

# Máster Título Propio

## Programación Cloud





## Máster Título Propio Programación Cloud

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/master/master-programacion-cloud](http://www.techtitute.com/informatica/master/master-programacion-cloud)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Competencias

---

*pág. 14*

04

Dirección del curso

---

*pág. 18*

05

Estructura y contenido

---

*pág. 24*

06

Metodología

---

*pág. 36*

07

Titulación

---

*pág. 44*

# 01

# Presentación

Las empresas y *start-up* han iniciado procesos de transformación digital, donde los entornos *Cloud* agilizan sus procesos de trabajo, les otorgan mayor seguridad y control de costes: una irrupción tecnológica que va en alza. Las empresas requieren de profesionales capaces de diseñar, construir, configurar y administrar la nube. Esta titulación brinda la oportunidad de adquirir una especialización y cimentación de conocimientos en tecnologías *Cloud*. La modalidad online de esta enseñanza y el sistema *Relearning*, basado en la reiteración de contenido, facilitará el aprendizaje, especialmente, en aquellas personas que deseen flexibilidad y autonomía para distribuir la carga lectiva de esta enseñanza.





“

*Gracias a este Máster Título Propio podrás ocupar puestos relevantes en el sector competitivo del Cloud Computing”*

El desarrollo de software y los entornos *Cloud* han propiciado la aparición de una nueva figura profesional en el ámbito de las nuevas tecnologías. Las empresas, en poco tiempo, han comprendido las ventajas que supone para ellas el uso de la tecnología *Cloud Computing*. Ante este escenario, los profesionales de la informática disponen de una oportunidad para avanzar en un campo emergente.

Este Máster Título Propio de TECH congrega a un equipo docente competente en el campo de las tecnologías *Cloud* y con amplia experiencia en el sector. Su saber le proporciona al alumnado todas las herramientas necesarias para conocer los diferentes proveedores en la nube, dominando por tanto todas las tecnologías que se ofrecen entre los grandes distribuidores de soluciones *Cloud*. Asimismo, los profesionales de la informática, guiados por expertos en la materia, profundizarán en los conceptos y herramientas más relevantes en la actualidad en la persistencia de datos como los *Data Lakes*.

Esta enseñanza se sumerge, a lo largo de sus doce meses de duración, en la Virtualización y Contenerización de Aplicaciones que han hecho evolucionar el sector de la administración de sistemas y son fundamentales hoy en día. Todo ello, desde una perspectiva teórico-práctica pensada por y para los futuros arquitectos *Cloud*, DevOps o especialistas en infraestructuras *Cloud*.

Una excelente oportunidad para los profesionales que deseen mejorar sus aspiraciones profesionales a través de esta enseñanza en modalidad 100% online. Tan solo necesitan un dispositivo con conexión a internet para acceder a la biblioteca de recursos multimedia y los casos de simulaciones prácticas, que les facilitarán el aprendizaje y les darán la flexibilidad para compatibilizarlo con sus responsabilidades profesionales y personales más exigentes.

Este **Máster Título Propio en Programación Cloud** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

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



*Sé el maestro de la Programación Cloud, gracias a este Máster Título Propio. Crece en un sector altamente competitivo”*

“

*Microsoft Azure, Amazon Web Services y Google Cloud son las principales plataformas Cloud para las empresas. Domina todas sus posibilidades con este Máster Título Propio. Matricúlate”*

El programa incluye, en su cuadro docente, a profesionales del sector que vierten en esta capacitación la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá a los profesionales un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará una capacitación inmersiva programada para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual los profesionales deberán tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos.

*Profundiza en tus conocimientos y conviértete en un especialista en infraestructura Cloud, dominando las tecnologías y arquitecturas Cloud Native más modernas.*

*Aprende a tu ritmo, sin horarios fijos y desde cualquier lugar con la metodología online que ofrece TECH en todas sus titulaciones.*



# 02

## Objetivos

El diseño del programa de este Máster Título Propio permitirá al alumnado iniciar un proyecto en entornos *Cloud* en su propia *start-up* o en grandes compañías. Para ello, en esta titulación adquirirá los conocimientos especializados para determinar la *Cloud* adecuada, aprenderá a analizar los diferentes enfoques para la adopción de la nube y sus contextos, además de dominar las principales herramientas y proveedores en este campo tecnológico en alza. El contenido interactivo y los *Cases Simulation* permitirán afianzar los conocimientos en uno de los sectores tecnológicos con mayor potencial del presente.





“

*Progresas en tu carrera profesional. Cada día las empresas demandan más ingenieros de Front-End o Back-End. Especialízate en un campo con amplias salidas laborales”*



