

# Máster Título Propio

## Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación

M I A M C



## Máster Título Propio Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **90 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**
- » Dirigido a: **Graduados, Diplomados y Licenciados universitarios que hayan realizado previamente cualquiera de las titulaciones del campo de la Comunicación y la Publicidad, las Ciencias Informáticas y/o Empresariales**

Acceso web: [www.techtitute.com/escuela-de-negocios/master/master-inteligencia-artificial-marketing-comunicacion](http://www.techtitute.com/escuela-de-negocios/master/master-inteligencia-artificial-marketing-comunicacion)

# Índice

01

Bienvenida

---

*pág. 4*

02

¿Por qué estudiar en TECH?

---

*pág. 6*

03

¿Por qué nuestro programa?

---

*pág. 10*

04

Objetivos

---

*pág. 14*

05

Competencias

---

*pág. 20*

06

Estructura y contenido

---

*pág. 24*

07

Metodología de estudio

---

*pág. 44*

08

Perfil de nuestros alumnos

---

*pág. 54*

09

Dirección del curso

---

*pág. 58*

10

Impacto para tu carrera

---

*pág. 62*

11

Beneficios para tu empresa

---

*pág. 66*

12

Titulación

---

*pág. 70*

# 01

# Bienvenida

La Inteligencia Artificial (IA) ha proporcionado herramientas y capacidades innovadoras, que optimizan la toma de decisiones y la interacción con los consumidores. Su importancia radica en su capacidad para analizar enormes conjuntos de datos, identificar patrones, tendencias y comportamientos del consumidor en tiempo real, lo que permite a las empresas personalizar estrategias de Marketing y Comunicación de manera precisa y efectiva. Además, a través del procesamiento del lenguaje natural, permite la automatización de la interacción con clientes, mediante chatbots y asistentes virtuales, lo que agiliza la atención y fortalece la relación con la marca. Por esta razón, TECH ha creado esta titulación académica totalmente en línea, fundamentada en la revolucionaria metodología Relearning.



Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación  
TECH Global University



“

*La Inteligencia Artificial ha revolucionado el mundo del Marketing, optimizando la efectividad de las estrategias y fomentando una relación más cercana y personalizada con los clientes”*

02

# ¿Por qué estudiar en TECH?

TECH es la mayor escuela de negocio 100% online del mundo. Se trata de una Escuela de Negocios de élite, con un modelo de máxima exigencia académica. Un centro de alto rendimiento internacional y de entrenamiento intensivo en habilidades directivas.



“

*TECH es una universidad de vanguardia tecnológica, que pone todos sus recursos al alcance del alumno para ayudarlo a alcanzar el éxito empresarial”*

## En TECH Global University



### Innovación

La universidad ofrece un modelo de aprendizaje en línea que combina la última tecnología educativa con el máximo rigor pedagógico. Un método único con el mayor reconocimiento internacional que aportará las claves para que el alumno pueda desarrollarse en un mundo en constante cambio, donde la innovación debe ser la apuesta esencial de todo empresario.

*“Caso de Éxito Microsoft Europa”* por incorporar en los programas un novedoso sistema de multivídeo interactivo.



### Máxima exigencia

El criterio de admisión de TECH no es económico. No se necesita realizar una gran inversión para estudiar en esta universidad. Eso sí, para titularse en TECH, se podrán a prueba los límites de inteligencia y capacidad del alumno. El listón académico de esta institución es muy alto...

**95%**

de los alumnos de TECH finaliza sus estudios con éxito



### Networking

En TECH participan profesionales de todos los países del mundo, de tal manera que el alumno podrá crear una gran red de contactos útil para su futuro.

**+100.000**

directivos capacitados cada año

**+200**

nacionalidades distintas



### Empowerment

El alumno crecerá de la mano de las mejores empresas y de profesionales de gran prestigio e influencia. TECH ha desarrollado alianzas estratégicas y una valiosa red de contactos con los principales actores económicos de los 7 continentes.

**+500**

acuerdos de colaboración con las mejores empresas



### Talento

Este programa es una propuesta única para sacar a la luz el talento del estudiante en el ámbito empresarial. Una oportunidad con la que podrá dar a conocer sus inquietudes y su visión de negocio.

TECH ayuda al alumno a enseñar al mundo su talento al finalizar este programa.



### Contexto Multicultural

Estudiando en TECH el alumno podrá disfrutar de una experiencia única. Estudiará en un contexto multicultural. En un programa con visión global, gracias al cual podrá conocer la forma de trabajar en diferentes lugares del mundo, recopilando la información más novedosa y que mejor se adapta a su idea de negocio.

Los alumnos de TECH provienen de más de 200 nacionalidades.





TECH busca la excelencia y, para ello, cuenta con una serie de características que hacen de esta una universidad única:



### Aprende con los mejores

---

El equipo docente de TECH explica en las aulas lo que le ha llevado al éxito en sus empresas, trabajando desde un contexto real, vivo y dinámico. Docentes que se implican al máximo para ofrecer una especialización de calidad que permita al alumno avanzar en su carrera y lograr destacar en el ámbito empresarial.

Profesores de 20 nacionalidades diferentes.



### Análisis

---

En TECH se explora el lado crítico del alumno, su capacidad de cuestionarse las cosas, sus competencias en resolución de problemas y sus habilidades interpersonales.



### Excelencia académica

---

En TECH se pone al alcance del alumno la mejor metodología de aprendizaje online. La universidad combina el método *Relearning* (metodología de aprendizaje de posgrado con mejor valoración internacional) con el Estudio de Caso. Tradición y vanguardia en un difícil equilibrio, y en el contexto del más exigente itinerario académico.



### Economía de escala

---

TECH es la universidad online más grande del mundo. Tiene un portfolio de más de 10.000 posgrados universitarios. Y en la nueva economía, **volumen + tecnología = precio disruptivo**. De esta manera, se asegura de que estudiar no resulte tan costoso como en otra universidad.



*En TECH tendrás acceso a los análisis de casos más rigurosos y actualizados del panorama académico*

03

# ¿Por qué nuestro programa?

Realizar el programa de TECH supone multiplicar las posibilidades de alcanzar el éxito profesional en el ámbito de la alta dirección empresarial.

Es todo un reto que implica esfuerzo y dedicación, pero que abre las puertas a un futuro prometedor. El alumno aprenderá de la mano del mejor equipo docente y con la metodología educativa más flexible y novedosa.



“

*Contamos con el más prestigioso cuadro docente y el temario más completo del mercado, lo que nos permite ofrecerte una capacitación de alto nivel académico”*

Este programa aportará multitud de ventajas laborales y personales, entre ellas las siguientes:

01

### **Dar un impulso definitivo a la carrera del alumno**

Estudiando en TECH el alumno podrá tomar las riendas de su futuro y desarrollar todo su potencial. Con la realización de este programa adquirirá las competencias necesarias para lograr un cambio positivo en su carrera en poco tiempo.

*El 70% de los participantes de esta especialización logra un cambio positivo en su carrera en menos de 2 años.*

02

### **Desarrollar una visión estratégica y global de la empresa**

TECH ofrece una profunda visión de dirección general para entender cómo afecta cada decisión a las distintas áreas funcionales de la empresa.

*Nuestra visión global de la empresa mejorará tu visión estratégica.*

03

### **Consolidar al alumno en la alta gestión empresarial**

Estudiar en TECH supone abrir las puertas de hacia panorama profesional de gran envergadura para que el alumno se posicione como directivo de alto nivel, con una amplia visión del entorno internacional.

*Trabajarás más de 100 casos reales de alta dirección.*

04

### **Asumir nuevas responsabilidades**

Durante el programa se muestran las últimas tendencias, avances y estrategias, para que el alumno pueda llevar a cabo su labor profesional en un entorno cambiante.

*El 45% de los alumnos consigue ascender en su puesto de trabajo por promoción interna.*

05

### Acceso a una potente red de contactos

TECH interrelaciona a sus alumnos para maximizar las oportunidades. Estudiantes con las mismas inquietudes y ganas de crecer. Así, se podrán compartir socios, clientes o proveedores.

*Encontrarás una red de contactos imprescindible para tu desarrollo profesional.*

06

### Desarrollar proyectos de empresa de una forma rigurosa

El alumno obtendrá una profunda visión estratégica que le ayudará a desarrollar su propio proyecto, teniendo en cuenta las diferentes áreas de la empresa.

*El 20% de nuestros alumnos desarrolla su propia idea de negocio.*

07

### Mejorar soft skills y habilidades directivas

TECH ayuda al estudiante a aplicar y desarrollar los conocimientos adquiridos y mejorar en sus habilidades interpersonales para ser un líder que marque la diferencia.

*Mejora tus habilidades de comunicación y liderazgo y da un impulso a tu profesión.*

08

### Formar parte de una comunidad exclusiva

El alumno formará parte de una comunidad de directivos de élite, grandes empresas, instituciones de renombre y profesores cualificados procedentes de las universidades más prestigiosas del mundo: la comunidad TECH Global University.

*Te damos la oportunidad de especializarte con un equipo de profesores de reputación internacional.*

# 04 Objetivos

Este programa traza objetivos ambiciosos: desde dotar a los estudiantes con un entendimiento profundo de cómo la IA transforma el paisaje del Marketing y la Comunicación, hasta capacitarlos para diseñar estrategias innovadoras basadas en datos precisos y análisis predictivos. De esta forma, los profesionales serán capaces de liderar campañas personalizadas, utilizando la IA para descifrar tendencias, anticipar necesidades y cultivar relaciones sólidas con audiencias diversas.



