

Curso Universitario

Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

```
elif _operation == "MIRROR"  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = True  
    mirror_mod.use_z = False  
elif _operation == "MIRROR"  
    mirror_mod.use_x = False  
    mirror_mod.use_y = False  
    mirror_mod.use_z = True  
  
#selection at the end  
mirror_ob.select= 1  
modifier_ob.select= 1
```



Curso Universitario

Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

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

Acceso web: www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/aplicaciones-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. 20

06

Titulación

pág. 30

01 Presentación

Tanto la Computación Paralela como la Distribuida tienen un sinfín de aplicaciones informáticas en entornos de todo tipo. Desde áreas como la meteorología y medicina al *Blockchain* o *Big Data*, es destacable el uso cada vez más exponencial de esta clase de sistemas. Es por ello que el informático que posea un conocimiento amplio en todas las aplicaciones posibles de esta avanzada computación podrá posicionarse con ventaja para liderar proyectos relacionados con la misma. Este programa universitario desarrolla en el alumno una capacidad elevada para conocer las técnicas y métodos de implementación de numerosos casos de éxito, pudiendo llevarlos a su propio terreno y trabajo diario. Todo ello con un formato completamente online, permitiendo compaginar la titulación con otras responsabilidades profesionales o personales.



“

*Conoce en profundidad los métodos más exitosos
para implementar sistemas distribuidos y paralelos
en tus proyectos informáticos más ambiciosos”*

Tanto en entornos empresariales elevados como en ambientes gubernamentales de todos los niveles, los sistemas de Computación Paralela y Distribuida han supuesto una revolución en el manejo de datos y la rapidez con la que se gestionan las operaciones. Tanto en hardware como en software, los avances son tan múltiples y rápidos que es complejo que el informático pueda estar al día de todos ellos.

Este Curso Universitario nace con la premisa de reunir, en 10 temas, los principales despliegues de arquitecturas paralelas y distribuidas de los últimos años, así como los numerosos usos que se le ha dado en sectores como el de la aviación o control climático. Con ello, el informático conocerá los avances más importantes en esta área comprendiendo además la multitud de usos posibles para los mismos. Esto resultará en una experiencia más enriquecedora para el alumno, mejorando sus posibilidades de liderar proyectos informáticos de gran calado.

El formato de la titulación es 100% online, lo que significa que se han eliminado tanto las clases presenciales como los horarios prefijados. El informático puede descargarse la totalidad del temario desde el primer día, pudiendo elegir el momento y lugar idóneos para estudiarlo, adaptándolo a su propio ritmo y no a la inversa.

Este **Curso Universitario en Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida** contiene el programa Universitario 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



Matricúlate hoy en este Curso Universitario y no dejes pasar la oportunidad de afianzarte en un campo informático con gran futuro, requiriendo profesionales cada vez más cualificados”

“

Únete a la mayor institución académica online del mundo, con un personal técnico y docente comprometidos al máximo en que te conviertas en un experto de la Computación Paralela y Distribuida”

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.

Conoce los casos de éxito más importantes en industrias tan dispares como la médica o el sector aéreo, con temas dedicados íntegramente a ellos.

Da un paso decisivo en tu carrera especializándote en los múltiples usos y Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida.



02 Objetivos

Este Curso Universitario persigue un objetivo muy claro: instruir al informático en la multitud de usos actuales e incluso futuros que tiene la Computación Paralela y Distribuida. De esta forma, y a través de numerosos casos prácticos reales, el alumno tendrá los conocimientos y metodologías necesarios para afrontar proyectos diversos y mejorar su propia perspectiva salarial y laboral.



“

Adquirirás una visión mucho más amplia y focalizada en torno a la Computación Paralela y Distribuida, sabiendo cómo se aplica en los entornos de mayor prestigio”

