# Diplomado

## Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida




tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

# Diplomado

## Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
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 — pág. 20

06 Titulación — pág. 28

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 Diplomado 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 **Diplomado en Aplicaciones de la 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

*Matricúlate hoy en este Diplomado 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"*

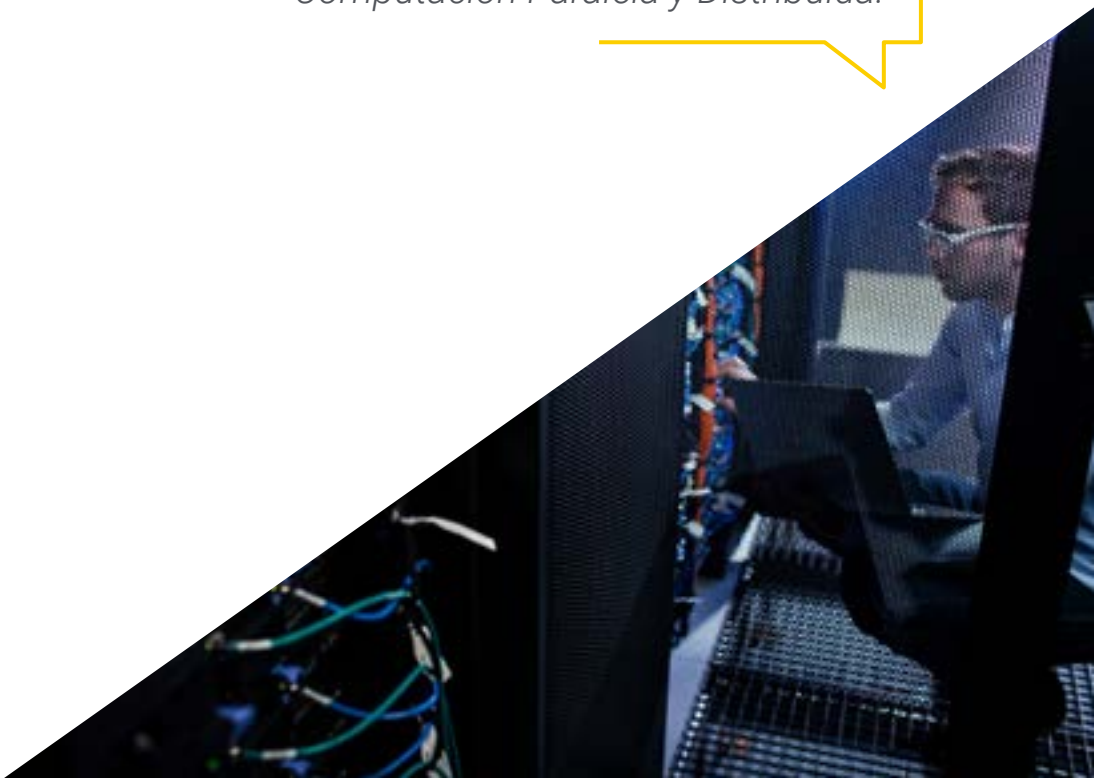
*Conoce los casos de éxito más importantes en industrias tan dispares como la médica o el sector aéreo, con temas dedicados íntegramente a ellos.*

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

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.



02

# Objetivos

Este Diplomado 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 Diplomado"*





## 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 Diplomado 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 Diplomado 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

Este programa de capacitación ofrece una forma diferente de aprender. Nuestra metodología se desarrolla a través de un modo de aprendizaje de forma cíclica: ***el Relearning***.

Este sistema de enseñanza es utilizado, por ejemplo, en las facultades de medicina más prestigiosas del mundo y se ha considerado uno de los más eficaces por publicaciones de gran relevancia como el ***New England Journal of Medicine.***





*Descubre el Relearning, un sistema que abandona el aprendizaje lineal convencional para llevarte a través de sistemas cíclicos de enseñanza: una forma de aprender que ha demostrado su enorme eficacia, especialmente en las materias que requieren memorización"*

## En TECH empleamos el Método del Caso

Nuestro programa ofrece un método revolucionario de desarrollo de habilidades y conocimientos. Nuestro objetivo es afianzar competencias en un contexto cambiante, competitivo y de alta exigencia.

*Con TECH podrás experimentar una forma de aprender que está moviendo los cimientos de las universidades tradicionales de todo el mundo"*




*Somos la primera universidad online en español que combina los case studies de Harvard Business School con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración.*



*El alumno aprenderá, mediante actividades colaborativas y casos reales, la resolución de situaciones complejas en entornos empresariales reales.*

## Un método de aprendizaje innovador y diferente

Este programa intensivo de Informática de TECH Universidad Tecnológica te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer el crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso, en TECH Universidad Tecnológica utilizarás los *case studies* de Harvard, con la cual tenemos un acuerdo estratégico, que nos permite acercar a nuestros alumnos los materiales de la mejor universidad del mundo.

