

# Curso Universitario

## Big Data e Inteligencia Artificial





## Curso Universitario Big Data e Inteligencia Artificial

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/big-data-inteligencia-artificial](http://www.techtute.com/ingenieria/curso-universitario/big-data-inteligencia-artificial)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología de estudio

---

*pág. 20*

06

Titulación

---

*pág. 30*

# 01

# Presentación

La perfecta combinación de las tecnologías *Big Data* e Inteligencia Artificial permite en el ámbito de la Ingeniería optimizar los procesos industriales, mejorar la calidad de los productos, detectar fallos en equipamientos o proporcionar mayor seguridad en el ámbito constructivo. Sin duda, estos avances llevan a los profesionales a requerir de una continua actualización en estas áreas para conducir sus proyectos hacia el máximo nivel. Para favorecer esta puesta al día, TECH facilita este programa 100% online, que habilita al egresado para alcanzar un excelso aprendizaje sobre las diversas herramientas utilizadas para la recopilación y visualización de datos, los fundamentos del *Machine Learning* y *Deep Learning* o el futuro de la IA. Todo ello, con un temario accesible desde cualquier dispositivo digital con conexión a internet.







*TECH te ofrece un Curso Universitario  
100% online, flexible y avanzado sobre  
Big Data e Inteligencia Artificial"*

La revolución que ha supuesto la IA en todos los sectores socioeconómicos ha llevado a los profesionales de la Ingeniería a incorporar los importantes avances que proporciona esta tecnología en sus proyectos. De esta forma, obtienen óptimos resultados en el diseño de productos, en las simulaciones, en la automatización de procesos o en la robótica.

A ello, se une la utilización de las diferentes herramientas de *Big Data* y su empleo para la mejora de la planificación y la reducción de costes de transporte o almacenamientos, entre otras cuestiones. Así, este amplio campo de acción que se abre paso ha llevado a TECH a crear este Curso Universitario en Big Data e Inteligencia Artificial.

Se trata de un programa de 6 semanas de duración, que llevará al egresado a profundizar en la minería y el almacenamiento de datos, sus aplicaciones, el aprendizaje automático y las redes neuronales o en la creación de una personalidad en IA. Para facilitar aún más este proceso de enseñanza, TECH proporciona recursos multimedia innovadores, casos de estudio, lecturas especializadas, que aportan un enfoque teórico-práctico esencial para poder progresar en este ámbito tecnológico en boga.

El ingeniero está, así, ante una excelente oportunidad de conseguir una enseñanza que le conduzca a progresar en su sector. Para ello, esta institución académica facilita una metodología pedagógica online, flexible y cómoda de cursar. De este modo, el estudiante tan solo necesita de un dispositivo electrónico con conexión a internet para visualizar, en cualquier momento del día, el contenido alojado en la plataforma virtual. Sin duda, una ocasión excepcional para compatibilizar una instrucción de calidad con las responsabilidades diarias más exigentes.

Este **Curso Universitario en Big Data e Inteligencia Artificial** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Transformación Digital e Industria 4.0
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ Las lecciones teóricas, preguntas al experto, foros de discusión de temas controvertidos y trabajos de reflexión individual
- ♦ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*En tan solo 6 semanas conseguirás estar al día sobre las técnicas más avanzadas utilizadas en PLN”*

“

*Indaga desde la comodidad de tu hogar en las herramientas de visualización de datos como Tableau, D3, Matplotlib (Python) o Shiny®*

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

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

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

*Profundiza en los diferentes tipos de algoritmos empleados en Machine Learning y aplícalo en tu ámbito profesional.*

*Con el método Relearning no tendrás que dedicar largas horas de estudios y obtendrás en tan solo 6 semanas un conocimiento eficaz.*



# 02 Objetivos

La meta de este programa es ofrecer al alumnado un aprendizaje intensivo sobre los avances más recientes en *Big Data* e Inteligencia Artificial. Para alcanzar dicho objetivo con garantías, TECH proporciona recursos pedagógicos en los que ha empleado la última tecnología aplicada a la enseñanza universitaria. De esta manera, al finalizar las 180 horas lectivas, el egresado habrá obtenido el aprendizaje necesario para impulsar su carrera profesional en este sector.