“

*Este Máster Título Propio marcará  
tu camino hacia la creación de experiencias  
impactantes y significativas  
para los consumidores del mañana”*

TECH hace suyos los objetivos de sus alumnos  
Trabajan conjuntamente para conseguirlos

El Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación capacitará al alumno para:

01

Comprender los principios de la transformación del Marketing Digital mediante el uso de IA y dominar el uso de herramientas para optimizar estrategias de SEO y SEM

02

Aplicar técnicas de IA en la gestión y análisis de redes sociales para potenciar el alcance y la interacción, así como mejorar la comunicación con los clientes en diferentes plataformas

03

Diseñar y desarrollar *chatbots* y Asistentes Virtuales efectivos para estrategias de Marketing Digital, aplicando también técnicas de análisis predictivo y *Big Data*

04

Utilizar IA y *Email Marketing* para la personalización y automatización avanzada en campañas

05

Dominar la ingeniería del *prompt* en ChatGPT y la generación de imágenes por IA para optimizar la interacción de las campañas de Marketing y la generación de contenido destinado a blogs y redes sociales





06

Aplicar técnicas de IA en la creación de vídeos para enriquecer y diversificar el contenido audiovisual en Marketing

08

Desarrollar métodos de evaluación y medición para analizar el impacto del contenido generado por IA en las estrategias de Marketing

09

Implementar estrategias para la automatización de procesos de Marketing utilizando IA, integrando eficientemente datos y plataformas diversas

07

Integrar estratégicamente contenido generado por IA en estrategias completas de Marketing Digital, investigando y anticipar las tendencias futuras para estar a la vanguardia

10

Aplicar técnicas de IA para optimizar campañas publicitarias, maximizando su efectividad, y personalizar audiencias para segmentar de manera precisa y efectiva



11

Utilizar IA en *Email Marketing* para automatizar procesos y personalizar campañas de manera avanzada

12

Realizar análisis de sentimientos con IA en redes sociales y *feedback* de clientes para comprender percepciones y opiniones, optimizar precios y promociones para una estrategia de *pricing* más eficaz

13

Aplicar técnicas de IA en el análisis de grandes volúmenes de datos para obtener información relevante en Marketing

14

Utilizar herramientas de visualización de datos con IA para generar reportes precisos y comprensibles de campañas y comunicaciones

15

Aplicar IA en la investigación de mercados para identificar tendencias y patrones relevantes, segmentándolo de manera precisa y efectiva



16

Implementar análisis predictivo en Marketing para respaldar la toma de decisiones estratégicas

18

Dominar técnicas y herramientas para el *scoring* de *leads*, identificando y priorizando oportunidades con mayor potencial

19

Implementar IA en la gestión de relaciones con clientes para mejorar la interacción y la satisfacción, así como para predecir sus necesidades

17

Utilizar IA en la medición del Retorno de Inversión (ROI) en Marketing para evaluar la efectividad de las estrategias

20

Realizar análisis de competencia con IA para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades en el mercado

# 05 Competencias

Este Máster Título Propio preparará al profesional para liderar en la vanguardia del Marketing Digital, equipándolo con habilidades especializadas en Inteligencia Artificial. Así, obtendrá conocimientos avanzados en la generación de contenido con IA, la automatización de procesos, el análisis de datos y la toma de decisiones basada en IA, así como en las ventas impulsadas por IA. Los egresados no solo serán expertos en implementar tecnologías de vanguardia, sino que también estarán preparados para anticipar y aprovechar las tendencias emergentes, ofreciendo una ventaja competitiva en un mercado laboral dinámico y en constante evolución.



“

*Estarás plenamente capacitado para implementar la Inteligencia Artificial en entornos empresariales, generando un impacto tangible y rápido”*

01

Aplicar herramientas de IA para optimizar SEO, SEM y mejorar la visibilidad en motores de búsqueda

02

Implementar la automatización y el análisis predictivo en redes sociales para potenciar la presencia online

03

Crear *prompts* efectivos en ChatGPT y obtener resultados específicos en la generación de contenido

04

Aplicar herramientas como Midjourney y DALL-E para la creación de imágenes, y Fliki para la generación de videos, desarrollando habilidades prácticas en la creación de contenido visual con IA

05

Personalizar experiencias de usuario en sitios web y aplicaciones mediante técnicas avanzadas de IA



06

Utilizar herramientas clave de análisis de datos con IA, incluyendo técnicas de *Big Data*, visualización de datos y modelos predictivos

08

Aplicar análisis de sentimientos con IA en redes sociales y *feedback* de clientes, optimizando la interacción y mejorando la percepción de la marca

09

Dominar la automatización y la optimización de la compra de publicidad en línea mediante la publicidad programática con IA

07

Desarrollar, integrar y gestionar chatbots y asistentes virtuales para mejorar la interacción con clientes

10

Aplicar IA en estrategias de *Email Marketing* para la personalización y automatización de las campañas



06

# Estructura y contenido

El Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación está diseñado para abordar temas únicos y avanzados. La inclusión de módulos específicos, como la "Generación de Contenido con IA" y la "Automatización y Optimización de Procesos de Marketing con IA", proporcionará una profundidad incomparable en áreas clave. La atención especial a la ética, las tendencias futuras y la integración de casos de éxito, ofrecerá una comprensión completa y práctica de cómo la IA redefine las estrategias del Marketing Digital actual.





“

*Adquirirás las destrezas y competencias fundamentales para incorporar recursos de la Inteligencia Artificial a la gestión de ventas y generación de leads”*

## Plan de estudios

Este Máster en Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación destaca por su enfoque integral y avanzado. La diversidad de módulos, que incluye áreas como la generación de contenido; la automatización y la optimización de procesos; los análisis de datos y la toma de decisiones basada en IA; así como las ventas y la generación de leads, proporcionará a los profesionales una perspectiva holística de cómo integrar la Inteligencia Artificial en diversas facetas del Marketing Digital.

A diferencia de otros programas, este se distingue por ofrecer un contenido exhaustivo que abarca, desde los fundamentos esenciales hasta las tendencias futuras, garantizando que los estudiantes adquieran un conocimiento profundo y actualizado. Además, no solo se centrará en la teoría, sino que también ofrecerá una aplicación práctica a través de estudios de caso y análisis de éxito, permitiendo a los egresados desarrollar destrezas prácticas y estratégicas.

Asimismo, la atención especial a consideraciones éticas y tendencias futuras asegurará que los egresados estén preparados para enfrentar los desafíos y aprovechar las oportunidades emergentes en el dinámico campo de la Inteligencia Artificial en Marketing. Se trata de un temario enfocado a la mejora profesional para el alcance de objetivos laborales que se ofrece a través de un sistema de aprendizaje en línea innovador y flexible, permitiendo a los participantes compaginar la enseñanza con sus otros quehaceres.

De esta forma, para facilitar la asimilación y retención de todos los conceptos, TECH basa todas sus titulaciones en la innovadora y eficaz metodología *Relearning*. Bajo este enfoque, los estudiantes fortalecerán su comprensión con la repetición de conceptos clave, presentados en diversos formatos audiovisuales para lograr una adquisición de habilidades natural y gradual.

Este Máster Título Propio se desarrolla a lo largo de 24 meses y se divide en 20 módulos:

<b>Módulo 1</b>	Fundamentos de la Inteligencia Artificial
<b>Módulo 2</b>	Tipos y ciclo de vida del dato
<b>Módulo 3</b>	El dato en la Inteligencia Artificial
<b>Módulo 4</b>	Minería de datos. Selección, preprocesamiento y transformación
<b>Módulo 5</b>	Algoritmia y complejidad en Inteligencia Artificial
<b>Módulo 6</b>	Sistemas inteligentes
<b>Módulo 7</b>	Aprendizaje automático y minería de datos
<b>Módulo 8</b>	Las redes neuronales, base de <i>Deep Learning</i>
<b>Módulo 9</b>	Entrenamiento de redes neuronales profundas
<b>Módulo 10</b>	Personalización de modelos y entrenamiento con <i>TensorFlow</i>

**Módulo 11** *Deep Computer Vision* con Redes Neuronales Convolucionales

**Módulo 12** Procesamiento del lenguaje natural (NLP) con Redes Naturales Recurrentes (RNN) y Atención

**Módulo 13** *Autoencoders, GANs* y Modelos de Difusión

**Módulo 14** Computación bioinspirada

**Módulo 15** Inteligencia Artificial: Estrategias y aplicaciones

**Módulo 16** Inteligencia Artificial en estrategias de Marketing Digital

**Módulo 17** Generación de contenido con IA

**Módulo 18** Automatización y optimización de procesos de Marketing con IA

**Módulo 19** Análisis de datos de comunicación y Marketing para la toma de decisiones

**Módulo 20** Ventas y generación de *leads* con Inteligencia Artificial

### ¿Dónde, cuándo y cómo se imparte?

TECH ofrece la posibilidad de desarrollar este Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación de manera totalmente online. Durante los 12 meses que dura la especialización, el alumno podrá acceder a todos los contenidos de este programa en cualquier momento, lo que le permitirá autogestionar su tiempo de estudio.

