# Diplomado

## Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos



tech universidad tecnológica



tech universidad tecnológica

# Diplomado

## Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos

Modalidad: **Online**
Duración: **6 semanas**
Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**
Horas lectivas: **150 h.**
Acceso web: **www.techtitute.com/informatica/curso-universitario/procesamiento-digital-sistemas-electronicos**

# 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

El procesado digital ha experimentado un desarrollo vertiginoso en las últimas décadas con la cada vez mayor implantación de dispositivos basados en electrónica digital. Estos dispositivos permiten enviar, recibir y procesar grandes volúmenes de datos en cada vez menor tiempo. Técnicas como el reconocimiento y compresión de imágenes o de voz permiten su aplicación en sistemas de videovigilancia, teleasistencia, inteligencia artificial o generación de subtítulos automáticos, cuestiones fundamentales en el día a día de muchas personas. Este programa de TECH ha sido diseñado para convertir a los ingenieros informáticos en auténticos expertos en la materia, proporcionándoles un nivel superior de capacitación que les hará triunfar en un sector en auge.





*La digitalización forma una parte imprescindible de los Sistemas Electrónicos, por lo que es preciso contar con una elevada cualificación en este campo"*

La electrónica está inmersa en el día a día de las personas, tanto en el ámbito doméstico como en el profesional. La tendencia actual en este campo es el incremento del Procesamiento Digital, dada la digitalización continua de los servicios domésticos, profesionales y de investigación. Es por ello que, cada vez más, los profesionales de la informática deciden ampliar sus estudios en áreas relacionadas con los Sistemas Electrónicos, ampliando sus opciones laborales hacia un sector muy competitivo y que requiere de una gran especialización por parte de los trabajadores.

Para abarcar esa necesidad académica de dichos profesionales, TECH ha diseñado este Diplomado Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos, con el que podrán adquirir un conocimiento específico sobre las técnicas avanzadas de procesado digital de señales, incluyendo sesiones prácticas con casos diversos para su experimentación.

Un programa de primer nivel que marcará un antes y un después en la cualificación de los informáticos, lo que será fundamental para adentrarse en una nueva área de trabajo, actuando con la seguridad y eficacia que demandan este tipo de trabajos. Y, sobre todo, aportando toda su valía para ser más competitivos en su práctica diaria.

Un Diplomado 100% online que permitirá a los alumnos distribuir su tiempo de estudio, al no estar condicionado por horarios fijos ni tener la necesidad de trasladarse a otro lugar físico, pudiendo acceder a todos los contenidos en cualquier momento del día, equilibrando su vida laboral y personal con la académica.

Este **Diplomado en Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos** contiene el programa más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en informática
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que están concebidos 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 en Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos
- 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

*Si buscas un programa de primer nivel que te ayude a convertirte en un experto en Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos, no lo pienses más, este es tu Diplomado”*

*Sumérgete en el estudio del Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos y conviértete en un profesional de éxito”*

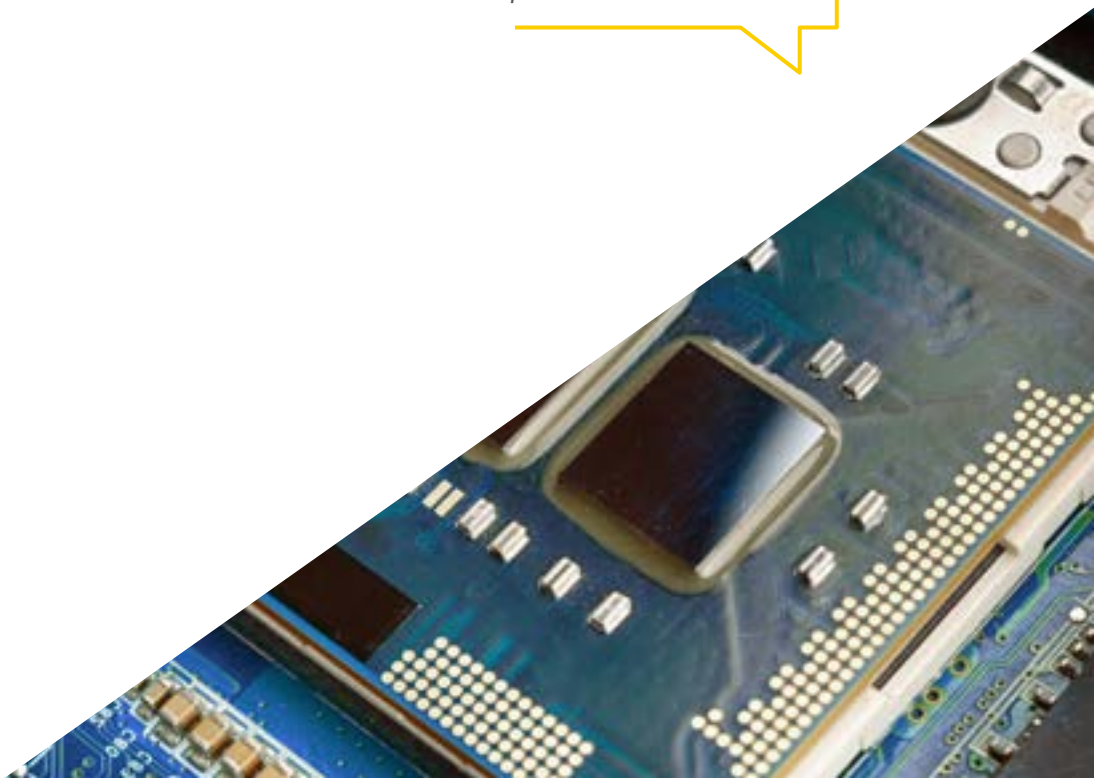
*TECH es una universidad de gran prestigio que se sitúa a la vanguardia tecnológica.*

*Estudia con la metodología didáctica más novedosa del panorama actual.*

Incluye, en su cuadro docente, a profesionales pertenecientes al ámbito de la informática, que vierten en este programa 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 un estudio inmersivo programado para entrenarse ante situaciones reales.