“

*Expertos de primer nivel te proporcionan casos de estudio para que apliques la Inteligencia Artificial con éxito en el campo de la Ingeniería”*



## Objetivos generales

- Realizar un análisis exhaustivo de la profunda transformación y el radical cambio de paradigma que se está experimentando en el actual proceso de digitalización global
- Aportar profundos conocimientos y las herramientas tecnológicas necesarias para afrontar y liderar el salto tecnológico y los retos presentes actualmente en las empresas
- Dominar los procedimientos de digitalización de las compañías y la automatización de sus procesos para crear nuevos campos de riqueza en áreas como la creatividad, innovación y eficiencia tecnológica
- Liderar el cambio digital







### Objetivos específicos

- ♦ Profundizar en el conocimiento de los principios fundamentales de la Inteligencia Artificial
- ♦ Conseguir dominar las técnicas y herramientas de esta tecnología (*Machine Learning/ Deep Learning*)
- ♦ Obtener un conocimiento práctico de una de las aplicaciones más extendidas como son los *Chatbots* y asistentes virtuales
- ♦ Adquirir conocimientos en las diferentes aplicaciones transversales que esta tecnología tiene en todos los campos

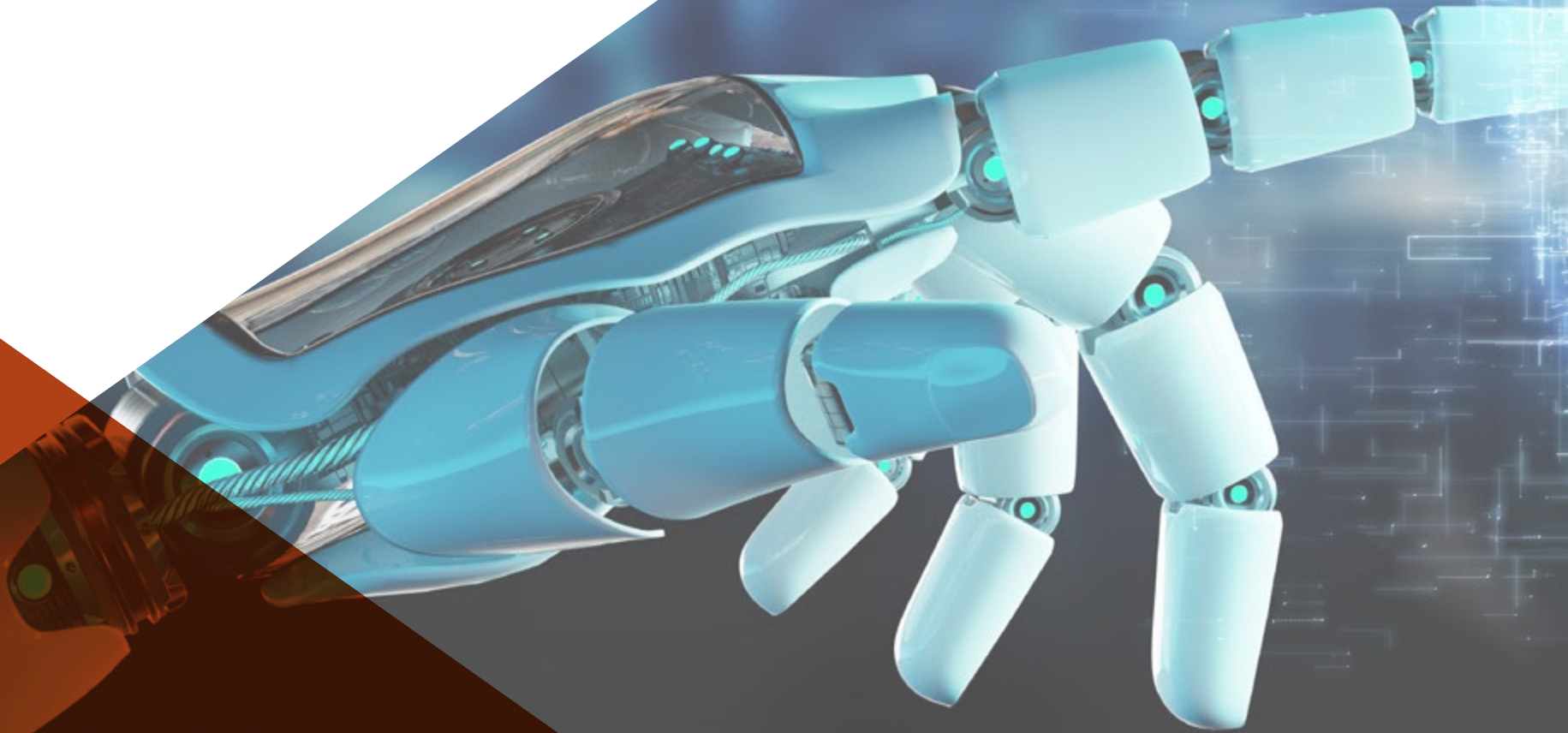
“

Gracias a este programa desarrollarás proyectos sustentados en los últimos avances en *Machine Learning*”

# 03

## Dirección del curso

El excelente bagaje profesional de los especialistas que integran esta titulación universitaria ha sido clave para su inclusión en este Curso Universitario. De esta forma, el egresado tendrá a su disposición un temario elaborado por expertos con acumulada experiencia en proyectos basados en *Big Data* e Inteligencia Artificial. Asimismo, gracias a su cercanía, el ingeniero podrá resolver cualquier duda que tenga sobre el contenido de este programa y lograr de forma efectiva un aprendizaje de calidad.





# BLOQUE DATA

“

*Expertos en Inteligencia Artificial, sistemas de seguridad y Transformación Digital conforman este programa universitario de primer nivel”*