*Una experiencia educativa única, clave y decisiva para impulsar tu desarrollo profesional y dar el salto definitivo.*

## Módulo 1. Fundamentos de la Inteligencia Artificial

### 1.1. Historia de la Inteligencia artificial

- 1.1.1. ¿Cuándo se empieza a hablar de inteligencia artificial?
- 1.1.2. Referentes en el cine
- 1.1.3. Importancia de la inteligencia artificial
- 1.1.4. Tecnologías que habilitan y dan soporte a la inteligencia artificial

### 1.2. La Inteligencia Artificial en juegos

- 1.2.1. Teoría de Juegos
- 1.2.2. *Minimax* y poda Alfa-Beta
- 1.2.3. Simulación: Monte Carlo

### 1.3. Redes de neuronas

- 1.3.1. Fundamentos biológicos
- 1.3.2. Modelo computacional
- 1.3.3. Redes de neuronas supervisadas y no supervisadas
- 1.3.4. Perceptrón simple
- 1.3.5. Perceptrón multicapa

### 1.4. Algoritmos genéticos

- 1.4.1. Historia
- 1.4.2. Base biológica
- 1.4.3. Codificación de problemas
- 1.4.4. Generación de la población inicial
- 1.4.5. Algoritmo principal y operadores genéticos
- 1.4.6. Evaluación de individuos: Fitness

### 1.5. Tesoros, vocabularios, taxonomías

- 1.5.1. Vocabularios
- 1.5.2. Taxonomías
- 1.5.3. Tesoros
- 1.5.4. Ontologías
- 1.5.5. Representación del conocimiento: web semántica

### 1.6. Web semántica

- 1.6.1. Especificaciones: RDF, RDFS y OWL
- 1.6.2. Inferencia/razonamiento
- 1.6.3. *Linked Data*

### 1.7. Sistemas expertos y DSS

- 1.7.1. Sistemas expertos
- 1.7.2. Sistemas de soporte a la decisión

### 1.8. Chatbots y Asistentes Virtuales

- 1.8.1. Tipos de asistentes: asistentes por voz y por texto
- 1.8.2. Partes fundamentales para el desarrollo de un asistente: *Intents*, entidades y flujo de diálogo
- 1.8.3. Integraciones: web, *Slack*, *Whatsapp*, Facebook
- 1.8.4. Herramientas de desarrollo de asistentes: *Dialog Flow*, *Watson Assistant*

### 1.9. Estrategia de implantación de IA

### 1.10. Futuro de la inteligencia artificial

- 1.10.1. Entendemos cómo detectar emociones mediante algoritmos
- 1.10.2. Creación de una personalidad: lenguaje, expresiones y contenido
- 1.10.3. Tendencias de la inteligencia artificial
- 1.10.4. Reflexiones

**Módulo 2. Tipos y Ciclo de Vida del Dato**

<b>2.1. La Estadística</b> 2.1.1. Estadística: estadística descriptiva, estadística inferencias 2.1.2. Población, muestra, individuo 2.1.3. Variables: definición, escalas de medida	<b>2.2. Tipos de datos estadísticos</b> 2.2.1. Según tipo 2.2.1.1. Cuantitativos: datos continuos y datos discretos 2.2.1.2. Cualitativos: datos binomiales, datos nominales y datos ordinales 2.2.2. Según su forma 2.2.2.1. Numérico 2.2.2.2. Texto 2.2.2.3. Lógico 2.2.3. Según su fuente 2.2.3.1. Primarios 2.2.3.2. Secundarios	<b>2.3. Ciclo de vida de los datos</b> 2.3.1. Etapas del ciclo 2.3.2. Hitos del ciclo 2.3.3. Principios FAIR	<b>2.4. Etapas iniciales del ciclo</b> 2.4.1. Definición de metas 2.4.2. Determinación de recursos necesarios 2.4.3. Diagrama de Gantt 2.4.4. Estructura de los datos
<b>2.5. Recolección de datos</b> 2.5.1. Metodología de recolección 2.5.2. Herramientas de recolección 2.5.3. Canales de recolección	<b>2.6. Limpieza del dato</b> 2.6.1. Fases de la limpieza de datos 2.6.2. Calidad del dato 2.6.3. Manipulación de datos (con R)	<b>2.7. Análisis de datos, interpretación y valoración de resultados</b> 2.7.1. Medidas estadísticas 2.7.2. Índices de relación 2.7.3. Minería de datos	<b>2.8. Almacén del dato (Datawarehouse)</b> 2.8.1. Elementos que lo integran 2.8.2. Diseño 2.8.3. Aspectos a considerar
<b>2.9. Disponibilidad del dato</b> 2.9.1. Acceso 2.9.2. Utilidad 2.9.3. Seguridad	<b>2.10. Aspectos Normativos</b> 2.10.1. Ley de protección de datos 2.10.2. Buenas prácticas 2.10.3. Otros aspectos normativos		

**Módulo 3. El dato en la Inteligencia Artificial**

<b>3.1. Ciencia de datos</b> 3.1.1. La ciencia de datos 3.1.2. Herramientas avanzadas para el científico de datos	<b>3.2. Datos, información y conocimiento</b> 3.2.1. Datos, información y conocimiento 3.2.2. Tipos de datos 3.2.3. Fuentes de datos	<b>3.3. De los datos a la información</b> 3.3.1. Análisis de Datos 3.3.2. Tipos de análisis 3.3.3. Extracción de Información de un <i>Dataset</i>	<b>3.4. Extracción de información mediante visualización</b> 3.4.1. La visualización como herramienta de análisis 3.4.2. Métodos de visualización 3.4.3. Visualización de un conjunto de datos
<b>3.5. Calidad de los datos</b> 3.5.1. Datos de calidad 3.5.2. Limpieza de datos 3.5.3. Preprocesamiento básico de datos	<b>3.6. Dataset</b> 3.6.1. Enriquecimiento del <i>Dataset</i> 3.6.2. La maldición de la dimensionalidad 3.6.3. Modificación de nuestro conjunto de datos	<b>3.7. Desbalanceo</b> 3.7.1. Desbalanceo de clases 3.7.2. Técnicas de mitigación del desbalanceo 3.7.3. Balanceo de un <i>Dataset</i>	<b>3.8. Modelos no supervisados</b> 3.8.1. Modelo no supervisado 3.8.2. Métodos 3.8.3. Clasificación con modelos no supervisados
<b>3.9. Modelos supervisados</b> 3.9.1. Modelo supervisado 3.9.2. Métodos 3.9.3. Clasificación con modelos supervisados	<b>3.10. Herramientas y buenas prácticas</b> 3.10.1. Buenas prácticas para un científico de datos 3.10.2. El mejor modelo 3.10.3. Herramientas útiles		

## Módulo 4. Minería de Datos. Selección, preprocesamiento y transformación

### 4.1. La inferencia estadística

- 4.1.1. Estadística descriptiva vs. Inferencia estadística
- 4.1.2. Procedimientos paramétricos
- 4.1.3. Procedimientos no paramétricos

### 4.2. Análisis exploratorio

- 4.2.1. Análisis descriptivo
- 4.2.2. Visualización
- 4.2.3. Preparación de datos

### 4.3. Preparación de datos

- 4.3.1. Integración y limpieza de datos
- 4.3.2. Normalización de datos
- 4.3.3. Transformando atributos

### 4.4. Los valores perdidos

- 4.4.1. Tratamiento de valores perdidos
- 4.4.2. Métodos de imputación de máxima verosimilitud
- 4.4.3. Imputación de valores perdidos usando aprendizaje automático

### 4.5. El ruido en los datos

- 4.5.1. Clases de ruido y atributos
- 4.5.2. Filtrado de ruido
- 4.5.3. El efecto del ruido

### 4.6. La maldición de la dimensionalidad

- 4.6.1. *Oversampling*
- 4.6.2. *Undersampling*
- 4.6.3. Reducción de datos multidimensionales

### 4.7. De atributos continuos a discretos

- 4.7.1. Datos continuos versus discretos
- 4.7.2. Proceso de discretización

### 4.8. Los datos

- 4.8.1. Selección de datos
- 4.8.2. Perspectivas y criterios de selección
- 4.8.3. Métodos de selección

### 4.9. Selección de instancias

- 4.9.1. Métodos para la selección de instancias
- 4.9.2. Selección de prototipos
- 4.9.3. Métodos avanzados para la selección de instancias

### 4.10. Preprocesamiento de datos en entornos Big Data

## Módulo 5. Algoritmia y complejidad en Inteligencia Artificial

### 5.1. Introducción a las estrategias de diseño de algoritmos

- 5.1.1. Recursividad
- 5.1.2. Divide y conquista
- 5.1.3. Otras estrategias

### 5.2. Eficiencia y análisis de los algoritmos

- 5.2.1. Medidas de eficiencia
- 5.2.2. Medir el tamaño de la entrada
- 5.2.3. Medir el tiempo de ejecución
- 5.2.4. Caso peor, mejor y medio
- 5.2.5. Notación asintónica
- 5.2.6. Criterios de Análisis matemático de algoritmos no recursivos
- 5.2.7. Análisis matemático de algoritmos recursivos
- 5.2.8. Análisis empírico de algoritmos

### 5.3. Algoritmos de ordenación

- 5.3.1. Concepto de ordenación
- 5.3.2. Ordenación de la burbuja
- 5.3.3. Ordenación por selección
- 5.3.4. Ordenación por inserción
- 5.3.5. Ordenación por mezcla (*Merge\_Sort*)
- 5.3.6. Ordenación rápida (*Quick\_Sort*)

### 5.4. Algoritmos con árboles

- 5.4.1. Concepto de árbol
- 5.4.2. Árboles binarios
- 5.4.3. Recorridos de árbol
- 5.4.4. Representar expresiones
- 5.4.5. Árboles binarios ordenados
- 5.4.6. Árboles binarios balanceados

### 5.5. Algoritmos con *Heaps*

- 5.5.1. Los *Heaps*
- 5.5.2. El algoritmo *Heapsort*
- 5.5.3. Las colas de prioridad

### 5.6. Algoritmos con grafos

- 5.6.1. Representación
- 5.6.2. Recorrido en anchura
- 5.6.3. Recorrido en profundidad
- 5.6.4. Ordenación topológica

### 5.7. Algoritmos *Greedy*

- 5.7.1. La estrategia *Greedy*
- 5.7.2. Elementos de la estrategia *Greedy*
- 5.7.3. Cambio de monedas
- 5.7.4. Problema del viajante
- 5.7.5. Problema de la mochila

### 5.8. Búsqueda de caminos mínimos

- 5.8.1. El problema del camino mínimo
- 5.8.2. Arcos negativos y ciclos
- 5.8.3. Algoritmo de Dijkstra

### 5.9. Algoritmos *Greedy* sobre grafos

- 5.9.1. El árbol de recubrimiento mínimo
- 5.9.2. El algoritmo de Prim
- 5.9.3. El algoritmo de Kruskal
- 5.9.4. Análisis de complejidad

