

# Maestría Programación en la Nube

Nº de RVOE: 20232120

**RVOE**

EDUCACIÓN SUPERIOR

**tech**  
universidad



Nº de RVOE: 20232120

## Maestría Programación en la Nube

Idioma: **Español**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**

Fecha acuerdo RVOE: **24/07/2023**

Acceso web: [www.techtute.com/mx/informatica/maestria/maestria-programacion-nube](http://www.techtute.com/mx/informatica/maestria/maestria-programacion-nube)

# Índice

01

Presentación

---

pág. 4

02

Plan de estudios

---

pág. 8

03

Objetivos

---

pág. 20

04

Competencias

---

pág. 26

05

¿Por qué nuestro programa?

---

pág. 30

06

Salidas profesionales

---

pág. 34

07

Idiomas gratuitos

---

pág. 38

08

Metodología

---

pág. 42

09

Dirección del curso

---

pág. 50

10

Requisitos de acceso y  
proceso de admisión

---

pág. 54

11

Titulación

---

pág. 58

# 01

## Presentación

Fruto de los incesantes avances tecnológicos, cada vez más empresas e instituciones apuestan por alojar su información en la nube y trabajar en dicho entorno. Gracias a ello, son capaces de incrementar la colaboración entre los distintos departamentos y de reducir sus costes productivos. Por ende, los informáticos especializados en esta área son altamente precisados por las organizaciones, puesto que son los responsables de diseñar, desarrollar y mantener las plataformas de la nube. Debido a esto, TECH ha creado este programa, a través del cual el alumno conocerá las punteras técnicas para desplegar aplicaciones en la nube o las estrategias para fortalecer la seguridad de las mismas. Así, potenciará sus posibilidades de formar parte de un precisado sector, de modo online y sin horarios preestablecidos.



“

*Cursa esta Maestría y sé capaz de diseñar y desarrollar con solvencia arquitecturas en la nube adaptadas a las necesidades particulares de cada proyecto”*

Trabajar con aplicaciones en la nube ofrece excelentes resultados para las compañías y las organizaciones de sectores como el financiero, el sanitario, el educativo o el comercial. En esta línea, no solo reducen su inversión económica en costosas infraestructuras, sino que gozan de flexibilidad para adaptar los recursos a sus necesidades en tiempo real. Por ello, cada vez son más las empresas e instituciones que apuestan por trasladar su actividad hacia la nube. Para llevar a cabo este proceso, requieren informáticos capaces de diseñar, desarrollar y acometer un riguroso mantenimiento de las plataformas de este entorno.

Ante tal coyuntura, TECH ha centrado sus esfuerzos en la creación de esta titulación, por medio de la que el alumno se especializará en Programación en la Nube y disfrutará de las elevadas perspectivas profesionales que otorga esta área de trabajo. Durante esta experiencia educativa, ahondará en las punteras técnicas para diseñar una arquitectura en la nube con distintos fines o conocerá las estrategias para evitar la sustracción de datos en este tipo de entornos. Igualmente, aprenderá a programar en tiempo real o indagará en la utilización de las metodologías ágiles para realizar proyectos en la nube.

Gracias a que esta Maestría se imparte a través de una revolucionaria metodología 100% online, el informático podrá completar su aprendizaje sin la necesidad de realizar incómodos desplazamientos diarios hacia un centro de estudio. De la misma manera, gozará de recursos didácticos elaborados expresamente por los mejores expertos en activo en Programación en la Nube. Por tanto, los conocimientos que asimilará a lo largo de la titulación estarán en sintonía con los últimos avances del sector.





TECH brinda la oportunidad de obtener la Maestría en Programación en la Nube en un formato 100% en línea, con titulación directa y un programa diseñado para aprovechar cada tarea en la adquisición de competencias para desempeñar un papel relevante en la empresa. Pero, además, con este programa, el estudiante tendrá acceso al estudio de idiomas extranjeros y formación continuada de modo que pueda potenciar su etapa de estudio y logre una ventaja competitiva con los egresados de otras universidades menos orientadas al mercado laboral.

Un camino creado para conseguir un cambio positivo a nivel profesional, relacionándose con los mejores y formando parte de la nueva generación de futuros programadores capaces de desarrollar su labor en cualquier lugar del mundo.



*Impulsa tu carrera como informático y conviértete en un profesional capacitado para ofrecer soluciones en la nube a organizaciones y empresas de primer nivel"*

# 02

## Plan de estudios

El plan de estudios de esta Maestría permitirá al alumno indagar en profundidad en los aspectos más relevantes de la Programación en la Nube, ahondando en las utilidades de Azure, las técnicas para el desarrollo de aplicaciones o las estrategias para la protección de datos. Dado que el temario ha sido elaborado por los mejores especialistas en esta área, los conocimientos adquiridos por el informático preservarán una completa aplicabilidad profesional







“

*Especialízate en Programación en la Nube de modo 100% online y sin renunciar a tus obligaciones diarias”*

Esta Maestría dispone de 10 completísimos módulos que ofrecen excelentes contenidos didácticos presentes en una extensa variedad de formatos de estudio. Así, el alumno disfrutará de las lecturas complementarias, el vídeo explicativo o el resumen interactivo, eligiendo todos aquellos soportes que mejor se adecúen a sus preferencias de aprendizaje.

Asimismo, este programa cuenta con una vanguardista metodología 100% online, la cual habilita al estudiante para gestionar a su antojo su propio tiempo de estudio para que alcance un aprendizaje eficaz. De este modo, no tendrá que adaptar su vida a incómodos horarios de estudio preestablecidos, favoreciendo la compatibilización de la enseñanza con las obligaciones diarias.



*Estudia por medio de formatos como el vídeo o el resumen interactivo y obtén un aprendizaje ameno y resolutivo”*

<b>Módulo 1</b>	Programación en la nube. Servicios en Azure, Amazon y Google
<b>Módulo 2</b>	Programación de arquitecturas en computación en la nube
<b>Módulo 3</b>	Almacenamiento en Nube Azure
<b>Módulo 4</b>	Entornos de seguridad en la nube
<b>Módulo 5</b>	Orquestación de contenedores: kubernetes y docker
<b>Módulo 6</b>	Programación de aplicaciones nativas de la nube
<b>Módulo 7</b>	Programación en la nube. Gobernanza de datos
<b>Módulo 8</b>	Programación en la nube en tiempo real. Transmisión continua
<b>Módulo 9</b>	Integración en la nube con servicios web. Tecnologías y protocolo
<b>Módulo 10</b>	Programación en la nube. gestión del proyecto y verificación del producto



## *Dónde, cuándo y cómo se imparte*

Esta Maestría se ofrece 100% en línea, por lo que alumno podrá cursarla desde cualquier sitio, haciendo uso de una computadora, una tableta o simplemente mediante su smartphone.

Además, podrá acceder a los contenidos tanto online como offline. Para hacerlo offline bastará con descargarse los contenidos de los temas elegidos, en el dispositivo y abordarlos sin necesidad de estar conectado a internet.

El alumno podrá cursar la Maestría a través de sus 10 módulos, de forma autodirigida y asincrónica. Adaptamos el formato y la metodología para aprovechar al máximo el tiempo y lograr un aprendizaje a medida de las necesidades del alumno.