## Dirección



### D. Segovia Escobar, Pablo

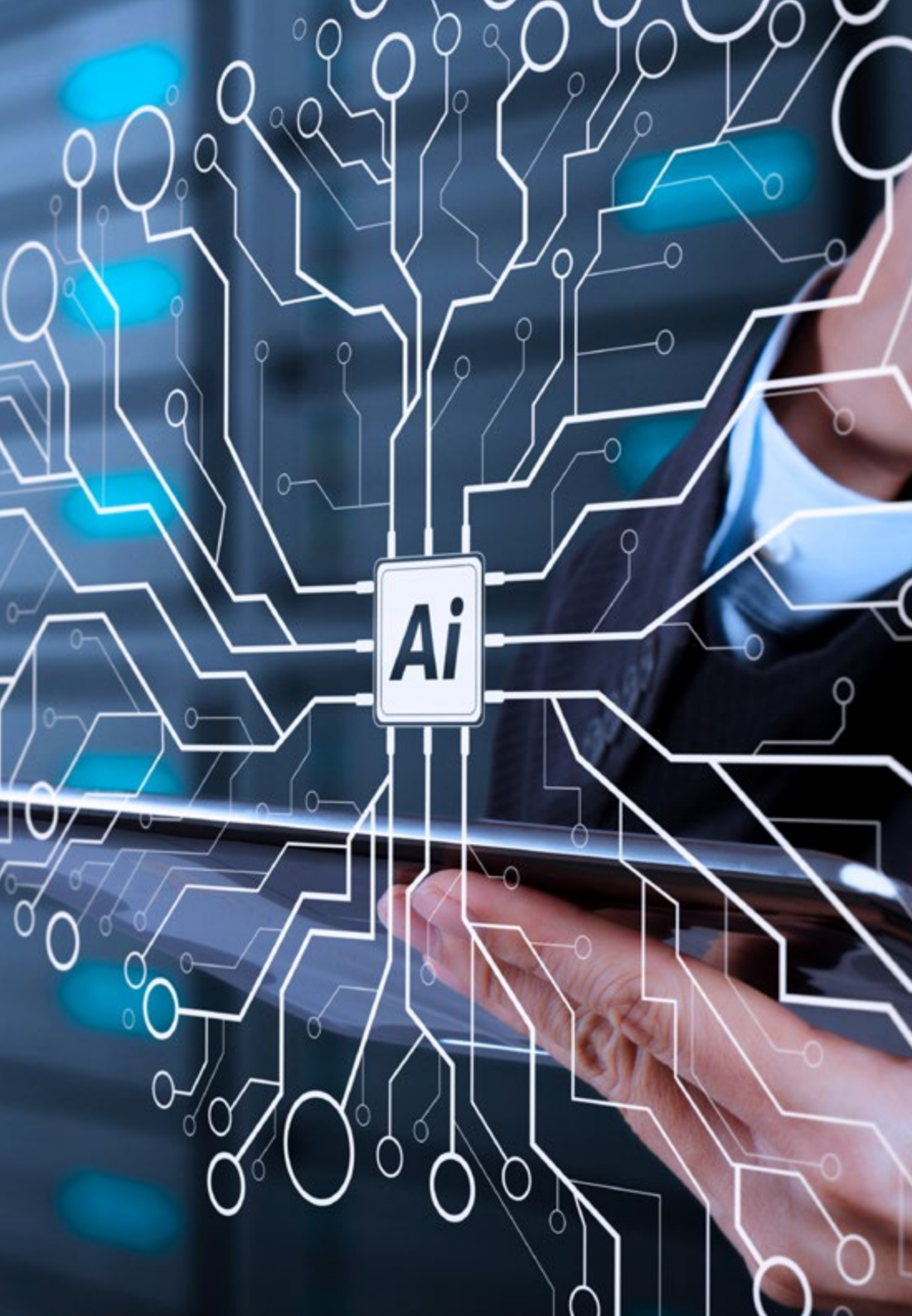
- ♦ Jefe Ejecutivo del Sector Defensa en la Empresa Tecnobit del Grupo Oesía
- ♦ Director de Proyectos en la Empresa Indra
- ♦ Máster en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Nacional de Educación a Distancia
- ♦ Postgrado en Función Gerencial Estratégica
- ♦ Miembro de: Asociación Española de Personas de Alto Cociente Intelectual



### D. Diezma López, Pedro

- ♦ Director de Innovación y CEO de Zerintia Technologies
- ♦ Fundador de la empresa de tecnología Acuilae
- ♦ Miembro del Grupo Kebala para la incubación y el impulso de negocios
- ♦ Consultor para empresas tecnológicas como Endesa, Airbus o Telefónica
- ♦ Premio "Mejor Iniciativa" Wearable en eSalud 2017 y "Mejor Solución" tecnológica 2018 a la Seguridad Laboral





## Profesores

### Dña. Sánchez López, Cristina

- ♦ CEO y Fundadora de Acuilae
- ♦ Consultora de Inteligencia Artificial en ANHELA IT
- ♦ Creadora del Software Ehyka para Seguridad de Sistemas Informáticos
- ♦ Ingeniera de Software para el Grupo Accenture, atendiendo a clientes como Banco Santander, BBVA y Endesa
- ♦ Máster en Data Science en KSchool
- ♦ Licenciada en Estadística por la Universidad Complutense de Madrid



*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”*



04

# Estructura y contenido

Gracias a la efectividad del método *Relearning*, el alumnado que curse esta titulación universitaria obtendrá un aprendizaje sólido, sin invertir largas horas de estudio. De esta forma, en tan solo 6 semanas adquirirá un conocimiento avanzado sobre Big Data e Inteligencia Artificial, sus empleos actuales y sus perspectivas futuras. Para ello, el egresado contará con un temario elaborado por especialistas de primer orden y una extensa biblioteca virtual de recursos pedagógicos.

