

The background of the slide features a close-up photograph of a microscope's objective lens and stage. The image is partially obscured by large, overlapping geometric shapes in shades of red, black, and white. At the top, a horizontal bar contains a series of colorful diagonal stripes in blue, green, yellow, and red. The text is positioned in the upper left quadrant of the slide.

# Curso Profesional

## Redes Convolucionales y Clasificación de Imágenes en Visión Artificial



## Curso Profesional

### Redes Convolucionales y Clasificación de Imágenes en Visión Artificial

Modalidad: **Online**

Titulación: **TECH Formación Profesional**

Duración: **6 semanas**

Horas: **150**

# Índice

01

Presentación

---

pág. 4

02

Salidas profesionales

---

pág. 6

03

¿Qué seré capaz de  
hacer al finalizar el Curso  
Profesional?

---

pág. 8

04

Dirección del curso

---

pág. 10

05

Plan de formación

---

pág. 12

06

Metodología

---

pág. 14

07

Titulación

---

pág. 18

# 01

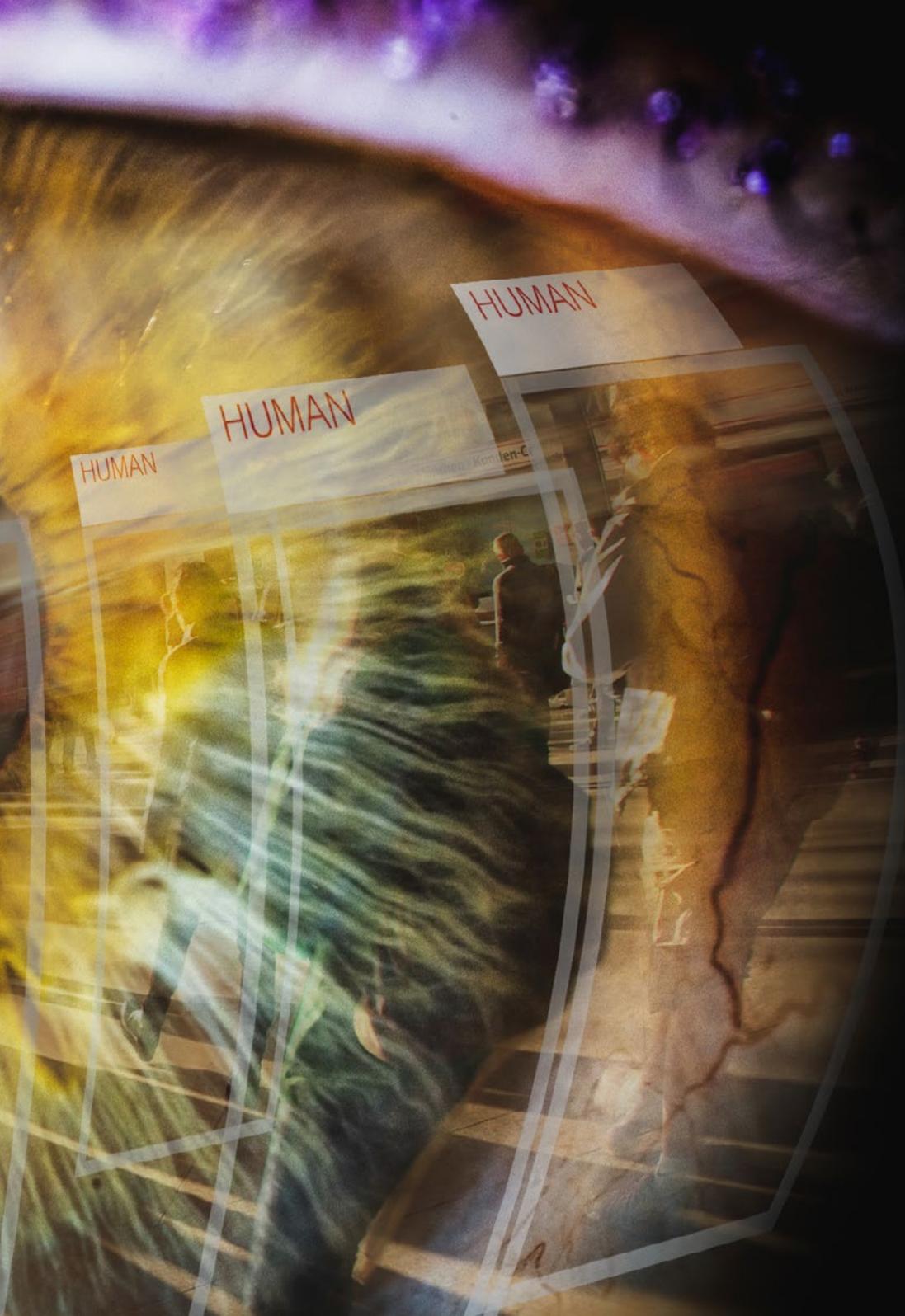
## Presentación

La inteligencia artificial se basa en distintos tipos de tecnologías que imitan o que producen que las máquinas reproduzcan ciertos comportamientos humanos. Entre algunas de estas técnicas destaca el *Machine Learning*, así como las redes convolucionales: redes de neuronas artificiales que corresponden a campos receptivos de una manera similar a las neuronas humanas. Las redes convolucionales y la clasificación de imágenes son fundamentales en el desarrollo de la visión artificial y, por tanto, los expertos en este ámbito son, cada vez, más altamente demandados. Este programa educativo se ha diseñado en base a esta necesidad y con una alta orientación profesionalizante, de manera que al cursarlo se consigue ampliar notablemente la empleabilidad en este sector en auge. Todo ello en un formato de estudio 100% online que facilitará de forma considerable la conciliación de la vida profesional y personal.