El diseño de este programa se centra en el Aprendizaje Basado en Problemas, mediante el cual el alumno 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.



02

# Objetivos

TECH ha ideado este Diplomado Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos con el principal objetivo de ofrecer a los informáticos una oportunidad única de estudio con la que comprender las particularidades del procesado digital y ser capaces de llevarlo a cabo en su práctica diaria. Un programa que incluye las principales novedades del sector y que será fundamental para aumentar sus opciones de empleabilidad en este campo. Sin duda, la oferta académica que demandan los profesionales del sector.

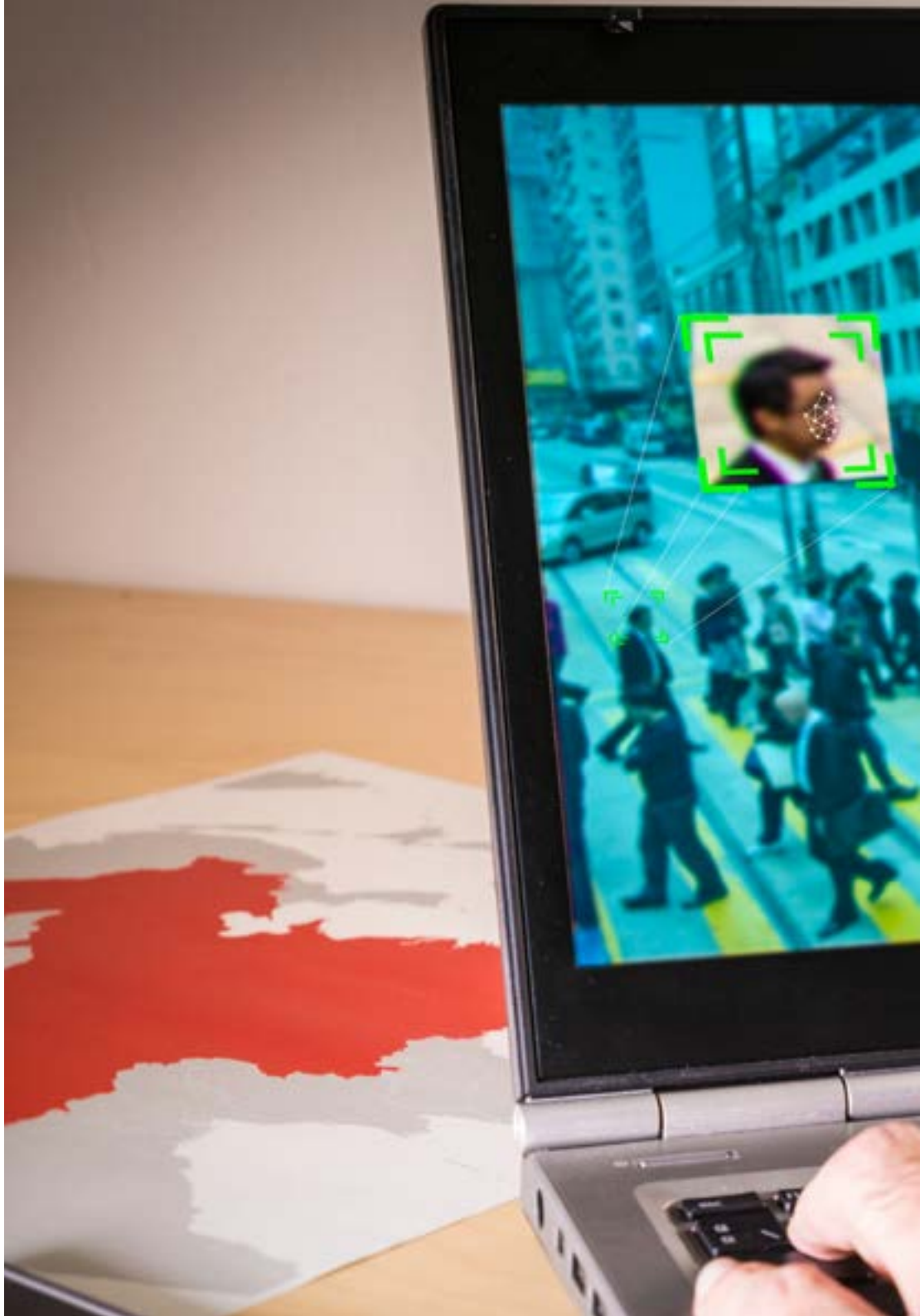


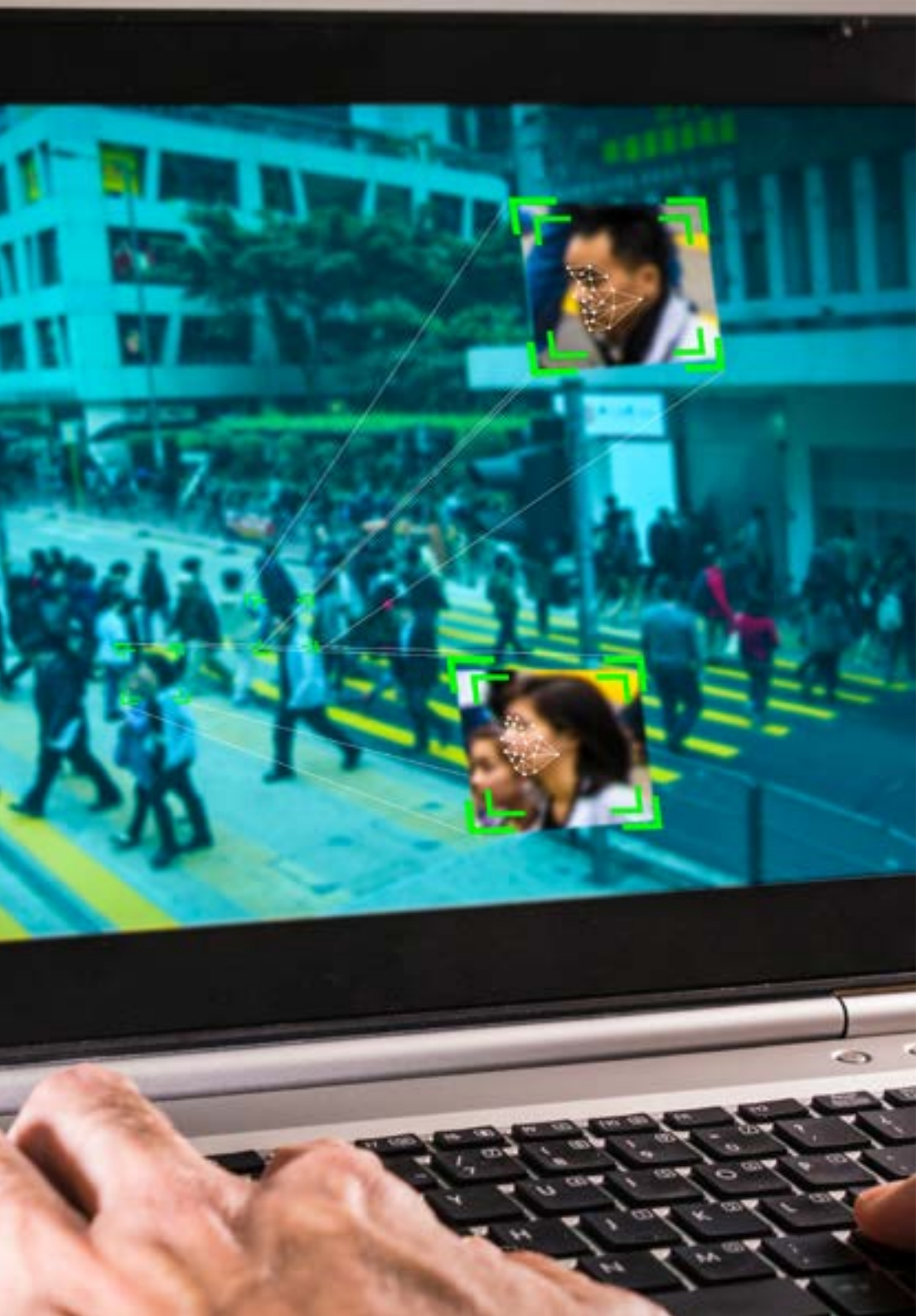


*Adquiere las habilidades necesarias para implementar soluciones de procesado digital que sean de gran utilidad en tu práctica diaria"*

## Objetivos generales

- Examinar las técnicas actuales de procesado digital
- Implementar soluciones para el procesado de señales digitales (imágenes y audio)
- Simular señales digitales y dispositivos capaces de procesarlas
- Programar elementos para el procesado de señal
- Diseñar filtros para procesado digital
- Operar con herramientas matemáticas para el procesado digital
- Valorar distintas opciones para el procesado de señales





## Objetivos específicos

- Convertir una señal analógica a digital
- Diferenciar distintos tipos de sistemas digitales y sus propiedades
- Analizar el comportamiento frecuencial de un sistema digital
- Procesar, codificar y decodificar imágenes
- Simular procesadores digitales para el reconocimiento de voz

*Alcanza tus objetivos académicos y da un paso más para lograr esa mejora laboral que deseas”*

03

# Dirección del curso

Este Diplomado Procesamiento Digital de Sistemas Electrónicos de TECH ha sido diseñado por profesionales con amplia experiencia en el sector, que entienden la importancia del estudio continuado durante la etapa laboral para mejorar la cualificación de los informáticos y permitirles acceder a puestos de mayor relevancia. Docentes que han seleccionado la información más completa y que han programa actividades prácticas de gran nivel, que serán fundamentales para mejorar el aprendizaje de los alumnos.





