

# Máster Título Propio

Data Science Management  
(DSO, Data Science Officer)



## Máster Título Propio Data Science Management (DSO, Data Science Officer)

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **60 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/escuela-de-negocios/master/master-data-science-management-dso-data-science-officer](http://www.techtitute.com/escuela-de-negocios/master/master-data-science-management-dso-data-science-officer)

# Índice

01

Presentación del programa

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 8*

03

Plan de estudios

---

*pág. 12*

04

Objetivos docentes

---

*pág. 22*

05

Salidas profesionales

---

*pág. 26*

06

Licencias de software incluidas

---

*pág. 30*

07

Metodología de estudio

---

*pág. 34*

08

Cuadro docente

---

*pág. 44*

09

Titulación

---

*pág. 52*

# 01

# Presentación del programa

En el entorno empresarial actual, los datos son un recurso clave para la toma de decisiones estratégicas. Tanto es así que la creciente demanda de profesionales capaces de liderar el análisis de datos y extraer conocimiento valioso ha impulsado el desarrollo de herramientas avanzadas de inteligencia artificial y analítica predictiva. En este escenario, los profesionales necesitan desarrollar competencias avanzadas para manejar estas técnicas de forma eficiente y aprovecharlas para optimizar la rentabilidad de las instituciones. Para ayudarlos con esta labor, TECH lanza una pionera titulación universitaria enfocada en las últimas tendencias en *Data Science Management* (DSO, *Data Science Officer*). ¡Y todo bajo una cómoda modalidad totalmente online!



“

*Gracias a este Máster Título Propio,  
100% online, dominarás las técnicas más  
innovadoras de las Ciencias de Datos para  
facilitar la toma de decisiones estratégicas  
informadas en las organizaciones”*

El auge del *big data* ha transformado la forma en que las compañías operan, generando la necesidad de contar con profesionales especializados en la gestión estratégica de los datos. Frente a esto, el *Data Science Officer* se ha consolidado como una figura clave en la dirección de proyectos de Ciencia de Datos, combinando habilidades técnicas con capacidades de liderazgo. Por ello, los especialistas precisan manejar las técnicas más modernas de análisis predictivo para generar valor añadido a las instituciones y mantener su competitividad en el mercado a largo plazo.

Frente a esto, TECH ha creado un revolucionario Máster Título Propio en *Data Science Management* (DSO, *Data Science Officer*). Confeccionado por expertos de renombre en este sector, el itinerario académico profundizará en cuestiones como la implementación de indicadores claves de gestión, las técnicas de manipulación de datos más sofisticadas para extraer *insights* valiosos o el uso de instrumentos tecnológicos emergentes como el internet de las cosas. Asimismo, el temario ahondará en el diseño de sistemas inteligentes basados en redes neuronales profundas, lo que permitirá a los alumnos automatizar tareas rutinarias complejas. De este modo, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para liderar proyectos de transformación digital, gestionar grandes volúmenes de datos y diseñar estrategias de negocio basadas en el análisis predictivo.

En cuanto a la metodología del programa universitario, esta se basa en el disruptivo método *Relearning* de TECH, que garantiza la asimilación exhaustiva de conceptos complejos. Cabe destacar que lo único que requieren los profesionales para acceder a este Campus Virtual es un dispositivo con acceso a Internet y en él hallarán disímiles recursos multimedia de apoyo tales como vídeos explicativos, lecturas especializadas o resúmenes interactivos. Esto garantizará que disfruten de una experiencia inmersiva, dinámica y amena.

Por otra parte, un reconocido Director Invitado Internacional impartirá 10 exhaustivas *Masterclasses* que otorgarán a los egresados competencias de liderazgo avanzadas.

Este **Máster Título Propio en Data Science Management (DSO, Data Science Officer)** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Data Science Management (DSO, Data Science Officer)
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras en Data Science Management (DSO, Data Science Officer)
- ♦ 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



*Estarás altamente preparado para liderar proyectos de Análisis de Datos a gran escala, alineándolos con los objetivos de negocio”*

“

*Profundizarás en el desarrollo de algoritmos de Machine Learning para predecir comportamientos y automatizar labores complejas”*

Incluye en su cuadro docente a profesionales pertenecientes al ámbito del Data Science Management (DSO, Data Science Officer), que vierten en este programa la experiencia de su trabajo, además de reconocidos especialistas de sociedades de referencia y universidades de prestigio.

Su contenido multimedia, elaborado con la última tecnología educativa, permitirá al profesional un aprendizaje situado y contextual, es decir, un entorno simulado que proporcionará un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno deberá tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se le planteen a lo largo del curso académico. Para ello, el profesional contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.

*Manejarás las técnicas de Minería de Datos más efectivas para anticipar tendencias del mercado y optimizar el rendimiento empresarial.*

*La revolucionaria metodología Relearning de TECH te permitirá afianzar los conceptos más complejos del temario de manera rápida y flexible.*



02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor Universidad digital del mundo. Con un impresionante catálogo de más de 14.000 programas universitarios, disponibles en 11 idiomas, se posiciona como líder en empleabilidad, con una tasa de inserción laboral del 99%. Además, cuenta con un enorme claustro de más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional.





“

*Estudia en la mayor universidad digital del mundo y asegura tu éxito profesional. El futuro empieza en TECH”*

### La mejor universidad online del mundo según FORBES

La prestigiosa revista Forbes, especializada en negocios y finanzas, ha destacado a TECH como «la mejor universidad online del mundo». Así lo han hecho constar recientemente en un artículo de su edición digital en el que se hacen eco del caso de éxito de esta institución, «gracias a la oferta académica que ofrece, la selección de su personal docente, y un método de aprendizaje innovador orientado a formar a los profesionales del futuro».

**Forbes**  
Mejor universidad  
online del mundo

**Plan**  
de estudios  
más completo

### Los planes de estudio más completos del panorama universitario

TECH ofrece los planes de estudio más completos del panorama universitario, con temarios que abarcan conceptos fundamentales y, al mismo tiempo, los principales avances científicos en sus áreas científicas específicas. Asimismo, estos programas son actualizados continuamente para garantizar al alumnado la vanguardia académica y las competencias profesionales más demandadas. De esta forma, los títulos de la universidad proporcionan a sus egresados una significativa ventaja para impulsar sus carreras hacia el éxito.

### El mejor claustro docente top internacional

El claustro docente de TECH está integrado por más de 6.000 profesores de máximo prestigio internacional. Catedráticos, investigadores y altos ejecutivos de multinacionales, entre los cuales se destacan Isaiah Covington, entrenador de rendimiento de los Boston Celtics; Magda Romanska, investigadora principal de MetaLAB de Harvard; Ignacio Wistuba, presidente del departamento de patología molecular traslacional del MD Anderson Cancer Center; o D.W Pine, director creativo de la revista TIME, entre otros.

Profesorado  
**TOP**  
Internacional

La metodología  
más eficaz

### Un método de aprendizaje único

TECH es la primera universidad que emplea el *Relearning* en todas sus titulaciones. Se trata de la mejor metodología de aprendizaje online, acreditada con certificaciones internacionales de calidad docente, dispuestas por agencias educativas de prestigio. Además, este disruptivo modelo académico se complementa con el "Método del Caso", configurando así una estrategia de docencia online única. También en ella se implementan recursos didácticos innovadores entre los que destacan vídeos en detalle, infografías y resúmenes interactivos.

### La mayor universidad digital del mundo

TECH es la mayor universidad digital del mundo. Somos la mayor institución educativa, con el mejor y más amplio catálogo educativo digital, cien por cien online y abarcando la gran mayoría de áreas de conocimiento. Ofrecemos el mayor número de titulaciones propias, titulaciones oficiales de posgrado y de grado universitario del mundo. En total, más de 14.000 títulos universitarios, en diez idiomas distintos, que nos convierten en la mayor institución educativa del mundo.

**nº1**  
Mundial  
Mayor universidad  
online del mundo

### La universidad online oficial de la NBA

TECH es la universidad online oficial de la NBA. Gracias a un acuerdo con la mayor liga de baloncesto, ofrece a sus alumnos programas universitarios exclusivos, así como una gran variedad de recursos educativos centrados en el negocio de la liga y otras áreas de la industria del deporte. Cada programa tiene un currículo de diseño único y cuenta con oradores invitados de excepción: profesionales con una distinguida trayectoria deportiva que ofrecerán su experiencia en los temas más relevantes.

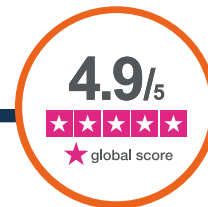
### Líderes en empleabilidad

TECH ha conseguido convertirse en la universidad líder en empleabilidad. El 99% de sus alumnos obtienen trabajo en el campo académico que ha estudiado, antes de completar un año luego de finalizar cualquiera de los programas de la universidad. Una cifra similar consigue mejorar su carrera profesional de forma inmediata. Todo ello gracias a una metodología de estudio que basa su eficacia en la adquisición de competencias prácticas, totalmente necesarias para el desarrollo profesional.



