



# Experto Universitario

## Redes Neuronales y Entrenamiento en Deep Learning



## Experto Universitario Redes Neuronales y Entrenamiento en Deep Learning

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

Acceso web: [www.techtitude.com/inteligencia-artificial/experto-universitario/experto-redes-neuronales-entrenamiento-deep-learning](http://www.techtitude.com/inteligencia-artificial/experto-universitario/experto-redes-neuronales-entrenamiento-deep-learning)

# Índice

01

Presentación

---

*pág. 4*

02

Objetivos

---

*pág. 8*

03

Dirección del curso

---

*pág. 12*

04

Estructura y contenido

---

*pág. 16*

05

Metodología

---

*pág. 22*

06

Titulación

---

*pág. 30*

01

# Presentación

La Inteligencia Artificial ha supuesto un boom tecnológico en el entorno empresarial. Una de sus ramas más empleadas es la Visión Artificial, que a su vez se nutre de Redes Neuronales y Entrenamiento de Deep Learning. Estas herramientas implican beneficios, entre los que destacan el análisis de datos, la automatización de tareas y resolución de problemas complejos en una variedad de aspectos. Al ser tecnologías emergentes, surgen con frecuencia nuevas herramientas y técnicas con las que optimizar sus procedimientos. Ante esta situación, los profesionales necesitan mantenerse a la vanguardia de este campo para ofrecer propuestas de máxima calidad que satisfagan las necesidades de los consumidores. Por eso, TECH lanza un programa digital que engloba las últimas tendencias en Aprendizaje Profundo.



“

*El exclusivo sistema Relearning de TECH te permitirá poner al día tus conocimientos y competencias sobre Arquitectura Visual Cortex del modo más riguroso”*

Existen una infinidad de recursos destinados al desarrollo y entrenamiento de modelos de Redes Neuronales. A este respecto, Keras se ha convertido en la más utilizada por los profesionales debido a su facilidad de uso, flexibilidad y compatibilidad con otras bibliotecas. Esta biblioteca de código abierto proporciona a los desarrolladores una Interfaz de Programación de Aplicaciones de alto nivel, que les permite construir modelos de Aprendizaje profundo con inmediatez. De esta forma, contribuye a la creación de modelos de clasificación de imágenes que pueden identificar diferentes objetos en las instantáneas. Esto resulta provechoso para aspectos como los sistemas de reconocimiento de rostros, clasificación de imágenes médicas o la creación de arte generativo.

En este contexto, TECH implementa un Experto Universitario que se centrará en el *Deep Computer Vision* con Redes Neuronales Convolucionales. Para ello, el itinerario académico profundizará en el Entrenamiento de transferencia de aprendizaje atendiendo a factores como las técnicas de inicialización de pesos y términos de suavizados. Así los egresados aprovecharán el conocimiento previo adquirido por modelos preentrenados para mejorar el rendimiento de nuevas tareas de aprendizaje automático. También la capacitación abordará la construcción de una aplicación *Deep Learning* mediante TensorFlow y NumPy. Esto permitirá a los profesionales utilizar estas herramientas de una manera óptima en ámbitos como la predicción de resultados.

La titulación universitaria se impartirá de manera 100% online, en una plataforma virtual de estudios que no está regida por horarios predefinidos. Lejos de esto, cada estudiante tendrá la oportunidad de autogestionar sus progresos de manera personalizada en cualquier momento de las 24 horas del día. Uno de los rasgos más distintivos de la metodología es el proceso de aprendizaje que TECH utiliza en todos sus programas: el *Relearning*. Este sistema de enseñanza fomentará la adquisición de competencias de modo rápido y flexible a partir del análisis de los contenidos teóricos y la ejemplificación de casos basados en el contexto real de la profesión.

Este **Experto Universitario en Redes Neuronales y Entrenamiento en Deep Learning** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Redes Neuronales y Entrenamiento en *Deep Learning*
- Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido recogen una información tecnológica 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
- 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



*Estarás equipado para contribuir al avance del conocimiento en el área del Aprendizaje Profundo mediante la investigación y desarrollo de nuevos algoritmos”*

“

*Optimizarás tus habilidades en el diseño de modelos de Aprendizaje Profundo para generar soluciones efectivas a los proyectos”*

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.