“

*Profundiza en los conceptos clave del temario a tu propio ritmo de estudio gracias a la metodología Relearning de TECH Universidad”*

### Módulo 1. Programación en la nube. Servicios en Azure, Amazon y Google

- 1.1. La Nube: Servicios y Tecnologías
  - 1.1.1. Servicios y Tecnologías en la nube
  - 1.1.2. Terminología más empleada
  - 1.1.3. Principales proveedores de referencia
- 1.2. Computación en la nube
  - 1.2.1. Características
  - 1.2.2. Ecosistema de la computación en la nube
  - 1.2.3. Tipología de la computación en la nube
- 1.3. Modelos de Servicio en la nube
  - 1.3.1. Infraestructura como Servicio (IaaS)
  - 1.3.2. Software como Servicio (SaaS)
  - 1.3.3. Plataforma como Servicio (PaaS)
- 1.4. Tecnologías de computación en la nube
  - 1.4.1. Sistema de Virtualización
  - 1.4.2. Servicio Orientado a la Arquitectura
  - 1.4.3. La computación en malla
- 1.5. Arquitectura de la computación en la nube
  - 1.5.1. Características de la Arquitectura
  - 1.5.2. Tipologías de red en computación en la nube
  - 1.5.3. Seguridad en computación en la nube
- 1.6. La nube pública
  - 1.6.1. Características de la nube pública
  - 1.6.2. Arquitectura y costes de la nube pública
  - 1.6.3. Tipología de la nube pública
- 1.7. La nube privada
  - 1.7.1. Características de la nube privada
  - 1.7.2. Arquitectura y Costes de la nube privada
  - 1.7.3. Tipología de la nube privada
- 1.8. La nube híbrida
  - 1.8.1. Características de la nube híbrida
  - 1.8.2. Arquitectura y costes de la nube híbrida
  - 1.8.3. Tipología de la nube híbrida

- 1.9. Principales proveedores
  - 1.9.1. Servicios de Amazon en la nube
  - 1.9.2. Servicios de Azure en la nube
  - 1.9.3. Servicios de Google en la nube
- 1.10. Seguridad en la nube
  - 1.10.1. Seguridad en Infraestructura
  - 1.10.2. Seguridad en el Sistema Operativo y Redes
  - 1.10.3. Mitigación de riesgos en la nube

### Módulo 2. Programación de arquitecturas en computación en la nube

- 2.1. Arquitectura de la nube para una Red Universitaria. Selección del Proveedor
  - 2.1.1. Planteamiento de la Arquitectura para una Red Universitaria según Proveedor de servicios
  - 2.1.2. Componentes de Arquitectura de la nube
  - 2.1.3. Análisis de las soluciones en nube según Arquitectura propuesta
- 2.2. Estimación económica del Proyecto de Creación de una Red Universitaria
  - 2.2.1. Selección del Proveedor
  - 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 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
  - 2.5.3. Responsabilidad de la Empresa integradora

- 2.6. Diseño y creación de una Red de cadena de bloques en la nube para la Arquitectura Propuesta
  - 2.6.1. Cadena de Bloques y plataforma Hyperledger Fabric
  - 2.6.2. Plataforma Hyperledger Fabric Básico
  - 2.6.3. Diseño de una red de plataforma Hyperledger Fabric universitaria internacional
- 2.7. Planteamiento de ampliación de la Arquitectura Propuesta
  - 2.7.1. Creación de la arquitectura propuesta con cadena de bloques
  - 2.7.2. Ampliación de la arquitectura propuesta
  - 2.7.3. Configuración de una Arquitectura en alta disponibilidad
- 2.8. Administración de la Arquitectura de nube propuesta
  - 2.8.1. Suma de un nuevo participante a la arquitectura propuesta inicial
  - 2.8.2. Administración de la Arquitectura de nube
  - 2.8.3. Gestión de la lógica del proyecto
- 2.9. Administración y gestión de los componentes específicos en la Arquitectura de nube Propuesta
  - 2.9.1. Gestión de los Certificados de una Red
  - 2.9.2. Gestión de la seguridad de diversos componentes: herramienta CouchDB
  - 2.9.3. Gestión de los nodos de la red de cadena de bloques
- 2.10. Modificación de una instalación básica inicial en la Creación de la Red de cadena de bloques
  - 2.10.1. Suma de un nodo a la red de cadena de bloques
  - 2.10.2. Suma de Persistencia de datos extra
  - 2.10.3. Gestión de contrato inteligente
  - 2.10.4. Suma de una nueva Universidad a la Red existente

### Módulo 3. Almacenamiento en Nube Azure

- 3.1. Instalación de Máquina Virtual en Azure
  - 3.1.1. Comandos de creación
  - 3.1.2. Comandos de visualización
  - 3.1.3. Comandos de modificación
- 3.2. Objeto Binario Grande en Azure o BLOB
  - 3.2.1. Tipos de Blob
  - 3.2.2. Contenedor
  - 3.2.3. Comando AzCopy
  - 3.2.4. Supresión reversible de blobs

- 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
  - 3.3.5. Redundancia local
  - 3.3.6. Redundancia en una zona
  - 3.3.7. Georredundante
- 3.4. Tablas, Colas, Archivos e n Azure
  - 3.4.1. Tablas
  - 3.4.2. Colas
  - 3.4.3. Archivos
- 3.5. Encriptación y Seguridad en Azure
  - 3.5.1. Servicio de encriptación y almacenamiento
  - 3.5.2. Claves de acceso
  - 3.5.3. Autenticación Azure
- 3.6. Red Virtual en Azure
  - 3.6.1. Subredes y Emparejamiento
  - 3.6.2. Conexión entre redes virtuales o "Vnet to Vnet"
  - 3.6.3. Enlace privado
  - 3.6.4. Alta disponibilidad
- 3.7. Tipos de conexiones en Azure
  - 3.7.1. Aplicación de puerta de enlace en Azure
  - 3.7.2. Red Privada Virtual de sitio a sitio
  - 3.7.3. Red Privada Virtual punto a sitio
  - 3.7.4. Uso de herramienta "ExpressRoute"
- 3.8. Recursos en Azure
  - 3.8.1. Bloqueo de recursos
  - 3.8.2. Movimiento de recursos
  - 3.8.3. Eliminación de recursos
- 3.9. Copia de seguridad en Azure
  - 3.9.1. Servicios de recuperación
  - 3.9.2. Agente Azure de recuperación de información
  - 3.9.3. Proveedor de Servicio de recuperación de Azure

- 3.10. Desarrollo de Soluciones
  - 3.10.1. Compresión, Deduplicación, Replicación
  - 3.10.2. Servicios de recuperación
  - 3.10.3. Plan de recuperación ante desastres