### Google Partner Premier

El gigante tecnológico norteamericano ha otorgado TECH la insignia Google Partner Premier. Este galardón, solo al alcance del 3% de las empresas del mundo, pone en valor la experiencia eficaz, flexible y adaptada que esta universidad proporciona al alumno. El reconocimiento no solo acredita el máximo rigor, rendimiento e inversión en las infraestructuras digitales de TECH, sino que también sitúa a esta universidad como una de las compañías tecnológicas más punteras del mundo.



### La universidad mejor valorada por sus alumnos

Los alumnos han posicionado a TECH como la universidad mejor valorada del mundo en los principales portales de opinión, destacando su calificación más alta de 4,9 sobre 5, obtenida a partir de más de 1.000 reseñas. Estos resultados consolidan a TECH como la institución universitaria de referencia a nivel internacional, reflejando la excelencia y el impacto positivo de su modelo educativo.



# 03

## Plan de estudios

Los contenidos de este Máster Título Propio han sido diseñados por expertos en Analítica de Datos y Gestión Empresarial. Así, el plan de estudios abordará las técnicas de gestión de datos más vanguardistas para obtener *insights* valiosos que respalden la toma de decisiones estratégicas en las organizaciones. También, el temario profundizará en el manejo de sistemas inteligentes para automatizar procesos complejos y mejorar la eficiencia operativa en diferentes áreas de negocio. Además, los materiales didácticos analizarán la creación de modelos predictivos que permitan a los egresados anticiparse a tendencias de mercado e incluso a comportamientos de los consumidores.



“

*Ahondarás en una variedad de métodos de visualización de datos para presentar las informaciones obtenidas de manera clara y precisa”*

## Módulo 1. Analítica del dato en la organización empresarial

- 1.1. Análisis de negocio
  - 1.1.1. Análisis de negocio
  - 1.1.2. Estructura del dato
  - 1.1.3. Fases y elementos
- 1.2. Analítica del dato en la empresa
  - 1.2.1. Cuadros de mando y Kpi's por departamentos
  - 1.2.2. Informes operativos, tácticos y estratégicos
  - 1.2.3. Analítica del dato aplicada a cada departamento
    - 1.2.3.1. Marketing y comunicación
    - 1.2.3.2. Comercial
    - 1.2.3.3. Atención al cliente
    - 1.2.3.4. Compras
    - 1.2.3.5. Administración
    - 1.2.3.6. RRHH
    - 1.2.3.7. Producción
    - 1.2.3.8. IT
- 1.3. Marketing y comunicación
  - 1.3.1. Kpi's a medir, aplicaciones y beneficios
  - 1.3.2. Sistemas de marketing y *data warehouse*
  - 1.3.3. Implementación de una estructura de analítica del dato en Marketing
  - 1.3.4. Plan de marketing y comunicación
  - 1.3.5. Estrategias, predicción y gestión de campañas
- 1.4. Comercial y ventas
  - 1.4.1. Aportaciones de analítica del dato en el área comercial
  - 1.4.2. Necesidades del departamento de ventas
  - 1.4.3. Estudios de mercado
- 1.5. Atención al cliente
  - 1.5.1. Fidelización
  - 1.5.2. Calidad personal e inteligencia emocional
  - 1.5.3. Satisfacción del cliente

- 1.6. Compras
  - 1.6.1. Analítica del dato para estudios de mercado
  - 1.6.2. Analítica del dato para estudios de competencia
  - 1.6.3. Otras aplicaciones
- 1.7. Administración
  - 1.7.1. Necesidades en el departamento de administración
  - 1.7.2. *Data warehouse* y análisis de riesgo financiero
  - 1.7.3. *Data warehouse* y análisis de riesgo de crédito
- 1.8. Recursos humanos
  - 1.8.1. RRHH y beneficios de la analítica del dato
  - 1.8.2. Herramientas de analítica del dato en el departamento de RRHH
  - 1.8.3. Aplicación de analítica del dato en los RRHH
- 1.9. Producción
  - 1.9.1. Análisis de datos en un departamento de producción
  - 1.9.2. Aplicaciones
  - 1.9.3. Beneficios
- 1.10. IT
  - 1.10.1. Departamento de IT
  - 1.10.2. Analítica del dato y transformación digital
  - 1.10.3. Innovación y productividad

## Módulo 2. Gestión, manipulación de datos e información para Ciencia de Datos

- 2.1. Estadística. Variables, índices y ratios
  - 2.1.1. La estadística
  - 2.1.2. Dimensiones estadísticas
  - 2.1.3. Variables, índices y ratios
- 2.2. Tipología del dato
  - 2.2.1. Cualitativos
  - 2.2.2. Cuantitativos
  - 2.2.3. Caracterización y categorías
- 2.3. Conocimiento de los datos a partir de medidas
  - 2.3.1. Medidas de centralización
  - 2.3.2. Medidas de dispersión
  - 2.3.3. Correlación

- 2.4. Conocimiento de los datos a partir de Gráficos
  - 2.4.1. Visualización según el tipo de dato
  - 2.4.2. Interpretación de información grafica
  - 2.4.3. Customización de gráficos con R
- 2.5. Probabilidad
  - 2.5.1. Probabilidad
  - 2.5.2. Función de probabilidad
  - 2.5.3. Distribuciones
- 2.6. Recolección de datos
  - 2.6.1. Metodología de recolección
  - 2.6.2. Herramientas de recolección
  - 2.6.3. Canales de recolección
- 2.7. Limpieza del dato
  - 2.7.1. Fases de la limpieza de datos
  - 2.7.2. Calidad del dato
  - 2.7.3. Manipulación de datos (con R)
- 2.8. Análisis de datos, interpretación y valoración de resultados
  - 2.8.1. Medidas estadísticas
  - 2.8.2. Índices de relación
  - 2.8.3. Minería de datos
- 2.9. Almacén del dato (*datawarehouse*)
  - 2.9.1. Elementos
  - 2.9.2. Diseño
- 2.10. Disponibilidad del dato
  - 2.10.1. Acceso
  - 2.10.2. Utilidad
  - 2.10.3. Seguridad

### Módulo 3. Dispositivos y plataformas IoT como base para la Ciencia de Datos

- 3.1. *Internet of things*
  - 3.1.1. Internet del futuro, *internet of things*
  - 3.1.2. El consorcio de internet industrial
- 3.2. Arquitectura de referencia
  - 3.2.1. La Arquitectura de referencia
  - 3.2.2. Capas
  - 3.2.3. Componentes
- 3.3. Sensores y dispositivos IoT
  - 3.3.1. Componentes principales
  - 3.3.2. Sensores y actuadores
- 3.4. Comunicaciones y protocolos
  - 3.4.1. Protocolos. Modelo OSI
  - 3.4.2. Tecnologías de comunicación
- 3.5. Plataformas cloud para IoT e IIoT
  - 3.5.1. Plataformas de propósito general
  - 3.5.2. Plataformas Industriales
  - 3.5.3. Plataformas de código abierto
- 3.6. Gestión de datos en plataformas IoT
  - 3.6.1. Mecanismos de gestión de datos. Datos abiertos
  - 3.6.2. Intercambio de datos y Visualización
- 3.7. Seguridad en IoT
  - 3.7.1. Requisitos y áreas de seguridad
  - 3.7.2. Estrategias de seguridad en IIoT
- 3.8. Aplicaciones de IoT
  - 3.8.1. Ciudades inteligentes
  - 3.8.2. Salud y condición física
  - 3.8.3. Hogar inteligente
  - 3.8.4. Otras aplicaciones

- 3.9. Aplicaciones de IIoT
  - 3.9.1. Fabricación
  - 3.9.2. Transporte
  - 3.9.3. Energía
  - 3.9.4. Agricultura y ganadería
  - 3.9.5. Otros sectores
- 3.10. Industria 4.0.
  - 3.10.1. IIoRT (*internet of robotics things*)
  - 3.10.2. Fabricación aditiva 3D
  - 3.10.3. *Big data analytics*

#### Módulo 4. Representación gráfica para análisis de datos

- 4.1. Análisis exploratorio
  - 4.1.1. Representación para análisis de información
  - 4.1.2. El valor de la representación gráfica
  - 4.1.3. Nuevos paradigmas de la representación gráfica
- 4.2. Optimización para ciencia de datos
  - 4.2.1. La Gama cromática y el diseño
  - 4.2.2. La Gestalt en la representación gráfica
  - 4.2.3. Errores a evitar y consejos
- 4.3. Fuentes de datos básicos
  - 4.3.1. Para representación de calidad
  - 4.3.2. Para representación de cantidad
  - 4.3.3. Para representación de tiempo
- 4.4. Fuentes de datos complejos
  - 4.4.1. Archivos, Listados y BBDD
  - 4.4.2. Datos abiertos
  - 4.4.3. Datos de generación continua