The background features a dark blue and orange geometric design. On the right, a large blue circle contains the text 'BI DA' in white. The background also shows a blurred image of server racks and a small icon of a brain inside a square frame at the bottom center.

BI  
DA

# Big Data



“

*Un completo plan de estudios que te permitirá estar al día de las herramientas más efectivas utilizadas para trabajar con Big Data”*

## Módulo 1. *Big Data* e Inteligencia Artificial

- 1.1. Principios fundamentales de *Big Data*
  - 1.1.1. El *Big Data*
  - 1.1.2. Herramientas para trabajar con *Big Data*
- 1.2. Minería y almacenamiento de datos
  - 1.2.1. La Minería de datos. Limpieza y normalización
  - 1.2.2. Extracción de información, traducción automática, análisis de sentimientos, etc
  - 1.2.3. Tipos de almacenamiento de datos
- 1.3. Aplicaciones de ingesta de datos
  - 1.3.1. Principios de la ingesta de datos
  - 1.3.2. Tecnologías de ingesta de datos al servicio de las necesidades de negocio
- 1.4. Visualización de datos
  - 1.4.1. La importancia de realizar una visualización de datos
  - 1.4.2. Herramientas para llevarla a cabo. Tableau, D3, Matplotlib (Python), Shiny®
- 1.5. Aprendizaje Automático (*Machine Learning*)
  - 1.5.1. Entendemos el *Machine Learning*
  - 1.5.2. Aprendizaje supervisado y no supervisado
  - 1.5.3. Tipos de Algoritmos
- 1.6. Redes Neuronales (*Deep Learning*)
  - 1.6.1. Red neuronal: partes y funcionamiento
  - 1.6.2. Tipo de redes: CNN, RNN
  - 1.6.3. Aplicaciones de las redes neuronales; reconocimiento de imágenes e interpretación del lenguaje natural
  - 1.6.4. Redes generativas de texto: LSTM
- 1.7. Reconocimiento del Lenguaje Natural
  - 1.7.1. PLN (Procesamiento del lenguaje natural)
  - 1.7.2. Técnicas avanzadas de PLN: Word2vec, Doc2vec







- 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: Dialogflow, Watson Assistant
- 1.9. Emociones, creatividad y personalidad en la AI
  - 1.9.1. Entendemos cómo detectar emociones mediante algoritmos
  - 1.9.2. Creación de una personalidad: lenguaje, expresiones y contenido
- 1.10. Futuro de la Inteligencia Artificial
- 1.11. Reflexiones

“ Ahonda en el futuro de la Inteligencia Artificial y sus numerosas aplicaciones en diversas industrias ”

05

# 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 intensivo 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**

