

# Experto Universitario

## Computación Paralela y Distribuida



## Experto Universitario Computación Paralela y Distribuida

- » Modalidad: **online**
- » Duración: **6 meses**
- » Titulación: **TECH Universidad FUNDEPOS**
- » Acreditación: **18 ECTS**
- » Horario: **a tu ritmo**
- » Exámenes: **online**

Acceso web: [www.techtitute.com/informatica/experto-universitario/experto-computacion-paralela-distribuida](http://www.techtitute.com/informatica/experto-universitario/experto-computacion-paralela-distribuida)

# 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. 22*

06

Titulación

---

*pág. 32*

# 01

# Presentación

La Computación Paralela y Distribuida es, sin duda alguna, el futuro de la informática avanzada. La evolución continuada de los procesadores multinúcleo, la salida al mercado de *smartphones* cada vez más potentes o la implementación de redes de conexión más eficaces como el 5G abren un abanico de posibilidades impresionantes. Por esta razón, es importante que los informáticos conozcan en profundidad las vicisitudes de la Computación Paralela y Distribuida, incluyendo las posibles aplicaciones de la misma en el ámbito del análisis climático, redes eléctricas o *big data framework*. Este programa universitario es, por tanto, una opción ideal para conseguir un impulso profesional diferencial avalado por la calidad de sus conocimientos avanzados.



“

*Ponte al día sobre las novedades más importantes en Computación Paralela y Distribuida, incluyendo toda la teoría y práctica en torno a la descomposición en paralelo”*

La nube ha abierto una infinidad de posibilidades en el mundo de la computación, especialmente cuando se habla sobre Computación Paralela, ya que ha reducido considerablemente el coste de los servicios necesarios, aumentando a su vez la capacidad disponible. Esto, junto con nuevas herramientas y librerías de programación, ha hecho que la Computación Paralela y Distribuida esté al alcance de informáticos con ánimo de emprender.

Ya sea para centrarse en un proyecto de cierta envergadura o incluso dedicarse a la investigación computacional, este Experto Universitario recopila en un formato cómodo y accesible los conocimientos más esenciales que debe tener todo informático sobre la Computación Paralela y Distribuida.

Todo ello en un formato 100% online en el que se han eliminado las clases presenciales y los horarios prefijados. Todo el temario está disponible en descarga para los alumnos, serán ellos mismos quienes decidan cuándo asumir toda la carga lectiva. El aula virtual está accesible las 24 horas del día, resultando en la mayor flexibilidad para compaginar este Experto Universitario con otras responsabilidades profesionales o personales.

Este **Experto Universitario en Computación Paralela y Distribuida** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ◆ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Computación Paralela y Distribuida
- ◆ 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 y trabajos de reflexión individual
- ◆ La disponibilidad de acceso a los contenidos desde cualquier dispositivo fijo o portátil con conexión a internet



*Orienta tu carrera hacia la programación más elevada o incluso entornos de investigación académica computacional gracias a este Experto Universitario”*

“

*Profundizarás en todas las aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida, incluyendo blockchain, bases de datos y sistemas distribuidos en medicina”*

*Conseguirás el empujón de calidad que necesita tu CV para llegar aún más lejos en tu trayectoria profesional.*

*Tendrás a tu disposición una biblioteca repleta de recursos multimedia variados, incluyendo vídeos creados por los propios docentes.*

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 a los profesionales 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 los profesionales deberán tratar de resolver las distintas situaciones de práctica profesional que se les planteen a lo largo del curso académico. Para ello, contarán con la ayuda de un novedoso sistema de vídeo interactivo realizado por reconocidos expertos.



# 02 Objetivos

El Experto Universitario en Computación Paralela y Distribuida de TECH tiene como objetivo ofrecer a los informáticos los conocimientos más esenciales y, a la vez, los más avanzados respecto a la Computación Paralela y Distribuida. Gracias a un enfoque único en la teoría computacional vigente junto a las últimas novedades a nivel industrial y laboral, este Experto Universitario impulsa la trayectoria de los alumnos hacia cargos y puestos de mayor responsabilidad dentro del sector de la informática.