*El mejor equipo docente del panorama académico actual”*

## Dirección



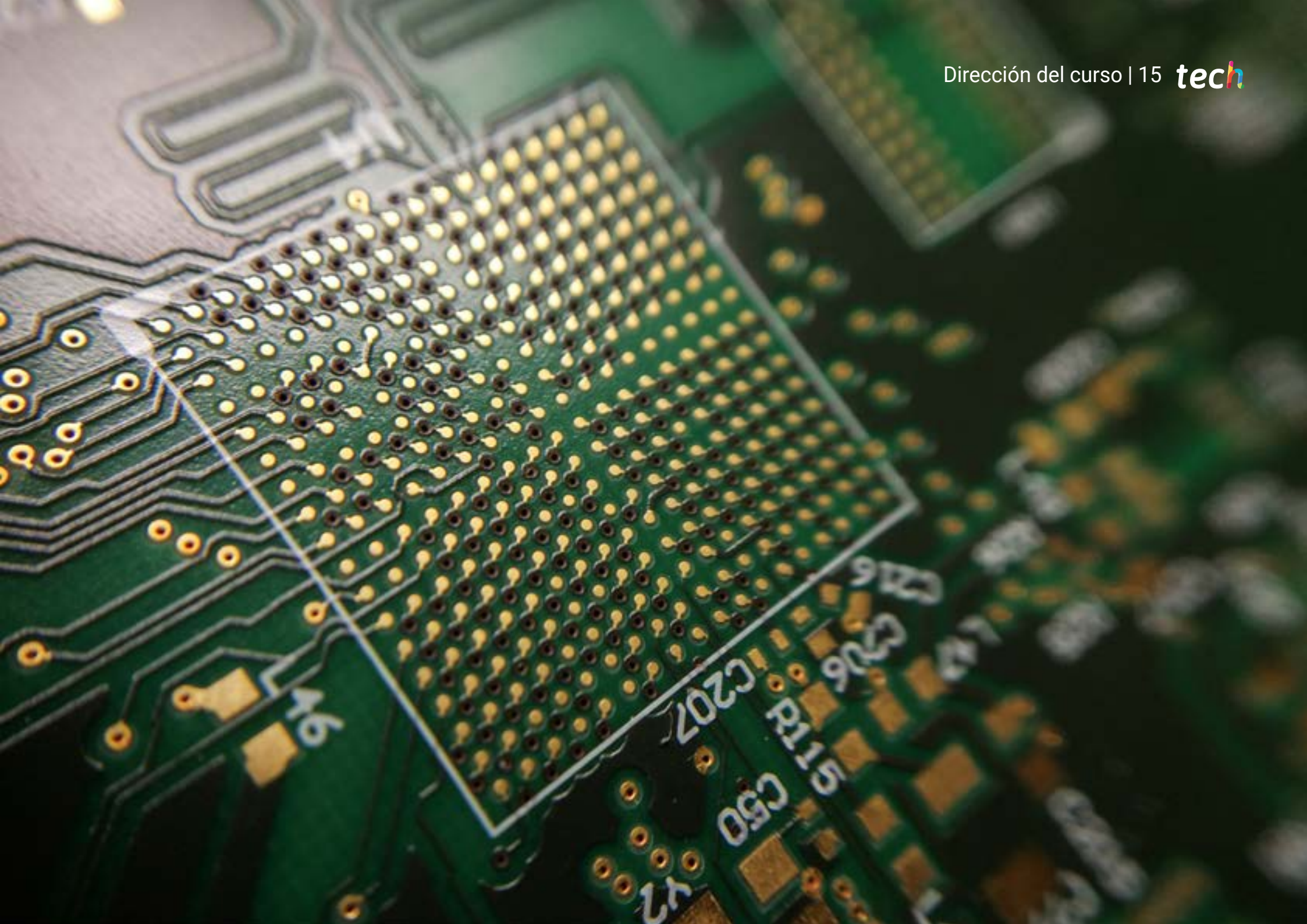
### Dña. Casares Andrés, María Gregoria

- Docente especialista en Investigación e Informática, Universidad Politécnica de Madrid
- Evaluadora y creadora cursos OCW Universidad Carlos III de Madrid
- Tutora cursos INTEF
- Técnico de Apoyo Consejería de Educación Dirección General de Bilingüismo y Calidad de la Enseñanza de la Comunidad de Madrid
- Profesora Secundaria especialidad Informática
- Profesora Asociada Universidad Pontificia de Comillas
- Experto Docente Comunidad de Madrid
- Analista/jefe de Proyecto Informática Banco Urquijo
- Analista Informática ERIA
- Profesora Asociada Universidad Carlos III de Madrid

## Profesores

### D. Torralbo Vecino, Manuel

- Ingeniero electrónico Ontech Security
- Ingeniero electrónico en Proyecto UCAnFly
- Ingeniero electrónico en Airbus D&S
- Grado en Ingeniería Electrónica Industrial por la Universidad de Cádiz
- Certificación IPMA Level D como Director de Proyectos