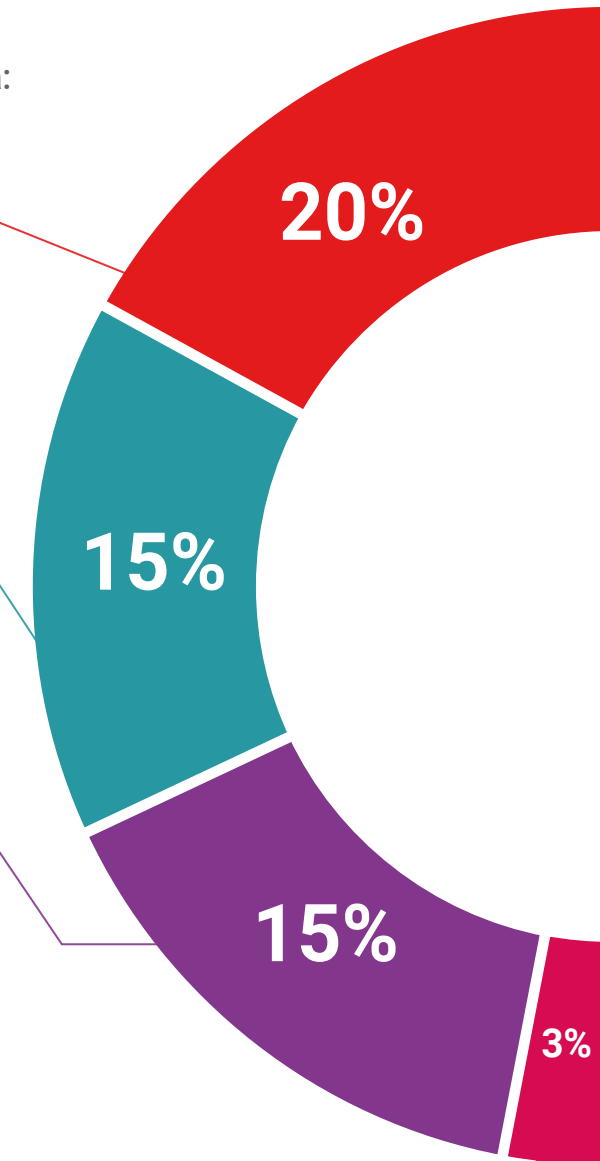
Presentamos los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audio, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

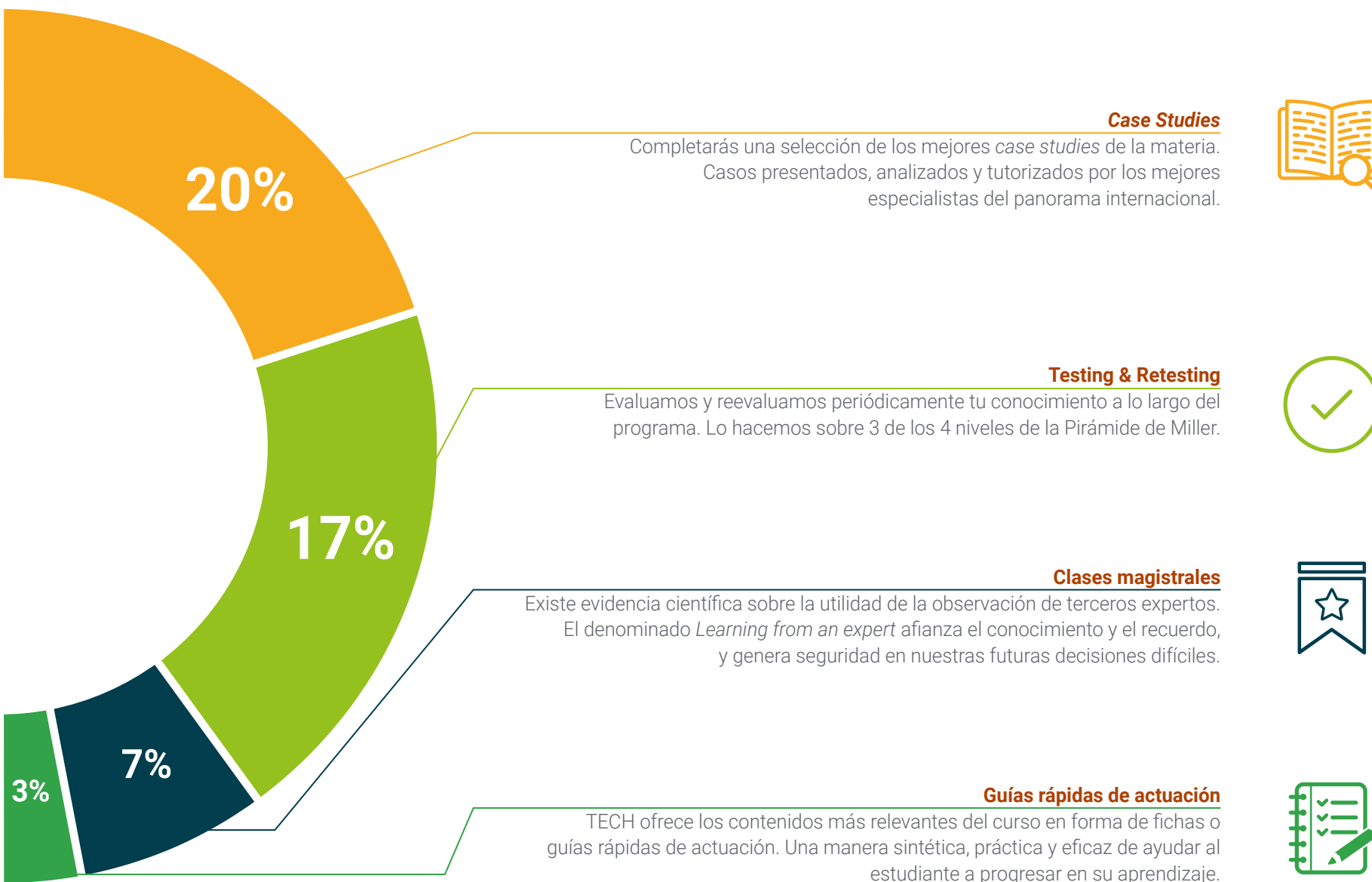
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