“

*Tus objetivos profesionales y los de TECH están alineados, por lo que encontrarás el mayor de los apoyos a lo largo de toda la titulación”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Analizar lo que ocurre entre los diferentes componentes de la Computación Paralela y Distribuida
- ♦ Medir y comparar su desempeño para analizar el rendimiento del conjunto de componentes utilizados
- ♦ Analizar en profundidad la computación paralela multiplataforma para utilizar paralelismo a nivel de tarea entre distintos aceleradores hardware
- ♦ Analizar en detalle el software y arquitecturas actuales
- ♦ Desarrollar en profundidad los aspectos relevantes de la Computación Paralela y Distribuida
- ♦ Especializar a los alumnos en el uso de la Computación Paralela y Distribuida en diferentes sectores de aplicación

“

*Gracias a la avanzada metodología pedagógica de TECH estarás incorporando a tu práctica diaria los conocimientos adquiridos incluso antes de finalizar el título”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Descomposición en paralelo en Computación Paralela y Distribuida

- ♦ Analizar la importancia de la Descomposición de Procesos en Paralelo en la Resolución de Problemas de Cómputo
- ♦ Examinar distintos ejemplos para demostrar la aplicación y uso de la computación y su Descomposición en Paralelo
- ♦ Exponer procedimientos y herramientas que permitan la ejecución de procesos en paralelo, buscando obtener el mejor rendimiento posible
- ♦ Desarrollar conocimiento especializado para identificar escenarios de descomposición de procesos en paralelo y elegir y aplicar la herramienta apropiada

### Módulo 2. Computación Paralela aplicada a entornos *cloud*

- ♦ Desarrollar el Paradigma de la Computación en la Nube
- ♦ Identificar las distintas aproximaciones en base al grado de Automatización y Servicio
- ♦ Analizar las principales piezas de una arquitectura en la nube
- ♦ Establecer las diferencias con una Arquitectura *On-Premise*
- ♦ Analizar las distintas opciones de Despliegue Cloud: *Multi-Cloud, Hybrid Cloud*
- ♦ Profundizar en los beneficios inherentes a la Computación en la Nube
- ♦ Desarrollar los principios de la economía de Computación en la Nube: Paso de CAPEX a OPEX
- ♦ Valorar la oferta comercial en los distintos proveedores *Cloud*
- ♦ Evaluar las capacidades de Supercomputación en la Nube
- ♦ Examinar la Seguridad en la Computación en la Nube

### Módulo 3. Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

- ♦ Demostrar el gran aporte de las aplicaciones en computación paralela y distribuida a nuestro entorno
- ♦ Determinar las Arquitecturas de referencia en el mercado
- ♦ Evaluar los beneficios de estos casos de uso
- ♦ Presentar soluciones de éxito en el mercado
- ♦ Demostrar por qué es importante para evaluar el cambio climático
- ♦ Determinar la importancia actual de las GPU
- ♦ Presentar el impacto de esta tecnología en las redes eléctricas
- ♦ Explorar motores distribuidos para dar servicio a nuestros clientes
- ♦ Conocer las bondades de los motores distribuidos para reportar beneficios a nuestras empresas
- ♦ Presentar ejemplos de Base de datos en memoria y su importancia
- ♦ Examinar cómo ayudan estos modelos a la medicina

# 03

## Dirección del curso

Este programa ha sido confeccionado por un equipo docente elegido minuciosamente por TECH. Su amplio conocimiento de la Computación Paralela y Distribuida, además de la experiencia al frente de importantes proyectos internacionales, avalan la calidad de todo el contenido impartido. Los alumnos tienen, por tanto, la certeza de acceder a un material teórico y práctico innovador, certero y adaptado a los últimos descubrimientos en Computación Paralela y Distribuida.



“

*Podrás crear tu propia red de networking gracias al avanzada aula virtual de TECH, entablando relación con profesionales informáticos de gran éxito”*

## Dirección



### D. Olalla Bonal, Martín

- Gerente Senior de Práctica de Blockchain en EY
- Especialista Técnico Cliente Blockchain para IBM
- Director de Arquitectura para Blocknitive
- Coordinador Equipo Bases de Datos Distribuidas no Relacionales para wedoIT (Subsidiaria de IBM)
- Arquitecto de Infraestructuras en Bankia
- Responsable del Departamento de Maquetación en T-Systems
- Coordinador de Departamento para Bing Data España S.L.