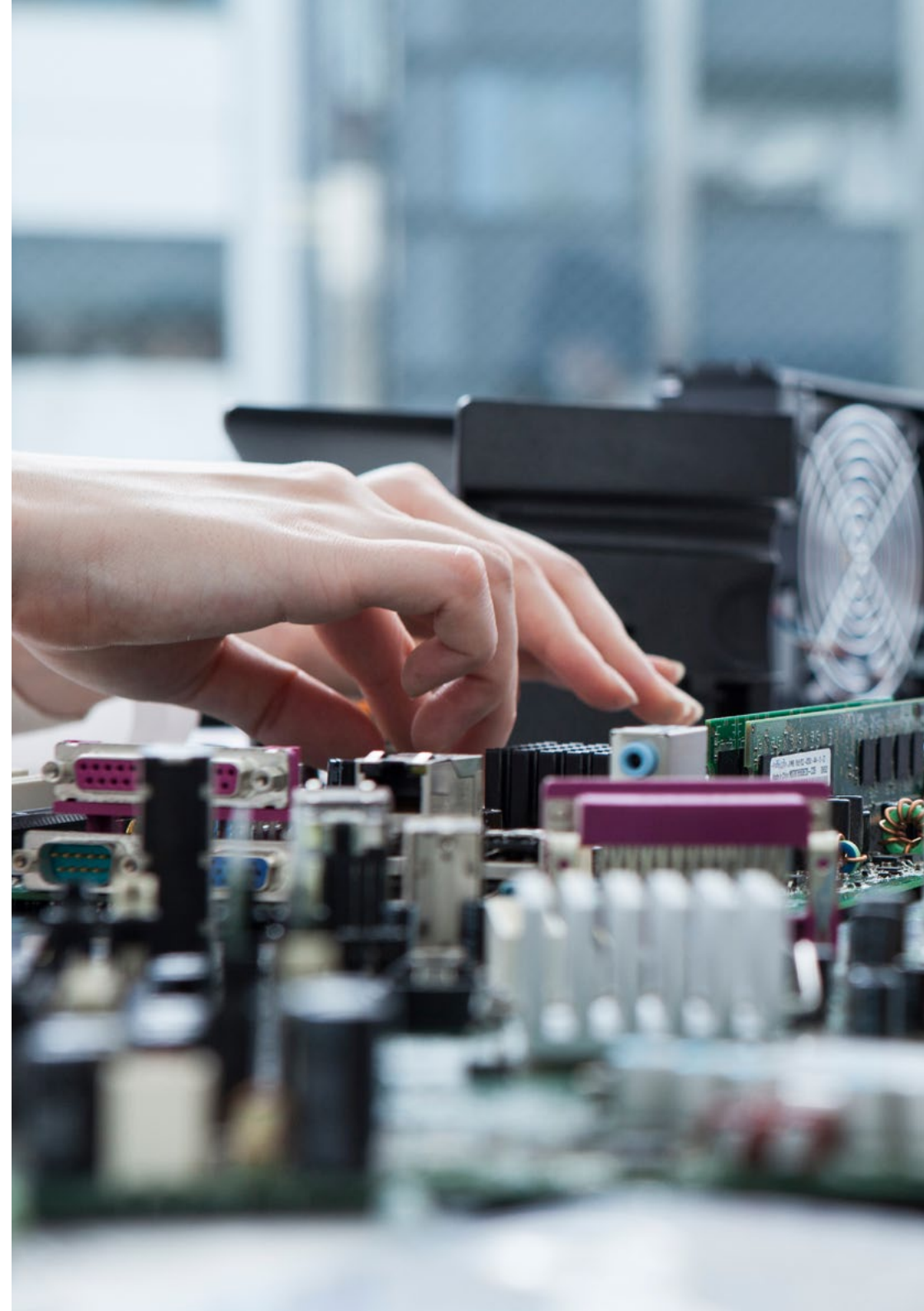


Objetivos generales

- ◆ 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



Cumplirás tus objetivos profesionales más ambiciosos gracias a los meticulosos contenidos de este Curso Universitario





Objetivos específicos

- ◆ 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

Para la realización de este Curso Universitario TECH ha recurrido a un equipo docente con amplia experiencia en las técnicas e implementación de sistemas paralelos y distribuidos. De este modo, el personal docente reúne la teoría tecnológica más avanzada con su propia pericia personal, consiguiendo crear un temario mucho más práctico para el propio alumno. Además, la variedad de contenidos garantiza también que el propio Curso Universitario se puede adaptar a las ambiciones de profesionales de la informática con toda clase de objetivos laborales.