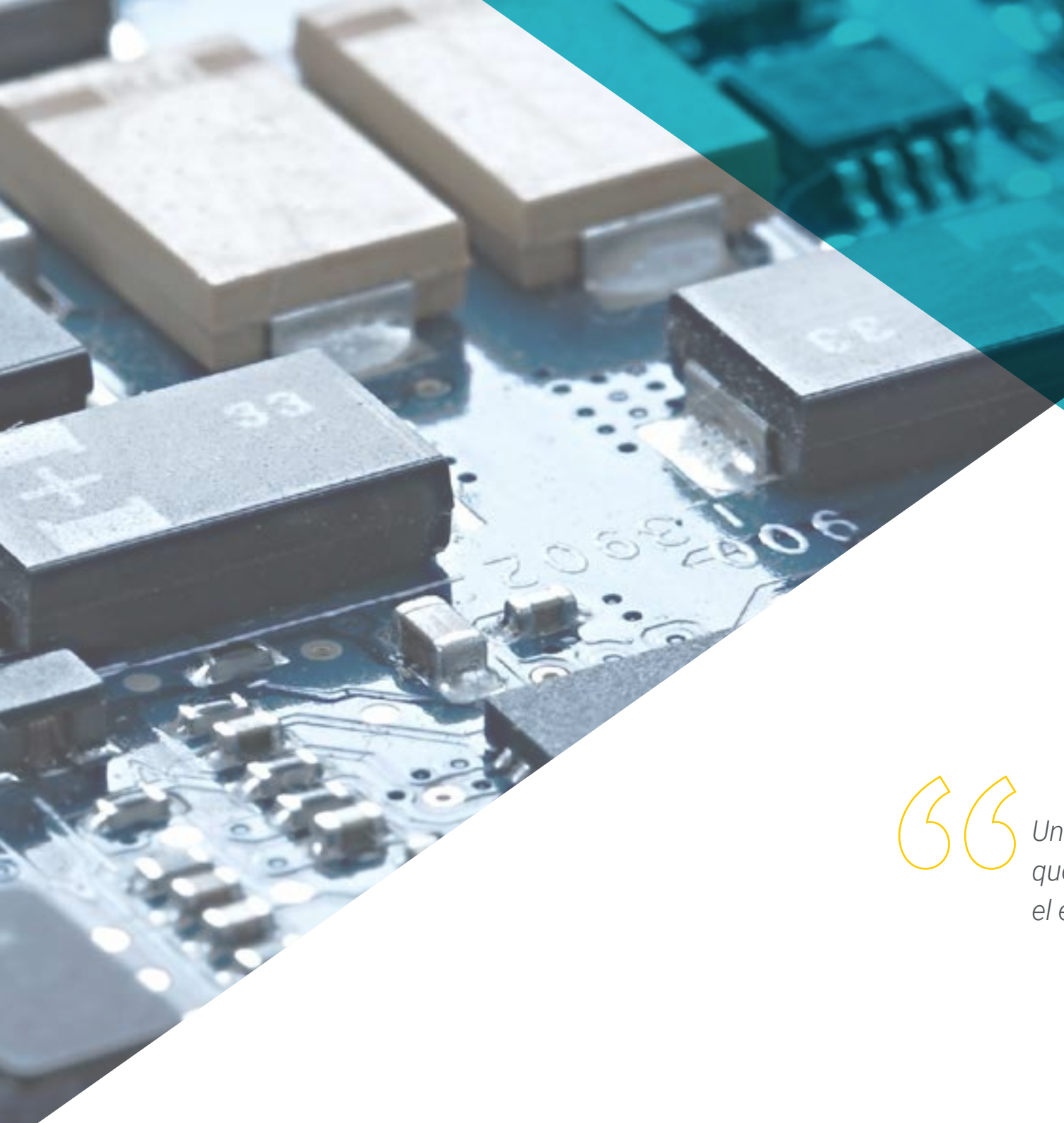

C207
R115
C50
Y2

04

# Estructura y contenido

Este Diplomado Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos de TECH ha sido estructurado para facilitar el aprendizaje de los alumnos. De esta manera, podrán realizar un estudio autodirigido que marque las bases de su conocimiento en esta área. En concreto, el temario abarca desde los sistemas discretos hasta procesado de voz, pasando por los filtros digitales, la modulación de señales o el procesado digital de la imagen, entre otras cuestiones.





*Un completísimo temario que te ayudará a alcanzar el éxito profesional"*

## **Módulo 1.** Procesamiento digital

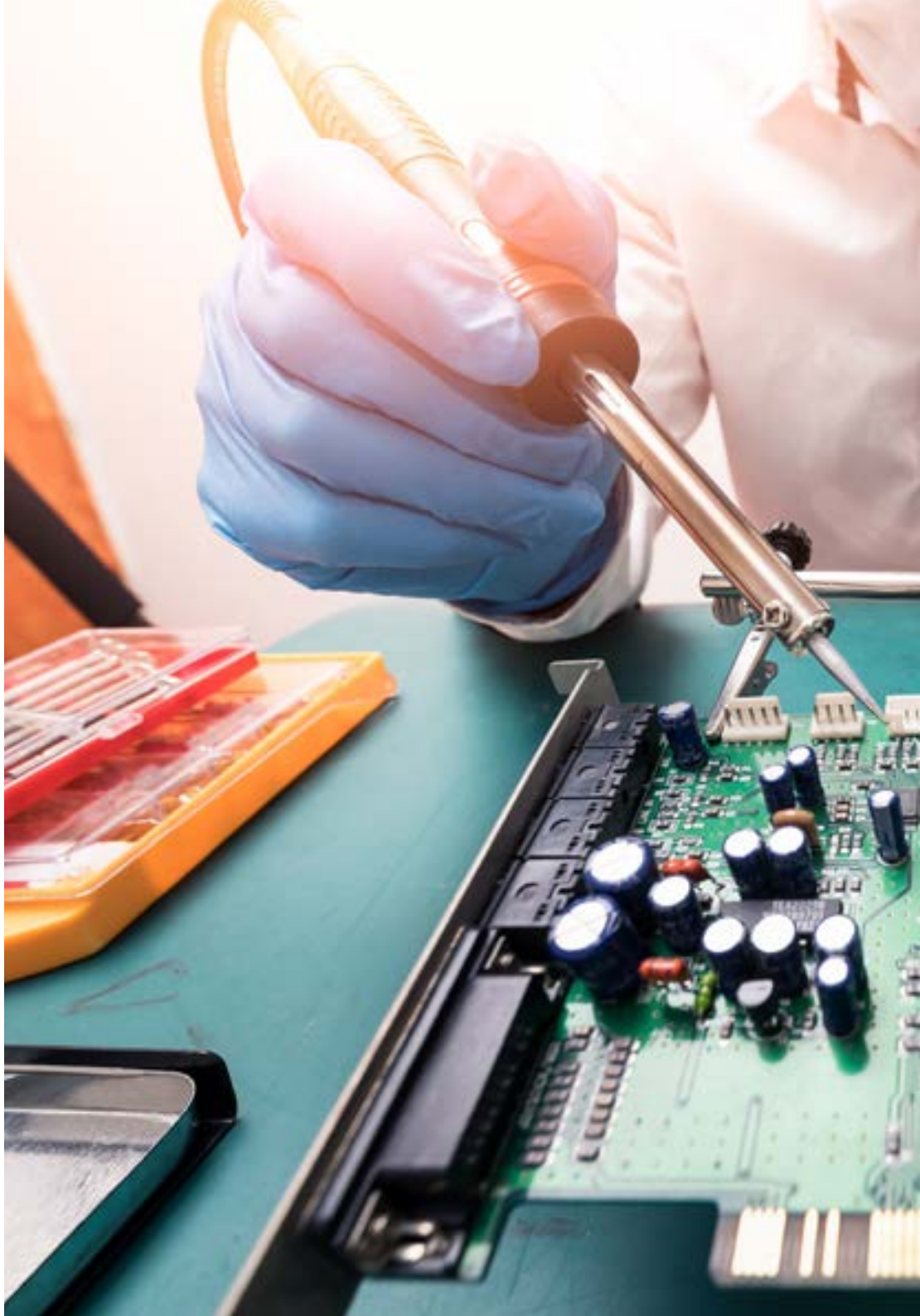
1.1. Sistemas discretos
- 1.1.1. Señales discretas
- 1.1.2. Estabilidad de los sistemas discretos
- 1.1.3. Respuesta en frecuencia
- 1.1.4. Transformada de Fourier
- 1.1.5. Transformada Z
- 1.1.6. Muestreo de señales