“

*La inteligencia artificial ha desembocado en algunos procedimientos como las redes convolucionales y la clasificación de la visión artificial. A través de este programa educativo te especializarás en esta materia”*





Las redes convolucionales y la clasificación de imágenes en visión artificial se han desarrollado como un tipo de *Machine Learning* apropiado a la evolución de la inteligencia artificial. Todo ello forma parte de lo que se conoce actualmente como tecnologías emergentes. Este Curso Profesional ha sido desarrollado por TECH para que te especialices en este ámbito, que cada vez solicita más profesionales expertos, y para que aumentes considerablemente tus posibilidades laborales en este campo.

Se ha conseguido aplicar a la visión artificial las redes convolucionales de inteligencia artificial. Ahondarás, a través de este completo plan de estudio en los tipos de capas CNN, en las métricas, arquitecturas y en la clasificación de imágenes. Asimismo, aprenderás en mayor profundidad sobre buenas prácticas en *Deep Learning*, evaluación de estadística de datos y *deployment*. Por último, culminarás esta titulación realizando un caso práctico.

Gracias a la metodología de estudio 100% online que ha implementado TECH en esta capacitación, lograrás conciliar tu vida profesional y personal con el aprendizaje fácilmente. En este Curso Profesional encontrarás un rico material didáctico conformado por multitud de recursos, como vídeos o resúmenes interactivos, los cuales podrás descargar para su uso y consulta desde cualquier dispositivo electrónico con conexión a internet.

“

Especialízate en este sector de la inteligencia artificial en auge con este cómodo plan de estudio 100% online”