- 4. 5. Tipos de gráficas
  - 4.5.1. Representaciones básicas
  - 4.5.2. Representación de bloques
  - 4.5.3. Representación para análisis de dispersión
  - 4.5.4. Representaciones Circulares
  - 4.5.5. Representaciones Burbujas
  - 4.5.6. Representaciones Geográficas
- 4. 6. Tipos de visualización
  - 4.6.1. Comparativas y relacional
  - 4.6.2. Distribución
  - 4.6.3. Jerárquica
- 4. 7. Diseño de informes con representación gráfica
  - 4.7.1. Aplicación de gráficas en informes de marketing
  - 4.7.2. Aplicación de gráficas en cuadros de mando y Kpi's
  - 4.7.3. Aplicación de gráficas en planes estratégicos
  - 4.7.4. Otros usos: Ciencia, salud, negocio
- 4. 8. Narración gráfica
  - 4.8.1. La Narración gráfica
  - 4.8.2. Evolución
  - 4.8.3. Utilidad
- 4.9. Herramientas orientadas a visualización
  - 4.9.1. Herramientas avanzadas
  - 4.9.2. *Software* en línea
  - 4.9.3. *Open source*
- 4.10. Nuevas tecnologías en la visualización de datos
  - 4.10.1. Sistemas para virtualización de la realidad
  - 4.10.2. Sistemas para aumento y mejora de la realidad
  - 4.10.3. Sistemas inteligentes

## Módulo 5. Herramientas de Ciencia de Datos

- 5.1. Ciencia de datos
  - 5.1.1. La ciencia de datos
  - 5.1.2. Herramientas avanzadas para el científico de datos
- 5.2. Datos, información y conocimiento
  - 5.2.1. Datos, información y conocimiento
  - 5.2.2. Tipos de datos
  - 5.2.3. Fuentes de datos
- 5.3. De los datos a la información
  - 5.3.1. Análisis de datos
  - 5.3.2. Tipos de análisis
  - 5.3.3. Extracción de Información de un *dataset*
- 5.4. Extracción de información mediante visualización
  - 5.4.1. La visualización como herramienta de análisis
  - 5.4.2. Métodos de visualización
  - 5.4.3. Visualización de un conjunto de datos
- 5.5. Calidad de los datos
  - 5.5.1. Datos de calidad
  - 5.5.2. Limpieza de datos
  - 5.5.3. Preprocesamiento básico de datos
- 5.6. *Dataset*
  - 5.6.1. Enriquecimiento del *dataset*
  - 5.6.2. La maldición de la dimensionalidad
  - 5.6.3. Modificación de nuestro conjunto de datos
- 5.7. Desbalanceo
  - 5.7.1. Desbalanceo de clases
  - 5.7.2. Técnicas de mitigación del desbalanceo
  - 5.7.3. Balanceo de un *dataset*
- 5.8. Modelos no supervisados
  - 5.8.1. Modelo no supervisado
  - 5.8.2. Métodos
  - 5.8.3. Clasificación con modelos no supervisados

- 5.9. Modelos supervisados
  - 5.9.1. Modelo supervisado
  - 5.9.2. Métodos
  - 5.9.3. Clasificación con modelos supervisados
- 5.10. Herramientas y buenas prácticas
  - 5.10.1. Buenas prácticas para un científico de datos
  - 5.10.2. El mejor modelo
  - 5.10.3. Herramientas útiles

## Módulo 6. Minería de datos. Selección, preprocesamiento y transformación

- 6.1. La inferencia estadística
  - 6.1.1. Estadística descriptiva vs Inferencia estadística
  - 6.1.2. Procedimientos paramétricos
  - 6.1.3. Procedimientos no paramétricos
- 6.2. Análisis exploratorio
  - 6.2.1. Análisis descriptivo
  - 6.2.2. Visualización
  - 6.2.3. Preparación de datos
- 6.3. Preparación de datos
  - 6.3.1. Integración y limpieza de datos
  - 6.3.3. Normalización de datos
  - 6.3.4. Transformando atributos
- 6.4. Los Valores perdidos
  - 6.4.1. Tratamiento de valores perdidos
  - 6.4.2. Métodos de imputación de máxima verosimilitud
  - 6.4.3. Imputación de valores perdidos usando aprendizaje automático
- 6.5. El ruido en los datos
  - 6.5.1. Clases de ruido y atributos
  - 6.5.2. Filtrado de ruido
  - 6.5.3. El efecto del ruido
- 6.6. La maldición de la dimensionalidad
  - 6.6.1. *Oversampling*
  - 6.6.2. *Undersampling*
  - 6.6.3. Reducción de datos multidimensionales

- 6.7. De atributos continuos a discretos
  - 6.7.1. Datos continuos versus discretos
  - 6.7.2. Proceso de discretización
- 6.8. Los datos
  - 6.8.1. Selección de datos
  - 6.8.2. Perspectivas y criterios de selección
  - 6.8.3. Métodos de selección
- 6.9. Selección de Instancias
  - 6.9.1. Métodos para la selección de instancias
  - 6.9.2. Selección de prototipos
  - 6.9.3. Métodos avanzados para la selección de instancias
- 6.10. Preprocesamiento de datos en entornos big data
  - 6.10.1. *Big data*
  - 6.10.2. Preprocesamiento clásico versus masivo
  - 6.10.3. *Smart data*

## Módulo 7. Predictibilidad y análisis de fenómenos estocásticos

- 7.1. Series de tiempo
  - 7.1.1. Series de tiempo
  - 7.1.2. Utilidad y aplicabilidad
  - 7.1.3. Casuística relacionada
- 7.2. La serie temporal
  - 7.2.1. Tendencia estacionalidad de ST
  - 7.2.2. Variaciones típicas
  - 7.2.3. Análisis de residuos
- 7.3. Tipologías
  - 7.3.1. Estacionarias
  - 7.3.2. No estacionarias
  - 7.3.3. Transformaciones y ajustes
- 7.4. Esquemas para series temporales
  - 7.4.1. Esquema (modelo) aditivo
  - 7.4.2. Esquema (modelo) multiplicativo
  - 7.4.3. Procedimientos para determinar el tipo de modelo

- 7.5. Métodos básicos de *forecast*
  - 7.5.1. Media
  - 7.5.2. *Naïve*
  - 7.5.3. *Naïve* estacional
  - 7.5.4. Comparación de métodos
- 7.6. Análisis de residuos
  - 7.6.1. Autocorrelación
  - 7.6.2. ACF de residuos
  - 7.6.3. Test de correlación
- 7.7. Regresión en el contexto de series temporales
  - 7.7.1. ANOVA
  - 7.7.2. Fundamentos
  - 7.7.3. Aplicación practica
- 7.8. Modelos predictivos de series temporales
  - 7.8.1. ARIMA
  - 7.8.2. Suavizado exponencial
- 7.9. Manipulación y análisis de Series temporales con R
  - 7.9.1. Preparación de los datos
  - 7.9.2. Identificación de patrones
  - 7.9.3. Análisis del modelo
  - 7.9.4. Predicción
- 7.10. Análisis gráficos combinados con R
  - 7.10.1. Situaciones habituales
  - 7.10.2. Aplicación práctica para resolución de problemas sencillos
  - 7.10.3. Aplicación práctica para resolución de problemas avanzados

## Módulo 8. Diseño y desarrollo de sistemas inteligentes

- 8.1. Preprocesamiento de datos
  - 8.1.1. Preprocesamiento de datos
  - 8.1.2. Transformación de datos
  - 8.1.3. Minería de datos
- 8.2. Aprendizaje automático
  - 8.2.1. Aprendizaje supervisado y no supervisado
  - 8.2.3. Aprendizaje por refuerzo
  - 8.2.4. Otros paradigmas de aprendizaje
- 8.3. Algoritmos de clasificación
  - 8.3.1. Aprendizaje Automático Inductivo
  - 8.3.2. SVM y KNN
  - 8.3.3. Métricas y puntuaciones para clasificación
- 8.4. Algoritmos de regresión
  - 8.4.1. Regresión lineal, regresión Logística y modelos no lineales
  - 8.4.4. Series temporales
  - 8.4.5. Métricas y puntuaciones para regresión
- 8.5. Algoritmos de agrupamiento
  - 8.5.1. Técnicas de agrupamiento jerárquico
  - 8.5.2. Técnicas de agrupamiento particional
  - 8.5.3. Métricas y puntuaciones para *clustering*
- 8.6. Técnicas de reglas de asociación
  - 8.6.1. Métodos para la extracción de reglas
  - 8.6.2. Métricas y puntuaciones para los algoritmos de reglas de asociación
- 8.7. Técnicas de clasificación avanzadas. Multiclasificadores
  - 8.7.1. Algoritmos de *Bagging*
  - 8.7.2. Clasificador *random forests*
  - 8.7.3. *Boosting* para árboles de decisión
- 8.8. Modelos gráficos probabilísticos
  - 8.8.1. Modelos probabilísticos
  - 8.8.2. Redes bayesianas. Propiedades, representación y parametrización
  - 8.8.3. Otros modelos gráficos probabilísticos