## Profesores

### D. Gómez Gómez, Borja

- ♦ Responsable de Desarrollo de Negocio para Cloud Innovation en Oracle
- ♦ Jefe de Blockchain y soluciones de arquitectura para preventas en Paradigma Digital
- ♦ Arquitecto y Consultor Senior IT en Atmira
- ♦ Arquitecto SOA y Consultor en TCP SI
- ♦ Analista y Consultor en Everis
- ♦ Licenciado en Ingeniería Informática en la Universidad Complutense de Madrid
- ♦ Máster en Science Computer Engineering en la Universidad Complutense de Madrid



### **Dr. Almendras Aruzamen, Luis Fernando**

- ◆ Ingeniero de datos y Business Intelligence. Grupo Solutio, Madrid
  - ◆ Ingeniero de datos en Indizen
  - ◆ Ingeniero de datos y *business intelligence* en Tecnología y Personas
  - ◆ Ingeniero de soporte de bases de datos, *big data* y *business intelligence* en Equinix
  - ◆ Ingeniero de datos. Jalasoft
  - ◆ Product Manager y responsable del área de business analytics en Goja
  - ◆ Subgerente Inteligencia de Negocios. VIVA Nuevatel PC's
  - ◆ Responsable del área de datrawarehouse y big data en Viva
  - ◆ Líder de desarrollo de software en Intersoft
  - ◆ Licenciado en Informática por la Universidad Mayor de San Simón
  - ◆ Doctorado en Ingeniería Informática. Universidad Complutense de Madrid
  - ◆ Máster en Ingeniería Informática por la Universidad Complutense de Madrid
  - ◆ Máster en Sistemas de Información y Gestión de Tecnologías por la Universidad Mayor de San Simón
  - ◆ Instructor Internacional: Oracle Database. Proydesa- Oracle, Argentina
  - ◆ Certificación Project Management Professional. Consultoría de Alcances, ChileDr.
- Almendras Aruzamen, Luis Fernando

# 04

## Estructura y contenido

Haciendo uso de la metodología pedagógica del *relearning*, TECH les facilita la labor de estudio a los alumnos, pues los conceptos y claves más importantes de la Computación Paralela y Distribuida serán aprendidos de forma natural y progresiva a lo largo de todo el programa. Así, se ahorran grandes cantidades de tiempo invertidas en el propio estudio, lo que libera al alumno para dedicar su esfuerzo en las lecturas complementarias o los ejercicios prácticos.





“

*Los numerosos vídeos en detalle, resúmenes, vídeos motivacionales y casos reales te ayudarán a adquirir una mejor comprensión de todas las aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida”*

## Módulo 1. Descomposición en paralelo en Computación Paralela y Distribuida

- 1.1. Descomposición en paralelo
  - 1.1.1. Procesamiento paralelo
  - 1.1.2. Arquitecturas
  - 1.1.3. Supercomputadoras
- 1.2. Hardware paralelo y software paralelo
  - 1.1.1. Sistemas en serie
  - 1.1.2. Hardware paralelo
  - 1.1.3. Software paralelo
  - 1.1.4. Entrada y salida
  - 1.1.5. Rendimiento
- 1.3. Escalabilidad paralela y problemas de rendimiento recurrentes
  - 1.3.1. Paralelismo
  - 1.3.2. Escalabilidad en paralelo
  - 1.3.3. Problemas recurrentes de rendimiento
- 1.4. Paralelismo de memoria compartida
  - 1.4.1. Paralelismo de memoria compartida
  - 1.4.2. OpenMP y Pthreads
  - 1.4.3. Paralelismo de memoria compartida. Ejemplos
- 1.5. Unidad de Procesamiento Gráfico (GPU)
  - 1.5.1. Unidad de Procesamiento Gráfico (GPU)
  - 1.5.2. Arquitectura Unificada de Dispositivos Computacionales (CUDA)
  - 1.5.3. Arquitectura Unificada de Dispositivos Computacionales. Ejemplos
- 1.6. Sistemas de paso de mensajes
  - 1.6.1. Sistemas de paso de mensajes
  - 1.6.1. MPI. Interfaz de paso de mensajes
  - 1.6.3. Sistemas de paso de mensajes. Ejemplos
- 1.7. Paralelización híbrida con MPI y OpenMP
  - 1.7.1. La programación híbrida
  - 1.7.2. Modelos de programación MPI/OpenMP
  - 1.7.3. Descomposición y mapeo híbrido

- 1.8. Computación MapReduce
  - 1.8.1. Hadoop
  - 1.8.2. Otros sistemas de cómputo
  - 1.8.3. Computación Paralela. Ejemplos
- 1.9. Modelo de actores y procesos reactivos
  - 1.9.1. Modelo de actores
  - 1.9.2. Procesos reactivos
  - 1.9.3. Actores y procesos reactivos. Ejemplos
- 1.10. Escenarios de Computación Paralela
  - 1.10.1. Procesamiento de audio e imágenes
  - 1.10.2. Estadística/minería de datos
  - 1.10.3. Ordenación paralela
  - 1.10.4. Operaciones matriciales paralelas