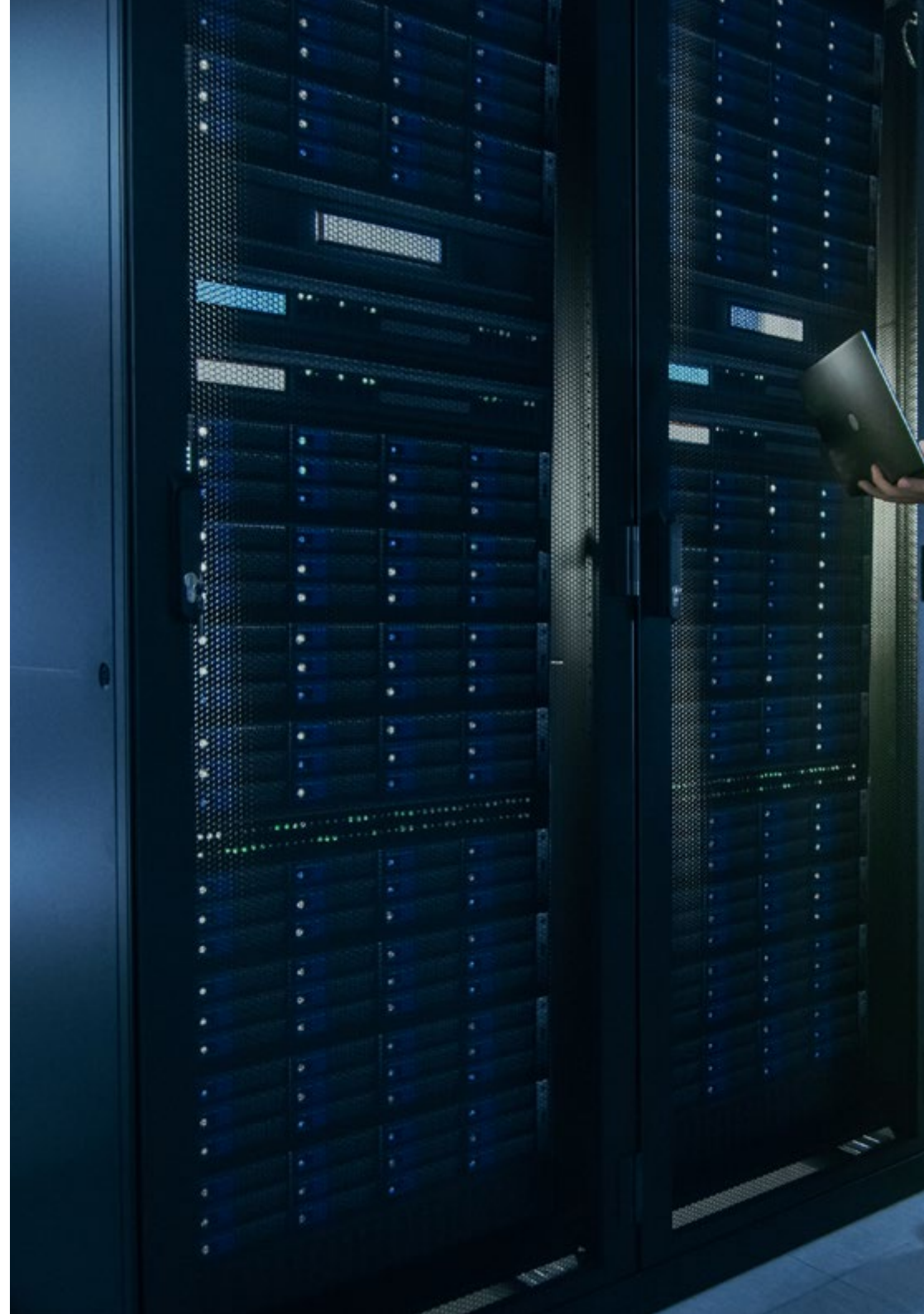
## Objetivos generales

---

- ◆ Analizar los diferentes enfoques para la adopción de la nube y sus contextos
- ◆ Adquirir conocimiento especializado para determinar la *Cloud* adecuada
- ◆ Desarrollar una máquina virtual en Azure
- ◆ Establecer las fuentes de amenazas en el desarrollo de aplicaciones y las mejores prácticas a aplicar
- ◆ Evaluar las diferencias en las implementaciones concretas de diferentes vendedores de *Cloud* pública
- ◆ Determinar las diferentes tecnologías aplicadas a contenedores
- ◆ Identificar los aspectos clave en la adopción de una estrategia de adopción *Cloud Native*
- ◆ Fundamentar y evaluar los lenguajes de programación más utilizados en *Big Data*, necesarios para el análisis y procesamiento del dato



*Los recursos multimedia y el sistema Relearning te ayudarán a cimentar tus conocimientos. Progresas en tu carrera profesional convirtiéndote en un experto en Programación Cloud”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Programación *Cloud*. Servicios en Azure, AWS y Google *Cloud*

- ◆ Generar conocimiento especializado sobre la nube y las diferencias con las soluciones locales tradicionales
- ◆ Adquirir vocabulario especializado fundamental en la nube. Dominar los términos utilizados por los diferentes proveedores
- ◆ Establecer los principales componentes de la nube y sus usos
- ◆ Determinar los proveedores en el mercado de la nube, sus fortalezas y debilidades, y aportaciones

### Módulo 2. Programación de Arquitecturas en *Cloud Computing*

- ◆ Desarrollar conocimiento especializado sobre las bases de arquitectura
- ◆ Especializar al alumno en el conocimiento de infraestructuras *Cloud*
- ◆ Evaluar ventajas e inconvenientes de desplegar *On Premise* o en *Cloud*
- ◆ Determinar los requerimientos de infraestructura
- ◆ Identificar opciones de despliegue
- ◆ Capacitar para la puesta en producción de una infraestructura *Cloud*
- ◆ Diseñar y definir la operación y el mantenimiento de una arquitectura en *Cloud*

### Módulo 3. *Storage* en *Cloud Azure*

- ◆ Examinar una máquina virtual en Azure
- ◆ Establecer los diferentes tipos de almacenamiento
- ◆ Evaluar las funciones en el *backup*
- ◆ Gestionar recursos de Azure
- ◆ Analizar los diferentes tipos de servicios
- ◆ Examinar los diferentes tipos de seguridad
- ◆ Generar redes virtuales
- ◆ Concretar las diferentes conexiones de red

#### Módulo 4. Entornos *Cloud*. Seguridad

- ◆ Identificar riesgos de un despliegue de infraestructura en *Cloud* pública
- ◆ Analizar los riesgos de seguridad en el desarrollo de aplicaciones
- ◆ Determinar los requerimientos de seguridad
- ◆ Desarrollar un plan de seguridad para un despliegue en *Cloud*
- ◆ Establecer directrices para un sistema de *Logging* y monitorización
- ◆ Proponer acciones de respuesta ante incidentes

#### Módulo 5. Orquestación de contenedores: Kubernetes y Docker

- ◆ Desarrollar las bases de arquitectura y tecnología de contenedores
- ◆ Establecer las diferentes tecnologías aplicadas a contenedores
- ◆ Determinar los requerimientos de la infraestructura
- ◆ Examinar opciones de despliegue

#### Módulo 6. Programación de aplicaciones *Cloud Nativa*

- ◆ Presentar las tecnologías para desarrollo e integración continua
- ◆ Demostrar el funcionamiento de Kubernetes como orquestador de servicios
- ◆ Analizar las herramientas de observabilidad y seguridad en *Cloud Native*
- ◆ Evaluar las plataformas de despliegue
- ◆ Fundamentar las estrategias de gestión de datos en entornos *Cloud Native*
- ◆ Identificar técnicas comunes en desarrollos *Cloud Native*

#### Módulo 7. Programación *Cloud*. *Data Governance*

- ◆ Generar conocimiento especializado sobre el manejo, estrategias, técnicas de procesamiento de datos
- ◆ Desarrollar estrategias de gobernanza de datos dirigidas a personas, procesos y herramientas
- ◆ Llevar a cabo la gobernanza de datos desde la ingesta hasta la preparación y uso
- ◆ Determinar técnicas para gobernar la transmisión de datos
- ◆ Establecer protección de datos para autenticación, seguridad, respaldo y monitores

#### Módulo 8. Programación *Cloud* en Tiempo real. *Streaming*

- ◆ Analizar el proceso de recolección, estructuración, procesado, análisis e interpretación de los datos *Streaming*
- ◆ Desarrollar los principios del procesamiento en *Streaming*, el contexto actual y los casos de uso actuales en el marco nacional
- ◆ Desarrollar fundamentos clave de estadística, *machine learning*, minería de datos y modelización predictiva para la comprensión del análisis y procesado de los datos
- ◆ Analizar los principales lenguajes de programación en *Big Data*
- ◆ Examinar los fundamentos de Apache Spark Streaming, Kafka Stream y Flink Stream



### **Módulo 9. Integración *Cloud* con Servicios Web. Tecnologías y Protocolos**

- ◆ Evaluar el avance de las tecnologías y arquitecturas web para determinar la complejidad del sistema y con base en ello plantear una solución software
- ◆ Desarrollar proyectos distribuidos en *Cloud Computing* utilizando servicios web y distintos requisitos funcionales y de seguridad
- ◆ Analizar diferentes tecnologías de implementación de servicios web, identificando aquella que dé mejor soporte teniendo en cuenta el escenario del problema
- ◆ Evaluar la corrección en la implementación de un servicio web del lado servidor por medio del lanzamiento de peticiones desde diferentes tipologías de clientes web

### **Módulo 10. Programación *Cloud*. Gestión de proyectos y verificación del producto**

- ◆ Conocer los escenarios y las aplicaciones en la gestión del ciclo de vida
- ◆ Gestionar proyectos como un proceso y determinar el modelo de organización
- ◆ Determinar los riesgos y los costes aplicando metodologías ágiles durante la fase de conceptualización o durante la ejecución del proyecto
- ◆ Dirigir y gestionar los proyectos con metodologías ágiles y la calidad de los proyectos *Cloud* aplicando diferentes metodologías

# 03

## Competencias

La estructura de este Máster Título Propio está confeccionada para que los profesionales informáticos a quienes va dirigido sean capaces de llevar a cabo la Programación Cloud en empresas que desean gestionar todos sus activos de manera ágil. Al finalizar esta titulación estarán capacitados para manejar los diferentes proveedores existentes, optimizar y diferenciar el uso de la tecnología de la virtualización, el *Cloud Computing* y los contenedores. El cuerpo docente los guiará hacia la excelencia a lo largo de toda esta titulación.