- 8.9. Redes neuronales
  - 8.9.1. Aprendizaje automático con redes neuronales artificiales
  - 8.9.2. Redes *feedforward*
- 8.10. Aprendizaje profundo
  - 8.10.1. Redes *feedforward* profundas
  - 8.10.2. Redes neuronales convolucionales y modelos de secuencia
  - 8.10.3. Herramientas para implementar redes neuronales profundas

## Módulo 9. Arquitecturas y sistemas para uso intensivo de datos

- 9.1. Requisitos no funcionales. Pilares de las aplicaciones de datos masivos
  - 9.1.1. Fiabilidad
  - 9.1.2. Adaptabilidad
  - 9.1.3. Mantenibilidad
- 9.2. Modelos de datos
  - 9.2.1. Modelo relacional
  - 9.2.2. Modelo documental
  - 9.2.3. Modelo de datos tipo grafo
- 9.3. Bases de datos. Gestión del almacenamiento y Recuperación de datos
  - 9.3.1. Índices hash
  - 9.3.2. Almacenamiento estructurado en log
  - 9.3.3. Árboles B
- 9.4. Formatos de codificación de datos
  - 9.4.1. Formatos específicos del lenguaje
  - 9.4.2. Formatos estandarizados
  - 9.4.3. Formatos de codificación binarios
  - 9.4.4. Flujo de datos entre procesos
- 9.5. Replicación
  - 9.5.1. Objetivos de la replicación
  - 9.5.2. Modelos de replicación
  - 9.5.4. Problemas con la replicación
- 9.6. Transacciones distribuidas
  - 9.6.1. Transacción
  - 9.6.2. Protocolos para transacciones distribuidas.
  - 9.6.3. Transacciones serializables

- 9.7. Particionado
    - 9.7.1. Formas de particionado
    - 9.7.2. Interacción de índice secundarios y particionado
    - 9.7.3. Rebalanceo de particiones
  - 9.8. Procesamiento de datos *offline*
    - 9.8.1. Procesamiento por lotes
    - 9.8.2. Sistemas de ficheros distribuidos
    - 9.8.3. MapReduce
  - 9.9. Procesamiento de datos en tiempo real
    - 9.9.1. Tipos de *broker* de mensajes
    - 9.9.2. Representación de bases de datos como flujos de datos
    - 9.9.3. Procesamiento de flujos de datos
  - 9.10. Aplicaciones Prácticas en la Empresa
    - 9.10.1. Consistencia en lecturas
    - 9.10.2. Enfoque holístico de datos
    - 9.10.3. Escalado de un servicio distribuido
- Módulo 10.** Aplicación práctica de la Ciencia de Datos en sectores de actividad empresarial
- 10.1. Sector sanitario
    - 10.1.1. Implicaciones de la IA y la analítica de datos en el sector sanitario
    - 10.1.2. Oportunidades y desafíos
  - 10.2. Riesgos y tendencias en sector sanitario
    - 10.2.1. Uso en el sector sanitario
    - 10.2.2. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 10.3. Servicios financieros
    - 10.3.1. Implicaciones de la IA y la analítica de datos en el sector de los servicios financiero
    - 10.3.2. Uso en los servicios financieros
    - 10.3.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 10.4. *Retail*
    - 10.4.1. Implicaciones de la IA y la analítica de datos en el sector del *retail*
    - 10.4.2. Uso en el *retail*
    - 10.4.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 10.5. Industria 4.0.
    - 10.5.1. Implicaciones de la IA y la analítica de datos en la Industria 4.0.
    - 10.5.2. Uso en la Industria 4.0.
  - 10.6. Riesgos y tendencias en Industria 4.0.
    - 10.6.1. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 10.7. Administración Pública
    - 10.7.1. Implicaciones de la IA y la analítica de datos en la Administración Pública
    - 10.7.2. Uso en la Administración Pública
    - 10.7.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 10.8. Educación
    - 10.8.1. Implicaciones de la IA y la analítica de datos en la Educación
    - 10.8.2. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 10.9. Silvicultura y agricultura
    - 10.9.1. Implicaciones de la IA y la analítica de datos en la silvicultura y agricultura
    - 10.9.2. Uso en silvicultura y agricultura
    - 10.9.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
  - 10.10. Recursos Humanos
    - 10.10.1. Implicaciones de la IA y la analítica de datos en la gestión de Recursos Humanos
    - 10.10.2. Aplicaciones Prácticas en el mundo empresarial
    - 10.10.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA



*Dispondrás de una sólida comprensión sobre las normativas internacionales vigentes sobre protección de datos y su aplicación en diferentes proyectos”*

# 04

## Objetivos docentes

Este programa universitario de TECH dotará a los profesionales de las herramientas más sofisticadas para dominar técnicas disruptivas de la inteligencia artificial y la analítica de datos en entornos empresariales. De esta manera, los alumnos desarrollarán competencias avanzadas para liderar proyectos de transformación digital, implementar modelos predictivos y optimizar la toma de decisiones estratégicas en sus organizaciones. Además, estarán capacitados para integrar tecnologías emergentes como el aprendizaje automático en procesos organizacionales, mejorando así su eficiencia operativa significativamente.



“

*Serás capaz de interpretar métricas clave de desempeño y traducir los resultados del análisis en decisiones empresariales estratégicas”*