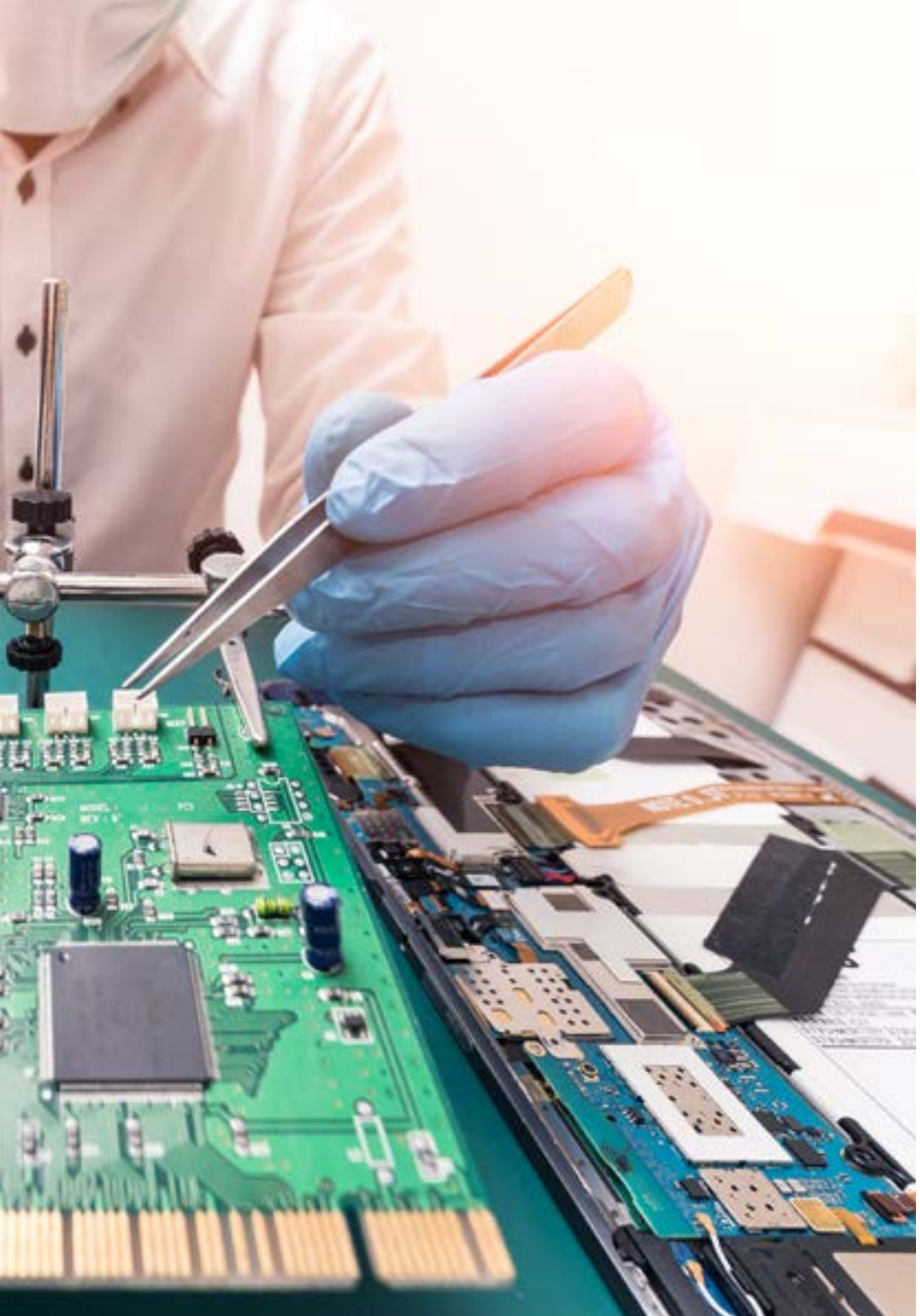
1.2. Convolución y correlación
- 1.2.1. Correlación de señales
- 1.2.2. Convolución de señales
- 1.2.3. Ejemplos de aplicación

1.3. Filtros digitales
- 1.3.1. Clases de filtros digitales
- 1.3.2. Hardware empleado para filtros digitales
- 1.3.3. Análisis frecuencial
- 1.3.4. Efectos del filtrado en las señales

1.4. Filtros no recursivos (FIR)
- 1.4.1. Respuesta no infinita al impulso
- 1.4.2. Linealidad
- 1.4.3. Determinación de polos y ceros
- 1.4.4. Diseño de filtros FIR

1.5. Filtros recursivos (IIR)
- 1.5.1. Recursividad en filtros
- 1.5.2. Respuesta infinita al impulso
- 1.5.3. Determinación de polos y ceros
- 1.5.4. Diseño de filtros IIR