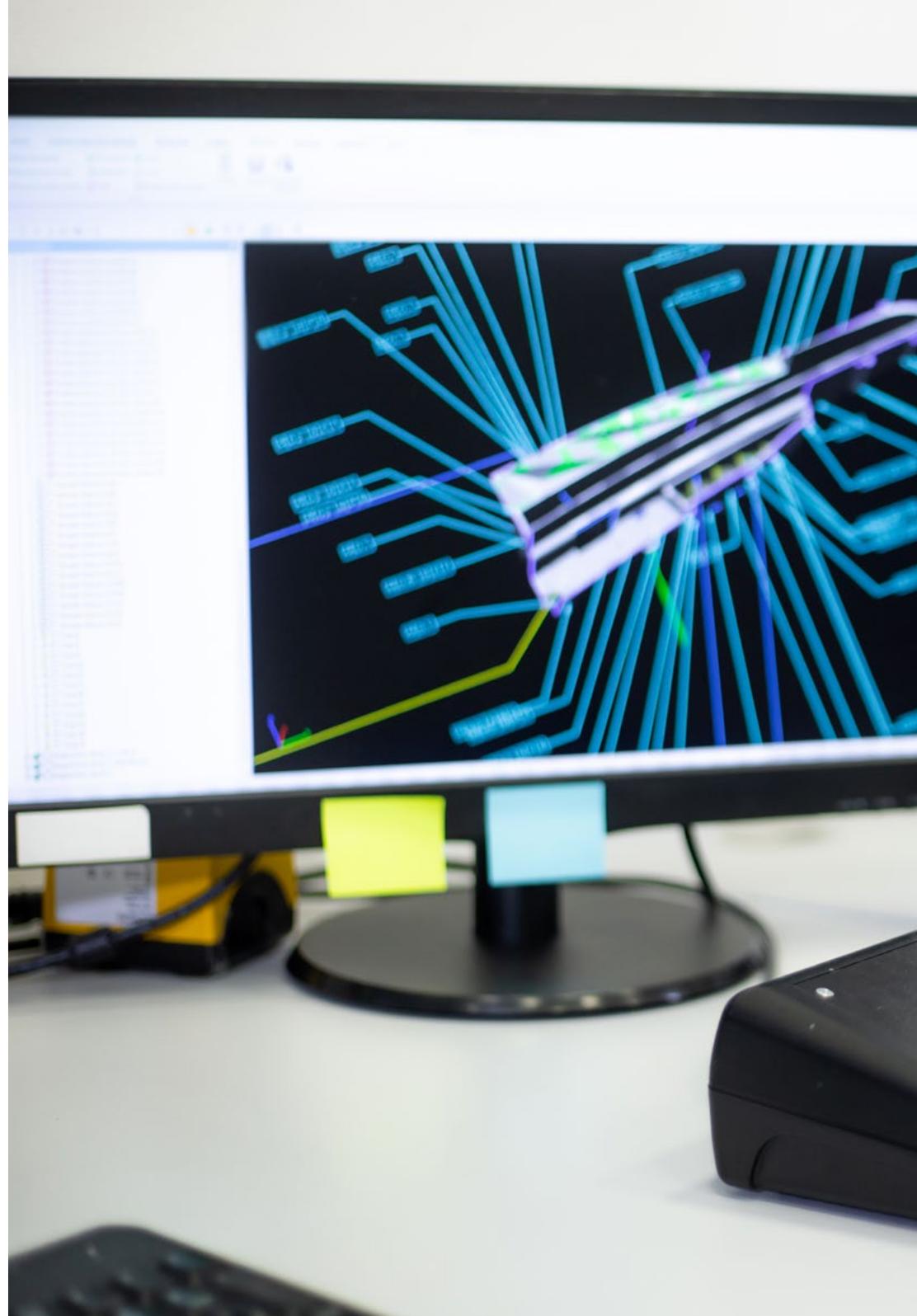
# 02

## Salidas profesionales

Por el alto perfil profesionalizador de esta titulación, al cursarla estarás ampliando notablemente tus posibilidades laborales en este sector tecnológico en auge. La importancia de las redes convolucionales y la clasificación de imágenes en visión artificial resulta fundamental en este ámbito, por ello, una vez adquieras esta titulación podrás desarrollarte como experto en esta materia, como investigador de control inteligente o como técnico de automatización, entre otras opciones resaltables.

“

*¿Sabías que, por la clara orientación profesionalizante, al completar este Curso Profesional aumentarás de forma considerable tus posibilidades laborales en este ámbito?”*



Esta titulación, en definitiva, te convertirá en un gran especialista preparado para trabajar en alguno de los siguientes puestos:

- ♦ Ingeniero de visión artificial / *Computer Vision Engineer*
- ♦ Experto en *deep learning*
- ♦ Ingeniero de software
- ♦ Investigador en control inteligente
- ♦ Experto en visión artificial aplicado a la Industria 4.0
- ♦ Técnico de automatización
- ♦ Experto en procesos de automatización en líneas de montaje



# 03

## ¿Qué seré capaz de hacer al finalizar el Curso Profesional?

Al completar este Curso Profesional en Redes Convolucionales y Clasificación de Imágenes en Visión Artificial no sólo te estarás capacitando como un experto en este sector, sino que, además, lograrás desempeñar con éxito tus labores en el ámbito de trabajo. Esto se debe a que las titulaciones que TECH diseña, se basan en un sistema de aprendizaje que fomenta la teoría y la práctica, pero también las habilidades y destrezas profesionales.