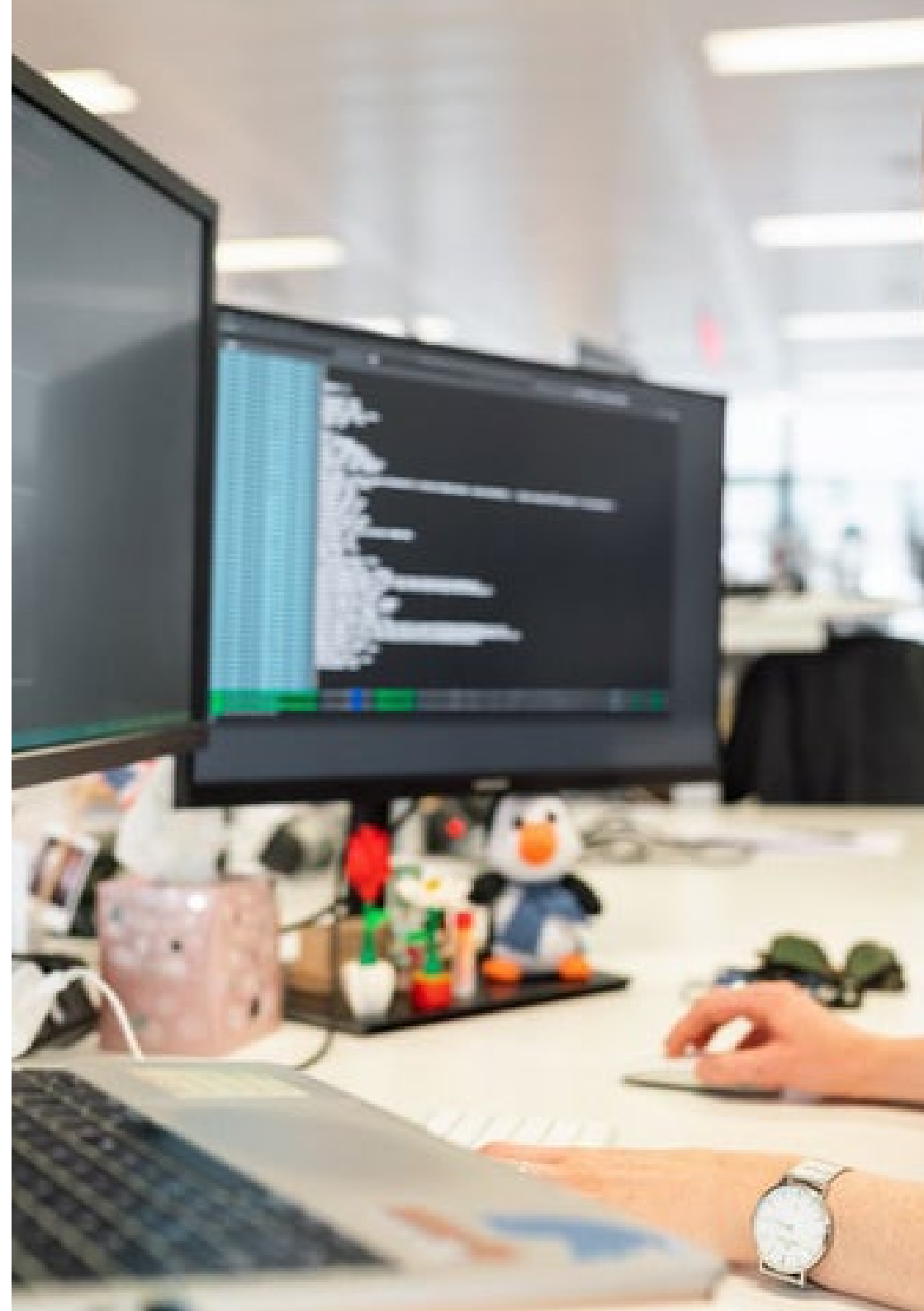


## Objetivos generales

- ♦ Desarrollar conocimientos avanzados en analítica de datos aplicada al ámbito empresarial, comprendiendo su impacto en la optimización de procesos y la toma de decisiones estratégicas
- ♦ Identificar las aplicaciones de la inteligencia artificial en sectores clave como servicios financieros o *retail*, evaluando riesgos potenciales y oportunidades de innovación
- ♦ Implementar técnicas de minería de datos y análisis estadístico para optimizar procesos comerciales, mejorar la eficiencia operativa y maximizar la rentabilidad
- ♦ Aplicar herramientas de *big data analytics* y *data warehouse* en la gestión de riesgos financieros y de crédito, impulsando decisiones informadas y estratégicas
- ♦ Utilizar sistemas basados en IoT para la gestión de datos en sectores industriales, potenciando la eficiencia productiva y la innovación tecnológica
- ♦ Diseñar estrategias de transformación digital a través de la integración de arquitecturas inteligentes y sistemas avanzados de análisis de datos
- ♦ Fomentar el desarrollo de habilidades analíticas para liderar proyectos en entornos digitales, aplicando soluciones tecnológicas adaptadas a las necesidades empresariales
- ♦ Promover la actualización continua en tecnologías emergentes, garantizando que los egresados estén preparados para enfrentar los desafíos de un entorno empresarial en constante evolución



*Accederás a múltiples recursos multimedia de apoyo que amenizarán tu estudio, tales como vídeos explicativos o resúmenes interactivos. ¡Matricúlate ya!"*







## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Analítica del dato en la organización empresarial

- ♦ Analizar el impacto de la analítica de datos en las decisiones empresariales, identificando su influencia en cada área funcional
- ♦ Implementar cuadros de mando y *KPIs* por departamento para evaluar el rendimiento empresarial
- ♦ Aplicar técnicas de análisis operativo, táctico y estratégico en distintos contextos organizacionales
- ♦ Desarrollar estrategias de optimización en áreas clave como *marketing*, ventas y atención al cliente

### Módulo 2. Gestión, manipulación de datos e información para Ciencia de Datos

- ♦ Comprender los fundamentos estadísticos aplicados al análisis de datos, incluyendo variables, índices y ratios
- ♦ Analizar la tipología de datos cualitativos y cuantitativos, así como sus características
- ♦ Explorar medidas de centralización, dispersión y correlación para la interpretación de datos
- ♦ Implementar técnicas de visualización y personalización de gráficos con R

### Módulo 3. Dispositivos y plataformas IoT como base para la Ciencia de Datos

- ♦ Analizar las implicaciones del *IoT* en entornos empresariales, incluyendo aplicaciones en ciudades inteligentes, salud y hogares inteligentes
- ♦ Evaluar el impacto del *IoT* en sectores como fabricación, transporte, energía y agricultura

### Módulo 4. Representación gráfica para análisis de datos

- ♦ Implementar técnicas de análisis exploratorio mediante representaciones gráficas
- ♦ Utilizar herramientas de representación gráfica avanzadas y personalización con R

### Módulo 5. Herramientas de Ciencia de Datos

- ♦ Dominar técnicas de análisis de datos, desde la recopilación hasta la interpretación
- ♦ Aplicar modelos supervisados y no supervisados para el análisis predictivo

### Módulo 6. Minería de datos. Selección, preprocesamiento y transformación

- ♦ Implementar técnicas de inferencia estadística para identificar patrones relevantes en los datos
- ♦ Mitigar el impacto de valores perdidos y reducir el ruido en los conjuntos de datos

### Módulo 7. Predictibilidad y análisis de fenómenos estocásticos

- ♦ Analizar series temporales aplicadas a fenómenos estocásticos
- ♦ Evaluar modelos predictivos como ARIMA y suavizado exponencial

### Módulo 8. Diseño y desarrollo de sistemas inteligentes

- ♦ Desarrollar sistemas inteligentes basados en algoritmos de aprendizaje supervisado y no supervisado
- ♦ Implementar redes neuronales y técnicas de *Deep Learning*

### Módulo 9. Arquitecturas y sistemas para uso intensivo de datos

- ♦ Diseñar arquitecturas de datos eficientes para gestionar grandes volúmenes de información
- ♦ Implementar sistemas distribuidos para el procesamiento de datos en tiempo real

### Módulo 10. Aplicación práctica de la Ciencia de Datos en sectores de actividad empresarial

- ♦ Explorar el impacto de la inteligencia artificial y la analítica de datos en sectores como servicios financieros, *retail* e Industria 4.0
- ♦ Analizar los riesgos asociados a la implementación de tecnologías basadas en IA en diferentes sectores

# 05

## Salidas profesionales

Esta titulación universitaria representa una oportunidad única para profesionales que buscan liderar la transformación digital en el ámbito empresarial a través del análisis avanzado de datos. En sintonía con esto, los alumnos desarrollarán competencias avanzadas para manejar técnicas avanzadas de instrumentos emergentes como el *machine learning*. Gracias a esto, los egresados serán capaces de gestionar, analizar y procesar grandes volúmenes de informaciones que respalden la toma de decisiones estratégicas e impulsen la sostenibilidad de las organizaciones a largo plazo.



“

*¿Quieres ejercitarte como Chief Data Officer? Este plan de estudios te otorgará las claves para lograrlo en tan solo meses”*

### Perfil del egresado

El egresado del Máster Título Propio en Data Science Management (DSO, Data Science Officer) de TECH será un profesional altamente capacitado para integrar tecnologías de inteligencia artificial en entornos empresariales, impulsando la eficiencia operativa y la toma de decisiones estratégicas. También, estará preparado para diseñar, implementar y evaluar sistemas inteligentes basados en redes bayesianas y redes neuronales artificiales, aplicando modelos *feedforward* para transformar datos complejos en soluciones prácticas.

*Generarás modelos predictivos capaces de anticipar comportamientos e identificar patrones ocultos en grandes volúmenes de informaciones.*

- ♦ **Liderazgo en Ciencia de Datos:** Habilidad para implementar técnicas avanzadas de análisis y visualización de datos, optimizando procesos empresariales y generando ventajas competitivas
- ♦ **Resolución de Problemas Estratégicos:** Capacidad para aplicar modelos predictivos y sistemas inteligentes que anticipen riesgos y oportunidades en sectores clave como servicios financieros, *retail* e Industria 4.0
- ♦ **Compromiso Ético y Seguridad de Datos:** Responsabilidad en la gestión de datos, asegurando la confidencialidad y aplicando normativas internacionales de protección de datos
- ♦ **Colaboración Interdisciplinaria:** Aptitud para trabajar con equipos técnicos y ejecutivos, facilitando la integración de soluciones basadas en inteligencia artificial en entornos empresariales



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

- 1. Data Science Officer:** Liderar estrategias de análisis de datos en sectores empresariales clave, optimizando procesos y anticipando riesgos.
- 2. Especialista en Análisis de Riesgos Financieros:** Responsable de evaluar riesgos mediante modelos de inteligencia artificial y *big data analytics*.
- 3. Consultor en Transformación Digital:** Asesorar empresas en la implementación de tecnologías de inteligencia artificial y análisis predictivo.
- 4. Especialista en Retail Analytics:** Analizar patrones de consumo y comportamiento de clientes para optimizar estrategias comerciales.
- 5. Director de Innovación en Industria 4.0:** Liderar proyectos de automatización y análisis de datos aplicados a procesos industriales.
- 6. Gestor de Seguridad y Ética en Ciencia de Datos:** Encargado de desarrollar políticas de protección de datos y evaluación de riesgos éticos en entornos digitales.
- 7. Líder de Proyectos de Big Data:** Diseñar e implementar sistemas de análisis de datos a gran escala, potenciando la toma de decisiones estratégicas.
- 8. Consultor en Implementación de Internet de las Cosas:** Aplicar tecnologías de internet de las cosas para optimizar procesos productivos y logísticos.
- 9. Especialista en Visualización de Datos:** Desarrollar informes visuales avanzados que faciliten la toma de decisiones ejecutivas.

# 06

## Licencias de software incluidas

TECH es referencia en el mundo universitario por combinar la última tecnología con las metodologías docentes para potencial el proceso de enseñanza-aprendizaje. Para ello, ha establecido una red de alianzas que le permite tener acceso a las herramientas de software más avanzadas del mundo profesional.



