semipresencial Informática de Sistemas Avanzados

Modalidad: Semipresencial (Online + Prácticas)

Duración: 12 meses

Titulación: TECH Universidad ULAC

Créditos: 60 + 4 ECTS

# Máster Semipresencial

## Informática de Sistemas Avanzados

