

# Diplomado

## Big Data e Inteligencia Artificial





## Diplomado Big Data e Inteligencia Artificial

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

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

En un contexto empresarial caracterizado por la competitividad, cada vez más empresas apuestan por implementar la Inteligencia Artificial y *Big Data* a sus flujos de trabajo. La relevancia de estos sistemas radica en su capacidad para transformar la manera en la que las organizaciones procesan, analizan y utilizan la información para tomar decisiones informadas. Igualmente, estos recursos identifican necesidades del mercado mediante tendencias, lo que impulsa procesos de innovación a partir de productos o servicios más personalizados. Consciente de esta realidad, TECH lanza una titulación universitaria dirigida a profesionales que deseen nutrir su praxis con las tecnologías y técnicas más innovadoras en ambos ámbitos. Todo en un cómodo formato online, que se adapta a la agenda de los expertos ocupados.



“

*El sistema Relearning de TECH te llevará a avanzar de un modo mucho más ágil por el Procesamiento del Lenguaje Natural, Aprendizaje Automático e Ingesta de Datos”*

A pesar de las múltiples oportunidades que brinda la Industria 4.0, los expertos se enfrentan a desafíos como la adaptación constante a un entorno sujeto a constantes cambios. En el marco de la Inteligencia Artificial, se han producido numerosos avances que incluyen técnicas innovadoras que abarcan desde Aprendizaje Automático hasta el *Deep Learning* y Procesamiento del Lenguaje Natural. Por eso, es necesario que los especialistas se mantengan a la vanguardia de las últimas tendencias en estos campos para garantizar una praxis definida por la excelencia. De lo contrario, podrían quedarse obsoletos en términos profesionales y disminuiría su nivel de competitividad en el mercado laboral.

Para dar respuesta a esta necesidad, TECH implementa un revolucionario programa en Big Data e Inteligencia Artificial que ofrece los materiales didácticos más completos y renovados. El itinerario académico profundizará en los fundamentos del *Big Data*, para luego ofrecer técnicas vanguardistas para la Minería de Datos. De este modo, el alumnado extraerá valiosas informaciones que contribuirán en tareas como la traducción automática o el análisis de sentimientos. A su vez, el temario destacará la importancia de realizar una visualización de datos adecuada, por lo que pondrá al alcance de los estudiantes herramientas especializadas en esta materia como el Matplotlib. Igualmente, los contenidos académicos analizarán con minuciosidad el funcionamiento de las arquitecturas neuronales del *Deep Learning*, lo que contribuirá al Procesamiento del Lenguaje Natural.

Esta titulación académica, completamente online, brindará al alumando la flexibilidad para realizarlo desde cualquier lugar y en cualquier momento, sin restricciones de horarios. Para ello, los estudiantes solo precisarán de un dispositivo electrónico con acceso a internet para ingresar en el Campus Virtual. Los especialistas están ante una oportunidad única para que el alumnado actualice sus habilidades mediante revolucionaria metodología *Relearning*, consistente en la repetición de conceptos clave para garantizar la óptima adquisición de conocimientos.

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

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en soluciones tecnológicas orientadas al ámbito empresarial
- 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



*Desarrollarás los Asistentes Virtuales y Chatbots más avanzados para brindar asistencias de calidad a los clientes en tiempo real"*

“

*Manejarás con eficacia la herramienta del Tableau y serás capaz de crear visualizaciones impactantes como dashboards”*

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.

*Profundizarás en las estrategias más productivas para la Limpieza y Normalización de los datos extraídos mediante los sistemas del Big Data.*

*Actualizar tus conocimientos sobre el Machine Learning te resultará más sencillo gracias a la mirada de recursos multimedia que brinda esta capacitación.*



# 02 Objetivos

A través de 150 horas de capacitación, los egresados destacarán por disponer de un extenso saber sobre los avances que se han producido tanto en *Big Data* como Inteligencia Artificial. En esta misma línea, los profesionales dispondrán de un amplio abanico de herramientas con las que optimizarán la visualización de los datos obtenidos. Asimismo, estarán elevadamente cualificados para desarrollar instrumentos como *Chatbots* o Asistentes Virtuales, mejorando así la experiencia de los consumidores y elevando el rendimiento de las compañías.