## Módulo 2. Computación paralela aplicada a Entornos Cloud

- 2.1. Computación en la nube
  - 2.1.1. Estado del arte del panorama IT
  - 2.1.2. La "nube"
  - 2.1.3. Computación en la nube
- 2.2. Seguridad y resiliencia en la nube
  - 2.2.1. Regiones, zonas de disponibilidad y fallo
  - 2.2.2. Administración de los *tenant* o cuentas de *cloud*
  - 2.2.3. Identidad y control de acceso en la nube
- 2.3. *Networking* en la nube
  - 2.3.1. Redes virtuales definidas por software
  - 2.3.2. Componentes de red de una red definida por software
  - 2.3.3. Conexión con otros sistemas
- 2.4. Servicios en la nube
  - 2.4.1. Infraestructura como servicio
  - 2.4.2. Plataforma como servicio
  - 2.4.3. Computación *serverless*
  - 2.4.4. Software como servicio



- 2.5. Almacenamiento en la nube
  - 2.5.1. Almacenamiento de bloques en la nube
  - 2.5.2. Almacenamiento de ficheros en la nube
  - 2.5.3. Almacenamiento de objetos en la nube
- 2.6. Interacción y monitorización de la nube
  - 2.6.1. Monitorización y gestión de la nube
  - 2.6.2. Interacción con la nube: consola de administración
  - 2.6.3. Interacción con *Command Line Interface*
  - 2.6.4. Interacción basada en APIs
- 2.7. Desarrollo *cloud-native*
  - 2.7.1. Desarrollo nativo en *cloud*
  - 2.7.2. Contenedores y plataformas de orquestación de contenedores
  - 2.7.3. Integración continua en la nube
  - 2.7.4. Uso de eventos en la nube
- 2.8. Infraestructura como código en la nube
  - 2.8.1. Automatización de la gestión y el aprovisionamiento en la nube
  - 2.8.2. Terraform
  - 2.8.3. Integración con *scripting*
- 2.9. Creación de una infraestructura híbrida
  - 2.9.1. Interconexión
  - 2.9.2. Interconexión con *datacenter*
  - 2.9.3. Interconexión con otras nubes
- 2.10. Computación de alto rendimiento
  - 2.10.1. Computación de alto rendimiento
  - 2.10.2. Creación de un clúster de alto rendimiento
  - 2.10.3. Aplicación de la computación de alto rendimiento

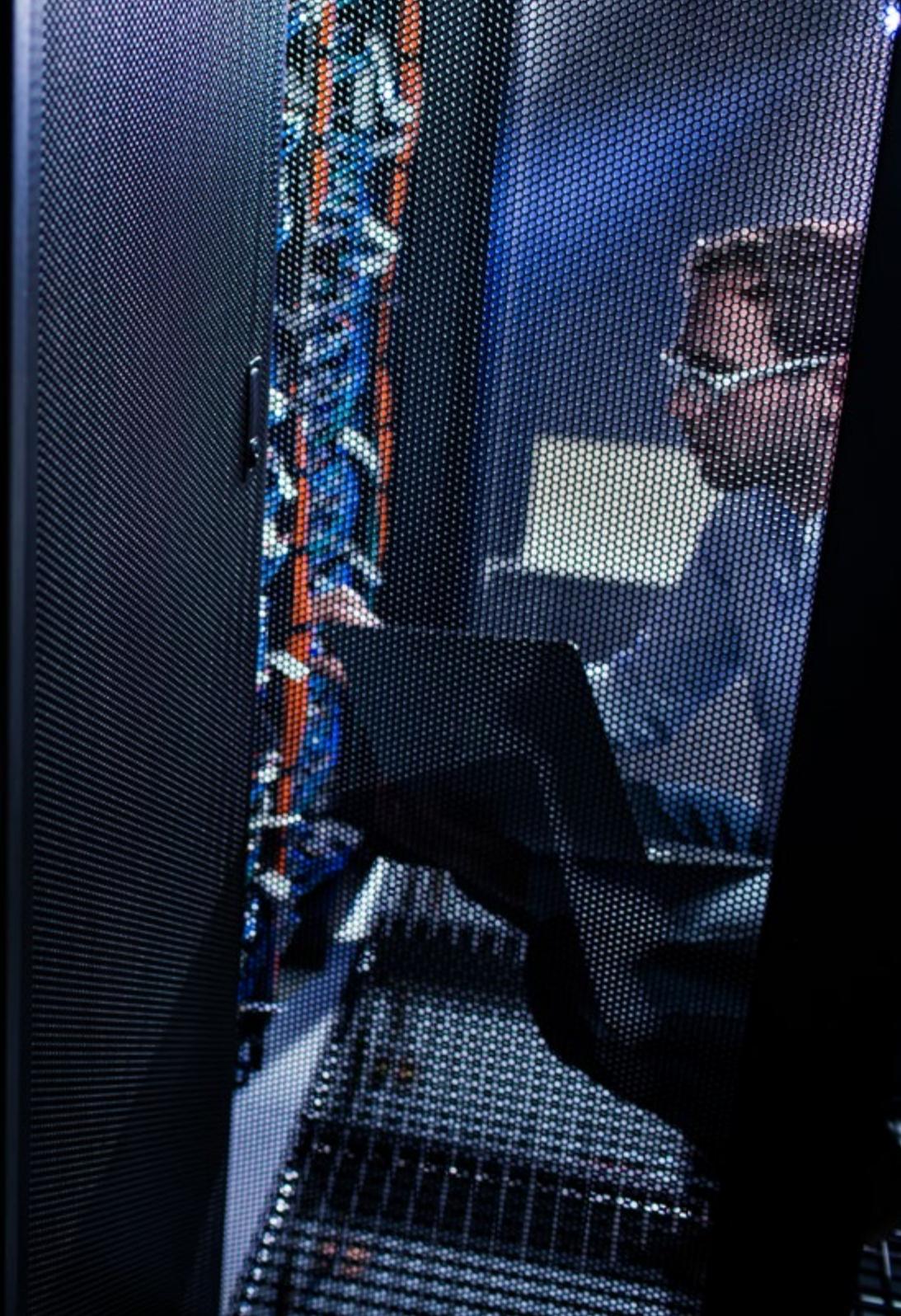
### Módulo 3. Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