#### **Lecturas complementarias**

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





06

# Titulación

El Curso Universitario en Big Data e Inteligencia Artificial garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Curso Universitario, uno expedido por TECH Global University y otro expedido por Universidad FUNDEPOS.





“

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

El programa del **Curso Universitario en Big Data e Inteligencia Artificial** es el más completo del panorama académico actual. A su egreso, el estudiante recibirá un diploma universitario emitido por **TECH Global University**, y otro por Universidad FUNDEPOS.

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

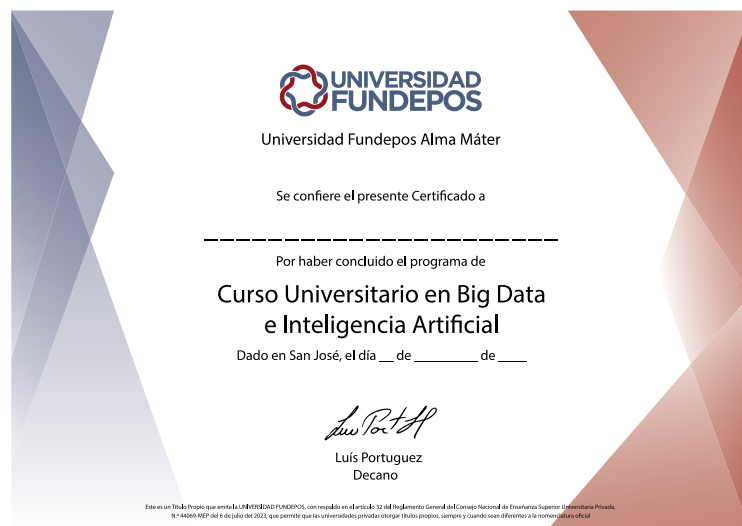
Este doble reconocimiento, de dos destacadas instituciones universitarias, suponen una doble recompensa a una formación integral y de calidad, asegurando que el estudiante obtenga una certificación reconocida tanto a nivel nacional como internacional. Este mérito académico le posicionará como un profesional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

Título: **Curso Universitario en Big Data e Inteligencia Artificial**

Modalidad: **online**

Duración: **6 semanas**

Acreditación: **6 ECTS**





## Curso Universitario Big Data e Inteligencia Artificial

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 6 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online



# Curso Universitario

## Big Data e Inteligencia Artificial