“

Aprovecha la experiencia de todo el personal docente, afianzada a lo largo de numerosos años de trabajo en proyectos de gran tamaño y responsabilidad”

Dirección



D. Olalla Bonal, Martín

- Client Technical Specialist Blockchain en IBM
- Director de arquitectura blockchain Hyperledger y Ethereum en Blocknitive
- Director del área blockchain en PSS Tecnologías de la Información
- Chief Information Officer en ePETID – Global Animal Health
- IT arquitecto de infraestructura en Bankia – wdoIT (IBM – Bankia Join Venture)
- Director de proyectos y gerente en Daynet servicios integrales
- Director de tecnología en Wiron Construcciones Modulares
- Jefe del departamento informático en Dayfisa
- Responsable del departamento informático en Dell Computer, Majsa e Hippo Viajes
- Técnico electrónico en IPFP Juan de la Cierva



04

Estructura y contenido

Para garantizar una labor de estudio más eficiente y comprensiva para el alumno, TECH ha incorporado la metodología pedagógica del *Relearning* a lo largo de todos los contenidos de este programa. Esto implica que el informático mejorará su comprensión de las Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida de forma natural y progresiva, resultando por tanto en un alivio efectivo de la carga lectiva del programa.





“

*Indaga en los extensos vídeos en detalle,
resúmenes interactivos y lecturas complementarias
proporcionadas para todos los temas tratados”*

Módulo 1. Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

- 1.1. La Computación Paralela y Distribuida en las aplicaciones actuales
 - 1.1.1. *Hardware*
 - 1.1.2. *Software*
 - 1.1.3. Importancia de los tiempos
- 1.2. Clima. Cambio climático
 - 1.2.1. Aplicaciones del clima. Fuentes de datos
 - 1.2.2. Aplicaciones del clima. Volúmenes de datos
 - 1.2.3. Aplicaciones del clima. Tiempo real
- 1.3. GPU Computación Paralela
 - 1.3.1. GPU Computación Paralela
 - 1.3.2. GPUs vs. CPU. Uso de GPU
 - 1.3.3. GPU. Ejemplos
- 1.4. *Smart Grid*. Computación en las redes eléctricas
 - 1.4.1. *Smart Grid*
 - 1.4.2. Modelos conceptuales. Ejemplos
 - 1.4.3. *Smart Grid*. Ejemplo
- 1.5. Motor distribuido. Elasticsearch
 - 1.5.1. Motor distribuido. Elasticsearch
 - 1.5.2. Arquitectura con Elasticsearch. Ejemplos
 - 1.5.3. Motor distribuido. Casos de uso
- 1.6. *Big Data Framework*
 - 1.6.1. *Big Data Framework*
 - 1.6.2. Arquitectura de herramientas avanzadas
 - 1.6.3. *Big Data* en Computación Distribuida
- 1.7. Base de datos en memoria
 - 1.7.1. Base de datos en memoria
 - 1.7.2. Solución de Redis. Caso de éxito
 - 1.7.3. Despliegue de soluciones con base de datos en memoria





- 1.8. *Blockchain*
 - 1.8.1. Arquitectura *Blockchain*. Componentes
 - 1.8.2. Colaboración entre nodos y consensos
 - 1.8.3. Soluciones *Blockchain*. Implementaciones
- 1.9. Sistemas Distribuidos en Medicina
 - 1.9.1. Componentes de arquitectura
 - 1.9.2. Sistemas Distribuidos en Medicina. Funcionamiento
 - 1.9.3. Sistemas Distribuidos en Medicina. Aplicaciones
- 1.10. Sistemas Distribuidos en el sector aéreo
 - 1.10.1. Diseño de arquitectura
 - 1.10.2. Sistemas Distribuidos en el sector aéreo. Funcionalidades de los componentes
 - 1.10.3. Sistemas Distribuidos en el sector aéreo. Aplicaciones

“Accede a un aula virtual disponible las 24 horas, con todo el contenido que necesitas para conocer las aplicaciones más efectivas y demandadas de la Computación Paralela y Distribuida”

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.