“

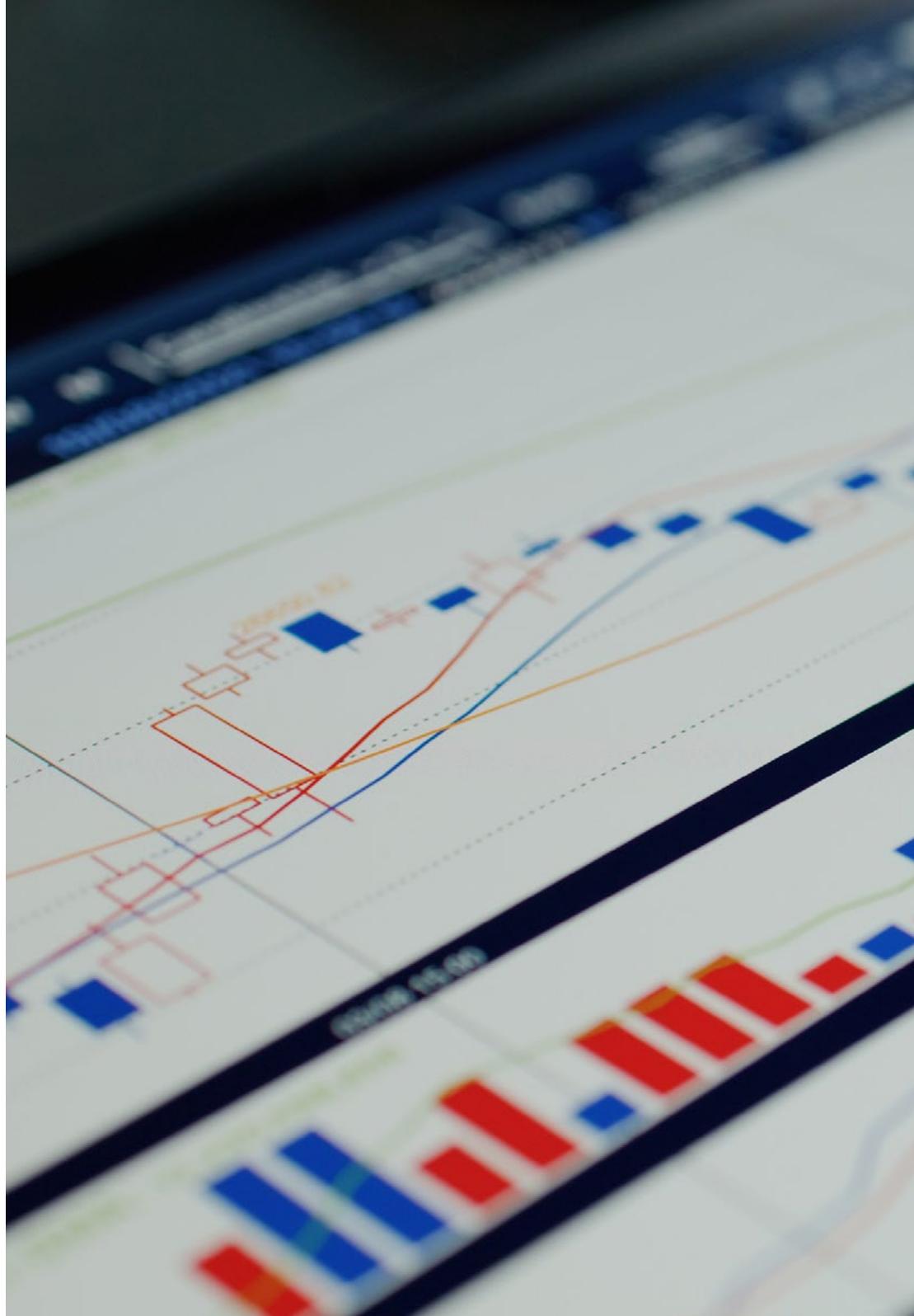
*En tan solo 6 semanas, tendrás un profundo dominio sobre el funcionamiento y las aplicaciones de las Redes Neuronales del Deep Learning”*



## 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

“

*Actualiza de forma eficiente y práctica todos tus conocimientos en Big Data para lograr un impulso de calidad distintivo en tu carrera laboral”*

# 03

## Dirección del curso

En su incansable compromiso por mantener intacta la calidad de sus titulaciones universitarias, TECH ha reunido a los mejores especialistas en Inteligencia Artificial y *Big Data* en este Diplomado. Estos profesionales vierten en los materiales didácticos tanto sus sólidos conocimientos en estas materias como sus años de experiencia laboral. De este modo, los alumnos disfrutarán de una experiencia educativa de primer nivel con el apoyo de expertos en estos campos tecnológicos. Además, el claustro docente estará disponible en todo momento para resolver las dudas que los alumnos puedan tener durante su proceso de aprendizaje.



“

*Un cuadro docente especializado en Inteligencia Artificial y Big Data te aportará un temario de primera calidad para garantizarte tu desarrollo profesional”*

## 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 Etyka 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 este programa, los alumnos adquirirán una sólida comprensión de los principios técnicos subyacentes en Big Data e Inteligencia Artificial, mientras elevan sus competencias en programación. El plan de estudios ahondará en el empleo de las herramientas avanzadas para la Minería y Almacenamiento de Datos. Así los egresados extraerán conocimientos valiosos mediante grandes cantidades de datos, tomando decisiones informadas. Además, el temario ofrecerá las claves para el manejo de instrumentos como Python, destinados a la correcta visualización de los datos. La capacitación también se focalizará en el *Deep Learning*, ante su capacidad para aprender representaciones jerárquicas de datos.