“

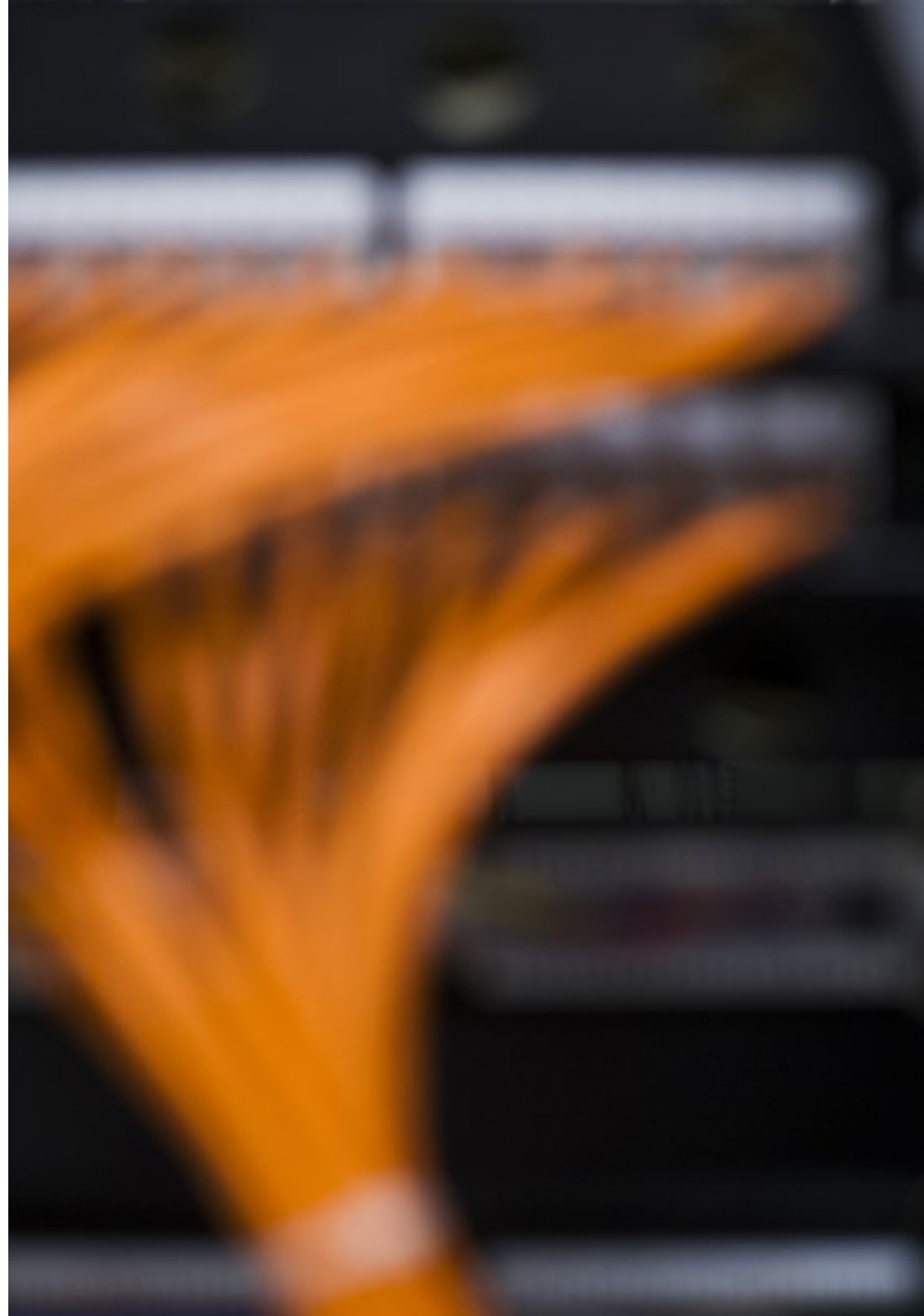
*Aprende los fundamentos de la metodología DevOp y aplícalos en el desarrollo de productos digitales”*



## Competencias generales

---

- ♦ Analizar el proceso de transformación experimentado por las empresas que han adoptado la metodología DevOps
- ♦ Aprender los fundamentos de la metodología DevOps para aplicarlos en la gestión del proceso de implantación y desarrollo de productos digitales
- ♦ Dominar las diferentes técnicas de análisis de negocio existentes para el correcto desarrollo de la fase de planificación
- ♦ Manejar las técnicas de verificación y validación existentes para asegurar la calidad del producto desarrollado
- ♦ Establecer las diferencias existentes entre tecnologías de virtualización, *Cloud Computing* y contenedores para el óptimo uso de cada una de ellas
- ♦ Examinar las bases sobre las que se conforman los servicios en la nube para hacer un uso adecuado de estas herramientas en la empresa
- ♦ Conocer los proveedores y las características de los servicios ofrecidos en *Cloud Computing* para seleccionar aquellos que mejor se ajustan a las necesidades de la empresa







## Competencias específicas

---

- ◆ Determinar las principales técnicas de procesamiento de datos
- ◆ Aumentar los conocimientos sobre las diferentes herramientas y su utilización en el ámbito de la gestión de proyectos
- ◆ Generar conocimiento especializado sobre la calidad del servicio y cómo lograr una calidad adecuada con su producto
- ◆ Fundamentar el uso concreto de una arquitectura de servicios para dar solución a un problema en un marco concreto
- ◆ Identificar las debilidades y amenazas de un sistema a fin de proponer una solución tecnológica que se soporte a la seguridad de un sistema
- ◆ Examinar los diferentes servicios proporcionados por los proveedores *Cloud* y fundamentar el uso de los mismos en un proyecto concreto
- ◆ Examinar el uso de contenedores y desarrollo con microservicios
- ◆ Identificar los servicios *Cloud* a desplegar para la ejecución de un plan de seguridad y la operativa necesaria para los mecanismos de prevención

# 04

## Dirección del curso

En su máxima de ofrecer una educación de élite para todos, TECH selecciona rigurosamente a un equipo docente para que el alumnado adquiriera un conocimiento sólido en la especialidad de Programación Cloud. Por ello, el presente Máster Título Propio cuenta con un equipo altamente cualificado y con amplia experiencia en el sector. Gracias a sus conocimientos y cercanía con el ámbito profesional, el contenido de esta enseñanza acerca al profesional de la informática a las últimas novedades en esta tecnología y las necesidades actuales de las empresas en este campo.



“

*Un potente cuadro docente te guiará durante los doce meses de duración de este Máster Título Propio. Haz clic e inscríbete”*

## Dirección



### **D. Bressel Gutiérrez-Ambrossi, Guillermo**

- Especialista en Administración de Sistemas y Redes Informáticas
- Administrador de Storage y Red SAN en Experis IT (BBVA)
- Administrador de Redes en IE Business School
- Graduado Superior en Administración de Sistemas y Redes Informáticas en ASIR
- Curso Ethical Hacking en OpenWebinar
- Curso Powershell en OpenWebinar

## Profesores

### D. Gómez Rodríguez, Antonio

- ◆ Ingeniero Principal de Soluciones Cloud para Oracle
- ◆ Coorganizador de Malaga 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 La Salle
- ◆ Postgrado en Tecnologías y Sistemas de Información, Instituto Catalán de Tecnología
- ◆ Licenciado en Ingeniería Superior de Telecomunicación por la Universidad Politécnica de Cataluña

