

Diplomado

Arquitecturas y Sistemas
para Uso Intensivo de Datos
en Data Science



Diplomado

Arquitecturas y Sistemas para Uso Intensivo de Datos en Data Science

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

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/arquitecturas-sistemas-uso-intensivo-datos-data-science

Índice

01

Presentación

pág. 4

02

Objetivos

pág. 8

03

Dirección del curso

pág. 12

04

Estructura y contenido

pág. 18

05

Metodología de estudio

pág. 22

06

Titulación

pág. 32

01

En la década de los 70's el modelo racional se alzó con gran popularidad y ofreció una solución a la forma de representar la información en los sistemas de datos de la época. Desde entonces, se han desarrollado nuevas herramientas y tecnologías que han permitido adaptarse al hardware y resolver la problemática de procesar grandes cantidades de datos. Con este programa se estudiarán las tecnologías y herramientas que ofrece el mercado y establecerá un criterio de decisión en el estudiante para elegir aquella que mejor se adapte a las necesidades de la empresa.



“

Combina procesos técnicos y de negocio para utilizar las mejores herramientas para el procesamiento masivo de datos”

Para el programa de este Diplomado se buscará mostrarles a los estudiantes las herramientas y tecnologías que se han desarrollado en la actualidad para el procesamiento masivo de datos. Para ello, se examinarán los principales componentes de un sistema diseñado para afrontar macrodatos.

Al finalizar el programa, el ingeniero informático interesado en este sector habrá adquirido un criterio que le ayudará a discriminar en aquellos programas que mejor se adaptan a las necesidades de la empresa. Asimismo, podrá evaluar qué aplicaciones de uso extendido utilizan los fundamentos de los sistemas distribuidos para diseñar sus propios programas, representando una mejora en su perfil profesional.

Todo el programa está compuesto por una serie de casos prácticos que favorecerán el aprendizaje de los ingenieros informáticos que buscan seguir avanzando en sus carreras profesionales y retándose a sí mismos para alcanzar la excelencia. Asimismo, dentro de la amplia gama de recursos multimedia ofrecidos por el programa, se ha incluido una *Masterclass* única y adicional, creada por un reconocido experto con amplio reconocimiento internacional en el ámbito de la Ciencia de Datos.

Este **Diplomado en Arquitecturas y Sistemas para Uso Intensivo de Datos en Data Science** contiene el programa Universitario más completo y actualizado del mercado.

Las características más destacadas de la capacitación son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Ingeniería enfocada en el análisis del dato
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información científica y práctica sobre aquellas disciplinas indispensables para el ejercicio profesional
- ♦ Los ejercicios prácticos donde realizar el proceso de autoevaluación para mejorar el aprendizaje
- ♦ Su especial hincapié en metodologías innovadoras
- ♦ 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



¿Te gustaría especializarte en Ciencia de Datos? Gracias a TECH, accederás a una Masterclass exclusiva y suplementaria, dirigida por un reconocido docente de reconocimiento internacional en esta disciplina”

“

Evalúa qué aplicaciones de uso extendido utilizan los fundamentos de los sistemas distribuidos y diseña un sistema nuevo e innovador”

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 programa académico. Para ello, contará con la ayuda de un novedoso sistema de vídeos interactivos realizados por reconocidos expertos, con gran experiencia en Arquitecturas y Sistemas para Uso Intensivo de Datos en Data Science.

Analiza las funcionalidades clave para los sistemas distribuidos y su importancia en diferentes tipos de sistemas.

Aprende por medio de un programa 100% Online a identificar los formatos de codificación de datos.



02

Objetivos

El contenido proporcionado en este programa ayudará a los ingenieros informáticos a evaluar las herramientas de análisis de datos en el mercado para elegir una que favorezca los intereses de una empresa o, en su defecto, desarrollar una que funcione para cumplir este objetivo. Para ello, TECH ha establecido los siguientes objetivos generales y específicos.