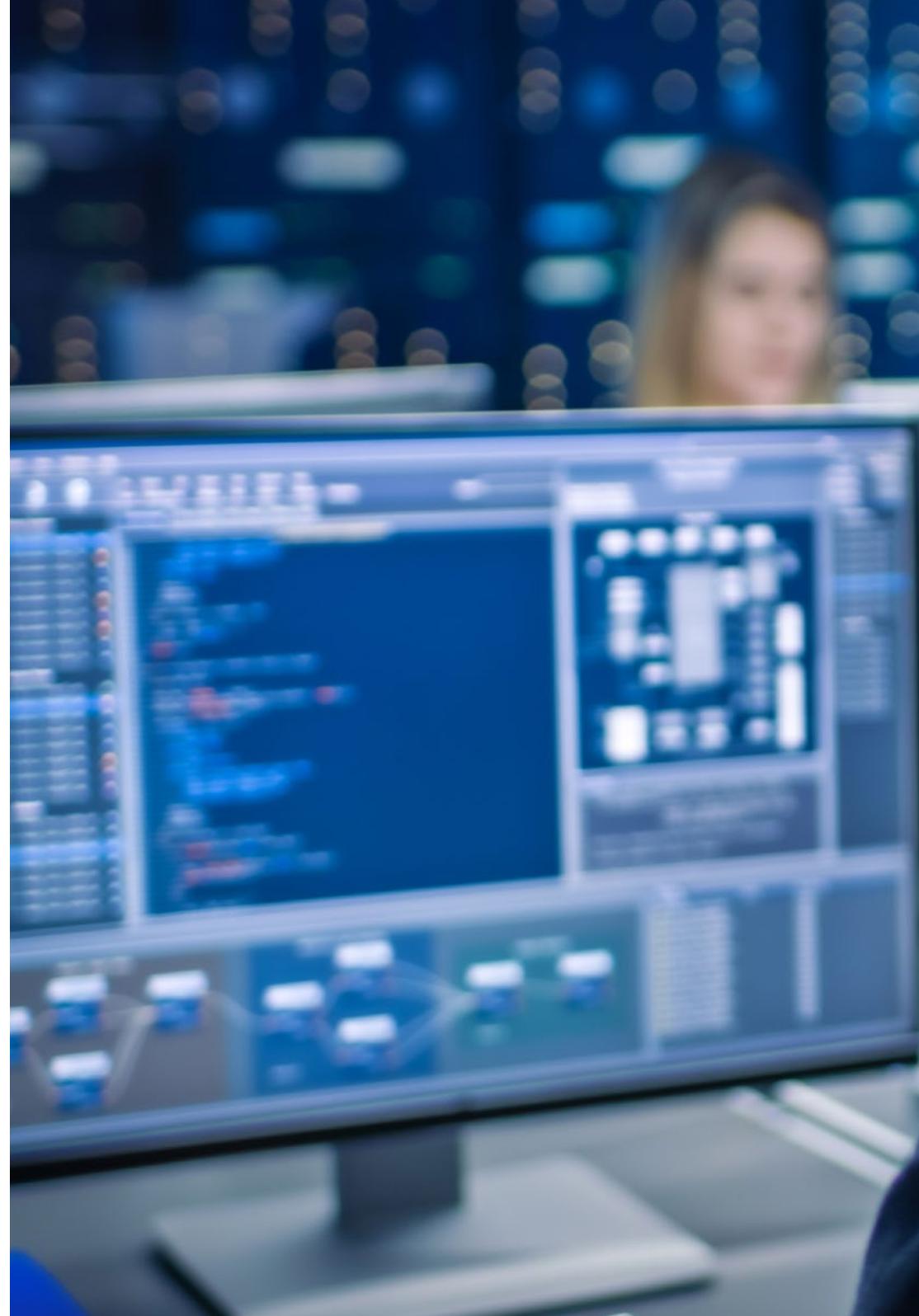


“

*Una educación integral que te aportará las últimas tecnologías y tendencias que se han producido en los campos del Big Data e Inteligencia Artificial”*

## 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



*¿Buscas una titulación que se adapte a tus horarios y no te obligue a realizar desplazamientos innecesarios? Este Diplomado te permitirá autogestionar eficazmente tu proceso de aprendizaje”*

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 según el índice global score, obteniendo un 4,9 de 5.

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

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



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



#### Material de estudio

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

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



#### Prácticas de habilidades y competencias

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



#### Resúmenes interactivos

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

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



#### Lecturas complementarias

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





**Case Studies**

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



**Testing & Retesting**

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



**Clases magistrales**

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos. El denominado *Learning from an expert* afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en nuestras futuras decisiones difíciles.



**Guías rápidas de actuación**

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



06

# Titulación

El Diplomado en Big Data e Inteligencia Artificial Imposición garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Big Data e Inteligencia Artificial Imposición** contiene el programa universitario más completo y actualizado del mercado.

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

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

Título: **Diplomado en Big Data e Inteligencia Artificial Imposición**

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

Duración: **6 semanas**



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



## Diplomado

### Big Data e Inteligencia Artificial

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 semanas
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Diplomado

## Big Data e Inteligencia Artificial