### 5.10. *Backtracking*

- 5.10.1. El *Backtracking*
- 5.10.2. Técnicas alternativas

**Módulo 6. Sistemas inteligentes****6.1. Teoría de agentes**

- 6.1.1. Historia del concepto
- 6.1.2. Definición de agente
- 6.1.3. Agentes en Inteligencia Artificial
- 6.1.4. Agentes en ingeniería de Software

**6.2. Arquitecturas de agentes**

- 6.2.1. El proceso de razonamiento de un agente
- 6.2.2. Agentes reactivos
- 6.2.3. Agentes deductivos
- 6.2.4. Agentes híbridos
- 6.2.5. Comparativa

**6.3. Información y conocimiento**

- 6.3.1. Distinción entre datos, información y conocimiento
- 6.3.2. Evaluación de la calidad de los datos
- 6.3.3. Métodos de captura de datos
- 6.3.4. Métodos de adquisición de información
- 6.3.5. Métodos de adquisición de conocimiento

**6.4. Representación del conocimiento**

- 6.4.1. La importancia de la representación del conocimiento
- 6.4.2. Definición de representación del conocimiento a través de sus roles
- 6.4.3. Características de una representación del conocimiento

**6.5. Ontologías**

- 6.5.1. Introducción a los metadatos
- 6.5.2. Concepto filosófico de ontología
- 6.5.3. Concepto informático de ontología
- 6.5.4. Ontologías de dominio y ontologías de nivel superior
- 6.5.5. ¿Cómo construir una ontología?

**6.6. Lenguajes para ontologías y Software para la creación de ontologías**

- 6.6.1. Tripletas RDF, *Turtle* y N
- 6.6.2. RDF *Schema*
- 6.6.3. OWL
- 6.6.4. SPARQL
- 6.6.5. Introducción a las diferentes herramientas para la creación de ontologías
- 6.6.6. Instalación y uso de *Protégé*

**6.7. La web semántica**

- 6.7.1. El estado actual y futuro de la web semántica
- 6.7.2. Aplicaciones de la web semántica

**6.8. Otros modelos de representación del conocimiento**

- 6.8.1. Vocabularios
- 6.8.2. Visión global
- 6.8.3. Taxonomías
- 6.8.4. Tesoros
- 6.8.5. Folksonomías
- 6.8.6. Comparativa
- 6.8.7. Mapas mentales

**6.9. Evaluación e integración de representaciones del conocimiento**

- 6.9.1. Lógica de orden cero
- 6.9.2. Lógica de primer orden
- 6.9.3. Lógica descriptiva
- 6.9.4. Relación entre diferentes tipos de lógica
- 6.9.5. *Prolog*: programación basada en lógica de primer orden

**6.10. Razonadores semánticos, sistemas basados en conocimiento y Sistemas Expertos**

- 6.10.1. Concepto de razonador
- 6.10.2. Aplicaciones de un razonador
- 6.10.3. Sistemas basados en el conocimiento
- 6.10.4. MYCIN, historia de los Sistemas Expertos
- 6.10.5. Elementos y Arquitectura de Sistemas Expertos
- 6.10.6. Creación de Sistemas Expertos

Módulo 7. Aprendizaje automático y minería de datos

**7.1. Introducción a los procesos de descubrimiento del conocimiento y conceptos básicos de aprendizaje automático**

- 7.1.1. Conceptos clave de los procesos de descubrimiento del conocimiento
- 7.1.2. Perspectiva histórica de los procesos de descubrimiento del conocimiento
- 7.1.3. Etapas de los procesos de descubrimiento del conocimiento
- 7.1.4. Técnicas utilizadas en los procesos de descubrimiento del conocimiento
- 7.1.5. Características de los buenos modelos de aprendizaje automático
- 7.1.6. Tipos de información de aprendizaje automático
- 7.1.7. Conceptos básicos de aprendizaje
- 7.1.8. Conceptos básicos de aprendizaje no supervisado

**7.2. Exploración y preprocesamiento de datos**

- 7.2.1. Tratamiento de datos
- 7.2.2. Tratamiento de datos en el flujo de análisis de datos
- 7.2.3. Tipos de datos
- 7.2.4. Transformaciones de datos
- 7.2.5. Visualización y exploración de variables continuas
- 7.2.6. Visualización y exploración de variables categóricas
- 7.2.7. Medidas de correlación
- 7.2.8. Representaciones gráficas más habituales
- 7.2.9. Introducción al análisis multivariante y a la reducción de dimensiones

**7.3. Árboles de decisión**

- 7.3.1. Algoritmo ID
- 7.3.2. Algoritmo C
- 7.3.3. Sobreentrenamiento y poda
- 7.3.4. Análisis de resultados

**7.4. Evaluación de clasificadores**

- 7.4.1. Matrices de confusión
- 7.4.2. Matrices de evaluación numérica
- 7.4.3. Estadístico de Kappa
- 7.4.4. La curva ROC

**7.5. Reglas de clasificación**

- 7.5.1. Medidas de evaluación de reglas
- 7.5.2. Introducción a la representación gráfica
- 7.5.3. Algoritmo de recubrimiento secuencial

**7.6. Redes neuronales**

- 7.6.1. Conceptos básicos
- 7.6.2. Redes de neuronas simples
- 7.6.3. Algoritmo de *Backpropagation*
- 7.6.4. Introducción a las redes neuronales recurrentes

**7.7. Métodos bayesianos**

- 7.7.1. Conceptos básicos de probabilidad
- 7.7.2. Teorema de Bayes
- 7.7.3. Naive Bayes
- 7.7.4. Introducción a las redes bayesianas

**7.8. Modelos de regresión y de respuesta continua**

- 7.8.1. Regresión lineal simple
- 7.8.2. Regresión lineal múltiple
- 7.8.3. Regresión logística
- 7.8.4. Árboles de regresión
- 7.8.5. Introducción a las máquinas de soporte vectorial (SVM)
- 7.8.6. Medidas de bondad de ajuste

**7.9. Clustering**

- 7.9.1. Conceptos básicos
- 7.9.2. Clustering jerárquico
- 7.9.3. Métodos probabilistas
- 7.9.4. Algoritmo EM
- 7.9.5. Método *B-Cubed*
- 7.9.6. Métodos implícitos

**7.10. Minería de textos y procesamiento de lenguaje natural (NLP)**

- 7.10.1. Conceptos básicos
- 7.10.2. Creación del corpus
- 7.10.3. Análisis descriptivo
- 7.10.4. Introducción al análisis de sentimientos



**Módulo 8.** Las redes neuronales, base de *Deep Learning*

<b>8.1. Aprendizaje Profundo</b> 8.1.1. Tipos de aprendizaje profundo 8.1.2. Aplicaciones del aprendizaje profundo 8.1.3. Ventajas y desventajas del aprendizaje profundo	<b>8.2. Operaciones</b> 8.2.1. Suma 8.2.2. Producto 8.2.3. Traslado	<b>8.3. Capas</b> 8.3.1. Capa de entrada 8.3.2. Capa oculta 8.3.3. Capa de salida	<b>8.4. Unión de Capas y Operaciones</b> 8.4.1. Diseño de arquitecturas 8.4.2. Conexión entre capas 8.4.3. Propagación hacia adelante
<b>8.5. Construcción de la primera red neuronal</b> 8.5.1. Diseño de la red 8.5.2. Establecer los pesos 8.5.3. Entrenamiento de la red	<b>8.6. Entrenador y Optimizador</b> 8.6.1. Selección del optimizador 8.6.2. Establecimiento de una función de pérdida 8.6.3. Establecimiento de una métrica	<b>8.7. Aplicación de los Principios de las Redes Neuronales</b> 8.7.1. Funciones de activación 8.7.2. Propagación hacia atrás 8.7.3. Ajuste de los parámetros	<b>8.8. De las neuronas biológicas a las artificiales</b> 8.8.1. Funcionamiento de una neurona biológica 8.8.2. Transferencia de conocimiento a las neuronas artificiales 8.8.3. Establecer relaciones entre ambas
<b>8.9. Implementación de MLP (Perceptrón multicapa) con Keras</b> 8.9.1. Definición de la estructura de la red 8.9.2. Compilación del modelo 8.9.3. Entrenamiento del modelo	<b>8.10. Hiperparámetros de <i>Fine tuning</i> de Redes Neuronales</b> 8.10.1. Selección de la función de activación 8.10.2. Establecer el <i>Learning rate</i> 8.10.3. Ajuste de los pesos		

**Módulo 9.** Entrenamiento de redes neuronales profundas

<b>9.1. Problemas de Gradientes</b> 9.1.1. Técnicas de optimización de gradiente 9.1.2. Gradientes Estocásticos 9.1.3. Técnicas de inicialización de pesos	<b>9.2. Reutilización de capas preentrenadas</b> 9.2.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje 9.2.2. Extracción de características 9.2.3. Aprendizaje profundo	<b>9.3. Optimizadores</b> 9.3.1. Optimizadores de descenso de gradiente estocástico 9.3.2. Optimizadores Adam y <i>RMSprop</i> 9.3.3. Optimizadores de momento	<b>9.4. Programación de la tasa de aprendizaje</b> 9.4.1. Control de tasa de aprendizaje automático 9.4.2. Ciclos de aprendizaje 9.4.3. Términos de suavizado
<b>9.5. Sobreajuste</b> 9.5.1. Validación cruzada 9.5.2. Regularización 9.5.3. Métricas de evaluación	<b>9.6. Directrices Prácticas</b> 9.6.1. Diseño de modelos 9.6.2. Selección de métricas y parámetros de evaluación 9.6.3. Pruebas de hipótesis	<b>9.7. <i>Transfer Learning</i></b> 9.7.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje 9.7.2. Extracción de características 9.7.3. Aprendizaje profundo	<b>9.8. <i>Data Augmentation</i></b> 9.8.1. Transformaciones de imagen 9.8.2. Generación de datos sintéticos 9.8.3. Transformación de texto
<b>9.9. Aplicación Práctica de <i>Transfer Learning</i></b> 9.9.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje 9.9.2. Extracción de características 9.9.3. Aprendizaje profundo	<b>9.10. Regularización</b> 9.10.1. L y L 9.10.2. Regularización por máxima entropía 9.10.3. <i>Dropout</i>		