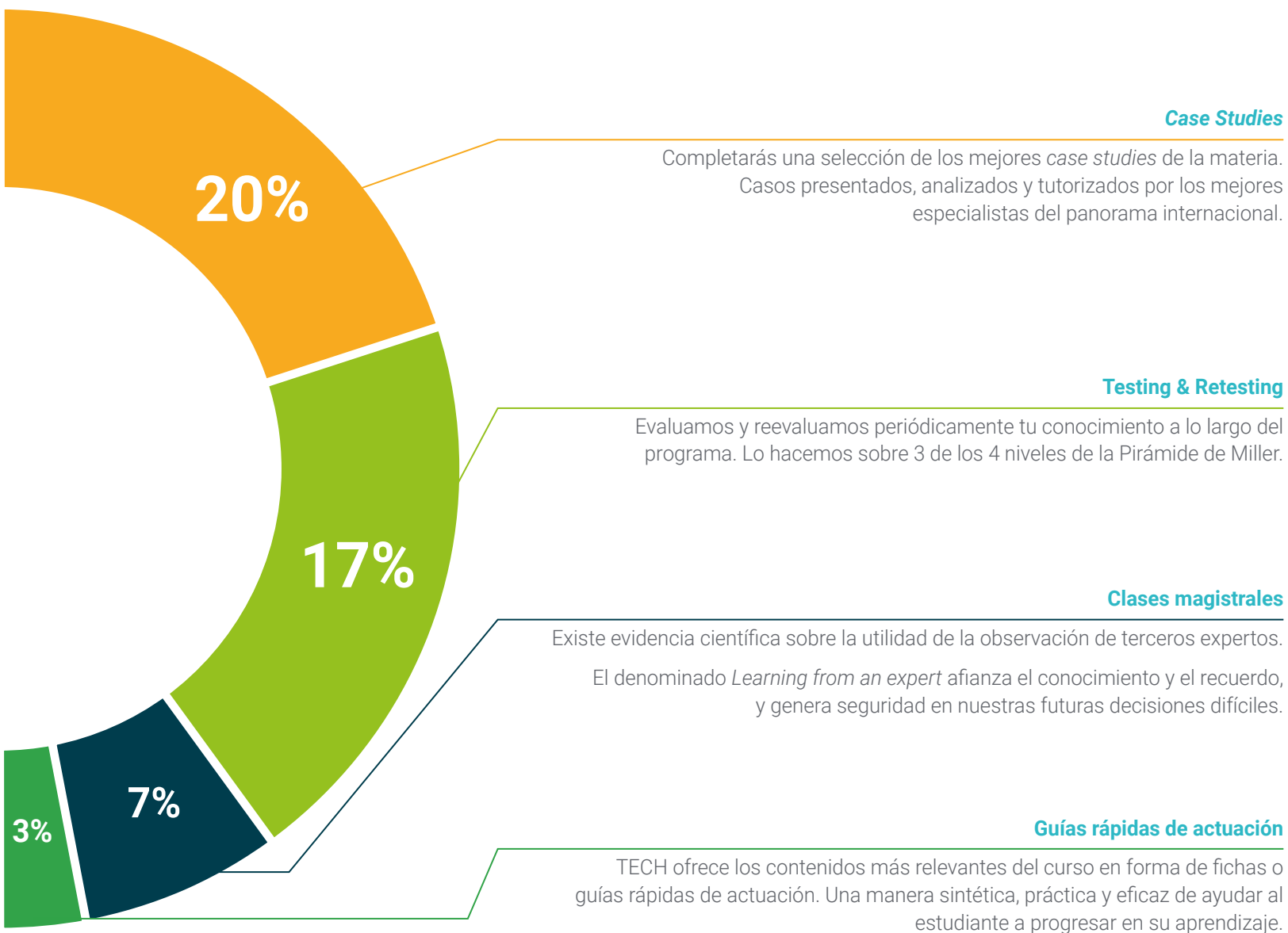
Este sistema exclusivo educativo para la presentación de contenidos multimedia fue premiado por Microsoft como "Caso de éxito en Europa".



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

Este programa en Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este programa te permitirá obtener el título de **Curso Universitario en Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida** emitido por TECH Universidad.

TECH es una Universidad española oficial, que forma parte del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES). Con un enfoque centrado en la excelencia académica y la calidad universitaria a través de la tecnología.

Este título propio contribuye de forma relevante al desarrollo de la educación continua y actualización del profesional, garantizándole la adquisición de las competencias en su área de conocimiento y aportándole un alto valor curricular universitario a su formación. Es 100% válido en todas las Oposiciones, Carrera Profesional y Bolsas de Trabajo de cualquier Comunidad Autónoma española.

Además, el riguroso sistema de garantía de calidad de TECH asegura que cada título otorgado cumpla con los más altos estándares académicos, brindándole al egresado la confianza y la credibilidad que necesita para destacarse en su carrera profesional.

Título: **Curso Universitario en Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida**

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Créditos: **6 ECTS**





Curso Universitario

Aplicaciones de la
Computación Paralela
y Distribuida

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

Curso Universitario

Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