> *Nuestro programa te prepara para afrontar nuevos retos en entornos inciertos y lograr el éxito en tu carrera"*

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de Informática del mundo desde que éstas existen. Desarrollado en 1912 para que los estudiantes de Derecho no solo aprendiesen las leyes a base de contenidos teóricos, el método del caso consistió en presentarles situaciones complejas reales para que tomasen decisiones y emitiesen juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas. En 1924 se estableció como método estándar de enseñanza en Harvard.

Ante una determinada situación, ¿qué debería hacer un profesional? Esta es la pregunta a la que te enfrentamos en el método del caso, un método de aprendizaje orientado a la acción. A lo largo del curso, los estudiantes se enfrentarán a múltiples casos reales. Deberán integrar todos sus conocimientos, investigar, argumentar y defender sus ideas y decisiones.

## Relearning Methodology

Nuestra universidad es la primera en el mundo que combina los *case studies* de Harvard University con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

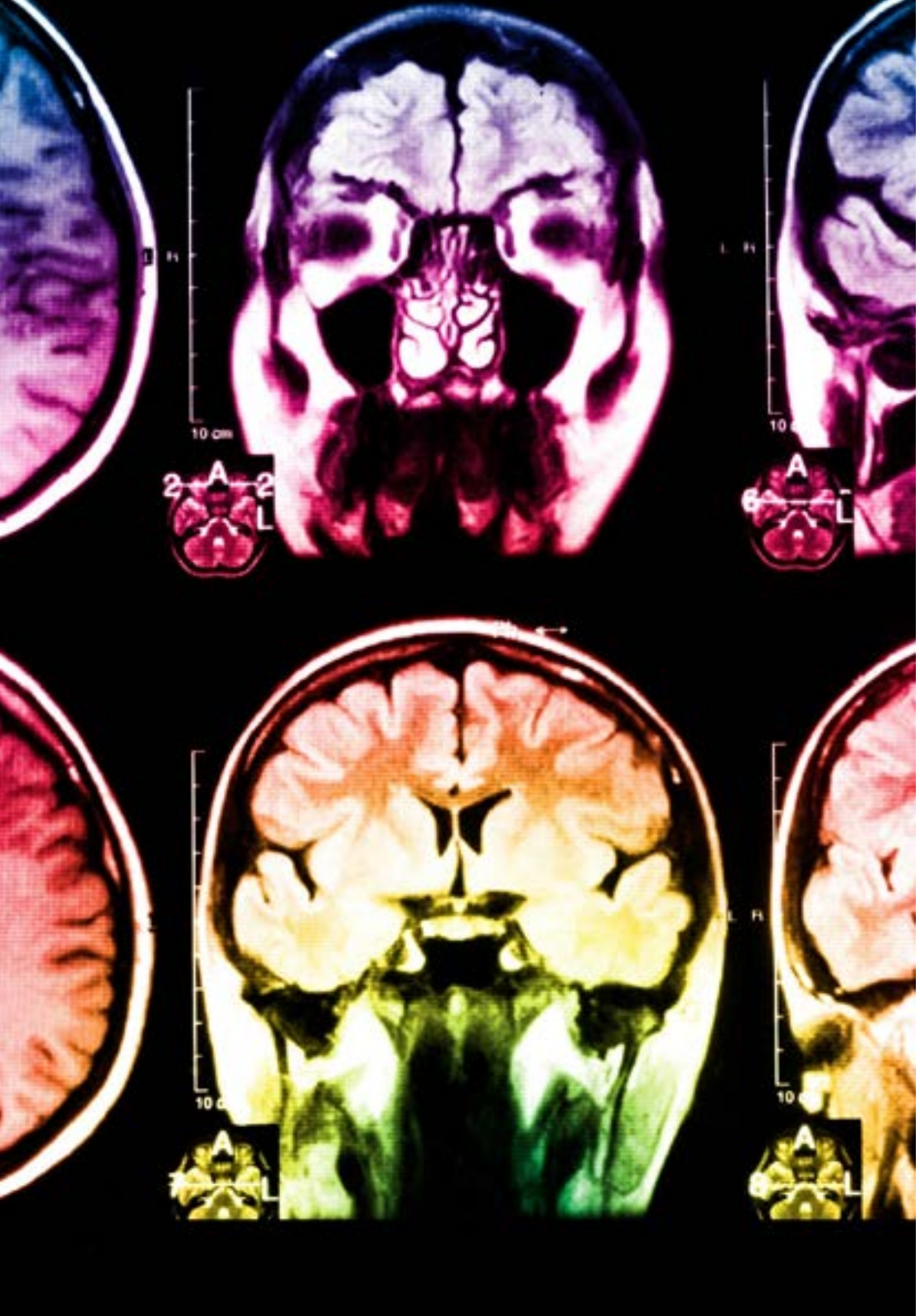
Potenciamos los *case studies* de Harvard con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*En 2019 obtuvimos los mejores resultados de aprendizaje de todas las universidades online en español en el mundo.*

En TECH aprenderás con una metodología vanguardista concebida para capacitar a los directivos del futuro. Este método, a la vanguardia pedagógica mundial, se denomina Relearning.