#### Módulo 4. Entornos de seguridad en la nube

- 4.1. Entornos de Seguridad en la nube
  - 4.1.1. Entornos seguros
  - 4.1.2. Seguridad en la nube
  - 4.1.3. Postura de seguridad
- 4.2. Modelo de Gestión de Seguridad Compartida en la nube
  - 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 la nube
  - 4.3.1. Sistemas de Gestión de Autenticación
  - 4.3.2. Políticas de acceso
  - 4.3.3. Sistemas de Gestión de Claves
- 4.4. Seguridad de los Datos en Infraestructura de la nube
  - 4.4.1. Securitización de los sistemas de almacenamiento
  - 4.4.2. Objetivos del almacenamiento
  - 4.4.3. Sistema de archivos
  - 4.4.4. Protección de los sistemas de base de datos
  - 4.4.5. Securitización de datos en tránsito
- 4.5. Protección de Infraestructura en la nube
  - 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. Securitización a través de la Verificación y Testeo
  - 4.7.3. Práctica de Programación Segura
- 4.8. Seguridad en Entornos de Desarrollo de Operaciones o "DevOps"
  - 4.8.1. Seguridad en entornos virtualizados y con contenedores
  - 4.8.2. Seguridad en Desarrollo y Operaciones
  - 4.8.3. Mejores prácticas en seguridad en entornos productivos con contenedores
- 4.9. Seguridad en la nube pública
  - 4.9.1. Servicios de Amazon en la Web
  - 4.9.2. Servicios de Azure
  - 4.9.3. Servicios de 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. Características de la Arquitectura de Docker
  - 5.2.2. Instalación de la Arquitectura Docker
  - 5.2.3. Comandos. Proyecto local
- 5.3. Gestión del Almacenamiento en Docker
  - 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. Plataforma Docker Compose
  - 5.4.2. Docker en la Organización
  - 5.4.3. Ejemplo de adopción de Docker

- 5.5. Arquitectura Kubernetes
  - 5.5.1. Características de la 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. Desarrollo con Kubernetes
  - 5.6.1. Herramientas para el desarrollo en Kubernetes
  - 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 Kubernetes
  - 5.8.1. Comparativa de entornos de despliegue
  - 5.8.2. Despliegue en motor de Google, servicios de Azure
  - 5.8.3. Despliegue a nivel de maquina local
- 5.9. Herramientas de gestión Rancher y Openshift
  - 5.9.1. Rancher. Características
  - 5.9.2. Openshift. Características
  - 5.9.3. Openshift: configuración y despliegue de aplicaciones
- 5.10. Arquitecturas Kubernetes y Containers: Actualizaciones
  - 5.10.1. Modelo de aplicación abierta
  - 5.10.2. Herramientas para gestión de despliegue en entornos Kubernetes
  - 5.10.3. Referencias a otros proyectos y tendencias

**Módulo 6. Innovación e investigación educativa. Análisis comparado de modelos educativos**

- 6.2. Arquitectura de Aplicaciones en nube nativa
  - 6.2.1. Diseño de aplicaciones
  - 6.2.2. Componentes de Arquitectura
  - 6.2.3. Modernización de Aplicaciones
- 6.3. Contenedores
  - 6.3.1. Desarrollo con orientación a Contenedores
  - 6.3.2. Desarrollo con Microservicios
  - 6.3.3. Herramientas para el trabajo en equipo
- 6.4. Desarrollo de Operaciones, integración y despliegues continuos
  - 6.4.1. Integración y Despliegues Continuos o 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
  - 6.5.2. Herramientas para Monitorización, ingreso y Trazabilidad
  - 6.5.3. Puesta en marcha de un entorno de observabilidad y análisis
- 6.6. Gestión de datos en aplicaciones nativas de la nube
  - 6.6.1. Base de Datos en nube nativa
  - 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 nativas de la nube
  - 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 nativas de la nube
  - 6.8.1. Resiliencia de las aplicaciones
  - 6.8.2. Desarrollo seguro en Aplicaciones nativas de la nube
  - 6.8.3. Rendimiento y Escalabilidad de las Aplicaciones
- 6.9. Computación sin servidor
  - 6.9.1. Computación sin servidor en la nube
  - 6.9.2. Plataformas de Computación sin servidor
  - 6.9.3. Casos de uso para Desarrollo de Computación sin servidor



- 6.10. Plataformas de Despliegue
  - 6.10.1. Entornos para Desarrollos en nube nativa
  - 6.10.2. Plataformas de orquestación: Comparativa
  - 6.10.3. Automatización de Infraestructura

### Módulo 7. Programación en la nube. Gobernanza de datos

- 7.1. Gestión de datos
  - 7.1.1. Gestión de Datos
  - 7.1.2. Importancia de la gestión de datos
  - 7.1.3. Ética en el manejo de datos
- 7.2. Gobernanza de Datos
  - 7.2.1. Clasificación. Control de acceso
  - 7.2.2. Regulación sobre el Tratamiento de Datos
  - 7.2.3. Valor de la Gobernanza de Datos
- 7.3. Gobierno de Datos. Herramientas
  - 7.3.1. Linaje
  - 7.3.2. Metadatos
  - 7.3.3. Catálogo de datos. Glosario de Negocios
- 7.4. Usuarios y procesos en el gobierno de datos
  - 7.4.1. Usuarios
  - 7.4.2. Roles y responsabilidades
  - 7.4.3. Procesos
  - 7.4.4. 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
  - 7.7.2. Linaje
  - 7.7.3. La cuarta dimensión
- 7.8. Protección de datos
  - 7.8.1. Niveles de acceso
  - 7.8.2. Clasificación
  - 7.8.3. Cumplimiento de la 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. Uso de la herramienta Talend
  - 7.10.2. Uso de la herramienta Collibra
  - 7.10.3. Uso de la Informática

### Módulo 8. Programación en la nube en tiempo real. Transmisión continua

- 8.1. Procesamiento y estructuración de la información de transmisión continua o "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 en streaming
  - 8.2.1. Estadística descriptiva
  - 8.2.2. Cálculo de probabilidades
  - 8.2.3. Inferencia
- 8.3. Programación con programa Python
  - 8.3.1. Tipología, condicionales, funciones y bucles
  - 8.3.2. Librerías Numpy y matplotlib, marcos, ficheros y formatos
  - 8.3.3. Secuencias: listas, bucles, ficheros y diccionarios
  - 8.3.4. Mutabilidad, excepciones y funciones de orden superior

- 8.4. Programación con lenguaje R
  - 8.4.1. El lenguaje R
  - 8.4.2. Vectores y factores
  - 8.4.3. Matrices y herramienta arrays
  - 8.4.4. Listas y marco de datos
  - 8.4.5. Funciones
- 8.5. Base de datos en Lenguaje de Consulta Estructurado o 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
- 8.6. Base de datos no estructurados o NO SQL para el Procesamiento de Datos en Streaming
  - 8.6.1. Base de datos NO SQL
  - 8.6.2. Base de datos MongoDB
  - 8.6.3. Arquitectura de MongoDB
  - 8.6.4. Operaciones Crear, Leer, Actualizar y Borrar o CRUD
  - 8.6.5. Proyecciones, índice 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 de registros agrupados
  - 8.7.4. Series
- 8.8. Aprendizaje autónomo para Procesamiento de Datos en Streaming
  - 8.8.1. Aprendizaje autónomo y modelización predictiva avanzada
  - 8.8.2. Redes Neuronales
  - 8.8.3. Aprendizaje profundo
  - 8.8.4. Algoritmo de Bagging y técnica de "Random Forest"
  - 8.8.5. Potenciación del gradiente
  - 8.8.6. Signo de Valor Mayor
  - 8.8.7. Métodos de ensamblado