“

Este programa no solo te ayudará a mejorar tu perfil académico, sino que te ayudará desarrollar tu pensamiento crítico”



Objetivos generales

- ♦ Analizar los beneficios de la aplicación de técnicas de analítica del dato en cada departamento de la empresa
- ♦ Desarrollar las bases para el conocimiento de las necesidades y aplicaciones de cada departamento
- ♦ Generar conocimiento especializado para seleccionar la herramienta adecuada
- ♦ Proponer técnicas y objetivos para ser lo más productivos posible según el departamento





Objetivos específicos

- ♦ Analizar el modo en el que las bases de datos almacenan y recuperan información
- ♦ Concretar los diferentes modelos de replicado y los problemas asociados
- ♦ Desarrollar las formas de particionado y las transacciones distribuidas
- ♦ Determinar los sistemas por lotes y los sistemas en (casi) tiempo real

“

Convierte este programa en la mejor oportunidad para desarrollar nuevas formas de pensamiento que generen un nuevo sistema de uso de datos”

03

Dirección del curso

El Diplomado en Arquitecturas y Sistemas para Uso Intensivo de Datos en Data Science reúne a un selecto grupo de profesionales con múltiples años de experiencia en el análisis de datos en el sector empresarial. De esta forma, se garantiza que los conocimientos impartidos provengan de profesionales capaces de responder ante cualquier duda de los estudiantes y proporcionarles casos reales para ejemplificar mejor los contenidos del programa.



“

*Este Diplomado está avalado por la
extensa trayectoria profesional de un
excelentísimo cuadro docente”*

Director Invitado Internacional

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

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

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

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



Dr. Flowerdew, Tom

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



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

Dirección



Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

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

Profesores

D. Peris Morillo, Luis Javier

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

“

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

04

Estructura y contenido

Los módulos de este programa están destinados a proporcionar una perspectiva teórica y práctica que ayudaran a los estudiantes a conocer las tecnologías y herramientas del mercado, examinando los distintos componentes de los sistemas que se han diseñado para trabajar con macrodatos. Esto se convertirá en una excelente oportunidad para evaluar el uso que se les da a estos programas para posteriormente, diseñar uno propio. De esta manera, se cumplen los objetivos del programa en capacitar ingenieros profesionales, integrales y de gran prestigio.