Nuestra universidad es la única en habla hispana licenciada para emplear este exitoso método. En 2019, conseguimos mejorar los niveles de satisfacción global de nuestros alumnos (calidad docente, calidad de los materiales, estructura del curso, objetivos…) con respecto a los indicadores de la mejor universidad online en español.





En nuestro programa, el aprendizaje no es un proceso lineal, sino que sucede en espiral (aprender, desaprender, olvidar y reaprender). Por eso, se combinan cada uno de estos elementos de forma concéntrica. Con esta metodología se han capacitado más de 650.000 graduados universitarios con un éxito sin precedentes en ámbitos tan distintos como la bioquímica, la genética, la cirugía, el derecho internacional, las habilidades directivas, las ciencias del deporte, la filosofía, el derecho, la ingeniería, el periodismo, la historia o los mercados e instrumentos financieros. Todo ello en un entorno de alta exigencia, con un alumnado universitario de un perfil socioeconómico alto y una media de edad de 43,5 años.

*El Relearning te permitirá aprender con menos esfuerzo y más rendimiento, implicándote más en tu capacitación, desarrollando el espíritu crítico, la defensa de argumentos y el contraste de opiniones: una ecuación directa al éxito.*

A partir de la última evidencia científica en el ámbito de la neurociencia, no solo sabemos organizar la información, las ideas, las imágenes y los recuerdos, sino que sabemos que el lugar y el contexto donde hemos aprendido algo es fundamental para que seamos capaces de recordarlo y almacenarlo en el hipocampo, para retenerlo en nuestra memoria a largo plazo.

De esta manera, y en lo que se denomina Neurocognitive context-dependent e-learning, los diferentes elementos de nuestro programa están conectados con el contexto donde el participante desarrolla su práctica profesional.

**Este programa ofrece los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para los profesionales:**

### 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, para crear el método de trabajo online de TECH. Todo ello, con las técnicas más novedosas que ofrecen piezas de gran calidad en todos y cada uno los materiales que se ponen a disposición del alumno.

### Clases magistrales

Existe evidencia científica sobre la utilidad de la observación de terceros expertos.

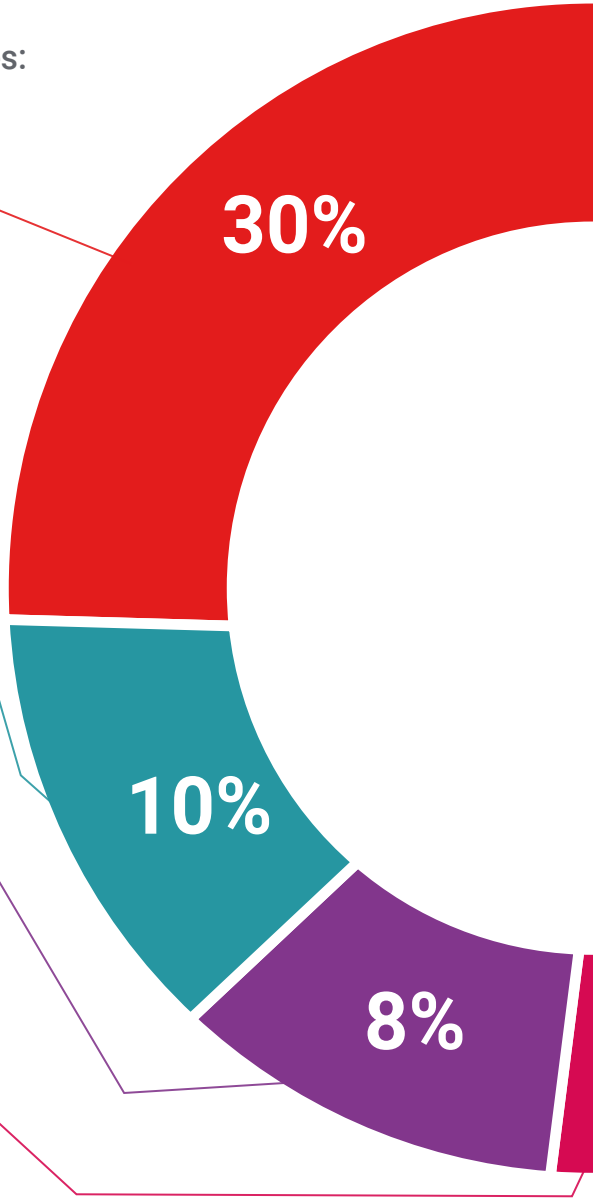
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