### D. Bernal de la Varga, Yeray

- ◆ Arquitecto de Soluciones Big Data en Orange Bank
- ◆ Arquitecto de Big Data en Bankia
- ◆ Ingeniero de Big Data en Hewlett-Packard
- ◆ Profesor adjunto en el Máster de Big Data por la Universidad de Deusto
- ◆ Licenciado en Informática por la Universidad Politécnica de Madrid
- ◆ Experto en Big Data por la U-TAD

### Dña. Rodríguez Camacho, Cristina

- ◆ Consultora de Apis y desarrolladora de microservicios en Inetum
- ◆ Graduada en Ingeniería de la salud, con mención en Ingeniería *Biomédica* por la Universidad de Málaga
- ◆ Máster en *Blockchain* y Big Data por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Experto en Devops & Cloud por la UNIR

### D. Torres Palomino, Sergio

- ◆ Ingeniero informático experto en blockchain
- ◆ *Blockchain* Lead en Telefónica
- ◆ Arquitecto *Blockchain* en *Signeblock*
- ◆ Desarrollador *Blockchain* en *Blocknitive*
- ◆ Escritor y divulgador en *O'Really Media Books*
- ◆ Docente en estudios de posgrado y cursos relacionados con el *blockchain*
- ◆ Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad San Pablo CEU
- ◆ Máster en Arquitectura *Big Data*
- ◆ Máster en *Big Data* y *Business Analytics*

#### D. Rodríguez García, Darío

- ◆ Arquitecto de Software en NEA F3 MASTER
- ◆ Desarrollador Full-Stack en NEA F3 MASTER
- ◆ Graduado en Ingeniería Informática del Software por la Universidad de Oviedo
- ◆ Máster Universitario en Ingeniería Web por la Universidad de Oviedo
- ◆ Profesor de programas en Ingeniería Web
- ◆ Instructor de cursos en la plataforma de e-learning Udemy

#### Dr. Moguel Márquez, Miguel

- ◆ Ingeniero Informático y Asesor Tecnológico
- ◆ Asesor en el ámbito de Ingeniería Web, diseño y desarrollo de aplicaciones en la Web, Arquitecturas Software y nuevas tendencias tecnológicas
- ◆ Doctor en Tecnologías Informáticas por la Universidad de Extremadura
- ◆ Máster en Ingeniería Informática por la Universidad de Extremadura
- ◆ Grado en Ingeniería Informática por la Universidad de Extremadura

#### Dr. García Sanz-Calcedo, Justo

- ◆ Ingeniero Especialista en Salud
- ◆ Director de Ingeniería y Mantenimiento en el Servicio Extremeño de Salud
- ◆ Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad de Extremadura
- ◆ Ingeniería Industrial por la Universidad de Extremadura
- ◆ Experto en Habilidades para la Dirección de Equipos y Formador de Formadores
- ◆ Programa de Alta Dirección en Instituciones Sanitarias por IESE Business School



#### **Dr. Sánchez-Barroso Moreno, Gonzalo**

- ◆ Ingeniero Industrial y Mecánico
- ◆ Consultor de Proyectos de Investigación Industrial y Desarrollo Experimental
- ◆ Doctor Ingeniero Industrial por la Universidad de Extremadura
- ◆ Grado en Ingeniería Mecánica por la Universidad de Extremadura
- ◆ Máster en Ingeniería Industrial por la Universidad de Extremadura
- ◆ Especialización en Dirección de Proyectos de Innovación
- ◆ Certified Project Management Associate (Level D) por la International Project Management Association (IPMA)

#### **Dr. González Domínguez, Jaime**

- ◆ Consultor de Proyectos de Investigación Industrial y Desarrollo Experimental
- ◆ Doctorado en Modelización y Experimentación en Ciencia y Tecnología
- ◆ Ingeniero Industrial e Ingeniero Mecánico por la Universidad de Extremadura
- ◆ Especialización en Dirección de Proyectos de Innovación
- ◆ Certified Project Management Associate (Level D) por la International Project Management Association (IPMA)

# 05

## Estructura y contenido

El temario se ha diseñado con base en los exhaustivos requisitos del equipo docente que conforma esta titulación. De esta forma, se ha establecido un plan de estudio conformado por diez módulos que ofrecen una amplia y detallada visión sobre los entornos *Cloud*, las diferentes herramientas existentes y sus posibilidades en un campo emergente. Los profesionales de la informática que cursen esta enseñanza serán capaces de programar con aplicaciones *Cloud Natives*, diseñar e implementar una red segura o realizar la Programación Cloud en tiempo real. Todo ello, con el respaldo de un amplio contenido multimedia rico en vídeos en detalle, lecturas adicionales y ejemplos prácticos reales que complementan esta enseñanza.



DEV





OPS

“

*TECH te ofrece un plan de estudios con contenido de calidad y con un enfoque actual e innovador en los entornos Cloud”*

## Módulo 1. Programación Cloud. Servicios en Azure, Aws y Google Cloud

- 1.1. *Cloud. Servicios y Tecnologías Cloud*
  - 1.1.1. *Servicios y Tecnologías Cloud*
  - 1.1.2. *Terminología Cloud*
  - 1.1.3. *Proveedores Cloud de referencia*
- 1.2. *Cloud Computing*
  - 1.2.1. *Cloud Computing*
  - 1.2.2. *Ecosistema del Cloud Computing*
  - 1.2.3. *Tipología Cloud Computing*
- 1.3. *Modelos de Servicio en Cloud*
  - 1.3.1. *IaaS. Infraestructura como Servicio*
  - 1.3.2. *SaaS. Software como Servicio*
  - 1.3.3. *PaaS. Plataforma como Servicio*
- 1.4. *Tecnologías Cloud Computing*
  - 1.4.1. *Sistema de Virtualización*
  - 1.4.2. *Service-Oriented Architecture (SOA)*
  - 1.4.3. *Computación GRID*
- 1.5. *Arquitectura Cloud Computing*
  - 1.5.1. *Arquitectura Cloud Computing*
  - 1.5.2. *Tipologías de red en Cloud Computing*
  - 1.5.3. *Seguridad en Cloud Computing*
- 1.6. *Public Cloud*
  - 1.6.1. *Public Cloud*
  - 1.6.2. *Arquitectura y costes de Public Cloud*
  - 1.6.3. *Public Cloud. Tipología*
- 1.7. *Private Cloud*
  - 1.7.1. *Private Cloud*
  - 1.7.2. *Arquitectura y Costes*
  - 1.7.3. *Private Cloud. Tipología*
- 1.8. *Hybrid Cloud*
  - 1.8.1. *Hybrid Cloud*
  - 1.8.2. *Arquitectura y costes*
  - 1.8.3. *Hybrid Cloud. Tipología*

- 1.9. *Proveedores Cloud*
  - 1.9.1. *Amazon Web Services*
  - 1.9.2. *Azure*
  - 1.9.3. *Google*
- 1.10. *Seguridad en Cloud*
  - 1.10.1. *Seguridad en Infraestructura*
  - 1.10.2. *Seguridad en el Sistema Operativo y Redes*
  - 1.10.3. *Mitigación de riesgos en Cloud*