01

Generar conocimiento especializado sobre las redes neuronales convolucionales

02

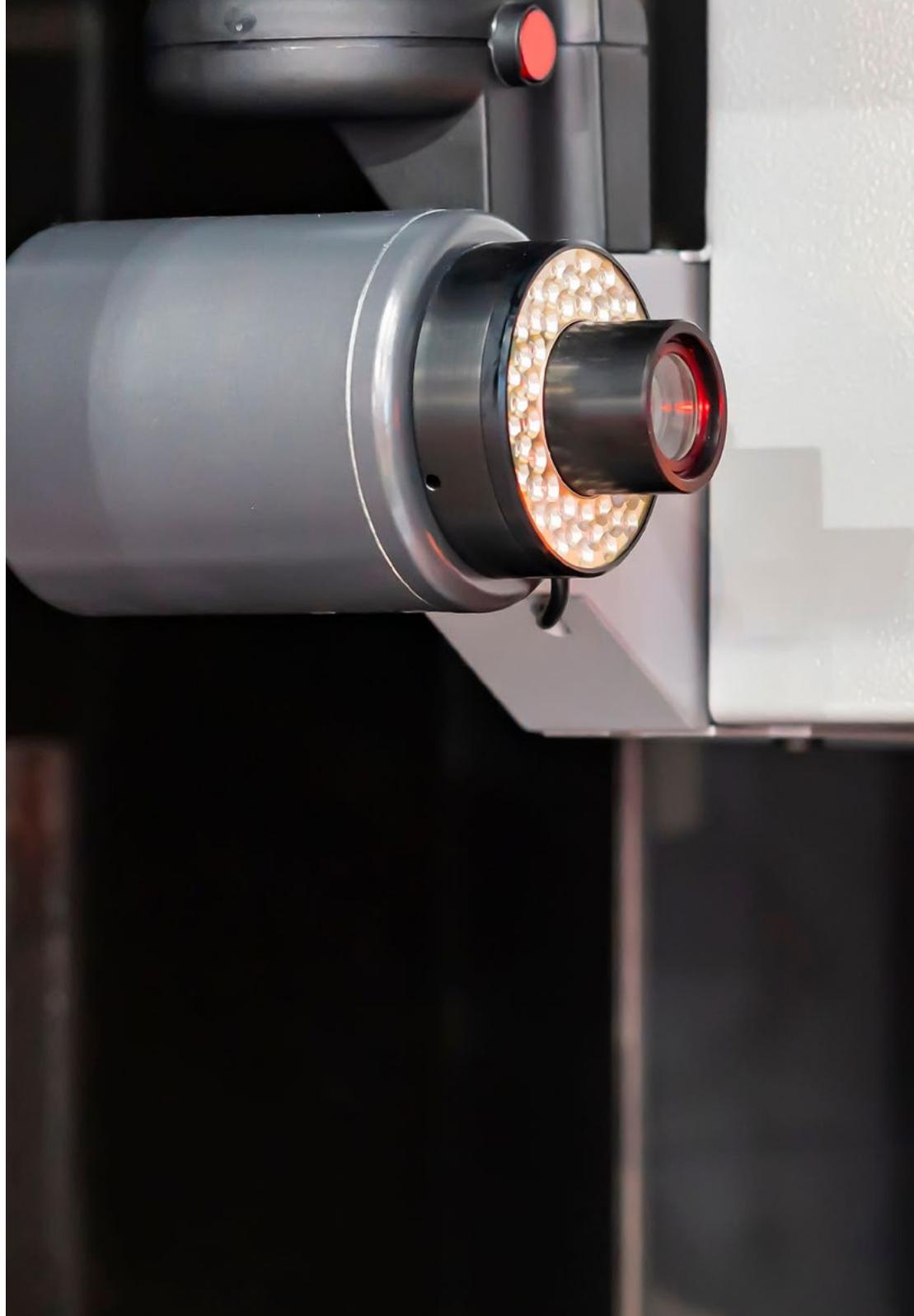
Establecer las métricas de evaluación

03

Analizar el funcionamiento de las CNN para la clasificación de imágenes

04

Evaluar el data *augmentation*



05

Proponer técnicas para evitar el *overfitting*

06

Examinar las diferentes arquitecturas

07

Compilar los métodos de inferencia

08

Conocer las buenas prácticas en el ámbito del *Deep Learning*

# 04

## Dirección del curso

Con el objetivo de cumplir los estándares de calidad y profesionalidad, TECH escoge, para todos sus títulos, excelentes cuadros docentes conformados por profesionales en activo, así como con grandes dotes lectivas y docentes, para garantizar una completa experiencia de aprendizaje. No sólo aportan a este Curso Profesional con los mejores contenidos didácticos, sino que, además, te facilitarán numerosos recursos interactivos como vídeos, resúmenes e infografías. A través de ellos lograrás desarrollarte como un auténtico experto en este ámbito.

“

*Aprende todo sobre redes convolucionales y clasificación de imágenes en visión artificial, sus aplicaciones más empleadas, e indaga en el temario de la mano de los mejores profesionales y expertos del sector”*



## Dirección del curso

### D. Redondo Cabanillas, Sergio

- ♦ Responsable del departamento de I+D de Bcnvision