*Dominarás el entorno computacional de NumPy y realizarás operaciones numéricas en arreglos multidimensionales.*

*Accederás a una biblioteca multimedia repleta de contenidos dinámicos que afianzarán tu aprendizaje de un modo más visual.*



# 02

# Objetivos

Con esta experiencia de aprendizaje inmersiva, los egresados tendrán a su disposición una pluralidad de conocimientos y habilidades para experimentar un salto de calidad en el ámbito del *Deep Learning*. Los profesionales tendrán un sólido conocimiento sobre el entrenamiento de Redes Neuronales Profundas, por lo que aplicarán sus principios a los algoritmos con eficacia. Además, dominarán softwares avanzados como el TensorFlow, destinados a crear diferentes arquitecturas de redes neuronales de forma rápida y sencilla. Todo esto les permitirá diseñar y ejecutar proyectos avanzados de Inteligencia Artificial para destacar en un sector tecnológico en constante expansión.





“

*En solo 6 meses, le darás a tu carrera el impulso tecnológico que necesita y ofrecerás soluciones innovadoras a los problemas de Gradiente”*

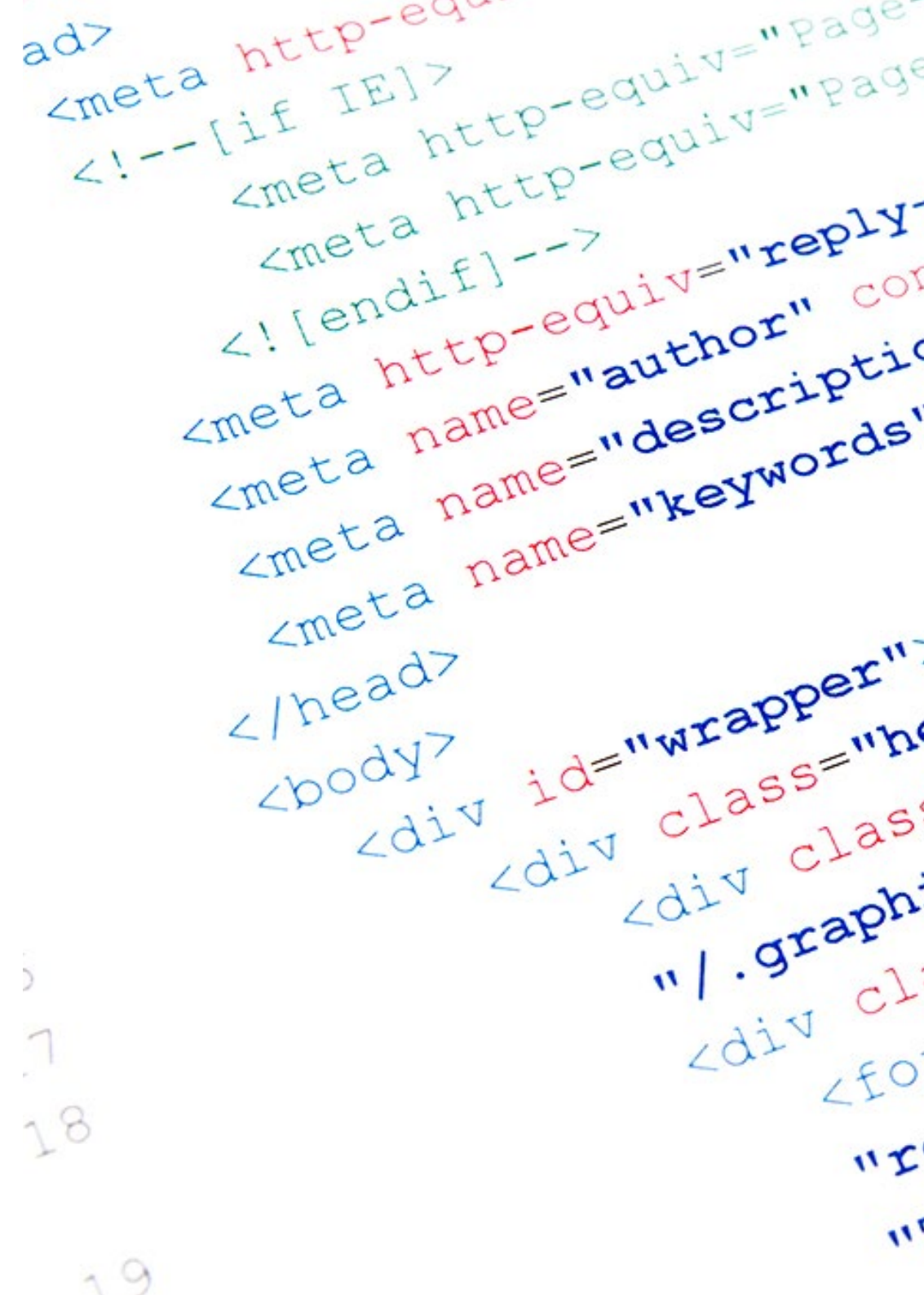


## Objetivos generales

- Fundamentar los conceptos clave de las funciones matemáticas y sus derivadas
- Aplicar estos principios a los algoritmos de aprendizaje profundo para aprender automáticamente
- Examinar los conceptos clave del Aprendizaje Supervisado y cómo se aplican a los modelos de redes neuronales
- Analizar el entrenamiento, la evaluación y el análisis de los modelos de redes neuronales
- Fundamentar los conceptos clave y las principales aplicaciones del aprendizaje profundo
- Implementar y optimizar redes neuronales con Keras
- Desarrollar conocimientos especializados sobre el entrenamiento de redes neuronales profundas
- Analizar los mecanismos de optimización y regularización necesarios para el entrenamiento de redes profundas



*El material didáctico de esta titulación te llevará a profundizar de un modo más visual en los conocimientos del Aprendizaje por Transferencia”*





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Entrenamiento de Redes Neuronales Profundas

- Analizar los problemas de gradiente y cómo se pueden evitar
- Determinar cómo reutilizar capas preentrenadas para entrenar redes neuronales profundas
- Establecer cómo programar la tasa de aprendizaje para obtener los mejores resultados

### Módulo 2. Personalización de Modelos y Entrenamientos con TensorFlow

- Determinar cómo usar la API de TensorFlow para definir funciones y gráficos personalizados
- Fundamentar el uso de la API `tf.data` para cargar y preprocesar los datos de manera eficiente