## Módulo 2. Programación de Arquitecturas en Cloud Computing

- 2.1. *Arquitectura Cloud para una red universitaria. Selección del Proveedor Cloud. Ejemplo Práctico*
  - 2.1.1. *Planteamiento de Arquitectura Cloud para una red universitaria según proveedor Cloud*
  - 2.1.2. *Componentes de Arquitectura Cloud*
  - 2.1.3. *Análisis de las soluciones Cloud según Arquitectura propuesta*
- 2.2. *Estimación económica del proyecto de creación de una red universitaria. Financiación*
  - 2.2.1. *Selección del proveedor Cloud*
  - 2.2.2. *Estimación económica en base a los componentes*
  - 2.2.3. *Financiación del proyecto*
- 2.3. *Estimación de Recursos Humanos del Proyecto. Composición de un equipo de software*
  - 2.3.1. *Composición del equipo de desarrollo software*
  - 2.3.2. *Roles en un equipo de desarrollo. Tipología*
  - 2.3.3. *Evaluación de la estimación económica del proyecto*
- 2.4. *Cronograma de ejecución y documentación del proyecto*
  - 2.4.1. *Cronograma Agile del proyecto*
  - 2.4.2. *Documentación para la viabilidad del proyecto*
  - 2.4.3. *Documentación a aportar para la ejecución del proyecto*
- 2.5. *Implicaciones legales de un proyecto*
  - 2.5.1. *Implicaciones legales de un proyecto*
  - 2.5.2. *Política de Protección de Datos*
    - 2.5.2.1. *GDPR. Reglamento General de Protección de Datos*
  - 2.5.3. *Responsabilidad de la empresa integradora*

- 2.6. Diseño y creación de una red *Blockchain* en *Cloud* para la arquitectura propuesta
  - 2.6.1. *Blockchain – Hyperledger Fabric*
  - 2.6.2. *Hyperledger Fabric Basics*
  - 2.6.3. Diseño de una red de *Hyperledger Fabric* universitaria internacional
- 2.7. Planteamiento de ampliación de la arquitectura propuesta
  - 2.7.1. Creación de la arquitectura propuesta con *Blockchain*
  - 2.7.2. Ampliación de la arquitectura propuesta
  - 2.7.3. Configuración de una arquitectura en alta disponibilidad
- 2.8. Administración de la arquitectura *Cloud* propuesta
  - 2.8.1. Suma de un nuevo participante a la arquitectura propuesta inicial
  - 2.8.2. Administración de la arquitectura *Cloud*
  - 2.8.3. Gestión de la lógica del proyecto – *Smart Contracts*
- 2.9. Administración y gestión de los componentes específicos en la arquitectura *Cloud* propuesta
  - 2.9.1. Gestión de los certificados de una red
  - 2.9.2. Gestión de la seguridad de diversos componentes: CouchDB
  - 2.9.3. Gestión de los nodos de la red *blockchain*
- 2.10. Modificación de una instalación básica inicial en la creación de la red *blockchain*
  - 2.10.1. Suma de un nodo a la red *blockchain*
  - 2.10.2. Suma de persistencia de datos extra
  - 2.10.3. Gestión de *Smart Contracts*
  - 2.10.4. Suma de una nueva universidad a la red existente
- 3.3. Disco Administrado y Almacenamiento en Azure
  - 3.3.1. Disco administrado
  - 3.3.2. Seguridad
  - 3.3.3. Almacenamiento en frío
  - 3.3.4. Replicación
    - 3.3.4.1. Redundancia local
    - 3.3.4.2. Redundancia en una zona
    - 3.3.4.3. “Georredundante”
- 3.4. Tablas, Colas, Archivos en Azure
  - 3.4.1. Tablas
  - 3.4.2. Colas
  - 3.4.3. Archivos
- 3.5. Encriptación y Seguridad en Azure
  - 3.5.1. *Storage Service Encryption* (SSE)
  - 3.5.2. Claves de acceso
    - 3.5.2.1. Firma de acceso compartido
    - 3.5.2.2. Directivas de acceso a nivel de contenedores
    - 3.5.2.3. Firma de acceso a nivel de blob
  - 3.5.3. Autenticación Azure AD
- 3.6. Red Virtual en Azure
  - 3.6.1. Subred y Emparejamiento
  - 3.6.2. *Vnet to Vnet*
  - 3.6.3. Enlace privado
  - 3.6.4. Alta disponibilidad
- 3.7. Tipos de conexiones en Azure
  - 3.7.1. *Azure Application Gateway*
  - 3.7.2. VPN de sitio a sitio
  - 3.7.3. VPN punto a sitio
  - 3.7.4. ExpressRoute
- 3.8. Recursos en Azure
  - 3.8.1. Bloqueo de recursos
  - 3.8.2. Movimiento de recursos
  - 3.8.3. Eliminación de recursos

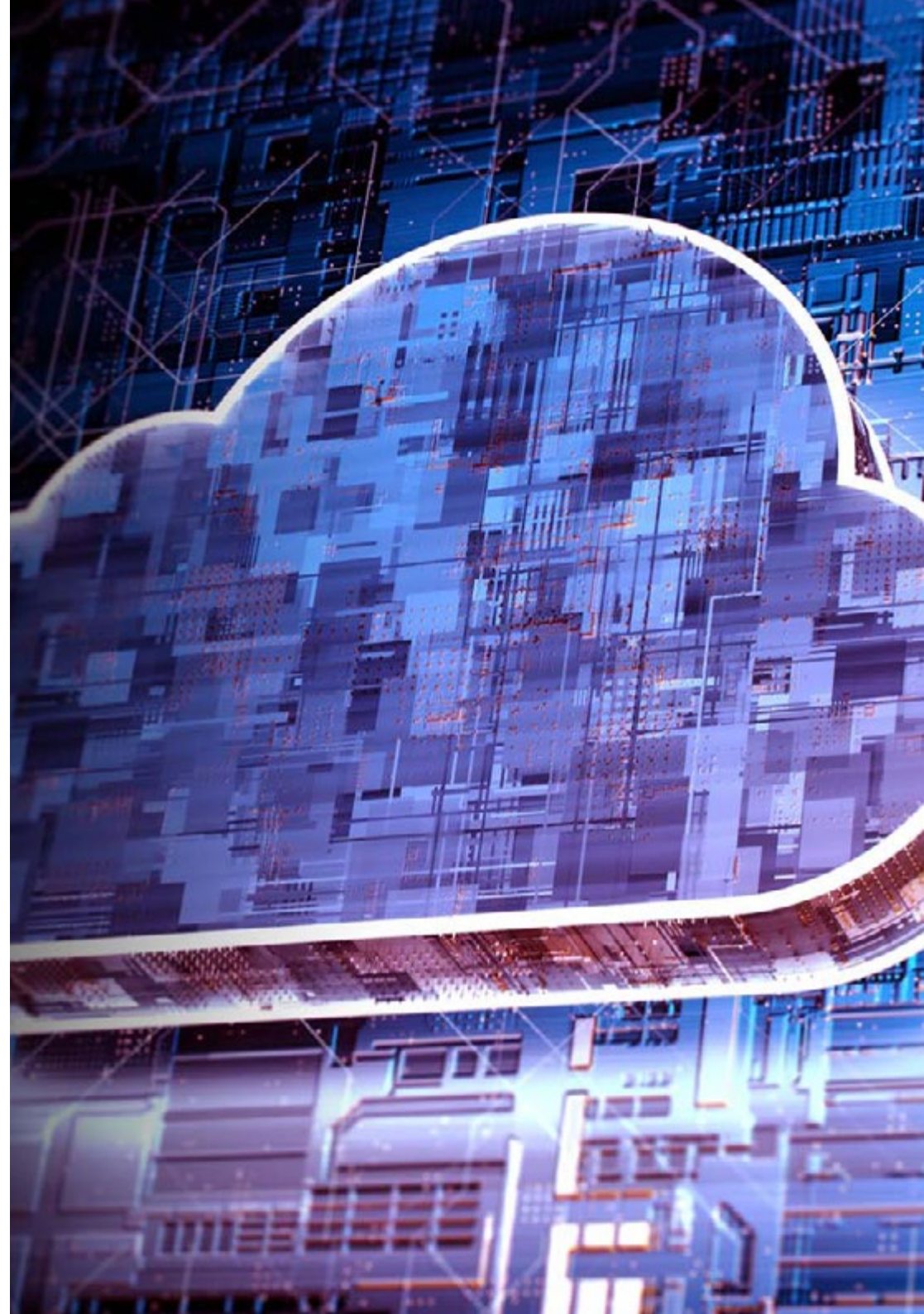
### Módulo 3. *Storage en Cloud Azure*

- 3.1. Instalación MV en Azure
  - 3.1.1. Comandos de creación
  - 3.1.2. Comandos de visualización
  - 3.1.3. Comandos de modificación
- 3.2. *Blobs* en Azure
  - 3.2.1. Tipos de Blob
  - 3.2.2. Contenedor
  - 3.2.3. *Azcopy*
  - 3.2.4. Supresión reversible de blobs