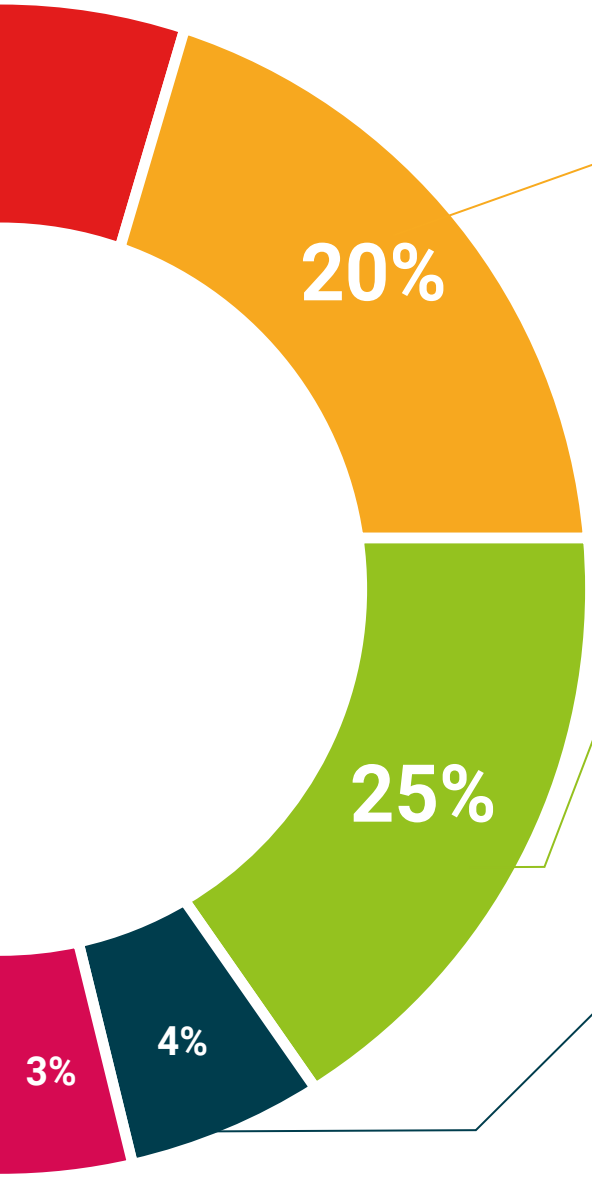
### Prácticas de habilidades y competencias

Realizarán 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.

### Lecturas complementarias

Artículos recientes, documentos de consenso y guías internacionales, entre otros. En la biblioteca virtual de TECH el estudiante tendrá acceso a todo lo que necesita para completar su capacitación.






### Case studies

Completarán una selección de los mejores cases studies de la materia que se emplean en Harvard. Casos presentados, analizados y tutorizados por los mejores especialistas del panorama internacional.

### Resúmenes interactivos

El equipo de TECH presenta los contenidos de manera atractiva y dinámica en píldoras multimedia que incluyen audios, vídeos, imágenes, esquemas y mapas conceptuales con el fin de afianzar el conocimiento.

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

### Testing & Retesting

Se evalúan y reevalúan periódicamente los conocimientos del alumno a lo largo del programa, mediante actividades y ejercicios evaluativos y autoevaluativos para que, de esta manera, el estudiante compruebe cómo va consiguiendo sus metas.

06

# Titulación

El Diplomado en Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Diplomado expedido por TECH Universidad Tecnológica.





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

Este **Diplomado en Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida** contiene el programa 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 Tecnológica.**

El título expedido por **TECH Universidad Tecnológica** 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 Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida**

N.º Horas Oficiales: **150 h.**


tech universidad tecnológica

Otorga la presente

CONSTANCIA

a

C. _____, con documento de identificación nº_____

Por haber superado con éxito y acreditado el programa de

DIPLOMADO

en

Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

Se trata de un título propio de esta Universidad con una duración de 150 horas, con fecha de inicio dd/mm/aaaa y fecha de finalización dd/mm/aaaa.

TECH es una Institución Particular de Educación Superior reconocida por la Secretaría de Educación Pública a partir del 28 de junio de 2018.

A 17 de junio de 2020

Mtra.Tere Guevara Navarro
Rectora

Este título propio se deberá acompañar siempre del título universitario habilitante expedido por la autoridad competente para ejercer profesionalmente en cada país. código único TECH: AFWOR23S techtitute.com/titulos

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

tech universidad tecnológica

# Diplomado

## Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

# Diplomado

## Aplicaciones de la Computación Paralela y Distribuida



tech universidad tecnológica