1.6. Modulación de señales
- 1.6.1. Modulación en amplitud
- 1.6.2. Modulación en frecuencia
- 1.6.3. Modulación en fase
- 1.6.4. Demoduladores
- 1.6.5. Simuladores

1.7. Procesado digital de imágenes
- 1.7.1. Teoría del color
- 1.7.2. Muestreo y cuantificación
- 1.7.3. Procesado digital con OpenCV

1.8. Técnicas avanzadas en procesado digital de imágenes
- 1.8.1. Reconocimiento de imágenes
- 1.8.2. Algoritmos evolutivos para imágenes
- 1.8.3. Bases de datos de imágenes
- 1.8.4. *Machine Learning* aplicado a la escritura

1.9. Procesado digital de voz
- 1.9.1. Modelo digital de la voz
- 1.9.2. Representación de la señal de voz
- 1.9.3. Codificación de voz

1.10. Procesado avanzado de voz
- 1.10.1. Reconocimiento de voz
- 1.10.2. Procesado de señal de voz para la dicción
- 1.10.3. Diagnóstico logopédico digital

*Amplia tus opciones de empleabilidad con la cualificación superior que te ofrece este programa"*

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"*

## Estudio de Caso para contextualizar todo el contenido

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"*




*Accederás a un sistema de aprendizaje basado en la reiteración, con una enseñanza natural y progresiva a lo largo de todo el temario.*



*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

El presente programa de TECH es una enseñanza intensiva, creada desde 0, que propone los retos y decisiones más exigentes en este campo, ya sea en el ámbito nacional o internacional. Gracias a esta metodología se impulsa el crecimiento personal y profesional, dando un paso decisivo para conseguir el éxito. El método del caso, técnica que sienta las bases de este contenido, garantiza que se sigue la realidad económica, social y profesional más vigente.

> *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

TECH aúna de forma eficaz la metodología del Estudio de Caso con un sistema de aprendizaje 100% online basado en la reiteración, que combina elementos didácticos diferentes en cada lección.

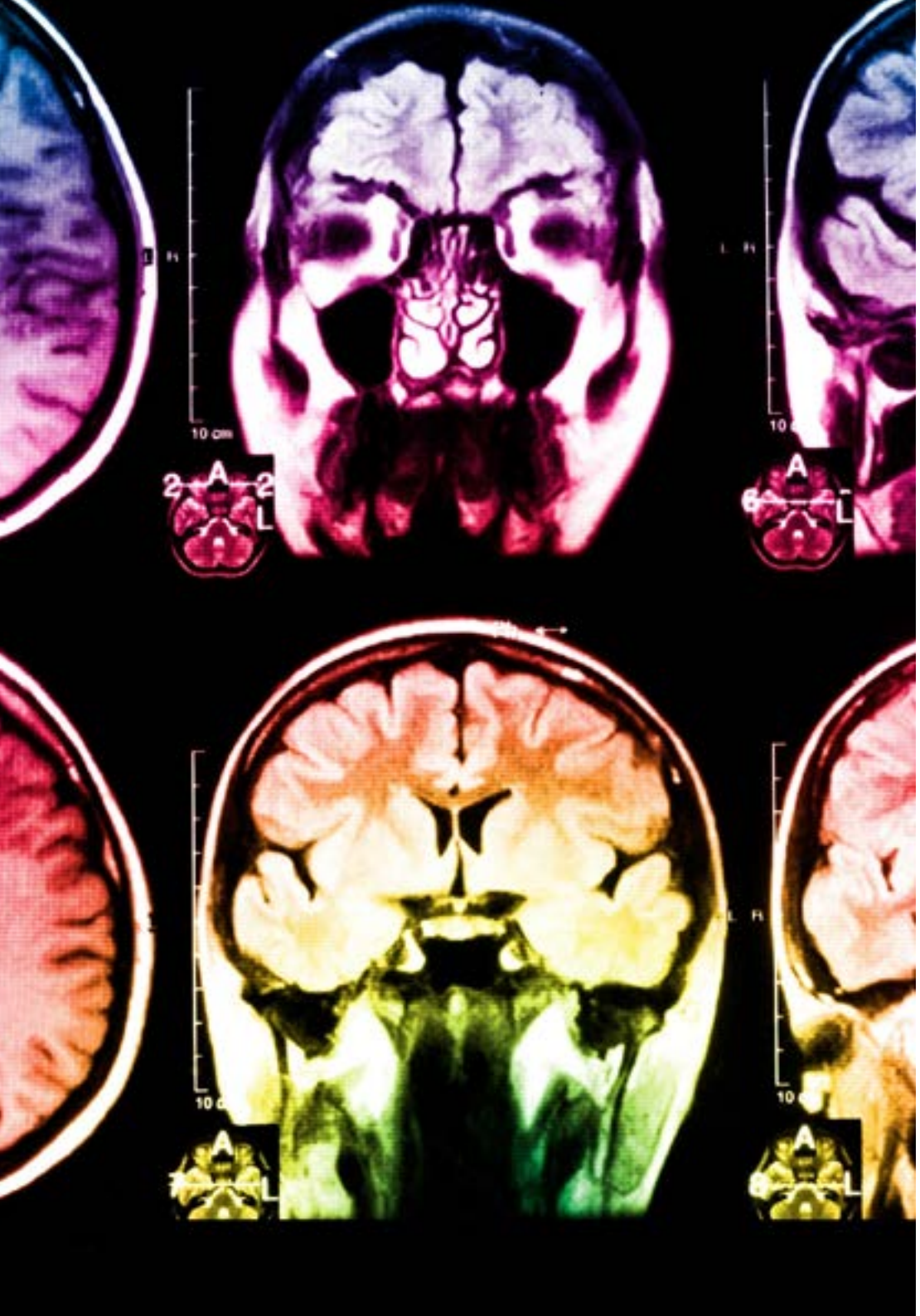
Potenciamos el Estudio de Caso con el mejor método de enseñanza 100% online: el Relearning.