- 8.9. Tecnologías en el procesamiento de datos en streaming
  - 8.9.1. Tecnología Spark Streaming
  - 8.9.2. Tecnología Kafka Streams
  - 8.9.3. Tecnología Flink Streaming
- 8.10. Servidor Apache Spark Streaming
  - 8.10.1. Características de Apache
  - 8.10.2. Componentes de Spark
  - 8.10.3. Arquitectura de Spark

## Módulo 9. Integración en la nube con servicios web. Tecnologías y protocolo

- 9.1. Estándares y protocolos de la Web
  - 9.1.1. La Web y la 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 en la Web
  - 9.2.2. Capas y mecanismos de comunicación
  - 9.2.3. Arquitecturas de servicios
- 9.3. Arquitecturas Orientadas a Servicios
  - 9.3.1. Servicios Orientados a la Arquitectura
  - 9.3.2. Diseño de Servicios Web
  - 9.3.3. Protocolo SOAP y Arquitectura REST
- 9.4. SOAP. Servicio Orientado a la Arquitectura
  - 9.4.1. Estructura y paso de mensajes
  - 9.4.2. Lenguaje de descripción de servicios web
  - 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 para protocolo HTTP: semántica y propósitos
  - 9.5.3. Implementación de clientes y servidores REST
- 9.6. Arquitecturas basadas en Microservicios
  - 9.6.1. Planteamiento monolítico de arquitectura vs. uso Microservicios
  - 9.6.2. Las Arquitecturas basadas en Microservicios
  - 9.6.3. Flujos de comunicación con el uso de Microservicios

- 9.7. Invocación de interfaces 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
- 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
  - 9.9.1. Proveedores de Computación en la Nube
  - 9.9.2. Servicios de las Plataformas
  - 9.9.3. Servicios orientados a la implementación/consumo de Servicios Web
- 9.10. Implementación de Programas BOT y Asistentes
  - 9.10.1. Uso de Programas BOT
  - 9.10.2. Uso del Servicio Web en BOT
  - 9.10.3. Implementación de Programas Chatbots y Asistentes Web

## Módulo 10. Programación en la nube, gestión del proyecto y verificación del producto

- 10.1. Metodologías Cascada
  - 10.1.1. Clasificación de Metodologías
  - 10.1.2. Modelo en Cascada
  - 10.1.3. Comparativa de modelos. Cascada versus Agile
- 10.2. Metodología Agile
  - 10.2.1. Metodología Agile
  - 10.2.2. Manifiesto Agile
  - 10.2.3. Uso de Agile
- 10.3. Metodología SCRUM
  - 10.3.1. Características de la Metodología SCRUM
  - 10.3.2. Eventos de SCRUM
  - 10.3.3. Artefactos de SCRUM
  - 10.3.4. Guía de SCRUM
- 10.4. Metodología Agile Inception Desk
  - 10.4.1. Características de Agile Inception Desk
  - 10.4.2. Importancia
  - 10.4.3. Fases de la metodología Inception Desk

- 10.5. Técnica Impact Mapping
  - 10.5.1. Características de Impact Mapping
  - 10.5.2. Uso de Impact Mapping
  - 10.5.3. Estructura de Impact Mapping
- 10.6. Historias De Usuario
  - 10.6.1. Características
  - 10.6.2. Redacción de historias de usuario
  - 10.6.3. Jerarquía de historias de usuario
- 10.7. Pruebas Manuales de Calidad
  - 10.7.1. Características de las pruebas
  - 10.7.2. Validación y Verificación. Diferencias
  - 10.7.3. Pruebas manuales. Tipología
  - 10.7.4. Pruebas Alfa & beta
  - 10.7.5. Calidad del software
- 10.8. Pruebas Automáticas
  - 10.8.1. Características
  - 10.8.2. Pruebas Manuales versus Automáticas
  - 10.8.3. El impacto de la prueba Automática
  - 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
  - 10.9.3. Pruebas No funcionales
  - 10.9.4. Pruebas de estrés
- 10.10. Métodos y Herramientas de Verificación
  - 10.10.1. Mapa de calor
  - 10.10.2. Sistema de monitoreo Eye tracking
  - 10.10.3. Mapas de movimiento
  - 10.10.4. Mapas de confeti
  - 10.10.5. Prueba o Test A/B
  - 10.10.6. Selección de las herramientas
  - 10.10.7. Herramientas analíticas

# 03

## Objetivos

Esta Maestría se ha diseñado con el fin de otorgar a los informáticos los conocimientos y las habilidades más avanzadas en materia de Programación en la Nube. A través de esta experiencia académica, profundizará en los entresijos del diseño y el desarrollo de aplicaciones en Azure o en las opciones de almacenamiento más apropiadas para cada proyecto. Todo ello, siendo guiado por los mejores especialistas en este campo durante el periplo de estudio.



“

*Desarrollate en Programación en la Nube  
y disfruta de las excelentes perspectivas  
profesionales que ofrece un sector  
en continuo crecimiento”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Analizar los diferentes enfoques para la adopción de la nube y sus contextos
- ♦ Adquirir conocimiento especializado para determinar la nube 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 nube 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





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Programación en la nube. Servicios en Azure, Amazon y Google

- ♦ Analizar los elementos más importantes asociados a los tipos de servicios en la Nube, modelos de implementación y tecnologías que respaldan y controlan la Nube
- ♦ Considerar los modelos de procesos de software y de programación con el propósito de examinar las fortalezas y debilidades en los servicios disponibles y principales proveedores de Nube que permitan seleccionar las opciones más viables

### Módulo 2. Programación de arquitecturas en computación en la nube

- ♦ Comprender el concepto de Arquitectura de Computación en la Nube, desde el análisis del caso de uso hasta la resiliencia; mediante la revisión de los requerimientos de arquitectura de hardware o software
- ♦ Considerar las ventajas e inconvenientes de desplegar información en la nube, así como las exigencias de infraestructura
- ♦ Saber aplicar los pasos necesarios para diseñar una arquitectura de referencia para el desarrollo de aplicaciones, y desplegarlas en producción con todas las garantías

### Módulo 3. Almacenamiento en Nube Azure

- ♦ Analizar las características y funcionamiento de la cuenta de almacenamiento y red virtual de Azure
- ♦ Estudiar detalladamente de una de sus máquinas virtuales y el análisis de los diferentes tipos de servicios y de seguridad; pudiendo ponderar los diferentes tipos de almacenamiento y los métodos de gestión que ofrece esta nube
- ♦ Conocer el modo de generar redes virtuales, implementar copias de seguridad y diseñar un plan de acción frente a situaciones de desastre en este entorno

### Módulo 4. Entornos de seguridad en la nube

- ♦ Analizar los servicios y herramientas en cada uno de los ámbitos de seguridad; a través del estudio detallado del proceso de diseño de una estrategia de seguridad adecuada para desplegar servicios corporativos en la nube
- ♦ Considerar las fuentes de amenazas en el desarrollo de aplicaciones y las mejores prácticas a aplicar
- ♦ Conocer los riesgos en la implementación de aplicaciones que permita preverlos y desarrollar un plan de seguridad eficiente