- 3.9. *Backup en Azure*
  - 3.9.1. *Recovery Services*
  - 3.9.2. *Agente Azure Backup*
  - 3.9.3. *Azure Backup Server*
- 3.10. *Desarrollo de Soluciones*
  - 3.10.1. *Compresión, deduplicación, replicación*
  - 3.10.2. *Recovery Services*
  - 3.10.3. *Disaster Recovery Plan*

## Módulo 4. Entornos *Cloud*. Seguridad

- 4.1. *Entornos Cloud. Seguridad*
  - 4.1.1. *Entornos Cloud, seguridad*
    - 4.1.1.1 *Seguridad en Cloud*
    - 4.1.1.2. *Postura de seguridad*
- 4.2. *Modelo de Gestión de seguridad compartida en Cloud*
  - 4.2.1. *Elementos de seguridad gestionados por proveedor*
  - 4.2.2. *Elementos gestionados por cliente*
  - 4.2.3. *Estrategia para seguridad*
- 4.3. *Mecanismos de prevención en Cloud*
  - 4.3.1. *Sistemas de gestión de autenticación*
  - 4.3.2. *Sistema de gestión de autorización. Políticas de acceso*
  - 4.3.3. *Sistemas de gestión de claves*
- 4.4. *Seguridad de los datos en infraestructura Cloud*
  - 4.4.1. *Securización de los sistemas de almacenamiento:*
    - 4.4.1.1. *Block*
    - 4.4.1.2. *Object storage*
    - 4.4.1.3. *File systems*
  - 4.4.2. *Protección de los sistemas de base de datos*
  - 4.4.3. *Securización de datos en tránsito*
- 4.5. *Protección de Infraestructura Cloud*
  - 4.5.1. *Diseño e implementación de red segura*
  - 4.5.2. *Seguridad en recursos de computación*
  - 4.5.3. *Herramientas y recursos para protección de infraestructura*



- 4.6. Riesgos y vulnerabilidades en aplicaciones
  - 4.6.1. Riesgos en desarrollo de aplicaciones
  - 4.6.2. Riesgos de seguridad críticos
  - 4.6.3. Vulnerabilidades en el desarrollo de software
- 4.7. Defensas en aplicaciones frente a ataques
  - 4.7.1. Diseño en el desarrollo de aplicaciones
  - 4.7.2. Securización a través de la verificación y testeo
  - 4.7.3. Práctica de programación segura
- 4.8. Seguridad en Entornos DevOps
  - 4.8.1. Seguridad en entornos virtualizados y con *containers*
  - 4.8.2. Seguridad en Desarrollo y Operaciones (DevSecOps)
  - 4.8.3. Mejores prácticas en seguridad en entornos productivos con *containers*
- 4.9. Seguridad en *Clouds* Públicos
  - 4.9.1. AWS
  - 4.9.2. Azure
  - 4.9.3. Oracle *Cloud*
- 4.10. Normativa de Seguridad, gobernanza y cumplimiento
  - 4.10.1. Cumplimiento de normativas de seguridad
  - 4.10.2. Gestión de riesgos
  - 4.10.3. Proceso en las organizaciones

## Módulo 5. Orquestación de contenedores: Kubernetes y Docker

- 5.1. Base de arquitecturas de aplicaciones
  - 5.1.1. Modelos de aplicaciones actuales
  - 5.1.2. Plataformas de ejecución de aplicaciones
  - 5.1.3. Tecnologías de contenedores
- 5.2. Arquitectura de Docker
  - 5.2.1. Arquitectura de Docker
  - 5.2.2. Instalación arquitectura Docker
  - 5.2.3. Comandos. Proyecto local
- 5.3. Arquitectura Docker. Gestión del almacenamiento
  - 5.3.1. Manejo de imágenes y registro
  - 5.3.2. Redes en Docker
  - 5.3.3. Gestión del almacenamiento
- 5.4. Arquitectura Docker avanzado
  - 5.4.1. Docker *Compose*
  - 5.4.2. Docker en la organización
  - 5.4.3. Ejemplo de adopción de Docker
- 5.5. Arquitectura Kubernetes
  - 5.5.1. Arquitectura Kubernetes
  - 5.5.2. Elementos de despliegue en Kubernetes
  - 5.5.3. Distribuciones y soluciones gestionadas
  - 5.5.4. Instalación y entorno
- 5.6. Arquitecturas Kubernetes: Desarrollo con Kubernetes
  - 5.6.1. Herramientas para el desarrollo en K8s
  - 5.6.2. Modo Imperativo vs. Declarativo
  - 5.6.3. Despliegue y exposición de aplicaciones
- 5.7. Kubernetes en entornos empresariales
  - 5.7.1. Persistencia de datos
  - 5.7.2. Alta disponibilidad, escalado y red
  - 5.7.3. Seguridad en Kubernetes
  - 5.7.4. Gestión y monitorización de Kubernetes
- 5.8. Distribuciones de K8s
  - 5.8.1. Comparativa de entornos de despliegue
  - 5.8.2. Despliegue en GKE, AKS, EKS o OKE
  - 5.8.3. Despliegue *on premise*
- 5.9. Rancher y *Openshift*
  - 5.9.1. Rancher
  - 5.9.2. *Openshift*
  - 5.9.3. *Openshift*: configuración y despliegue de aplicaciones
- 5.10. Arquitecturas Kubernetes y Containers. Actualizaciones
  - 5.10.1. *Open Application Model*
  - 5.10.2. Herramientas para gestión de despliegue en entornos Kubernetes
  - 5.10.3. Referencias a otros proyectos y tendencias

## Módulo 6. Programación de aplicaciones *Cloud Nativas*

- 6.1. Tecnologías *Cloud Native*
  - 6.1.1. Tecnologías *Cloud Native*
  - 6.1.2. *Cloud Native Computing Foundation*
  - 6.1.3. Herramientas para desarrollo *Cloud Native*
- 6.2. Arquitectura de Aplicaciones *Cloud Native*
  - 6.2.1. Diseño de aplicaciones *Cloud Native*
  - 6.2.2. Componentes de Arquitectura *Cloud Native*
  - 6.2.3. Modernización de Aplicaciones *Legacy*
- 6.3. *Containerization*
  - 6.3.1. Desarrollo con orientación a *Containers*
  - 6.3.2. Desarrollo con Microservicios
  - 6.3.3. Herramientas para el trabajo en equipo
- 6.4. DevOps y la integración y despliegues continuos
  - 6.4.1. Integración y despliegues continuos: CI/CD
  - 6.4.2. Ecosistema de herramientas para CI/CD
  - 6.4.3. Creación de un entorno de CI/CD
- 6.5. Observabilidad y análisis de la plataforma
  - 6.5.1. Observabilidad de Aplicaciones *Cloud Native*
  - 6.5.2. Herramientas para Monitorización, *Logging* y trazabilidad
  - 6.5.3. Puesta en marcha de un entorno de observabilidad y análisis
- 6.6. Gestión de datos en aplicaciones *Cloud Native*
  - 6.6.1. Base de Datos en *Cloud Native*
  - 6.6.2. Patrones en la Gestión de Datos
  - 6.6.3. Tecnologías para implementar los Patrones en Gestión de Datos
- 6.7. Comunicaciones en las Aplicaciones *Cloud Native*
  - 6.7.1. Comunicaciones síncronas y asíncronas
  - 6.7.2. Tecnologías para patrones de comunicaciones síncronos
  - 6.7.3. Tecnologías para patrones de comunicaciones asíncronos