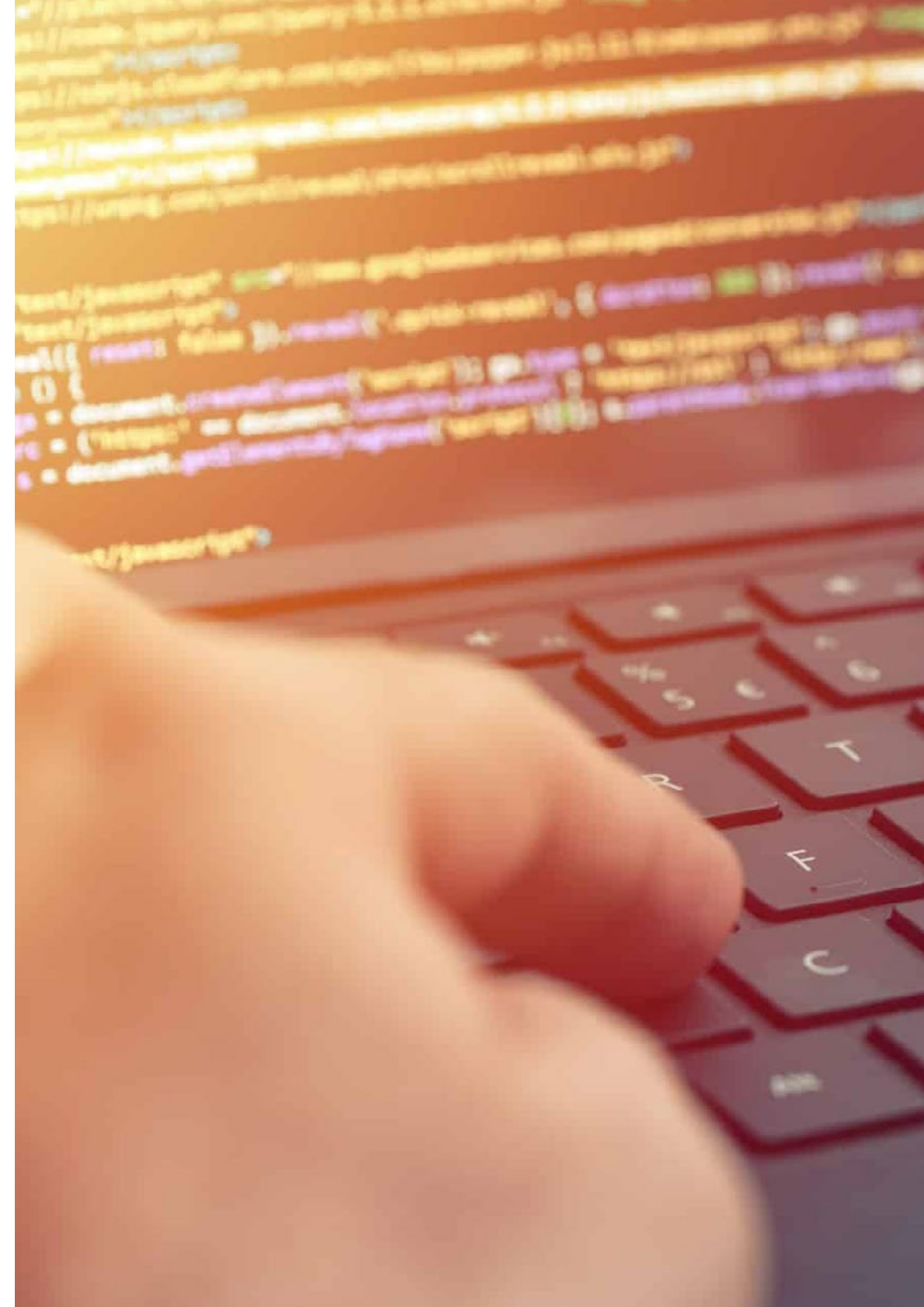


“

Con este Diplomado descubrirás un amplio abanico de posibilidades a la hora de diseñar un sistema propio”

Módulo 1. Arquitecturas y sistemas para uso intensivo de datos

- 1.1. Requisitos no funcionales. Pilares de las aplicaciones de datos masivos
 - 1.1.1. Fiabilidad
 - 1.1.2. Adaptabilidad
 - 1.1.3. Mantenibilidad
- 1.2. Modelos de datos
 - 1.2.1. Modelo relacional
 - 1.2.2. Modelo documental
 - 1.2.3. Modelo de datos tipo grafo
- 1.3. Bases de datos. Gestión del almacenamiento y recuperación de datos
 - 1.3.1. Índices hash
 - 1.3.2. Almacenamiento estructurado en log
 - 1.3.3. Árboles B
- 1.4. Formatos de codificación de datos
 - 1.4.1. Formatos específicos del lenguaje
 - 1.4.2. Formatos estandarizados
 - 1.4.3. Formatos de codificación binarios
 - 1.4.4. Flujo de datos entre procesos
- 1.5. Replicación
 - 1.5.1. Objetivos de la replicación
 - 1.5.2. Modelos de replicación
 - 1.5.3. Problemas con la replicación
- 1.6. Transacciones distribuidas
 - 1.6.1. Transacción
 - 1.6.2. Protocolos para transacciones distribuidas.
 - 1.6.3. Transacciones serializables



- 1.7. Particionado
 - 1.7.1. Formas de particionado
 - 1.7.2. Interacción de índice secundarios y particionado
 - 1.7.3. Rebalanceo de particiones
- 1.8. Procesamiento de datos offline
 - 1.8.1. Procesamiento por lotes
 - 1.8.2. Sistemas de ficheros distribuidos
 - 1.8.3. MapReduce
- 1.9. Procesamiento de datos en tiempo real
 - 1.9.1. Tipos de bróker de mensajes
 - 1.9.2. Representación de bases de datos como flujos de datos
 - 1.9.3. Procesamiento de flujos de datos
- 1.10. Aplicaciones prácticas en la empresa
 - 1.10.1. Consistencia en lecturas
 - 1.10.2. Enfoque holístico de datos
 - 1.10.3. Escalado de un servicio distribuido



Con este programa alcanzarás todos tus objetivos profesionales y personales en un campo de gran demanda internacional”

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.