**Módulo 10.** Personalización de Modelos y entrenamiento con *TensorFlow*

**10.1. TensorFlow**

- 10.1.1. Uso de la biblioteca *TensorFlow*
- 10.1.2. Entrenamiento de modelos con *TensorFlow*
- 10.1.3. Operaciones con gráficos en *TensorFlow*

**10.2. TensorFlow y NumPy**

- 10.2.1. Entorno computacional NumPy para *TensorFlow*
- 10.2.2. Utilización de los arrays NumPy con *TensorFlow*
- 10.2.3. Operaciones NumPy para los gráficos de *TensorFlow*

**10.3. Personalización de modelos y algoritmos de entrenamiento**

- 10.3.1. Construcción de modelos personalizados con *TensorFlow*
- 10.3.2. Gestión de parámetros de entrenamiento
- 10.3.3. Utilización de técnicas de optimización para el entrenamiento

**10.4. Funciones y gráficos de TensorFlow**

- 10.4.1. Funciones con *TensorFlow*
- 10.4.2. Utilización de gráficos para el entrenamiento de modelos
- 10.4.3. Optimización de gráficos con operaciones de *TensorFlow*

**10.5. Carga y preprocesamiento de datos con TensorFlow**

- 10.5.1. Carga de conjuntos de datos con *TensorFlow*
- 10.5.2. Preprocesamiento de datos con *TensorFlow*
- 10.5.3. Utilización de herramientas de *TensorFlow* para la manipulación de datos

**10.6. La API tfdata**

- 10.6.1. Utilización de la API *tfdata* para el procesamiento de datos
- 10.6.2. Construcción de flujos de datos con *tfdata*
- 10.6.3. Uso de la API *tfdata* para el entrenamiento de modelos

**10.7. El formato TFRecord**

- 10.7.1. Utilización de la API *TFRecord* para la serialización de datos
- 10.7.2. Carga de archivos *TFRecord* con *TensorFlow*
- 10.7.3. Utilización de archivos *TFRecord* para el entrenamiento de modelos

**10.8. Capas de preprocesamiento de Keras**

- 10.8.1. Utilización de la API de preprocesamiento de Keras
- 10.8.2. Construcción de *pipelined* de preprocesamiento con Keras
- 10.8.3. Uso de la API de preprocesamiento de Keras para el entrenamiento de modelos

**10.9. El proyecto TensorFlow Datasets**

- 10.9.1. Utilización de *TensorFlow Datasets* para la carga de datos
- 10.9.2. Preprocesamiento de datos con *TensorFlow Datasets*
- 10.9.3. Uso de *TensorFlow Datasets* para el entrenamiento de modelos

**10.10. Construcción de una Aplicación de Deep Learning con TensorFlow**

- 10.10.1. Aplicación Práctica
- 10.10.2. Construcción de una aplicación de *Deep Learning* con *TensorFlow*
- 10.10.3. Entrenamiento de un modelo con *TensorFlow*
- 10.10.4. Utilización de la aplicación para la predicción de resultados

**Módulo 11. Deep Computer Vision con Redes Neuronales Convolucionales****11.1. La Arquitectura Visual Cortex**

- 11.1.1. Funciones de la corteza visual
- 11.1.2. Teorías de la visión computacional
- 11.1.3. Modelos de procesamiento de imágenes

**11.2. Capas convolucionales**

- 11.2.1. Reutilización de pesos en la convolución
- 11.2.2. Convolución D
- 11.2.3. Funciones de activación

**11.3. Capas de agrupación e implementación de capas de agrupación con Keras**

- 11.3.1. *Pooling* y *Striding*
- 11.3.2. Flattening
- 11.3.3. Tipos de *Pooling*

**11.4. Arquitecturas CNN**

- 11.4.1. Arquitectura VGG
- 11.4.2. Arquitectura *AlexNet*
- 11.4.3. Arquitectura *ResNet*

**11.5. Implementación de una CNN ResNet- usando Keras**

- 11.5.1. Inicialización de pesos
- 11.5.2. Definición de la capa de entrada
- 11.5.3. Definición de la salida

**11.6. Uso de modelos preentrenados de Keras**

- 11.6.1. Características de los modelos preentrenados
- 11.6.2. Usos de los modelos preentrenados
- 11.6.3. Ventajas de los modelos preentrenados

**11.7. Modelos preentrenados para el aprendizaje por transferencia**

- 11.7.1. El Aprendizaje por transferencia
- 11.7.2. Proceso de aprendizaje por transferencia
- 11.7.3. Ventajas del aprendizaje por transferencia

**11.8. Clasificación y Localización en Deep Computer Vision**

- 11.8.1. Clasificación de imágenes
- 11.8.2. Localización de objetos en imágenes
- 11.8.3. Detección de objetos

**11.9. Detección de objetos y seguimiento de objetos**

- 11.9.1. Métodos de detección de objetos
- 11.9.2. Algoritmos de seguimiento de objetos
- 11.9.3. Técnicas de rastreo y localización

**11.10. Segmentación semántica**

- 11.10.1. Aprendizaje profundo para segmentación semántica
- 11.10.2. Detección de bordes
- 11.10.3. Métodos de segmentación basados en reglas

## Módulo 12. Procesamiento del lenguaje natural (NLP) con Redes Naturales Recurrentes (RNN) y Atención

### 12.1. Generación de texto utilizando RNN

- 12.1.1. Entrenamiento de una RNN para generación de texto
- 12.1.2. Generación de lenguaje natural con RNN
- 12.1.3. Aplicaciones de generación de texto con RNN

### 12.2. Creación del conjunto de datos de entrenamiento

- 12.2.1. Preparación de los datos para el entrenamiento de una RNN
- 12.2.2. Almacenamiento del conjunto de datos de entrenamiento
- 12.2.3. Limpieza y transformación de los datos
- 12.2.4. Análisis de Sentimiento

### 12.3. Clasificación de opiniones con RNN

- 12.3.1. Detección de temas en los comentarios
- 12.3.2. Análisis de sentimiento con algoritmos de aprendizaje profundo

### 12.4. Red de codificador-decodificador para la traducción automática neuronal

- 12.4.1. Entrenamiento de una RNN para la traducción automática
- 12.4.2. Uso de una red *encoder-decoder* para la traducción automática
- 12.4.3. Mejora de la precisión de la traducción automática con RNN

### 12.5. Mecanismos de atención

- 12.5.1. Aplicación de mecanismos de atención en RNN
- 12.5.2. Uso de mecanismos de atención para mejorar la precisión de los modelos
- 12.5.3. Ventajas de los mecanismos de atención en las redes neuronales

### 12.6. Modelos *Transformers*

- 12.6.1. Uso de los modelos *Transformers* para procesamiento de lenguaje natural
- 12.6.2. Aplicación de los modelos *Transformers* para visión
- 12.6.3. Ventajas de los modelos *Transformers*

### 12.7. *Transformers* para visión

- 12.7.1. Uso de los modelos *Transformers* para visión
- 12.7.2. Preprocesamiento de los datos de imagen
- 12.7.3. Entrenamiento de un modelo *Transformers* para visión

### 12.8. Librería de *Transformers* de *Hugging Face*

- 12.8.1. Uso de la librería de *Transformers* de *Hugging Face*
- 12.8.2. Aplicación de la librería de *Transformers* de *Hugging Face*
- 12.8.3. Ventajas de la librería de *Transformers* de *Hugging Face*

### 12.9. Otras Librerías de *Transformers*. Comparativa

- 12.9.1. Comparación entre las distintas librerías de *Transformers*
- 12.9.2. Uso de las demás librerías de *Transformers*
- 12.9.3. Ventajas de las demás librerías de *Transformers*

### 12.10. Desarrollo de una Aplicación de NLP con RNN y Atención. Aplicación Práctica

- 12.10.1. Desarrollo de una aplicación de procesamiento de lenguaje natural con RNN y atención
- 12.10.2. Uso de RNN, mecanismos de atención y modelos *Transformers* en la aplicación
- 12.10.3. Evaluación de la aplicación práctica

**Módulo 13. Autoencoders, GANs, y Modelos de Difusión**

**13.1. Representaciones de datos eficientes**

- 13.1.1. Reducción de dimensionalidad
- 13.1.2. Aprendizaje profundo
- 13.1.3. Representaciones compactas

**13.2. Realización de PCA con un codificador automático lineal incompleto**

- 13.2.1. Proceso de entrenamiento
- 13.2.2. Implementación en Python
- 13.2.3. Utilización de datos de prueba

**13.3. Codificadores automáticos apilados**

- 13.3.1. Redes neuronales profundas
- 13.3.2. Construcción de arquitecturas de codificación
- 13.3.3. Uso de la regularización

**13.4. Autocodificadores convolucionales**

- 13.4.1. Diseño de modelos convolucionales
- 13.4.2. Entrenamiento de modelos convolucionales
- 13.4.3. Evaluación de los resultados

**13.5. Eliminación de ruido de codificadores automáticos**

- 13.5.1. Aplicación de filtros
- 13.5.2. Diseño de modelos de codificación
- 13.5.3. Uso de técnicas de regularización

**13.6. Codificadores automáticos dispersos**

- 13.6.1. Incrementar la eficiencia de la codificación
- 13.6.2. Minimizando el número de parámetros
- 13.6.3. Utilización de técnicas de regularización