- Discutir el proyecto TensorFlow *Datasets* y cómo se puede usar para facilitar el acceso a conjuntos de datos preprocesados

### Módulo 3. *Deep Computer Vision* con Redes Neuronales Convolucionales

- Explorar y entender cómo funcionan las capas convolucionales y de agrupación para la arquitectura Visual Cortex
- Desarrollar arquitecturas CNN con Keras
- Usar modelos preentrenados de Keras para clasificación, localización, detección y seguimiento de objetos, así como para la segmentación semántica

# 03

## Dirección del curso

En aras de brindar la excelencia educativa, TECH selecciona con cuidado al claustro docente que compone cada una de sus titulaciones. Por ello, para el presente Experto Universitario, ha seleccionado a los mejores expertos en Redes Neuronales y *Deep Learning*. Además de atesorar un amplio bagaje laboral, dichos profesionales cuentan con conocimientos sólidos sobre la materia y se mantienen actualizados para incorporar a su praxis las últimas tendencias en Visión Artificial. Asimismo, están firmemente comprometidos con la preparación académica y la enseñanza de los estudiantes, por lo que proporcionarán una educación de máxima calidad.



“

*Un versado cuadro docente compuesto por expertos en Visión Artificial y Aprendizaje Automático te guiará durante todo el itinerario académico”*

## Dirección



### D. Gil Contreras, Armando

- ♦ *Lead Big Data Scientist* en Jhonson Controls
- ♦ *Data Scientist-Big Data* en Opensistemas S.A.
- ♦ Auditor de Fondos en Creatividad y Tecnología S.A. (CYTSA)
- ♦ Auditor del Sector Público en PricewaterhouseCoopers Auditores
- ♦ Máster en *Data Science* por el Centro Universitario de Tecnología y Arte
- ♦ Máster MBA en Relaciones y Negocios Internacionales por el Centro de Estudios Financieros (CEF)
- ♦ Licenciatura en Economía por el Instituto Tecnológico de Santo Domingo

## Profesores

### Dña. Delgado Feliz, Benedit

- ♦ Asistente Administrativo y Operador De Vigilancia Electrónica en la Dirección Nacional de Control de Drogas (DNCD)
- ♦ Servicio al Cliente en Cáceres y Equipos
- ♦ Reclamaciones y Servicio al Cliente en Express Parcel Services (EPS)
- ♦ Especialista en Microsoft Office por la Escuela Nacional de Informática
- ♦ Comunicadora Social por la Universidad Católica Santo Domingo

### D. Villar Valor, Javier

- ♦ Director y Socio Fundador de Impulsa2
- ♦ *Chief Operations Officer (COO)* en Summa Insurance Brokers
- ♦ Director de Transformación y Excelencia Operacional en Johnson Controls
- ♦ Máster en *Coaching* Profesional
- ♦ Executive MBA por la Emlyon Business School, Francia
- ♦ Máster en Gestión de la Calidad por EOI
- ♦ Ingeniería Informática por la Universidad Acción Pro-Educación y Cultura (UNAPEC)