*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.

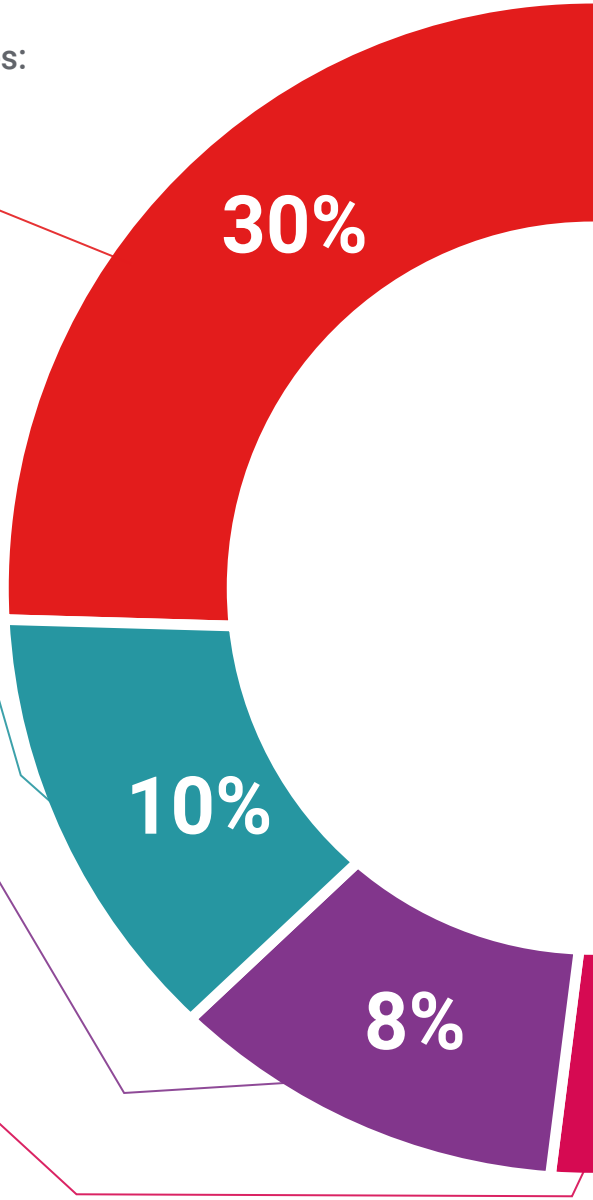
El denominado Learning from an Expert afianza el conocimiento y el recuerdo, y genera seguridad en las futuras decisiones difíciles.

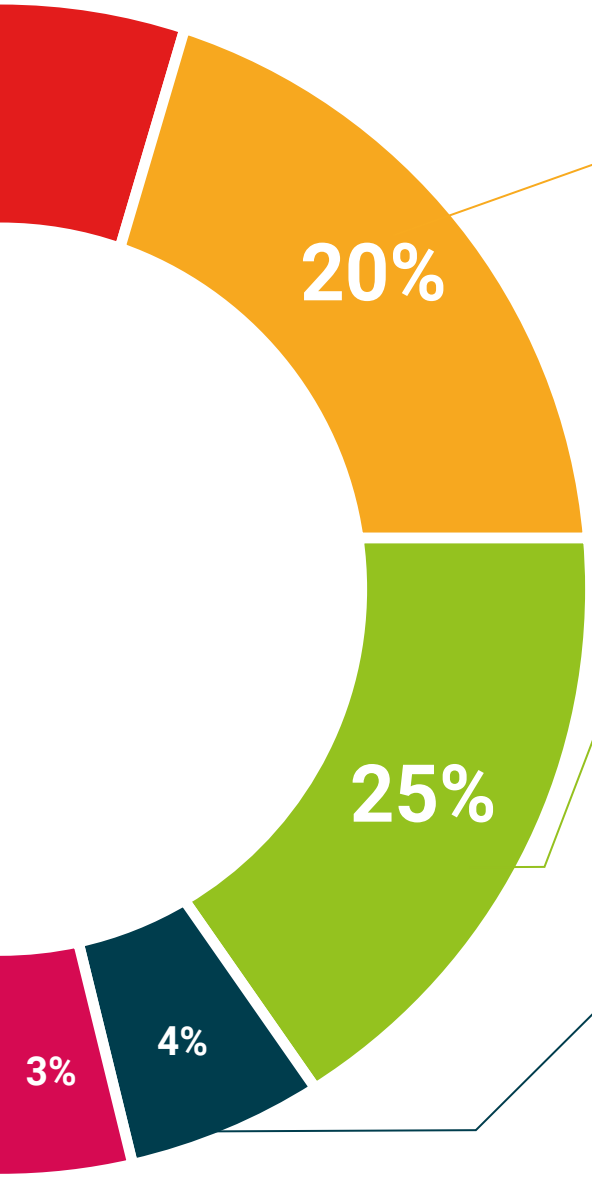
### Prácticas de habilidades y competencias

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 casos de estudio elegidos expresamente para esta titulación. 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 Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos 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 Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos** 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 Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos**

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

Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos

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

## Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos

Modalidad: **Online**

Duración: **6 semanas**

Titulación: **TECH Universidad Tecnológica**

Horas lectivas: **150 h.**

# Diplomado

## Procesamiento Digital en Sistemas Electrónicos



tech universidad tecnológica