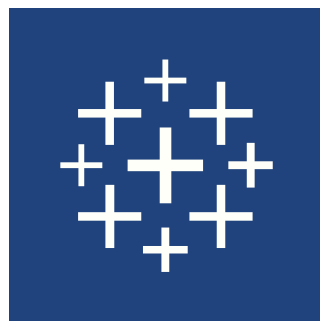
“

*Al matricularte recibirás, de forma completamente gratuita, las credenciales de uso académico de las siguientes aplicaciones de software profesional”*

TECH ha establecido una red de alianzas profesionales en la que se encuentran los principales proveedores de software aplicado a las diferentes áreas profesionales. Estas alianzas permiten a TECH tener acceso al uso de centenares de aplicaciones informáticas y licencias de software para acercarlas a sus estudiantes.

Las licencias de software para uno académico permitirán a los estudiantes utilizar las aplicaciones informáticas más avanzadas en su área profesional, de modo que podrán conocerlas y aprender su dominio sin tener que incurrir en costes. TECH se hará cargo del procedimiento de contratación para que los alumnos puedan utilizarlas de modo ilimitado durante el tiempo que estén estudiando el programa de Máster Título Propio en Data Science Management (DSO, Data Science Officer), y además lo podrán hacer de forma completamente gratuita.

TECH te dará acceso gratuito al uso de las siguientes aplicaciones de software:



### Google Career Launchpad

**Google Career Launchpad** es una solución para desarrollar habilidades digitales en tecnología y análisis de datos. Con un valor estimado de **5.000 dólares**, se incluye de forma **gratuita** en el programa universitario de TECH, brindando acceso a laboratorios interactivos y certificaciones reconocidas en el sector.

Esta plataforma combina capacitación técnica con casos prácticos, usando tecnologías como BigQuery y Google AI. Ofrece entornos simulados para experimentar con datos reales, junto a una red de expertos para orientación personalizada.

### Funcionalidades destacadas:

- ♦ **Cursos especializados:** contenido actualizado en **cloud computing**, *machine learning* y **análisis de datos**
- ♦ **Laboratorios en vivo:** prácticas con **herramientas reales de Google Cloud** sin configuración adicional
- ♦ **Certificaciones integradas:** preparación para **exámenes oficiales con validez internacional**
- ♦ **Mentorías profesionales:** sesiones con **expertos de Google** y **partners tecnológicos**
- ♦ **Proyectos colaborativos:** retos basados en **problemas reales de empresas líderes**

En conclusión, **Google Career Launchpad** conecta a los usuarios con las últimas tecnologías del mercado, facilitando su inserción en áreas como inteligencia artificial y ciencia de datos con credenciales respaldadas por la industria.



### Tableau Prep Builder

**Tableau Prep Builder** es una herramienta diseñada para simplificar la preparación de datos en entornos empresariales y académicos. Durante este programa universitario, los alumnos tendrán **acceso gratuito** a su versión completa, lo que permite explorar y transformar datos sin necesidad de programación **ni costes adicionales**.

Esta licencia ofrece una experiencia visual e interactiva que agiliza la limpieza, combinación y organización de grandes volúmenes de datos. Su entorno basado en flujos facilita la comprensión del proceso, mientras que su integración con Tableau Desktop permite una transición fluida hacia la creación de dashboards y visualizaciones avanzadas.

#### Funciones destacadas:

- ♦ **Preparación visual de datos:** limpieza, unión y transformación intuitiva
- ♦ **Conexión a múltiples fuentes:** hojas de cálculo, bases de datos y servicios en la nube
- ♦ **Vista en tiempo real:** seguimiento inmediato de cada cambio aplicado
- ♦ **Integración con Tableau:** exportación directa a dashboards y análisis
- ♦ **Automatización de flujos:** ejecución programada para tareas recurrentes

En conclusión, **Tableau Prep Builder** ofrece una solución potente y accesible para optimizar el tratamiento de datos, mejorando la eficiencia analítica sin necesidad de conocimientos técnicos avanzados.

### Tableau Desktop

Durante este programa universitario, los egresados tienen acceso a **Tableau Desktop**, una herramienta de visualización de datos interactiva ampliamente utilizada en entornos profesionales. Esta solución se ofrece **sin coste adicional** y permite representar información compleja mediante gráficos dinámicos, claros y funcionales.

Esta plataforma está diseñada para transformar grandes volúmenes de datos en visualizaciones comprensibles, facilitando el análisis y la toma de decisiones. Gracias a su entorno visual e intuitivo, permite crear *dashboards* personalizados que se adaptan a distintas necesidades y sectores laborales.

#### Funciones destacadas:

- ♦ **Conexión directa con múltiples fuentes:** desde hojas de cálculo hasta bases de datos en la nube
- ♦ **Paneles interactivos:** visualizaciones dinámicas con filtros y segmentaciones personalizadas
- ♦ **Publicación en la web:** compartir dashboards a través de Tableau Public o Tableau Server
- ♦ **Automatización de informes:** actualizaciones programadas con datos en tiempo real
- ♦ **Integración con lenguajes de análisis:** uso combinado con Python y R dentro del entorno

En definitiva, acceder **sin coste** a **Tableau Desktop** representa una oportunidad clave para dominar herramientas visuales esenciales en la práctica profesional.

07

# Metodología de estudio

TECH es la primera universidad en el mundo que combina la metodología de los **case studies** con el **Relearning**, un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración dirigida.

Esta disruptiva estrategia pedagógica ha sido concebida para ofrecer a los profesionales la oportunidad de actualizar conocimientos y desarrollar competencias de un modo intenso y riguroso. Un modelo de aprendizaje que coloca al estudiante en el centro del proceso académico y le otorga todo el protagonismo, adaptándose a sus necesidades y dejando de lado las metodologías más convencionales.



“

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

## El alumno: la prioridad de todos los programas de TECH

En la metodología de estudios de TECH el alumno es el protagonista absoluto. Las herramientas pedagógicas de cada programa han sido seleccionadas teniendo en cuenta las demandas de tiempo, disponibilidad y rigor académico que, a día de hoy, no solo exigen los estudiantes sino los puestos más competitivos del mercado.

Con el modelo educativo asincrónico de TECH, es el alumno quien elige el tiempo que destina al estudio, cómo decide establecer sus rutinas y todo ello desde la comodidad del dispositivo electrónico de su preferencia. El alumno no tendrá que asistir a clases en vivo, a las que muchas veces no podrá acudir. Las actividades de aprendizaje las realizará cuando le venga bien. Siempre podrá decidir cuándo y desde dónde estudiar.

“

*En TECH NO tendrás clases en directo  
(a las que luego nunca puedes asistir)”*



## Los planes de estudios más exhaustivos a nivel internacional

TECH se caracteriza por ofrecer los itinerarios académicos más completos del entorno universitario. Esta exhaustividad se logra a través de la creación de temarios que no solo abarcan los conocimientos esenciales, sino también las innovaciones más recientes en cada área.

Al estar en constante actualización, estos programas permiten que los estudiantes se mantengan al día con los cambios del mercado y adquieran las habilidades más valoradas por los empleadores. De esta manera, quienes finalizan sus estudios en TECH reciben una preparación integral que les proporciona una ventaja competitiva notable para avanzar en sus carreras.

Y además, podrán hacerlo desde cualquier dispositivo, pc, tableta o smartphone.

“

*El modelo de TECH es asincrónico, de modo que te permite estudiar con tu pc, tableta o tu smartphone donde quieras, cuando quieras y durante el tiempo que quieras”*

## Case studies o Método del caso

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios del mundo. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, su función era también presentarles situaciones complejas reales. Así, podían tomar decisiones y emitir juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Con este modelo de enseñanza es el propio alumno quien va construyendo su competencia profesional a través de estrategias como el *Learning by doing* o el *Design Thinking*, utilizadas por otras instituciones de renombre como Yale o Stanford.

Este método, orientado a la acción, será aplicado a lo largo de todo el itinerario académico que el alumno emprenda junto a TECH. De ese modo se enfrentará a múltiples situaciones reales y deberá integrar conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones. Todo ello con la premisa de responder al cuestionamiento de cómo actuaría al posicionarse frente a eventos específicos de complejidad en su labor cotidiana.



## Método Relearning

En TECH los *case studies* son potenciados con el mejor método de enseñanza 100% online: el *Relearning*.

Este método rompe con las técnicas tradicionales de enseñanza para poner al alumno en el centro de la ecuación, proveyéndole del mejor contenido en diferentes formatos. De esta forma, consigue repasar y reiterar los conceptos clave de cada materia y aprender a aplicarlos en un entorno real.

En esta misma línea, y de acuerdo a múltiples investigaciones científicas, la reiteración es la mejor manera de aprender. Por eso, TECH ofrece entre 8 y 16 repeticiones de cada concepto clave dentro de una misma lección, presentada de una manera diferente, con el objetivo de asegurar que el conocimiento sea completamente afianzado durante el proceso de estudio.