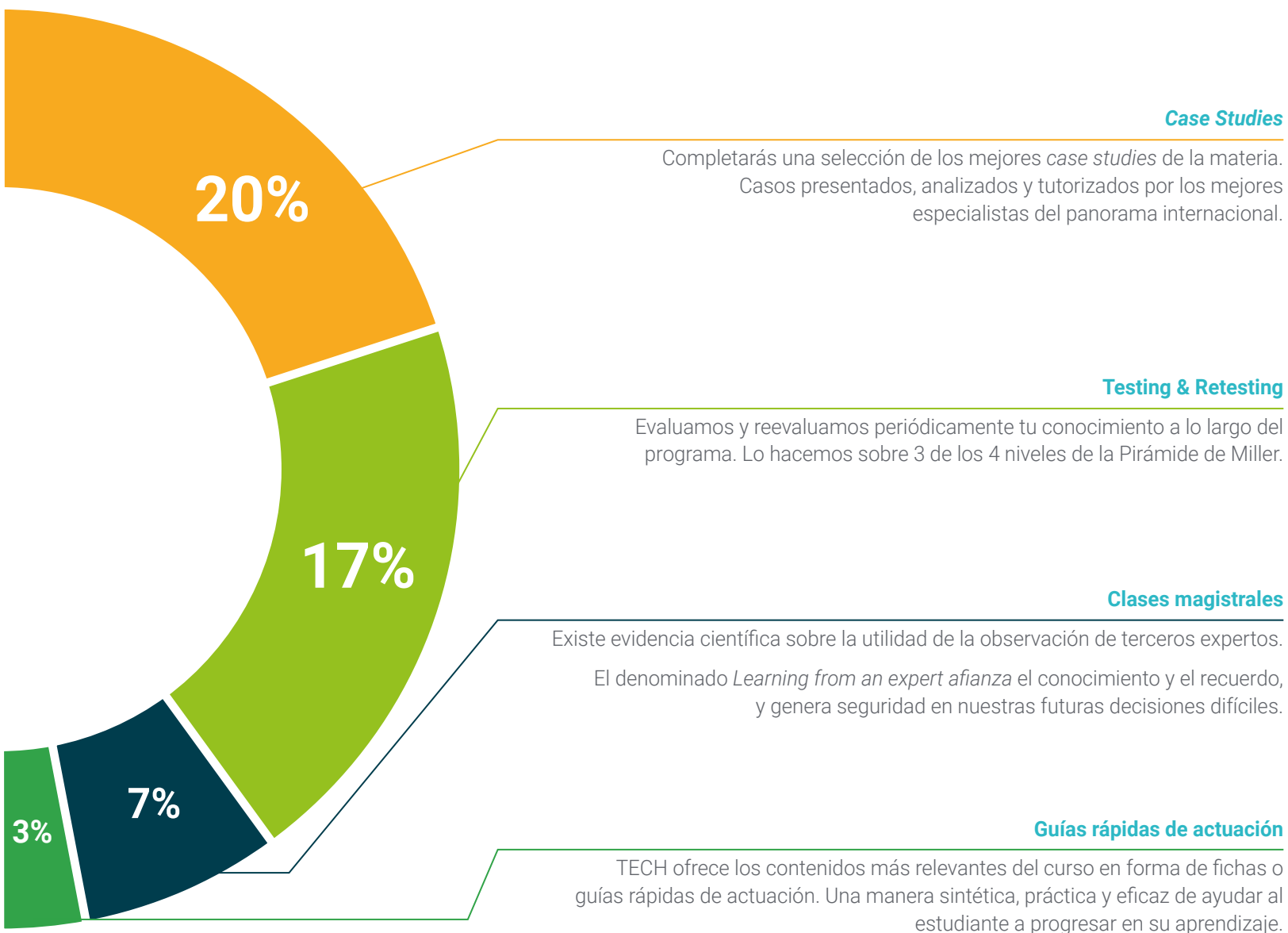
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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



Testing & Retesting



Clases magistrales



Guías rápidas de actuación



06 Titulación

El Diplomado en Arquitecturas y Sistemas para Uso Intensivo de Datos en Data Science garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un Diplomado expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Diplomado en Arquitecturas y Sistemas para Uso Intensivo de Datos en Data Science** 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 Arquitecturas y Sistemas para Uso Intensivo de Datos en Data Science**

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

Arquitecturas y Sistemas
para Uso Intensivo de
Datos en Data Science

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

Diplomado

Arquitecturas y Sistemas para Uso Intensivo de Datos en Data Science