- ♦ Director de proyectos y desarrollo de Bcnvision
- ♦ Ingeniero de aplicaciones de visión industrial en Bcnvision
- ♦ Ingeniería Técnica en Telecomunicaciones. Especialidad en Imagen y Sonido en la Universidad Politécnica de Catalunya
- ♦ Docente en formaciones de visión Cognex a clientes de Bcnvision
- ♦ Docente en formaciones internas en Bcnvision al departamento técnico sobre visión y desarrollo avanzado en c#
- ♦ Graduado en Telecomunicaciones. Especialidad en Imagen y Sonido por la Universidad Politécnica de Catalunya

## Cuadro docente

### D. Higón Martínez, Felipe

- ♦ Experiencia en distintas ramas de la electrónica, telecomunicaciones e informática
- ♦ Ingeniero Técnico en Telecomunicaciones
- ♦ Ingeniero de validación y prototipos
- ♦ Ingeniero de Aplicaciones
- ♦ Ingeniero de Soporte
- ♦ Máster en Inteligencia Artificial Avanzada y Aplicada. IA3
- ♦ Licenciado en Ingeniería Electrónica por la Universidad de Valencia

### Dña. García Moll, Clara

- ♦ Ingeniera de Visión por Computadora. Satellogic
- ♦ Desarrolladora Full Stack. Catfons
- ♦ Máster en Visión por Computadora. Universidad Autónoma de Barcelona
- ♦ Ingeniería de Sistemas Audiovisuales. Universitat Pompeu Fabra (Barcelona)



*Además de sus contenidos actualizados y de su metodología flexible y 100% online, esta titulación está impartida por expertos de gran prestigio en esta área profesional”*