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



## Un Campus Virtual 100% online con los mejores recursos didácticos

Para aplicar su metodología de forma eficaz, TECH se centra en proveer a los egresados de materiales didácticos en diferentes formatos: textos, vídeos interactivos, ilustraciones y mapas de conocimiento, entre otros. Todos ellos, diseñados por profesores cualificados que centran el trabajo en combinar casos reales con la resolución de situaciones complejas mediante simulación, el estudio de contextos aplicados a cada carrera profesional y el aprendizaje basado en la reiteración, a través de audios, presentaciones, animaciones, imágenes, etc.

Y es que las últimas evidencias científicas en el ámbito de las Neurociencias apuntan a la importancia de tener en cuenta el lugar y el contexto donde se accede a los contenidos antes de iniciar un nuevo aprendizaje. Poder ajustar esas variables de una manera personalizada favorece que las personas puedan recordar y almacenar en el hipocampo los conocimientos para retenerlos a largo plazo. Se trata de un modelo denominado *Neurocognitive context-dependent e-learning* que es aplicado de manera consciente en esta titulación universitaria.

Por otro lado, también en aras de favorecer al máximo el contacto mentor-alumno, se proporciona un amplio abanico de posibilidades de comunicación, tanto en tiempo real como en diferido (mensajería interna, foros de discusión, servicio de atención telefónica, email de contacto con secretaría técnica, chat y videoconferencia).

Asimismo, este completísimo Campus Virtual permitirá que el alumnado de TECH organice sus horarios de estudio de acuerdo con su disponibilidad personal o sus obligaciones laborales. De esa manera tendrá un control global de los contenidos académicos y sus herramientas didácticas, puestas en función de su acelerada actualización profesional.



*La modalidad de estudios online de este programa te permitirá organizar tu tiempo y tu ritmo de aprendizaje, adaptándolo a tus horarios”*

### La eficacia del método se justifica con cuatro logros fundamentales:

1. Los alumnos que siguen este método no solo consiguen la asimilación de conceptos, sino un desarrollo de su capacidad mental, mediante ejercicios de evaluación de situaciones reales y aplicación de conocimientos.
2. El aprendizaje se concreta de una manera sólida en capacidades prácticas que permiten al alumno una mejor integración en el mundo real.
3. Se consigue una asimilación más sencilla y eficiente de las ideas y conceptos, gracias al planteamiento de situaciones que han surgido de la realidad.
4. La sensación de eficiencia del esfuerzo invertido se convierte en un estímulo muy importante para el alumnado, que se traduce en un interés mayor en los aprendizajes y un incremento del tiempo dedicado a trabajar en el curso.



## La metodología universitaria mejor valorada por sus alumnos

Los resultados de este innovador modelo académico son constatables en los niveles de satisfacción global de los egresados de TECH.

La valoración de los estudiantes sobre la calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso y sus objetivos es excelente. No en valde, la institución se convirtió en la universidad mejor valorada por sus alumnos según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

*Accede a los contenidos de estudio desde cualquier dispositivo con conexión a Internet (ordenador, tablet, smartphone) gracias a que TECH está al día de la vanguardia tecnológica y pedagógica.*

*Podrás aprender con las ventajas del acceso a entornos simulados de aprendizaje y el planteamiento de aprendizaje por observación, esto es, Learning from an expert.*



Así, en este programa estarán disponibles los mejores materiales educativos, preparados a conciencia:



#### Material de estudio

Todos los contenidos didácticos son creados por los especialistas que van a impartir el curso, específicamente para él, de manera que el desarrollo didáctico sea realmente específico y concreto.

Estos contenidos son aplicados después al formato audiovisual que creará nuestra manera de trabajo online, con las técnicas más novedosas que nos permiten ofrecerte una gran calidad, en cada una de las piezas que pondremos a tu servicio.



#### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarás actividades de desarrollo de competencias y habilidades específicas en cada área temática. Prácticas y dinámicas para adquirir y desarrollar las destrezas y habilidades que un especialista precisa desarrollar en el marco de la globalización que vivimos.



#### Resúmenes interactivos

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

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



#### Lecturas complementarias

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





#### Case Studies

Completarás una selección de los mejores *case studies* de la materia. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.



#### Testing & Retesting

Evaluamos y reevaluamos periódicamente tu conocimiento a lo largo del programa. Lo hacemos sobre 3 de los 4 niveles de la Pirámide de Miller.



#### 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 nuestras futuras decisiones difíciles.



#### Guías rápidas de actuación

TECH ofrece los contenidos más relevantes del curso en forma de fichas o guías rápidas de actuación. Una manera sintética, práctica y eficaz de ayudar al estudiante a progresar en su aprendizaje.



08

# Cuadro docente

La prioridad de TECH consiste en brindar los programas universitarios más holísticos y actualizados del panorama académico, motivo por el que escoge cuidadosamente sus claustros docentes. Como resultado, este Máster Título Propio reúne a grupo de profesionales altamente cualificados en el ámbito de la *Data Science Management (DSO, Data Science Officer)*. De este modo, han confeccionado diversos materiales didácticos que destacan por su elevada calidad y adaptación a las exigencias del mercado laboral actual. Así, los alumnos disfrutarán de una experiencia inmersiva que ampliará significativamente sus perspectivas laborales.



“

*Un experimentado equipo docente especializado en Data Science Management te guiará durante todo el programa universitario, resolviendo cualquier duda que te surja”*

## Director Invitado Internacional

El Doctor Tom Flowerdew es una figura destacada internacionalmente en el campo de la ciencia de datos. Así, se ha desempeñado como **Vicepresidente de Ciencia de Datos** en **MasterCard**, en **Londres**. En este rol, ha sido responsable de la preparación, operación y estrategia de un equipo consolidado en este ámbito, con la misión de apoyar un portafolio de **productos innovadores en pagos**, luchar contra el **lavado de dinero (AML)** y analizar casos de uso de **criptomonedas**.

Asimismo, ha sido **Director de Ciencia de Datos** en **Soluciones de Ciberinteligencia**, también en **MasterCard**, donde ha liderado la integración de datos para respaldar productos revolucionarios basados en **criptomonedas**. De hecho, su capacidad para manejar **datos complejos** y desarrollar **soluciones avanzadas** ha sido fundamental para el éxito de múltiples proyectos en el ámbito de la **ciberseguridad** y las **finanzas**.

Igualmente, para la empresa **Featurespace**, ha ocupado varios roles cruciales, incluyendo el de **Jefe de Entrega de Productos Estandarizados**, en **Cambridge**, liderando un equipo y un proyecto de transformación que ha reducido el tiempo y esfuerzo de entrega en más del 75%. Además, como **Director de Entrega**, en la sede de **Estados Unidos**, ha gestionado todas las funciones de entrega de la empresa en **América del Norte**, mejorando significativamente la **eficiencia operativa** y fortaleciendo las relaciones con los **clientes**.

Adicionalmente, el Doctor Tom Flowerdew ha demostrado su habilidad para construir y liderar equipos de alto rendimiento a lo largo de su carrera, destacando su rol como **Científico de Datos**, tanto en **Atlanta**, donde ha reclutado y gestionado un grupo de experto en el campo, como en **Cambridge**. De este modo, su enfoque en la **innovación** y la **resolución de problemas** ha dejado una marca indeleble en las organizaciones donde ha trabajado, consolidándose como un **líder influyente** en el ámbito de la **ciencia de datos**.