- 6.8. Resiliencia, seguridad y rendimiento en las aplicaciones *Cloud Native*
  - 6.8.1. Resiliencia de las aplicaciones
  - 6.8.2. Desarrollo seguro en aplicaciones *Cloud Native*
  - 6.8.3. Rendimiento y Escalabilidad de las Aplicaciones
- 6.9. Serverless
  - 6.9.1. Serverless en *Cloud Native*
  - 6.9.2. Plataformas de *Serverless*
  - 6.9.3. Casos de uso para desarrollo *Serverless*
- 6.10. Plataformas de Despliegue
  - 6.10.1. Entornos para desarrollos *Cloud Native*
  - 6.10.2. Plataformas de orquestación. Comparativa
  - 6.10.3. Automatización de Infraestructura

## Módulo 7. Programación *Cloud*. *Data Governance*

- 7.1. Gestión de datos
  - 7.1.1. Gestión de datos
  - 7.1.2. Ética en el manejo de datos
- 7.2. *Data Governance*
  - 7.2.1. Clasificación. Control de acceso
  - 7.2.2. Regulación sobre el Tratamiento de Datos
  - 7.2.3. *Data Governance*. Valor
- 7.3. Gobierno de Datos. Herramientas
  - 7.3.1. Linaje
  - 7.3.2. Metadatos
  - 7.3.3. Catálogo de datos. *Business Glossary*
- 7.4. Usuarios y procesos en el gobierno de datos
  - 7.4.1. Usuarios
    - 7.4.1.1. Roles y responsabilidades
  - 7.4.2. Procesos
    - 7.4.2.1. Enriquecimiento de datos

- 7.5. Ciclo de vida de los datos en la empresa
  - 7.5.1. Creación de los datos
  - 7.5.2. Procesamiento de datos
  - 7.5.3. Almacenamiento de datos
  - 7.5.4. Uso de los datos
  - 7.5.5. Destrucción de los datos
- 7.6. Calidad del dato
  - 7.6.1. La calidad en el gobierno del dato
  - 7.6.2. Calidad del dato en analítica
  - 7.6.3. Técnicas de calidad del dato
- 7.7. Gobierno del dato en tránsito
  - 7.7.1. Gobierno del dato en tránsito
    - 7.7.1.1. Linaje
  - 7.7.2. La cuarta dimensión
- 7.8. Protección de datos
  - 7.8.1. Niveles de acceso
  - 7.8.2. Clasificación
  - 7.8.3. *Compliance*. Normativa
- 7.9. Monitorización y Medida del Gobierno del dato
  - 7.9.1. Monitorización y medida del Gobierno del dato
  - 7.9.2. Monitorización del linaje
  - 7.9.3. Monitorización de la calidad del dato
- 7.10. Herramientas para el gobierno del dato
  - 7.10.1. Talend
  - 7.10.2. Collibra
  - 7.10.3. Informática

## Módulo 8. Programación Cloud en Tiempo Real. *Streaming*

- 8.1. Procesamiento y estructuración de la información en *streaming*
  - 8.1.1. Proceso de recolección, estructuración, procesado, análisis e interpretación de los datos
  - 8.1.2. Técnicas de procesamiento de datos en *streaming*
  - 8.1.3. Procesamiento en *streaming*
  - 8.1.4. Casos de uso del procesamiento en *streaming*
- 8.2. Estadística para la comprensión del flujo del dato *streaming*
  - 8.2.1. Estadística descriptiva
  - 8.2.2. Cálculo de probabilidades
  - 8.2.3. Inferencia
- 8.3. Programación con Python
  - 8.3.1. Tipología, condicionales, funciones y bucles
  - 8.3.2. Numpy, Matplotlib, DataFrames, ficheros CSV y formatos JSON
  - 8.3.3. Secuencias: listas, bucles, ficheros y diccionarios
  - 8.3.4. Mutabilidad, excepciones y funciones de orden superior
- 8.4. Programación con R
  - 8.4.1. Programación con R
  - 8.4.2. Vectores y factores
  - 8.4.3. Matrices y *arrays*
  - 8.4.4. Listas y *data frame*
  - 8.4.5. Funciones
- 8.5. Base de datos SQL para el Procesamiento de Datos en *streaming*
  - 8.5.1. Base de datos SQL
  - 8.5.2. Modelo entidad - relación
  - 8.5.3. Modelo relacional
  - 8.5.4. SQL

- 8.6. Base de datos NO SQL para el Procesamiento de Datos en *streaming*
  - 8.6.1. Base de datos NO SQL
  - 8.6.2. MongoDB
  - 8.6.3. Arquitectura MongoDB
  - 8.6.4. Operaciones CRUD
  - 8.6.5. *Find*, proyecciones, indexes aggregation y cursores
  - 8.6.6. Modelo de datos
- 8.7. Minería de datos y modelización predictiva
  - 8.7.1. Análisis multivariante
  - 8.7.2. Técnicas de reducción de la dimensión
  - 8.7.3. Análisis clúster
  - 8.7.4. Series
- 8.8. *Maching learning* para Procesamiento de Datos en *streaming*
  - 8.8.1. *Maching learning* y modelización predictiva avanzada
  - 8.8.2. Redes Neuronales
  - 8.8.3. *Deep Learning*
  - 8.8.4. *Bagging* y *Random Forest*
  - 8.8.5. *Gradient Bosting*
  - 8.8.6. SVM
  - 8.8.7. Métodos de ensamblado
- 8.9. Tecnologías en el procesamiento de datos en *streaming*
  - 8.9.1. *Spark Streaming*
  - 8.9.2. *Kafka Streams*
  - 8.9.3. *Flink Streaming*
- 8.10. Apache Spark *Streaming*
  - 8.10.1. Apache Spark *Streaming*
  - 8.10.2. Componentes de Spark
  - 8.10.3. Arquitectura de Spark
  - 8.10.4. RDD
  - 8.10.5. SPARK SQL
  - 8.10.6. *Jobs, stages* y *task*





**Módulo 9.** Integración *Cloud* con Servicios Web. Tecnologías y Protocolos

- 9.1. Estándares y protocolos de la Web
  - 9.1.1. Web y Web 2.0
  - 9.1.2. Arquitectura cliente-servidor
  - 9.1.3. Protocolos y estándares de comunicación
- 9.2. Servicios Web
  - 9.2.1. Los servicios web
  - 9.2.2. Capas y mecanismos de comunicación
  - 9.2.3. Arquitecturas de servicios
- 9.3. Arquitecturas Orientadas a Servicios
  - 9.3.1. *Service Oriented Architecture* (SOA)
  - 9.3.2. Diseño de servicios web
  - 9.3.3. SOAP y REST
- 9.4. SOAP. *Service Oriented Architecture*
  - 9.4.1. Estructura y paso de mensajes
  - 9.4.2. *Web Service Description Language* (WSDL)
  - 9.4.3. Implementación de clientes y servidores SOAP
- 9.5. Arquitecturas REST
  - 9.5.1. Las arquitecturas REST y Servicios Web RESTful
  - 9.5.2. Verbos HTTP: semántica y propósitos
  - 9.5.3. *Swagger*
  - 9.5.4. Implementación de clientes y servidores REST
- 9.6. Arquitecturas basadas en microservicios
  - 9.6.1. Planteamiento monolítico de Arquitectura. Uso de microservicios
  - 9.6.2. Las Arquitecturas basadas en microservicios
  - 9.6.3. Flujos de comunicación con el uso de microservicios
- 9.7. Invocación de APIs desde el lado cliente
  - 9.7.1. Tipologías de clientes Web
  - 9.7.2. Herramientas de desarrollo para el tratamiento de servicios Web
  - 9.7.3. Recursos de Origen Cruzado (CORS)