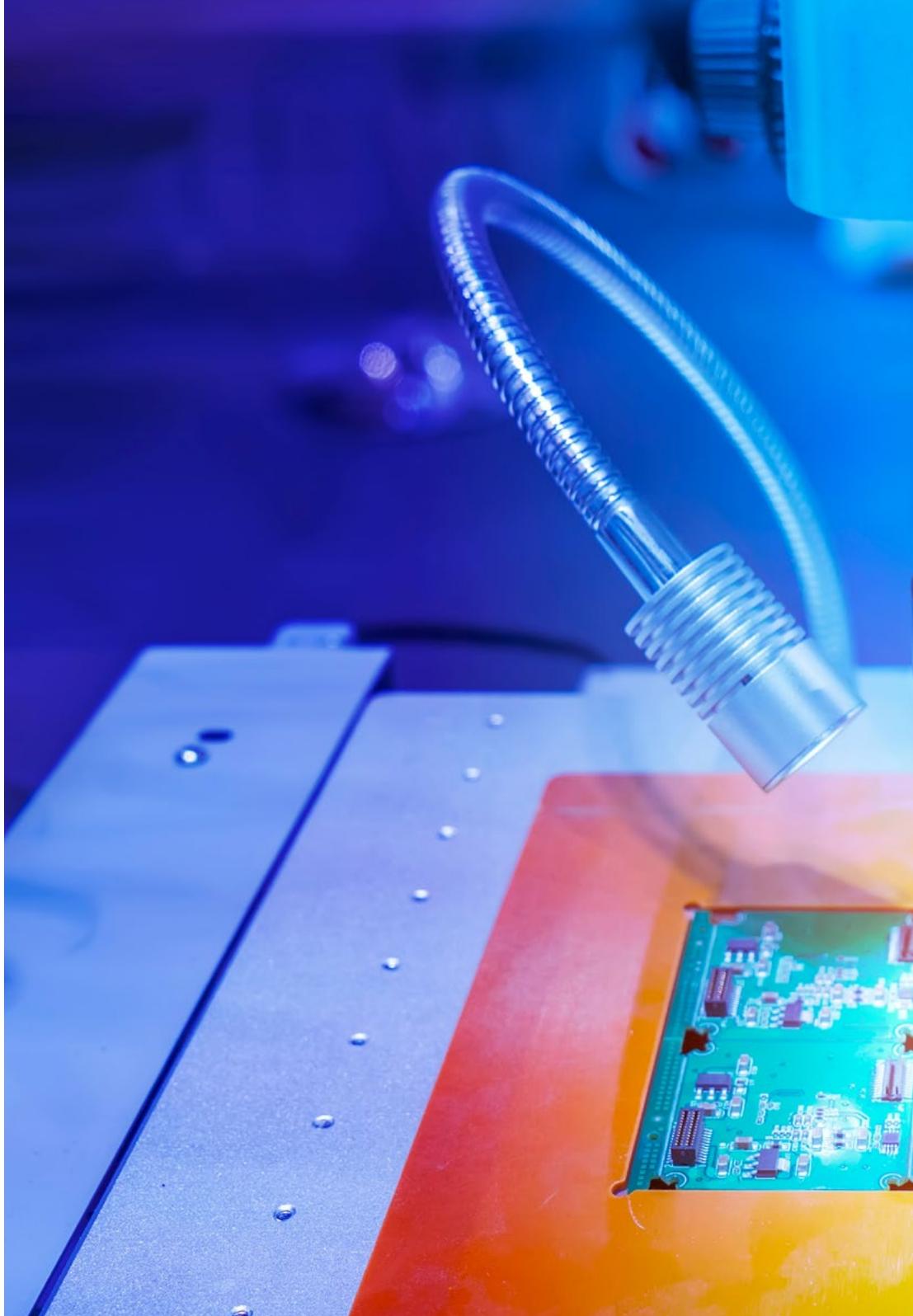
# 05

## Plan de formación

El contenido de este Curso Profesional ha sido elaborado por profesionales del ámbito, que han condensado en el mismo plan de estudio los conocimientos más innovadores y especializados en cuanto a redes convolucionales de imágenes en visión artificial. Por su organizada estructura ahondarás, desde los contenidos más básicos e introductorios, a aquellos más complejos y específicos. Conseguirás especializarte en esta área de la inteligencia artificial tan concreta y tener un perfil profesional altamente demandado.

“

*Accede, a través de esta Curso Profesional, al contenido más innovador y actualizado en esta rama de la visión artificial”*





## Módulo 1. Redes convolucionales y clasificación de imágenes

- 1.1. Redes neuronales convolucionales
- 1.2. Tipos de capas CNN
- 1.3. Métricas
- 1.4. Arquitecturas
- 1.5. Clasificación de Imágenes
- 1.6. Consideraciones prácticas para el entrenamiento de CNN
- 1.7. Buenas prácticas en *Deep Learning*
- 1.8. Evaluación estadística de datos
- 1.9. *Deployment*
- 1.10. Caso Práctico: Clasificación de Imágenes

“

*Consigue esta titulación en tan sólo 6 semanas con el plan de estudio más cómodo y flexible del mercado: a través de este Curso Profesional en Redes Convolucionales y Clasificación de Imágenes en Visión Artificial”*

# 06

## Metodología

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

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

*TECH pone a tu disposición un método de aprendizaje que ha revolucionado la Formación Profesional y con el que mejorarás tus perspectivas de futuro de forma inmediata.*

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

Nuestra institución 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 del mejor centro educativo online en español.



Esta titulación de TECH es un programa intensivo que te prepara para afrontar todos los retos en esta área, tanto en el ámbito nacional como internacional. Tenemos el compromiso de favorecer tu crecimiento personal y profesional, la mejor forma de caminar hacia el éxito, por eso en TECH utilizarás los *case studies*, la metodología de enseñanza más avanzada y eficaz del mercado educativo.