### Módulo 5. Orquestación de contenedores: kubernetes y docker

- ♦ Analizar las características de las herramientas Kubernetes y Docker; a través de la comprensión de conceptos relevantes que abarcan desde el análisis del caso de uso y resiliencia, hasta requerimientos de arquitectura de hardware o software
- ♦ Considerar las tipologías y diferentes tecnologías aplicadas a contenedores
- ♦ Entender el diseño de una arquitectura de referencia para desarrollos de aplicaciones y saber cómo producirlas con todas las garantías

### Módulo 6. Programación de aplicaciones nativas de la nube

- ♦ Examinar el uso de contenedores y desarrollo con microservicios; a través del estudio de las aplicaciones nativas de la nube y las tecnologías para desarrollo e integración continua
- ♦ Considerar el funcionamiento de kubernetes como orquestación de servicios, las herramientas de observabilidad y seguridad en nube nativa, y las técnicas comunes en desarrollos en la nube
- ♦ Entender la forma de evaluar las plataformas de despliegue para fundamentar las estrategias de gestión de datos en entornos de nube nativa

### Módulo 7. Programación en la nube. Gobernanza de datos

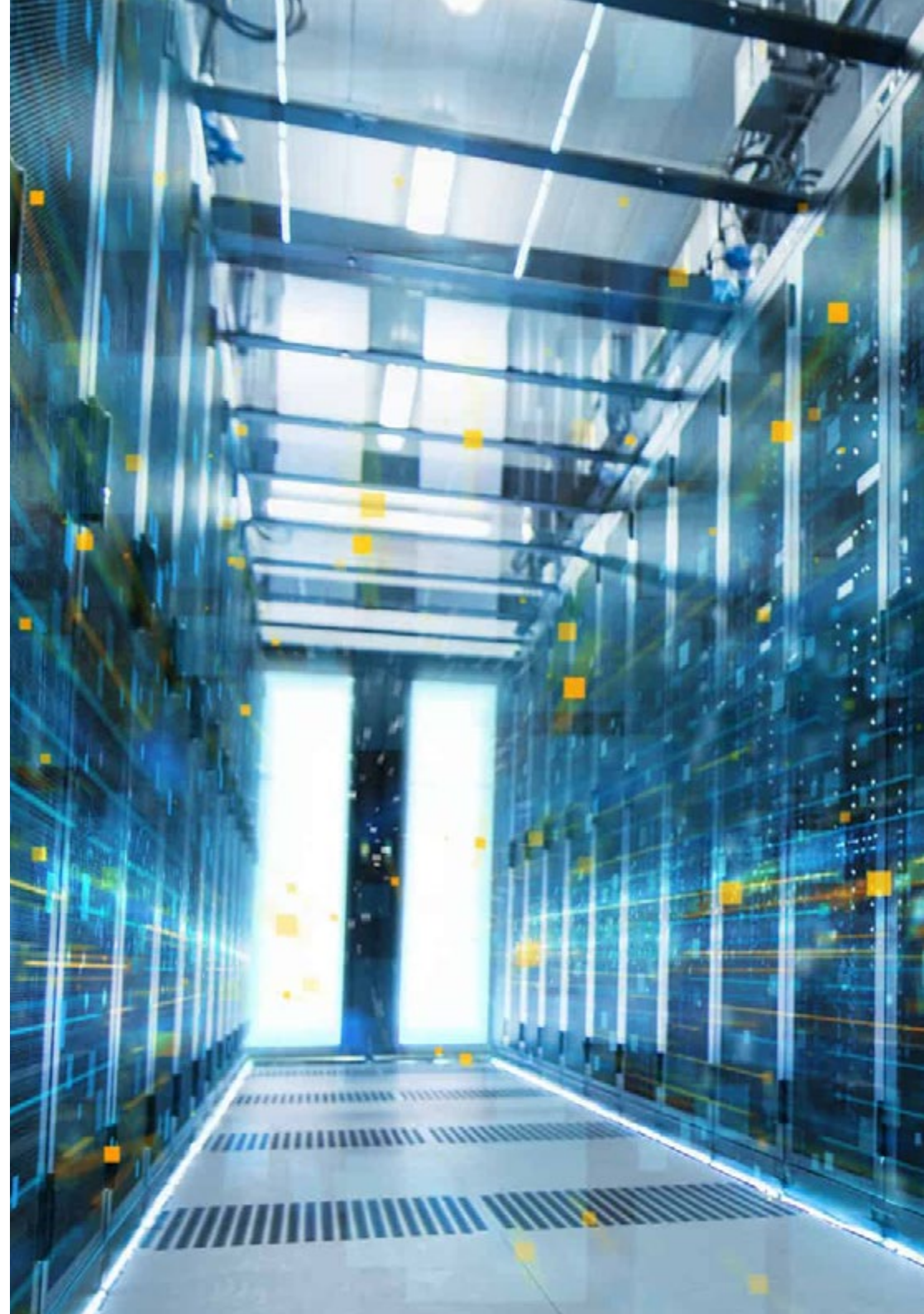
- ♦ Conocer los fundamentos para desarrollar estrategias de gobernanza de datos dirigidas a personas, procesos y herramientas
- ♦ Analizar las técnicas más empleadas en la transmisión de datos, considerando los métodos actuales en el procesamiento de datos para autenticación, seguridad, respaldo y monitoreo

### Módulo 8. Programación en la nube en tiempo real. Transmisión continua

- ♦ Analizar las principales tecnologías empleadas para el procesamiento de datos de transmisión continua o streaming a través del conocimiento de los lenguajes de programación más utilizados en macro datos
- ♦ Ahondar en los fundamentos clave de estadística, minería de datos y modelización predictiva, así como los componentes de recolección, estructuración, procesado, análisis e interpretación de datos streaming
- ♦ Saber cómo aplicar los principios del procesamiento en datos de transmisión continua y los casos de uso en el contexto global

### Módulo 9. Integración en la nube con servicios web. tecnologías y protocolos

- ♦ Examinar los orígenes, elementos y componentes que conforman la web; a través del estudio de las arquitecturas SOAP y REST que permiten construir los servicios que le dan la funcionalidad requerida
- ♦ Considerar los diferentes protocolos, estándares y tecnologías que dan soporte a la computación en la nube
- ♦ Adquirir los conocimientos para identificar y señalar las debilidades y amenazas de un sistema y estar en posibilidades de proponer soluciones tecnológicas para preservar la seguridad del mismo





### Módulo 10. Programación en la nube. gestión del proyecto y verificación del producto

- ♦ Analizar los elementos que conforman la programación en la nube desde el punto de vista de su gestión; a través del conocimiento de los escenarios y aplicaciones en la gestión del ciclo de vida del producto
- ♦ Profundizar en los aspectos más importantes de las metodologías ágiles y SCRUM, así como las habilidades de trabajo en equipo que forman parte de los principios del manifiesto Agile
- ♦ Estar a la vanguardia del avance tecnológico y las nuevas tendencias del mercado digital, lo que le permitirá dirigir y gestionar los proyectos con metodologías ágiles y la calidad de los proyectos en la nube en su vida profesional

“

*Alcanza tus objetivos y metas profesionales gracias a las competencias que adquirirás egresándote de esta Maestría 100% online”*

# 04

## Competencias

Esta Maestría nace con la finalidad de proporcionar al alumno una especialización de alta calidad. Así, tras superar con éxito esta exclusiva titulación, el egresado habrá desarrollado las habilidades y destrezas necesarias para desempeñar un trabajo de primer nivel. Asimismo, obtendrá una visión innovadora y multidisciplinar de su campo laboral. Por ello, este vanguardista programa de TECH representa una oportunidad sin parangón para todo aquel profesional que quiera destacar en su sector y convertirse en un experto.