- 9.8. Seguridad en la invocación a APIs
  - 9.8.1. Seguridad en los Servicios Web
  - 9.8.2. Autenticación y autorización
  - 9.8.3. Métodos de autenticación en base al grado de seguridad
- 9.9. Integración de aplicaciones con proveedores *Cloud*
  - 9.9.1. Proveedores de *Cloud Computing*
  - 9.9.2. Servicios de las plataformas
  - 9.9.3. Servicios orientados a la implementación/consumo de Servicios Web
- 9.10. Implementación de *Bots* y Asistentes
  - 9.10.1. Uso de *Bots*
  - 9.10.2. Uso del Servicio Web en *Bots*
  - 9.10.3. Implementación de *Chatbots* y asistentes web

## Módulo 10. Programación Cloud. Gestión de proyectos y verificación del producto

- 10.1. Metodologías Cascada
  - 10.1.1. Clasificación de metodologías
  - 10.1.2. Modelo en cascada. *Waterfall*
  - 10.1.3. *Strong and weakness*
  - 10.1.4. Comparativa de modelos. *Waterfall vs. Agile*
- 10.2. Metodología *Agile*
  - 10.2.1. Metodología *Agile*
  - 10.2.2. El manifiesto *Agile*
  - 10.2.3. Uso de *Agile*
- 10.3. Metodología Scrum
  - 10.3.1. Metodología Scrum
    - 10.3.1.1. Uso de Scrum
  - 10.3.2. Eventos de Scrum
  - 10.3.3. Artefactos de Scrum
  - 10.3.4. Guía de Scrum
- 10.4. *Agile Inception Desk*
  - 10.4.1. *Agile Inception Desk*
  - 10.4.2. Fases en *Inception Desk*
- 10.5. Técnica *Impact Mapping*
  - 10.5.1. *Impact Mapping*
  - 10.5.2. Uso de *Impact Mapping*
  - 10.5.3. Estructura *Impact Mapping*
- 10.6. Historias de usuario
  - 10.6.1. Historias de usuario
  - 10.6.2. Redacción de historias de usuario
  - 10.6.3. Jerarquía de historias de usuario
  - 10.6.4. *Use Story Mapping*
- 10.7. Test Qa Manual
  - 10.7.1. Testing manual
  - 10.7.2. Validación y Verificación. Diferencias
  - 10.7.3. Pruebas manuales. Tipología
  - 10.7.4. UAT. *User Acceptance Testing*
  - 10.7.5. UAT y pruebas Alfa & beta
  - 10.7.6. Calidad del software
- 10.8. Pruebas Automáticas
  - 10.8.1. Pruebas Automáticas
  - 10.8.2. Pruebas Manuales vs. Automáticas
  - 10.8.3. El impacto del test automático
  - 10.8.4. El Resultado de aplicar automatización
  - 10.8.5. La rueda de la calidad
- 10.9. Pruebas Funcionales y No Funcionales
  - 10.9.1. Pruebas funcionales y no funcionales
  - 10.9.2. Pruebas funcionales
    - 10.9.2.1. Pruebas unitarias
    - 10.9.2.2. Pruebas de integración
    - 10.9.2.3. Pruebas de regresión
    - 10.9.2.4. Pruebas de *smoke test*
    - 10.9.2.5. Pruebas de mono
    - 10.9.2.6. Pruebas de sanidad

- 10.9.3. Pruebas No funcionales
  - 10.9.3.1. Pruebas de carga
  - 10.9.3.2. Pruebas de rendimiento
  - 10.9.3.3. Pruebas de seguridad
  - 10.9.3.4. Pruebas de configuración
  - 10.9.3.5. Pruebas de estrés
- 10.10. Métodos y Herramientas de Verificación
  - 10.10.1. Mapa de calor
  - 10.10.2. *Eye tracking*
  - 10.10.3. Mapas de *Scroll*
  - 10.10.4. Mapas de movimiento
  - 10.10.5. Mapas de confeti
  - 10.10.6. Test A/B
  - 10.10.7. Método *Blue & Green Deployment*
  - 10.10.8. Método *Canary Release*
  - 10.10.9. Selección de las herramientas
  - 10.10.10. Herramientas analíticas



*Sé un auténtico profesional. Reduce los riesgos en Cloud y garantiza seguridad a las empresas para las que trabajes”*

06

# 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.



07

# Titulación

El Máster Título Propio en Programación Cloud garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Máster Título Propio en Programación Cloud** contiene el programa científico más completo y actualizado del mercado.

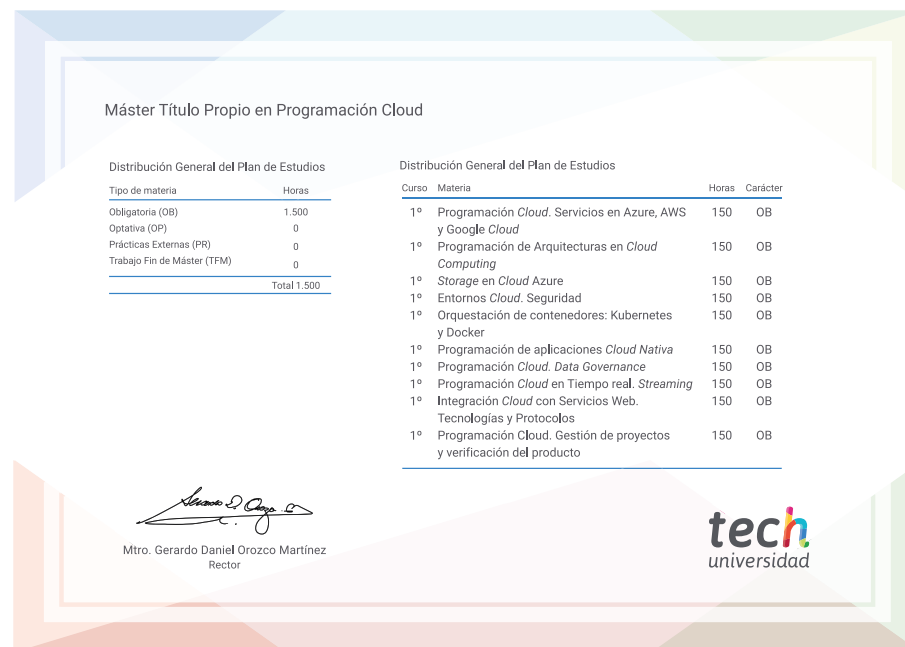
Tras la superación de la evaluación, el alumno recibirá por correo postal\* con acuse de recibo su correspondiente título de **Máster Propio** emitido por **TECH Universidad**.

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

Título: **Máster Título Propio en Programación Cloud**

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

Duración: **12 meses**



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



## Máster Título Propio Programación Cloud

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Máster Título Propio

## Programación Cloud