“ *Nuestro programa te proporciona las mejores habilidades profesionales, preparándote para afrontar todos los retos actuales y futuros en esta área*”

El método del caso ha sido el sistema de aprendizaje más utilizado por las mejores escuelas de negocios 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 tomaran decisiones y emitieran juicios de valor fundamentados sobre cómo resolverlas.

Ante una determinada situación, ¿qué harías tú? 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, te enfrentarás a múltiples casos reales. Deberás integrar todos tus conocimientos, investigar, argumentar y defender tus ideas y decisiones.



En este programa tendrás acceso a los mejores materiales educativos, preparados a conciencia para ti:



#### 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.



#### 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.



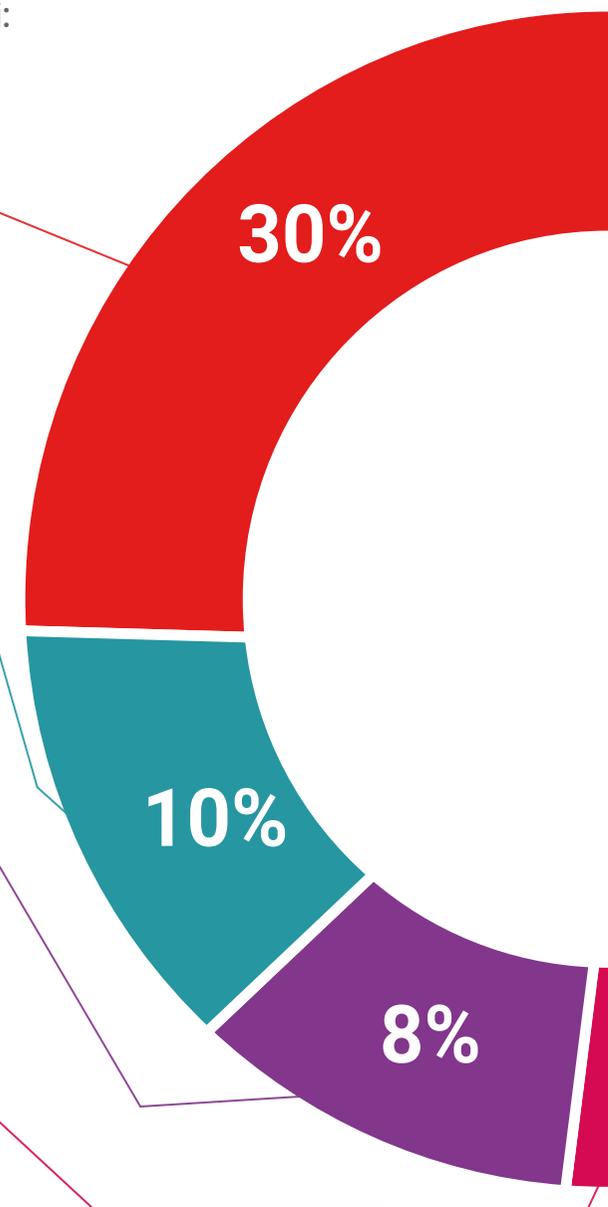
#### Prácticas de habilidades y competencias

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.



#### 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.



**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".



**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.



# 07

## Titulación

El Curso Profesional en Redes Convolucionales y Clasificación de Imágenes en Visión Artificial garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Curso Profesional expedido por TECH.

Tras la superación de las evaluaciones, el alumno recibirá por correo postal con acuse de recibo su correspondiente Título de Curso Profesional emitido por TECH.

El título expedido por TECH expresará la calificación que haya obtenido en el Curso Profesional, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores carreras profesionales.

Título: **Curso Profesional en Redes Convolucionales y Clasificación de Imágenes en Visión Artificial**

Modalidad: **Online**

Horas: **150**





**Curso Profesional**  
Redes Convolucionales  
y Clasificación de Imágenes  
en Visión Artificial

Modalidad: Online  
Titulación: TECH Formación Profesional  
Duración: 6 semanas  
Horas: 150

# Curso Profesional

## Redes Convolucionales y Clasificación de Imágenes en Visión Artificial