## Dr. Flowerdew, Tom

---

- Vicepresidente de Ciencia de Datos en MasterCard, Londres, Reino Unido
- Director de Ciencia de Datos, en Soluciones de Ciberinteligencia, en MasterCard, Londres
- Jefe de Entrega de Productos Estandarizados en Featurespace, Cambridge
- Director de Entrega, para Estados Unidos, en Featurespace, Cambridge
- Científico de Datos en Featurespace, Atlanta, Georgia, Estados Unidos
- Científico de Datos en Featurespace, Cambridge
- Investigador en Estadística e Investigación Operativa en la Universidad de Lancaster
- Doctor en Investigación de Operaciones por la Universidad de Lancaster
- Graduado en Ingeniería de Sistemas por BAE Systems
- Licenciado en Matemáticas por la Universidad de York

“

*Gracias a TECH podrás aprender con los mejores profesionales del mundo”*

## Dirección



### **Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo**

- ♦ CEO y CTO en Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO en Korporate Technologies
- ♦ CTO en AI Shepherds GmbH
- ♦ Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- ♦ Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- ♦ Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- ♦ Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro: Grupo de Investigación SMILE



## Profesores

### D. Peris Morillo, Luis Javier

- ♦ Senior Technical Lead y Delivery Lead Support en HCL Technologies
- ♦ Redactor técnico en Baeldung
- ♦ Agile Coach y director de Operaciones en Mirai Advisory
- ♦ Desarrollador, Team Lead, Scrum Master, Agile Coach y Product Manager en DocPath
- ♦ Tecnólogo en ARCO
- ♦ Graduado en Ingeniería Superior en Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Posgraduado en Gestión de proyectos por la CEOE

### Dña. Fernández Meléndez, Galina

- ♦ Especialista en Big Data
- ♦ Analista de Datos en Aresi Gestión de Fincas
- ♦ Analista de Datos en ADN Mobile Solution
- ♦ Licenciada en Administración de Empresas por la Universidad Bicentennial de Aragua. Caracas, Venezuela
- ♦ Diplomada en Planificación y Finanzas Públicas por la Escuela Venezolana de Planificación
- ♦ Máster en Análisis de Datos e Inteligencia de Negocio por la Universidad de Oviedo
- ♦ MBA en Administración y Dirección de Empresas por la Escuela de Negocios Europea de Barcelona
- ♦ Máster en Big Data y Business Intelligence por la Escuela de Negocios Europea de Barcelona

### Dr. Montoro Montarroso, Andrés

- ♦ Investigador en el grupo SMILe de la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Investigador en la Universidad de Granada
- ♦ Científico de Datos en Prometheus Global Solutions
- ♦ Vicepresidente y Software Developer en CireBits
- ♦ Doctorado en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores por la Universidad de Granada
- ♦ Profesor invitado en la asignatura de Sistemas Basados en el Conocimiento de la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real, impartiendo la conferencia: *Técnicas Avanzadas de Inteligencia Artificial: Búsqueda y análisis de potenciales radicales en Medios Sociales*
- ♦ Profesor invitado en la asignatura de Minería de Datos de la Escuela Superior de Informática de Ciudad Real, impartiendo la conferencia: *Aplicaciones del Procesamiento de Lenguaje Natural: Lógica borrosa al análisis de mensajes en redes sociales*
- ♦ Ponente en el Seminario sobre Prevención de la Corrupción en Administraciones Públicas e Inteligencia Artificial de la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de Toledo, impartiendo la conferencia: *Técnicas de Inteligencia Artificial*
- ♦ Ponente en el primer Seminario Internacional de Derecho Administrativo e Inteligencia Artificial (DAIA). Organizada por el Centro de Estudios Europeos Luis Ortega Álvarez y el Institut de Recerca TransJus. Conferencia titulada *Análisis de Sentimientos para la prevención de mensajes de odio en las redes sociales*

**Dña. Pedrajas Parabás, María Elena**

- ♦ New Technologies and Digital Transformation Consultant en Management Solutions
- ♦ Investigadora en el Departamento de Informática y Análisis Numérico en la Universidad de Córdoba
- ♦ Investigadora en el Centro Singular de Investigación en Tecnologías Inteligentes en Santiago de Compostela
- ♦ Licenciada en Ingeniería Informática por la Universidad de Córdoba
- ♦ Máster en Ciencia de Datos e Ingeniería de Computadores por la Universidad de Granada
- ♦ Máster en Consultoría de Negocio por la Universidad Pontificia Comillas

**D. Armero Fernández, Rafael**

- ♦ Business Intelligence Consultant en SDG Group
- ♦ Digital Engineer en MI-GSO
- ♦ Logistic Engineer en Torrecid SA
- ♦ Quality Intern en INDRA
- ♦ Graduado en Ingeniería Aeroespacial por la Universidad Politécnica de Valencia
- ♦ Máster en Professional Development 4.0 por la Universidad de Alcalá

**D. Tato Sánchez, Rafael**

- ♦ Director Técnico en Indra Sistemas SA
- ♦ Ingeniero de Sistemas en ENA TRÁFICO SAU
- ♦ Máster en Industria 4.0. por la Universidad en Internet
- ♦ Máster en Ingeniería Industrial por la Universidad Europea
- ♦ Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática por la Universidad Europea
- ♦ Ingeniero Técnico Industrial por la Universidad Politécnica de Madrid





#### **Dña. Martínez Cerrato, Yésica**

- ♦ Responsable de Capacitaciones Técnicas en Securitas Seguridad España
- ♦ Especialista en Educación, Negocios y Marketing
- ♦ *Product Manager* en Seguridad Electrónica en Securitas Seguridad España
- ♦ Analista de Inteligencia Empresarial en Ricopia Technologies
- ♦ Técnico Informático y Responsable de Aulas informáticas OTEC en la Universidad de Alcalá de Henares
- ♦ Colaboradora en la Asociación ASALUMA
- ♦ Grado en Ingeniería Electrónica de Comunicaciones en la Escuela Politécnica Superior, Universidad de Alcalá de Henares

#### **Dña. Rissanen, Karoliina**

- ♦ Especialista en Adquisición de Talento EMEA en Hexagon Manufacturing Intelligence
- ♦ Especialista de Recursos Humanos en Oy Sinebrychoff Ab, Carlsberg Group
- ♦ Subdirectora de Personas, Desempeño y Desarrollo en IATA Global Delivery Center
- ♦ Gerente del Servicio de Atención al Cliente en IATA Global Delivery Center
- ♦ Diplomatura en Turismo por la Universidad Haaga-Helia
- ♦ Grado en Recursos Humanos y Relaciones Laborales por la UNIR
- ♦ Máster en la Protocolo y Relaciones Externas por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Diploma en Gestión de Recursos Humanos por el Chartered Institute of Personnel and Development
- ♦ Instructora por la International Air Transport Association

09

# Titulación

Este Máster Título Propio en Data Science Management (DSO, Data Science Officer) garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Máster Propio expedido por TECH Global University.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título propio de **Máster en Data Science Management (DSO, Data Science Officer)** avalado por **TECH Global University**, la mayor Universidad digital del mundo.

**TECH Global University**, es una Universidad Oficial Europea reconocida públicamente por el Gobierno de Andorra (*boletín oficial*). Andorra forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) desde 2003. El EEES es una iniciativa promovida por la Unión Europea que tiene como objetivo organizar el marco formativo internacional y armonizar los sistemas de educación superior de los países miembros de este espacio. El proyecto promueve unos valores comunes, la implementación de herramientas conjuntas y fortaleciendo sus mecanismos de garantía de calidad para potenciar la colaboración y movilidad entre estudiantes, investigadores y académicos.

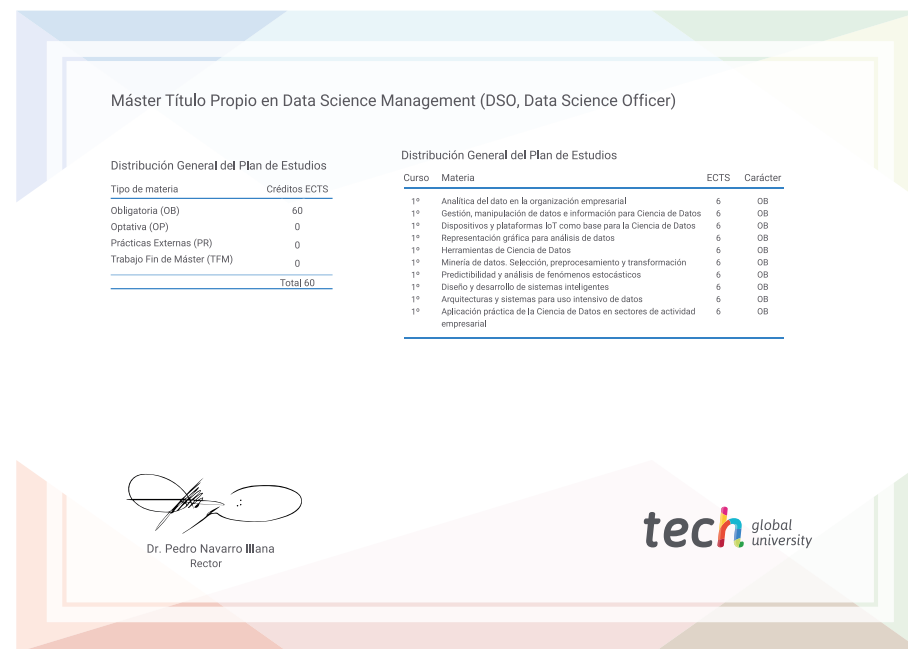
Este título propio de **TECH Global University**, es un programa europeo de formación continua y actualización profesional que garantiza la adquisición de las competencias en su área de conocimiento, confiriendo un alto valor curricular al estudiante que supere el programa.

Título: **Máster Título Propio en Data Science Management (DSO, Data Science Officer)**

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **60 ECTS**



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



## Máster Título Propio Data Science Management (DSO, Data Science Officer)

- » Modalidad: online
- » Duración: 12 meses
- » Titulación: TECH Global University
- » Acreditación: 60 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Máster Título Propio

Data Science Management  
(DSO, Data Science Officer)