**13.7. Codificadores automáticos variacionales**

- 13.7.1. Utilización de optimización variacional
- 13.7.2. Aprendizaje profundo no supervisado
- 13.7.3. Representaciones latentes profundas

**13.8. Generación de imágenes MNIST de moda**

- 13.8.1. Reconocimiento de patrones
- 13.8.2. Generación de imágenes
- 13.8.3. Entrenamiento de redes neuronales profundas

**13.9. Redes adversarias generativas y modelos de difusión**

- 13.9.1. Generación de contenido a partir de imágenes
- 13.9.2. Modelado de distribuciones de datos
- 13.9.3. Uso de redes adversarias

**13.10. Implementación de los Modelos**

- 13.10.1. Aplicación Práctica
- 13.10.2. Implementación de los modelos
- 13.10.3. Uso de datos reales
- 13.10.4. Evaluación de los resultados

**Módulo 14. Computación bioinspirada**

**14.1. Introducción a la computación bioinspirada**

- 14.1.1. Introducción a la computación bioinspirada

**14.2. Algoritmos de adaptación social**

- 14.2.1. Computación bioinspirada basada en colonia de hormigas
- 14.2.2. Variantes de los algoritmos de colonias de hormigas
- 14.2.3. Computación basada en nubes de partículas

**14.3. Algoritmos genéticos**

- 14.3.1. Estructura general
- 14.3.2. Implementaciones de los principales operadores

**14.4. Estrategias de exploración-explotación del espacio para algoritmos genéticos**

- 14.4.1. Algoritmo CHC
- 14.4.2. Problemas multimodales

**14.5. Modelos de computación evolutiva (I)**

- 14.5.1. Estrategias evolutivas
- 14.5.2. Programación evolutiva
- 14.5.3. Algoritmos basados en evolución diferencial

**14.6. Modelos de computación evolutiva (II)**

- 14.6.1. Modelos de evolución basados en estimación de distribuciones (EDA)
- 14.6.2. Programación genética

**14.7. Programación evolutiva aplicada a problemas de aprendizaje**

- 14.7.1. Aprendizaje basado en reglas
- 14.7.2. Métodos evolutivos en problemas de selección de instancias

**14.8. Problemas multiobjetivo**

- 14.8.1. Concepto de dominancia
- 14.8.2. Aplicación de algoritmos evolutivos a problemas multiobjetivo

**14.9. Redes neuronales (I)**

- 14.9.1. Introducción a las redes neuronales
- 14.9.2. Ejemplo práctico con redes neuronales

**14.10. Redes neuronales (II)**

- 14.10.1. Casos de uso de las redes neuronales en la investigación médica
- 14.10.2. Casos de uso de las redes neuronales en la economía
- 14.10.3. Casos de uso de las redes neuronales en la visión artificial

**Módulo 15. Inteligencia Artificial: estrategias y aplicaciones**

**15.1. Servicios financieros**

- 15.1.1. Las implicaciones de la Inteligencia Artificial (IA) en los servicios financieros. Oportunidades y desafíos
- 15.1.2. Casos de uso
- 15.1.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 15.1.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA

**15.2. Implicaciones de la Inteligencia Artificial en el servicio sanitario**

- 15.2.1. Implicaciones de la IA en el sector sanitario. Oportunidades y desafíos
- 15.2.2. Casos de uso

**15.3. Riesgos Relacionados con el uso de la IA en el servicio sanitario**

- 15.3.1. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 15.3.2. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA

**15.4. Retail**

- 15.4.1. Implicaciones de la IA en Retail. Oportunidades y desafíos
- 15.4.2. Casos de uso
- 15.4.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 15.4.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA

**15.5. Industria**

- 15.5.1. Implicaciones de la IA en la Industria. Oportunidades y desafíos
- 15.5.2. Casos de uso

**15.6. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA en la Industria**

- 15.6.1. Casos de uso
- 15.6.2. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 15.6.3. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA

**15.7. Administración Pública**

- 15.7.1. Implicaciones de la IA en la Administración Pública. Oportunidades y desafíos
- 15.7.2. Casos de uso
- 15.7.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 15.7.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA

**15.8. Educación**

- 15.8.1. Implicaciones de la IA en la educación. Oportunidades y desafíos
- 15.8.2. Casos de uso
- 15.8.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 15.8.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA

**15.9. Silvicultura y agricultura**

- 15.9.1. Implicaciones de la IA en la silvicultura y la agricultura. Oportunidades y desafíos
- 15.9.2. Casos de uso
- 15.9.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 15.9.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA

**15.10. Recursos Humanos**

- 15.10.1. Implicaciones de la IA en los Recursos Humanos. Oportunidades y desafíos
- 15.10.2. Casos de uso
- 15.10.3. Riesgos potenciales relacionados con el uso de IA
- 15.10.4. Potenciales desarrollos / usos futuros de la IA

**Módulo 16.** Inteligencia Artificial en estrategias de Marketing Digital

**16.1. Transformación del Marketing Digital con IA y ChatGPT**

- 16.1.1. Introducción a la Transformación Digital
- 16.1.2. Impacto en la Estrategia de Contenidos
- 16.1.3. Automatización de Procesos de Marketing
- 16.1.4. Desarrollo de Experiencia del Cliente

**16.2. Herramientas de IA para SEO y SEM: KeywordInsights y DiiB**

- 16.2.1. Optimización de Palabras Clave con IA
- 16.2.2. Análisis de Competencia
- 16.2.3. Predicciones de Tendencias de Búsqueda
- 16.2.4. Segmentación de Audiencia Inteligente

**16.3. Aplicación de IA en redes sociales**

- 16.3.1. Análisis de Sentimientos con MonkeyLearn
- 16.3.2. Detección de Tendencias Sociales
- 16.3.3. Automatización de Publicaciones con Metricool
- 16.3.4. Generación de Contenido Automatizada con Predis

**16.4. Herramientas de IA para comunicación con clientes**

- 16.4.1. Chatbots Personalizados usando Dialogflow
- 16.4.2. Sistemas de Respuesta Automatizada por Correo Electrónico usando Mailchimp
- 16.4.3. Optimización de Respuestas en Tiempo Real usando Freshchat
- 16.4.4. Análisis de Feedback del Cliente usando SurveyMonkey

**16.5. Personalización de la Experiencia del Usuario con IA**

- 16.5.1. Recomendaciones Personalizadas
- 16.5.2. Adaptación de Interfaz de Usuario
- 16.5.3. Segmentación Dinámica de Audiencia
- 16.5.4. Pruebas A/B Inteligentes con VWO (Visual Website Optimizer)

**16.6. Chatbots y Asistentes Virtuales en Marketing Digital**

- 16.6.1. Interacción Proactiva con MobileMonkey
- 16.6.2. Integración Multicanal usando Tars
- 16.6.3. Respuestas Contextuales con Chatfuel
- 16.6.4. Analítica de Conversaciones mediante Botpress

**16.7. Publicidad programática con IA**

- 16.7.1. Segmentación Avanzada con Adroll
- 16.7.2. Optimización en Tiempo Real usando WordStream
- 16.7.3. Puja Automática usando BidIQ
- 16.7.4. Análisis de Resultados

**16.8. Análisis predictivo y Big Data en Marketing Digital**

- 16.8.1. Predicción de Tendencias del Mercado
- 16.8.2. Modelos de Atribución Avanzados
- 16.8.3. Segmentación Predictiva de Audiencia
- 16.8.4. Análisis de Sentimiento en Big Data

**16.9. IA y Email Marketing para la personalización y automatización en campañas**

- 16.9.1. Segmentación Dinámica de Listas
- 16.9.2. Contenido Dinámico en Emails
- 16.9.3. Automatización del Flujo de Trabajo con Brevo
- 16.9.4. Optimización de la Tasa de Apertura con Benchmark Email

**16.10. Tendencias futuras en IA para Marketing Digital**

- 16.10.1. IA Conversacional Avanzada
- 16.10.2. Integración de Realidad Aumentada usando ZapWorks
- 16.10.3. Énfasis en la Ética de la IA
- 16.10.4. IA en la Creación de Contenido

**Módulo 17.** Generación de contenido con IA

**17.1. Ingeniería del *prompt* en ChatGPT**

- 17.1.1. Mejora de la calidad del contenido generado
- 17.1.2. Estrategias para optimizar el rendimiento del modelo
- 17.1.3. Diseño de Prompts efectivos

**17.2. Herramientas de Generación de Imágenes con IA mediante ChatGPT**

- 17.2.1. Reconocimiento y generación de objetos
- 17.2.2. Aplicación de estilos y filtros personalizados a imágenes
- 17.2.3. Métodos para mejorar la calidad visual de las imágenes

**17.3. Creación de vídeos con IA**

- 17.3.1. Herramientas para automatizar la edición de vídeos
- 17.3.2. Síntesis de voz y doblaje automático
- 17.3.3. Técnicas para el seguimiento y animación de objetos

**17.4. Generación de Texto con IA para creación de blogs y redes sociales mediante ChatGPT**

- 17.4.1. Estrategias para mejorar el posicionamiento SEO en contenido generado
- 17.4.2. Uso de la IA para prever y generar tendencias de contenido
- 17.4.3. Creación de titulares atractivos

**17.5. Personalización de Contenidos con IA a diferentes audiencias mediante la utilización de Optimizely**

- 17.5.1. Identificación y Análisis de perfiles de audiencia
- 17.5.2. Adaptación dinámica del contenido según perfiles de usuarios
- 17.5.3. Segmentación predictiva de audiencias

**17.6. Consideraciones éticas para uso responsable de la IA en la generación de contenido**

- 17.6.1. Transparencia en la generación de contenido
- 17.6.2. Prevención de sesgos y discriminación en la generación de contenidos
- 17.6.3. Control y Supervisión Humana en procesos generativos