*Te damos +*





“

*Incrementa tus competencias como programador en la nube guiado por los mejores especialistas en la materia”*



## Competencias generales

---

- ♦ Determinar las principales técnicas de procesado 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 de la nube y fundamentar el uso de los mismos en un proyecto concreto
- ♦ Examinar el uso de contenedores y desarrollo con microservicios
- ♦ Identificar los servicios en la nube a desplegar para la ejecución de un plan de seguridad y la operativa necesaria para los mecanismos de prevención



“

*Actualiza tus competencias con la metodología teórico-práctica más eficiente del panorama académico actual, el Relearning de TECH”*

# 05

## ¿Por qué nuestro programa?

Cursar esta Maestría en Programación en la Nube es una excelente opción para el informático que desea incrementar sus capacidades y ejercer en un sector en continuo crecimiento. Además, disfrutará de una serie de recursos didácticos que han sido elaborados con un enfoque altamente profesional, con la idea de que el aprendizaje sea de utilidad para el alumno en sus experiencias reales de trabajo.



“

*TECH te permite especializarte en Programación en la Nube gozando de las mayores facilidades de estudio del panorama académico”*

01

### Orientación 100% laboral

---

La Maestría en Programación en la Nube dispone de excelentes materiales didácticos, los cuales poseen un enfoque completamente profesional para que los conocimientos adquiridos por el alumno sean plenamente útiles en el entorno laboral.

02

### La mejor institución

---

Estudiar en TECH es sinónimo de aprender en una de las mejores instituciones académicas del mundo. Su innovadora metodología 100% en línea, además, es una garantía de que el alumno podrá compaginar a la perfección su enseñanza con sus obligaciones personales y profesionales diarias.

03

### Titulación directa

---

No hará falta que el estudiante haga una tesina, ni examen final, ni nada más para poder egresar y obtener su título. En TECH, el alumno tendrá una vía directa de titulación.

04

### Los mejores recursos pedagógicos 100% en línea

---

TECH Universidad pone al alcance de los estudiantes de esta Maestría la última metodología educativa en línea, basada en una tecnología internacional de vanguardia, que permite estudiar sin tener que asistir a clase, y sin renunciar a adquirir ninguna competencia indispensable en la programación informática.

05

### Educación adaptada al mundo real

---

Esta Maestría proporciona al alumno una serie de conocimientos que estarán en sintonía con las últimas tendencias y los recientes avances en Programación en la Nube. Gracias a ello, el informático podrá atender satisfactoriamente a las demandas más actuales de su sector, aplicando técnicas y metodologías de trabajo de vanguardia.

06

### Aprender idiomas y obtener su certificado oficial

---

TECH da la posibilidad, además de obtener la certificación oficial de Inglés en el nivel B2, de seleccionar de forma optativa hasta otros 6 idiomas en los que, si el alumno desea, podrá certificarse.



07

### Mejorar tus habilidades profesionales

---

La Maestría en Programación en la Nube de TECH contribuye a mejorar las competencias profesionales del alumno en esta rama de la Informática para que pueda ejercer sus funciones con solvencia, siendo capaces de aplicar las mejores técnicas para diseñar y desarrollar aplicaciones en dicho entorno.

08

### Especialización integral

---

A través de esta titulación, el alumno obtendrá una visión global del mundo de la Programación en la Nube, lo que le habilitará para aplicar soluciones digitales efectivas para empresas y organizaciones de diferentes sectores de la actividad.

09

### Formar parte de una comunidad exclusiva

---

TECH es una comunidad educativa conformada por profesionales de diferentes áreas y por los docentes mejor preparados del panorama pedagógico. Así, al estudiar en esta institución, formarás parte de un entorno académico de prestigio.

# 06

## Salidas profesionales

El alumno de esta Maestría cuenta con el perfil profesional de un informático con especial inquietud por la creación de soluciones en la nube para empresas, instituciones y organizaciones. A través de este programa, se desarrollará en este campo y destacará en un área cada vez más demandada en plena era de la digitalización.

*Upgrading...*



“

*Una vez finalizada esta Maestría,  
podrás orientar tu carrera profesional  
hacia el mundo de la investigación  
o hacia una vertiente más práctica”*

### **Perfil profesional**

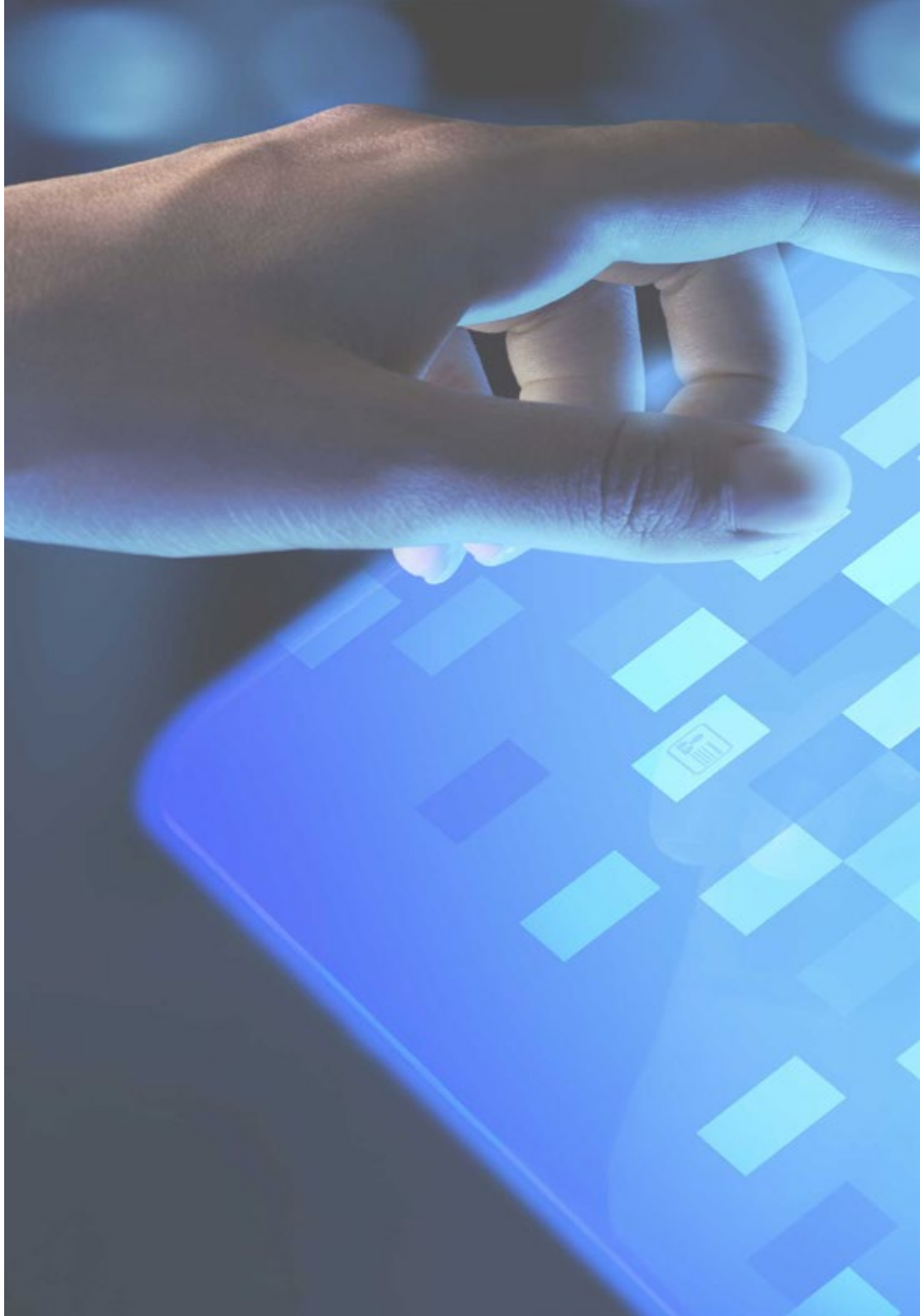
El alumno que realice esta Maestría será un informático con elevadas capacidades para afrontar numerosas tareas del ámbito de la Programación en la Nube, otorgando innovadoras soluciones digitales para las empresas y organizaciones que desean posicionarse a la vanguardia tecnológica.