- 3.1. La Computación Paralela y Distribuida en las aplicaciones actuales
  - 3.1.1. Hardware
  - 3.1.2. Software
  - 3.1.3. Importancia de los tiempos
- 3.2. Clima. Cambio climático
  - 3.3.1. Aplicaciones de clima. Fuentes de datos
  - 3.3.2. Aplicaciones de clima. Volúmenes de datos
  - 3.3.3. Aplicaciones de clima. Tiempo real
- 3.3. GPU Computación Paralela
  - 3.3.1. GPU Computación Paralela
  - 3.3.2. GPUs vs. CPU. Uso de GPU
  - 3.3.3. GPU. Ejemplos
- 3.4. *Smart Grid*. Computación en las redes eléctricas
  - 3.4.1. *Smart Grid*
  - 3.4.2. Modelos conceptuales. Ejemplos
  - 3.4.3. *Smart Grid*. Ejemplo
- 3.5. Motor distribuido. *ElasticSearch*
  - 3.5.1. Motor distribuido. *ElasticSearch*
  - 3.5.2. Arquitectura con *ElasticSearch*. Ejemplos
  - 3.5.3. Motor distribuido. Casos de uso
- 3.6. *Big Data Framework*
  - 3.6.1. *Big Data Framework*
  - 3.6.2. Arquitectura de herramientas avanzadas
  - 3.6.3. *Big Data* en Computación Distribuida
- 3.7. Base de datos en memoria
  - 3.7.1. Base de datos en memoria
  - 3.7.2. Solución de Redis. Caso de éxito
  - 3.7.3. Despliegue de soluciones con base de datos en memoria



- 3.8. *Blockchain*
  - 3.8.1. Arquitectura *Blockchain*. Componentes
  - 3.8.2. Colaboración entre nodos y consensos
  - 3.8.3. Soluciones *Blockchain*. Implementaciones
- 3.9. Sistemas Distribuidos en medicina
  - 3.9.1. Componentes de arquitectura
  - 3.9.2. Sistemas Distribuidos en medicina. Funcionamiento
  - 3.9.3. Sistemas Distribuido en medicina. Aplicaciones
- 3.10. Sistemas Distribuidos en el sector aéreo
  - 3.10.1. Diseño de arquitectura
  - 3.10.2. Sistemas Distribuidos en el sector aéreo. Funcionalidades de los componentes
  - 3.10.3. Sistemas Distribuidos en el sector aéreo. Aplicaciones

“ Accede a la mejor tecnología educativa posible, puesta a tu disposición por la mayor institución académica online del mundo, TECH”



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.





#### 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 Experto Universitario en Computación Paralela y Distribuida garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a dos diplomas de Experto 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 **Experto Universitario en Computación Paralela y Distribuida** 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: **Experto Universitario en Computación Paralela y Distribuida**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**



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



## Experto Universitario Computación Paralela y Distribuida

- » Modalidad: online
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad FUNDEPOS
- » Acreditación: 18 ECTS
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario Computación Paralela y Distribuida