**17.7. Análisis de casos de éxito en la generación de contenido con IA**

- 17.7.1. Identificación de estrategias clave en casos de éxito
- 17.7.2. Adaptación a diferentes sectores
- 17.7.3. Importancia de la colaboración entre especialistas de IA y profesionales del sector

**17.8. Integración de contenido generado por IA en estrategias de Marketing Digital**

- 17.8.1. Optimización de campañas publicitarias con generación de contenido
- 17.8.2. Personalización de la Experiencia de Usuario
- 17.8.3. Automatización de procesos de Marketing

**17.9. Tendencias futuras en la generación de contenido con IA**

- 17.9.1. Integración avanzada y fluida de texto, imagen y audio
- 17.9.2. Generación de contenido hiperpersonalizado
- 17.9.3. Mejoramiento del desarrollo de la IA en la detección de emociones

**17.10. Evaluación y medición del impacto del contenido generado por IA**

- 17.10.1. Métricas adecuadas para evaluar el desempeño del contenido generado
- 17.10.2. Medición del *engagement* de la audiencia
- 17.10.3. Mejora continua de los contenidos mediante análisis



**Módulo 18.** Automatización y optimización de procesos de Marketing con IA

**18.1. Automatización de Marketing con IA mediante Hubspot**

- 18.1.1. Segmentación de audiencias basada en IA
- 18.1.2. Automatización de *Workflows* o flujos de trabajo
- 18.1.3. Optimización continua de campañas online

**18.2. Integración de datos y plataformas en estrategias de Marketing Automatizado**

- 18.2.1. Análisis y unificación de datos multicanal
- 18.2.2. Interconexión entre distintas plataformas de marketing
- 18.2.3. Actualización de los datos en tiempo real

**18.3. Optimización de Campañas Publicitarias con IA mediante Google Ads**

- 18.3.1. Análisis predictivo del rendimiento de los anuncios
- 18.3.2. Personalización automática del anuncio según público objetivo
- 18.3.3. Ajuste automático del presupuesto en función de los resultados

**18.4. Personalización de audiencias con IA**

- 18.4.1. Segmentación y Personalización del contenido
- 18.4.2. Recomendaciones personalizadas de contenido
- 18.4.3. Identificación automática de audiencias o grupos homogéneos

**18.5. Automatización de respuestas a clientes mediante IA**

- 18.5.1. *Chatbots* y aprendizaje automático
- 18.5.2. Generación automática de respuestas
- 18.5.3. Resolución automática de problemas

**18.6. IA en *Email Marketing* para la automatización y personalización**

- 18.6.1. Automatización de secuencias de *emails*
- 18.6.2. Personalización dinámica del contenido según preferencias
- 18.6.3. Segmentación inteligente de listas de correo

**18.7. Análisis de Sentimientos con IA en Redes Sociales y Feedback de Clientes a través Lexalytics**

- 18.7.1. Monitoreo automático de sentimientos en comentarios
- 18.7.2. Respuestas personalizadas a emociones
- 18.7.3. Análisis predictivo de la reputación

**18.8. Optimización de Precios y Promociones con IA mediante Vendavo**

- 18.8.1. Ajuste automático de precios basado en análisis predictivo
- 18.8.2. Generación automática de ofertas adaptada al comportamiento del usuario
- 18.8.3. Análisis competitivo y de precios en tiempo real

**18.9. Integración de IA en herramientas de Marketing existentes**

- 18.9.1. Integración de capacidades de IA con plataformas de Marketing actuales
- 18.9.2. Optimización de funcionalidades existentes
- 18.9.3. Integración con sistemas CRM

**18.10. Tendencias y futuro de la automatización con IA en Marketing**

- 18.10.1. IA para mejorar la Experiencia del Usuario
- 18.10.2. Enfoque predictivo en decisiones de Marketing
- 18.10.3. Publicidad Conversacional

**Módulo 19.** Análisis de datos de comunicación y Marketing para la toma de decisiones

**19.1. Tecnologías y Herramientas Específicas para el Análisis de Datos de Comunicación y Marketing mediante Google Analytics 4**

- 19.1.1. Herramientas para analizar conversaciones y tendencias en redes sociales
- 19.1.2. Sistemas para identificar y evaluar emociones en comunicaciones
- 19.1.3. Utilización del Big Data para analizar comunicaciones

**19.2. Aplicaciones de IA en el Análisis de Grandes Volúmenes de Datos de Marketing como Google BigQuery**

- 19.2.1. Procesamiento automático de datos masivos
- 19.2.2. Identificación de patrones de comportamiento
- 19.2.3. Optimización de algoritmos para el análisis de datos

**19.3. Herramientas para Visualización de Datos y Reporting de Campañas y Comunicaciones con IA**

- 19.3.1. Creación de *dashboards* interactivos
- 19.3.2. Generación automática de informes
- 19.3.3. Visualización predictiva de resultados en campañas

**19.4. Aplicación de IA en la Investigación de Mercados a través de Quid**

- 19.4.1. Procesamiento automático de datos de encuestas
- 19.4.2. Identificación automática de segmentos de audiencia
- 19.4.3. Predicción de tendencias en el mercado

**19.5. Análisis Predictivo en Marketing para la Toma de Decisiones**

- 19.5.1. Modelos predictivos de comportamiento del consumidor
- 19.5.2. Pronóstico del rendimiento de campañas.
- 19.5.3. Ajuste automático de optimización estratégica

**19.6. Segmentación de Mercado con IA mediante Meta**

- 19.6.1. Análisis automatizado de datos demográficos
- 19.6.2. Identificación de grupos de interés
- 19.6.3. Personalización dinámica de ofertas

**19.7. Optimización de la Estrategia de Marketing con IA**

- 19.7.1. Uso de la IA para medir la eficacia de canales
- 19.7.2. Ajuste automático estratégico para maximizar resultados
- 19.7.3. Simulación de escenarios estratégicos

**19.8. IA en la Medición del ROI de Marketing con GA4**

- 19.8.1. Modelos de atribución de conversiones
- 19.8.2. Análisis del retorno de la inversión mediante IA
- 19.8.3. Estimación del Customer Lifetime Value o Valor del Cliente

**19.9. Casos de Éxito en Análisis de Datos con IA**

- 19.9.1. Demostración mediante casos prácticos en que la IA ha mejorado resultados
- 19.9.2. Optimización de costes y recursos
- 19.9.3. Ventajas competitivas e innovación

**19.10. Desafíos y Consideraciones Éticas en el Análisis de Datos con IA**

- 19.10.1. Sesgos en datos y resultados
- 19.10.2. Consideraciones éticas en el manejo y análisis de datos sensibles
- 19.10.3. Desafíos y soluciones para hacer que los modelos de IA sean transparentes

**Módulo 20.** Ventas y generación de *leads* con Inteligencia Artificial**20.1. Aplicación de IA en el Proceso de Ventas mediante Salesforce**

- 20.1.1. Automatización de tareas de ventas
- 20.1.2. Análisis predictivo del Ciclo de Ventas
- 20.1.3. Optimización de estrategias de precios

**20.2. Técnicas y Herramientas para Generación de Leads con IA a través de Hubspot**

- 20.2.1. Identificación automatizada de prospectos
- 20.2.2. Análisis del comportamiento de los usuarios
- 20.2.3. Personalización del contenido para captación

**20.3. Scoring de Leads con IA mediante el uso de Hubspot**

- 20.3.1. Evaluación automatizada de cualificación de *Leads*
- 20.3.2. Análisis de leads basado en interacciones
- 20.3.3. Optimización del modelo de *Scoring* de *Leads*

**20.4. IA en la Gestión de Relaciones con Clientes**

- 20.4.1. Seguimiento automatizado para mejorar relaciones con clientes.
- 20.4.2. Recomendaciones personalizadas para clientes
- 20.4.3. Automatización de comunicaciones personalizadas

**20.5. Implementación y Casos de Éxito de Asistentes Virtuales en Ventas**

- 20.5.1. Asistentes virtuales para soporte de ventas
- 20.5.2. Mejora de la Experiencia de Cliente
- 20.5.3. Optimización de conversiones y cierre de ventas

**20.6. Predicción de Necesidades del Cliente con IA**

- 20.6.1. Análisis del comportamiento de compra
- 20.6.2. Segmentación dinámica de ofertas
- 20.6.3. Sistemas de recomendación personalizadas

**20.7. Personalización de la Oferta de Ventas con IA**

- 20.7.1. Adaptación dinámica de propuestas comerciales
- 20.7.2. Ofertas exclusivas basadas en el comportamiento
- 20.7.3. Creación de packs personalizados

**20.8. Análisis de Competencia con IA**

- 20.8.1. Monitorización automatizada de competidores
- 20.8.2. Análisis comparativo automatizado de precios
- 20.8.3. Vigilancia competitiva predictiva

**20.9. Integración de IA en Herramientas de Ventas**

- 20.9.1. Compatibilidad con Sistemas CRM
- 20.9.2. Potenciación de herramientas de ventas
- 20.9.3. Análisis predictivo en plataformas de ventas

**20.10. Innovaciones y Predicciones en el Ámbito de Ventas**

- 20.10.1. Realidad aumentada en experiencia de compra
- 20.10.2. Automatización avanzada en ventas
- 20.10.3. Inteligencia emocional en interacciones de ventas

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 en la plataforma de reseñas Trustpilot, 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

# Perfil de nuestros alumnos

El Máster Título Propio está dirigido a Graduados, Diplomados y Licenciados universitarios que hayan realizado previamente cualquiera de las titulaciones del campo de la Comunicación y la Publicidad, las Ciencias Informáticas y/o Empresariales.

La diversidad de participantes con diferentes perfiles académicos y procedentes de múltiples nacionalidades conforma el enfoque multidisciplinar de este programa.

También podrán realizar el Máster Título Propio los profesionales que, siendo titulados universitarios en cualquier área, cuenten con una experiencia laboral de dos años en el campo del Marketing y la Comunicación.