En esta línea, obtendrá los conocimientos necesarios para acometer el diseño y el desarrollo de plataformas en la nube, llevar a cabo la implementación y el despliegue de aplicaciones en dicho entorno o realizar el mantenimiento periódico de las mismas.

Por ende, cursar esta Maestría es una genial elección para todos aquellos informáticos que desean especializarse en Programación en la Nube y prestar sus servicios a las compañías e instituciones más punteras a nivel internacional

### **Perfil investigativo**

Por otro lado, el alumno de esta titulación de TECH también podrá desempeñar sus funciones profesionales en el ámbito de la investigación. Así, contribuirá de forma directa al desarrollo del área de la Programación en la Nube gracias al diseño y la participación en investigaciones centradas en perfeccionar los métodos de despliegue o las estrategias de seguridad en estos entornos.



## Perfil ocupacional y campo de acción

Una vez finalizada esta Maestría, el informático contará con un conjunto de conocimientos y destrezas que le permitirán ocupar cargos como el de arquitecto de la nube o programador especializado en este tipo de entornos, accediendo a un campo profesional en constante auge.

El egresado de TECH en Programación en la Nube estará preparado para desempeñar los siguientes puestos de trabajo:

- ♦ Programador especializado en entornos en la nube
- ♦ Arquitecto de la nube
- ♦ Desarrollador de aplicaciones en la nube
- ♦ Desarrollador especializado en computación distribuida
- ♦ Especialista en seguridad en la nube
- ♦ Especialista en programación en tiempo real

“

*Con tan solo un clic, incrementarás tus posibilidades de ocupar puestos de trabajo de relevancia en el ámbito de la Programación en la Nube”*

# 07

## Idiomas gratuitos

Convencidos de que la formación en idiomas es fundamental en cualquier profesional para lograr una comunicación potente y eficaz, TECH ofrece un itinerario complementario al plan de estudios curricular, en el que el alumno, además de adquirir las competencias de la Maestría, podrá aprender idiomas de un modo sencillo y práctico.





“

*TECH te incluye el estudio de idiomas en la Maestría de forma ilimitada y gratuita”*

En el mundo competitivo de hoy, hablar otros idiomas forma parte clave de nuestra cultura moderna. Hoy en día resulta imprescindible disponer de la capacidad de hablar y comprender otros idiomas, además de lograr un certificado oficial que acredite y reconozca nuestra competencia en aquellos que dominemos. De hecho, ya son muchos las escuelas, las universidades y las empresas que sólo aceptan a candidatos que certifican su nivel mediante un certificado oficial en base al Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER).

El Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas es el máximo sistema oficial de reconocimiento y acreditación del nivel del alumno. Aunque existen otros sistemas de validación, estos proceden de instituciones privadas y, por tanto, no tienen validez oficial. El MCER establece un criterio único para determinar los distintos niveles de dificultad de los cursos y otorga los títulos reconocidos sobre el nivel de idioma que poseemos.

TECH ofrece los únicos cursos intensivos de preparación para la obtención de certificaciones oficiales de nivel de idiomas, basados 100% en el MCER. Los 48 Cursos de Preparación de Nivel idiomático que tiene la Escuela de Idiomas de TECH están desarrollados en base a las últimas tendencias metodológicas de aprendizaje online, el enfoque orientado a la acción y el enfoque de adquisición de competencia lingüística, con la finalidad de prepararte para los exámenes oficiales de certificación de nivel.

El estudiante aprenderá, mediante actividades en contextos reales, la resolución de situaciones cotidianas de comunicación en entornos simulados de aprendizaje y se enfrentará a simulacros de examen para la preparación de la prueba de certificación de nivel.

“ Solo el coste de los Cursos de Preparación de idiomas y los exámenes de certificación, que puedes llegar a hacer gratis, valen más de 3 veces el precio de la Maestría”







“ 48 Cursos de Preparación de Nivel para la certificación oficial de 8 idiomas en los niveles MCER A1, A2, B1, B2, C1 y C2”



TECH incorpora, como contenido extracurricular al plan de estudios oficial, la posibilidad de que el alumno estudie idiomas, seleccionando aquellos que más le interesen de entre la gran oferta disponible:

- Podrá elegir los Cursos de Preparación de Nivel de los idiomas, y nivel que desee, de entre los disponibles en la Escuela de Idiomas de TECH, mientras estudie la maestría, para poder prepararse el examen de certificación de nivel
- En cada programa de idiomas tendrá acceso a todos los niveles MCER, desde el nivel A1 hasta el nivel C2
- Podrá presentarse a un único examen telepresencial de certificación de nivel, con un profesor nativo experto en evaluación lingüística. Si supera el examen, TECH le expedirá un certificado de nivel de idioma
- Estudiar idiomas NO aumentará el coste del programa. El estudio ilimitado y la certificación única de cualquier idioma, están incluidas en la maestría



# 08

## 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.



# 09

## Dirección del curso

Esta titulación se distingue por contar con un profesorado con una amplia experiencia en el sector tecnológico y de programación en la nube. Su experiencia queda patente en el temario y le permitirá al alumnado poder obtener un aprendizaje de primer nivel. Asimismo, gracias a su cercanía, el egresado podrá resolver cualquier duda que tenga sobre el contenido de esta Maestría en el transcurso de su realización.