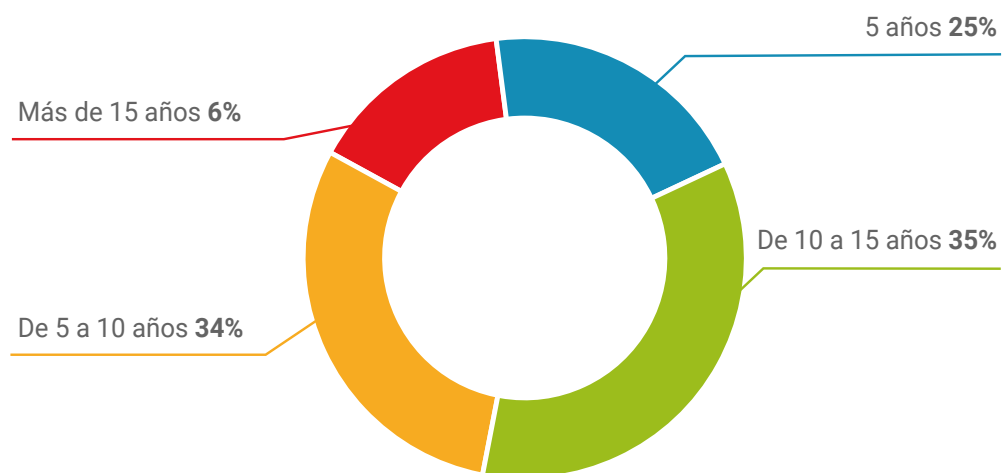


*Accederás a las últimas novedades en Inteligencia Artificial, aplicada al Marketing y la Comunicación, en nada menos que 2.700 horas de recursos exclusivos”*

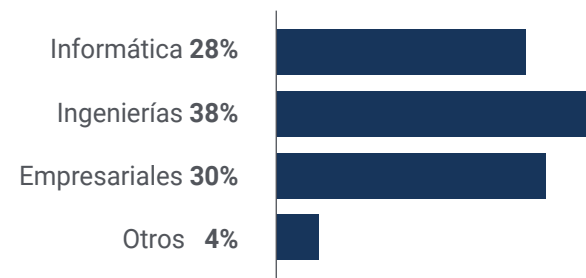
### Edad media

Entre **35** y **45** años

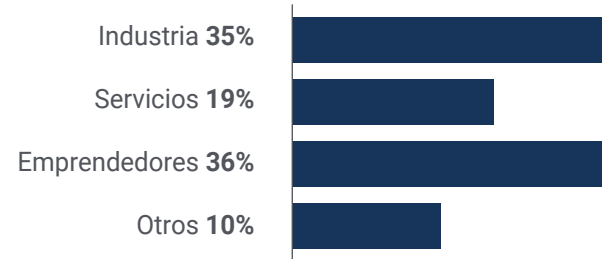
### Años de experiencia



### Formación



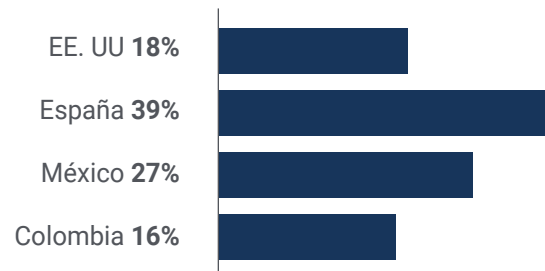
### Perfil académico





## Distribución geográfica

---



## Lucía Sánchez Perdomo

---

CEO

*"El Máster Título Propio me ha resultado de una utilidad increíble. Esta experiencia me ha permitido aprender sobre las múltiples mejoras que puedo aplicar utilizando innovadoras herramientas de Inteligencia Artificial. Estoy ansiosa por aplicarlas en mi empresa y comenzar a desarrollar estrategias creativas junto a mi Departamento de Marketing"*

09

# Dirección del curso

El cuadro docente de este Máster ha sido seleccionado meticulosamente por su experiencia y conocimiento en la intersección entre la IA y el mundo del Marketing y la Comunicación. Con una combinación única de teoría y aplicación práctica, estos expertos guiarán el camino de los egresados hacia la comprensión profunda de cómo la IA redefine las estrategias de mercado, capacitándolos para liderar con confianza y dar forma al futuro del Marketing y la Comunicación.



“

*¡Aprende de los mejores! Llevarás tu capacitación al máximo con el apoyo de reconocidos profesionales en Inteligencia Artificial”*

## 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



### **D. Sánchez Mansilla, Rodrigo**

- ♦ *Digital Advisor* en AI Shepherds GmbH
- ♦ *Digital Account Manager* en Kill Draper
- ♦ *Head of Digital* en Kuarere
- ♦ *Digital Marketing Manager* en Arconi Solutions, Deltoid Energy y Brinergy Tech
- ♦ *Founder and National Sales and Marketing Manager*
- ♦ Máster en Marketing Digital (MDM) por The Power Business School
- ♦ Licenciado en Administración de Empresas (BBA) por la Universidad de Buenos Aires

## **Profesores**

### **Dña. Parreño Rodríguez, Adelaida**

- ♦ *Technical Developer & Energy Communities Engineer* en proyectos PHOENIX y FLEXUM
- ♦ *Technical Developer & Energy Communities Engineer* en la Universidad de Murcia
- ♦ *Manager in Research & Innovation in European Projects* en la Universidad de Murcia
- ♦ Creadora de contenido en Global UC3M Challenge
- ♦ Premio Ginés Huertas Martínez (2023)
- ♦ Máster en Energías Renovables por la Universidad Politécnica de Cartagena
- ♦ Grado en Ingeniería Eléctrica (bilingüe) por la Universidad Carlos III de Madrid

### **Dña. González Risco, Verónica**

- ♦ Consultora de Marketing Digital *Freelance*
- ♦ *Product Marketing/Desarrollo de Negocio Internacional* en UNIR - La Universidad en Internet
- ♦ *Digital Marketing Specialist* en Código Kreativo Comunicación SL
- ♦ Máster en Dirección de *Online Marketing* y Publicidad por Indisoft- Upgrade
- ♦ Diplomada en Ciencias Empresariales por la Universidad de Almería

10

# Impacto para tu carrera

Somos conscientes de que cursar un programa de estas características supone una gran inversión económica, profesional y, por supuesto, personal.

El objetivo final de llevar a cabo este gran esfuerzo debe ser el de conseguir crecer profesionalmente.



“

*Conviértete en un líder en innovación y alcanza el éxito empresarial al egresarte del mejor Máster Título Propio del panorama académico digital”*

### ¿Estás preparado para dar el salto? Una excelente mejora profesional te espera

El Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación de TECH es un programa intensivo que te prepara para afrontar retos y decisiones empresariales en el ámbito de la Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación. Su objetivo principal es favorecer tu crecimiento personal y profesional. Ayudarte a conseguir el éxito.

Si quieres superarte a ti mismo, conseguir un cambio positivo a nivel profesional y relacionarte con los mejores, este es tu sitio.

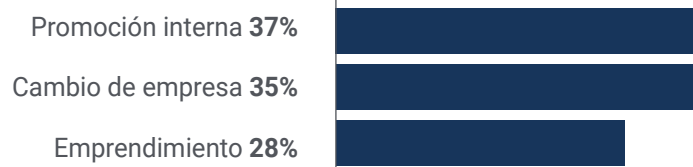
*Eleva tu perfil profesional mediante el dominio eficiente de las tecnologías del futuro con esta exclusiva titulación universitaria que solo TECH pone a tu alcance.*

*TECH tiene un 99% de empleabilidad entre sus alumnos egresados. Matricúlate ahora y destaca en el mercado laboral.*

#### Momento del cambio



#### Tipo de cambio





## Mejora salarial

---

La realización de este programa supone para nuestros alumnos un incremento salarial de más del **26,24%**



11

# Beneficios para tu empresa

Este programa contribuye a elevar el talento de la organización a su máximo potencial mediante la instrucción de líderes de alto nivel.

Además, participar en esta opción universitaria supone una oportunidad única para acceder a una red de contactos potente en la que encontrar futuros socios profesionales, clientes o proveedores.



“

*En la era digital, el directivo debe integrar nuevos procesos y estrategias que provoquen cambios significativos y desarrollo organizacional. Esto solo es posible a través de la capacitación y actualización universitaria”*

Desarrollar y retener el talento en las empresas es la mejor inversión a largo plazo.

01

### **Crecimiento del talento y del capital intelectual**

El profesional aportará a la empresa nuevos conceptos, estrategias y perspectivas que pueden provocar cambios relevantes en la organización.

---

02

### **Retención de directivos de alto potencial evitando la fuga de talentos**

Este programa refuerza el vínculo de la empresa con el profesional y abre nuevas vías de crecimiento profesional dentro de la misma.

03

### **Construcción de agentes de cambio**

Será capaz de tomar decisiones en momentos de incertidumbre y crisis, ayudando a la organización a superar los obstáculos.

---

04

### **Incremento de las posibilidades de expansión internacional**

Gracias a este programa, la empresa entrará en contacto con los principales mercados de la economía mundial.



05

### **Desarrollo de proyectos propios**

El profesional puede trabajar en un proyecto real o desarrollar nuevos proyectos en el ámbito de I + D o Desarrollo de Negocio de su compañía.

---

06

### **Aumento de la competitividad**

Este programa dotará a sus profesionales de competencias para asumir los nuevos desafíos e impulsar así la organización.

12

# Titulación

El Máster Título Propio en Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación 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 Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación** 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 Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación**

Modalidad: **online**

Duración: **12 meses**

Acreditación: **90 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 Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **12 meses**
- » Titulación: **TECH Global University**
- » Acreditación: **90 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

# Máster Título Propio

## Inteligencia Artificial en Marketing y Comunicación