“

*Eleva tus competencias profesionales gracias a esta Maestría creada por auténticos expertos en Programación en la Nube”*

## 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 de Ethical Hacking en OpenWebinars
- ♦ Curso de Powershell en OpenWebinar

## Profesores

### 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'Reilly Media Books
- ♦ Docente en estudios de posgrado y cursos relacionados con el Blockchain
- ♦ Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad CEU San Pablo
- ♦ Máster en Arquitectura *Big Data*
- ♦ Máster en *Big Data* y Business Analytics

### D. Gómez Rodríguez, Antonio

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

**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 Associate in Project Management (Level D) por la International Project Management Association (IPMA)

**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 Associate in Project Management (Level D) por la International Project Management Association (IPMA)

**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 Centro Universitario de Tecnología y Arte Digital

**D. Rodríguez García, Darío**

- ◆ Arquitecto de Software en NEA F3 MASTER SL
- ◆ Desarrollador Full-Stack en NEA F3 MASTER SL
- ◆ 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 en Udemy

**Dña. Rodríguez Camacho, Cristina**

- ◆ Consultora de API 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

# 10

## Requisitos de acceso y proceso de admisión

El proceso de admisión de TECH es el más sencillo de las universidades en línea en todo el país. Podrás comenzar la Maestría sin trámites ni demoras: empieza a preparar la documentación y entrégala más adelante, sin premuras. Lo más importante para TECH es que los procesos administrativos, para ti, sean sencillos y no te ocasionen retrasos, ni incomodidades.





“

*Ayudándote desde el inicio, TECH ofrece el procedimiento de admisión más sencillo y rápido de todas las universidades en línea del país”*

### Requisitos de acceso

Los programas con Registro de Validez Oficial de Estudios registrados ante la Autoridad Educativa, requieren de un perfil académico de ingreso que es requisito indispensable para poder realizar la inscripción.

Para poder acceder a los estudios de Maestría en Programación en la Nube es necesario haber concluido una licenciatura o equivalente, sin importar a qué área de conocimiento pertenezca.

Aquellos que no cumplan con este requisito o no puedan presentar la documentación requerida en tiempo y forma, no podrán obtener nunca el título de Maestría.

### Proceso de admisión

Para TECH es del todo fundamental que, en el inicio de la relación académica, el alumno esté centrado en el proceso de enseñanza, sin demoras ni preocupaciones relacionadas con el trámite administrativo. Por ello, hemos creado un protocolo más sencillo en el que podrás concentrarte, desde el primer momento en tu capacitación, contando con un plazo mucho mayor de tiempo para la entrega de la documentación pertinente.

De esta manera, podrás incorporarte al curso tranquilamente. Algún tiempo más tarde, te informaremos del momento en el que podrás ir enviando los documentos, a través del campus virtual, de manera muy sencilla, cómoda y rápida. Sólo deberás cargarlos y enviarlos, sin traslados ni pérdidas de tiempo.

Una vez que llegue el momento podrás contar con nuestro soporte, si te hace falta todos los documentos que nos facilites deberán ser rigurosamente ciertos y estar en vigor en el momento en que los envías.





En cada caso, los documentos que debes tener listos para cargar en el campus virtual son:

### **Estudiantes con estudios universitarios realizados en México**

Deberán subir al Campus Virtual, escaneados con calidad suficiente para su lectura, los siguientes documentos:

- ♦ Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno: acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento, acta de adopción, Cédula de Identificación Personal o Documento Nacional de Identidad, Pasaporte, Certificado Consular o, en su caso, Documento que demuestre el estado de refugiado
- ♦ Copia digitalizada de la Clave Única de Registro de Población (CURP)
- ♦ Copia digitalizada de Certificado de Estudios Totales de Licenciatura legalizado
- ♦ Copia digitalizada del título legalizado

En caso de haber estudiado la licenciatura fuera de México, consulta con tu asesor académico. Se requerirá documentación adicional en casos especiales, como inscripciones a la maestría como opción de titulación o que no cuenten con el perfil académico que el plan de estudios requiera. Tendrás un máximo de 2 meses para cargar todos estos documentos en el campus virtual.

*Es del todo necesario que atestigües que todos los documentos que nos facilitas son verdaderos y mantienen su vigencia en el momento en que los envías.*

### **Estudiantes con estudios universitarios realizados fuera de México**

Deberán subir al Campus Virtual, escaneados con calidad suficiente para su lectura, los siguientes documentos:

- ♦ Copia digitalizada del documento que ampare la identidad legal del alumno: acta de nacimiento, carta de naturalización, acta de reconocimiento, acta de adopción, Cédula de Identificación Personal o Documento Nacional de Identidad, Pasaporte, Certificado Consular o, en su caso, Documento que demuestre el estado de refugiado
- ♦ Copia digitalizada del Título, Diploma o Grado Académico oficiales de Licenciatura que ampare los estudios realizados en el extranjero
- ♦ Copia digitalizada del Certificado de Estudios de Licenciatura. En el que aparezcan las asignaturas con las calificaciones de los estudios cursados, que describan las unidades de aprendizaje, periodos en que se cursaron y calificaciones obtenidas

Se requerirá documentación adicional en casos especiales como inscripciones a maestría como opción de titulación o que no cuenten con el perfil académico que el plan de estudios requiera. Tendrás un máximo de 2 meses para cargar todos estos documentos en el campus virtual.

# 11

## Titulación

Este programa te permite alcanzar la titulación de Maestría en Programación en la Nube obteniendo un título universitario válido por la Secretaría de Educación Pública, y si gustas, la Cédula Profesional de la Dirección General de Profesiones.



“

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

Este programa te permite alcanzar el grado de **Maestría en Programación en la Nube**, obteniendo un reconocimiento universitario oficial válido tanto en tu país como de modo internacional.

Los títulos de la Universidad TECH están reconocidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP). Este plan de estudios se encuentra incorporado al Sistema Educativo Nacional, con fecha 24 JULIO de 2023 y número de acuerdo de Registro de Validez Oficial de Estudios (RVOE): 20232120

Puedes consultar la validez de este programa en el acuerdo de Registro de Validez Oficial de Estudios: **RVOE Maestría en Programación en la Nube**

Para más información sobre qué es el RVOE puedes consultar [aquí](#).



Titulación: **Maestría en Programación en la Nube**

Nº de RVOE: **20232120**

Fecha de RVOE: **24/07/2023**

Modalidad: **100% en línea**

Duración: **20 meses**

Para recibir el presente título no será necesario realizar ningún trámite. TECH Universidad realizará todas las gestiones oportunas ante las diferentes administraciones públicas en su nombre, para hacerle llegar a su domicilio\*:

- ♦ Título de la Maestría
- ♦ Certificado total de estudios
- ♦ Cédula Profesional

Si requiere que cualquiera de estos documentos le lleguen apostillados a su domicilio, póngase en contacto con su asesor académico.

TECH Universidad se hará cargo de todos los trámites.



\*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.



Nº de RVOE: 20232120

Maestría

Programación en la Nube

Idioma: Español

Modalidad: 100% en línea

Duración: 20 meses

Fecha acuerdo RVOE: 24/07/2023

# Maestría Programación en la Nube

Nº de RVOE: 20232120

**RVOE**

EDUCACIÓN SUPERIOR

**tech**  
universidad