#### **Dña. Gil de León, María**

- ♦ Codirectora de Marketing y secretaria en RAÍZ Magazine
- ♦ Editora de Copia en Gauge Magazine
- ♦ Lectora de Stork Magazine por Emerson College
- ♦ Licenciatura en Escritura, Literatura y Publicación otorgada por el Emerson College

#### **D. Matos Rodríguez, Dionis**

- ♦ *Data Engineer* en Wide Agency Sadexo
- ♦ *Data Consultant* en Tokiota
- ♦ *Data Engineer* en Devoteam
- ♦ *BI Developer* en Ibermática
- ♦ *Applications Engineer* en Johnson Controls
- ♦ *Database Developer* en Suncapital España
- ♦ *Senior Web Developer* en Deadlock Solutions
- ♦ *QA Analyst* en Metaconcept
- ♦ Máster en *Big Data & Analytics* por la EAE Business School
- ♦ Máster en Análisis y Diseño de Sistemas
- ♦ Licenciatura en Ingeniería Informática por la Universidad APEC

# 04

## Estructura y contenido

Esta capacitación está diseñada por expertos en el campo de las Redes Neuronales y *Deep Learning*, con el objetivo de proporcionarte una perspectiva integral en estas materias. El plan de estudios analizará en detalle el entrenamiento de las redes neuronales de múltiples capas, abarcando desde técnicas de optimización de gradiente hasta selección de métricas y parámetros de evaluación. Así los egresados optimizarán sus parámetros internos para realizar labores específicas con alta precisión y generalización. También el temario profundizará en el adecuado manejo del TensorFlow, uno de los softwares más efectivos tanto para construir como entrenar modelos de aprendizaje automático.







“

*Te adentrarás en un proceso de crecimiento profesional que te equipará de competencias avanzadas para que destagues en el campo de la Visión Artificial”*

## Módulo 1. Entrenamiento de redes neuronales profundas

- 1.1. Problemas de Gradientes
  - 1.1.1. Técnicas de optimización de gradiente
  - 1.1.2. Gradientes Estocásticos
  - 1.1.3. Técnicas de inicialización de pesos
- 1.2. Reutilización de capas preentrenadas
  - 1.2.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
  - 1.2.2. Extracción de características
  - 1.2.3. Aprendizaje profundo
- 1.3. Optimizadores
  - 1.3.1. Optimizadores de descenso de gradiente estocástico
  - 1.3.2. Optimizadores Adam y RMSprop
  - 1.3.3. Optimizadores de momento
- 1.4. Programación de la tasa de aprendizaje
  - 1.4.1. Control de tasa de aprendizaje automático
  - 1.4.2. Ciclos de aprendizaje
  - 1.4.3. Términos de suavizado
- 1.5. Sobreajuste
  - 1.5.1. Validación cruzada
  - 1.5.2. Regularización
  - 1.5.3. Métricas de evaluación
- 1.6. Directrices Prácticas
  - 1.6.1. Diseño de modelos
  - 1.6.2. Selección de métricas y parámetros de evaluación
  - 1.6.3. Pruebas de hipótesis
- 1.7. *Transfer learning*
  - 1.7.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
  - 1.7.2. Extracción de características
  - 1.7.3. Aprendizaje profundo
- 1.8. *Data Augmentation*
  - 1.8.1. Transformaciones de imagen
  - 1.8.2. Generación de datos sintéticos
  - 1.8.3. Transformación de texto



- 1.9. Aplicación Práctica de *Transfer Learning*
  - 1.9.1. Entrenamiento de transferencia de aprendizaje
  - 1.9.2. Extracción de características
  - 1.9.3. Aprendizaje profundo
- 1.10. Regularización
  - 1.10.1. L1 y L2
  - 1.10.2. Regularización por máxima entropía
  - 1.10.3. *Dropout*

## Módulo 2. Personalización de Modelos y entrenamiento con TensorFlow

- 2.1. TensorFlow
  - 2.1.1. Uso de la biblioteca TensorFlow
  - 2.1.2. Entrenamiento de modelos con TensorFlow
  - 2.1.3. Operaciones con gráficos en TensorFlow
- 2.2. TensorFlow y NumPy
  - 2.2.1. Entorno computacional NumPy para TensorFlow
  - 2.2.2. Utilización de los arrays NumPy con TensorFlow
  - 2.2.3. Operaciones NumPy para los gráficos de TensorFlow
- 2.3. Personalización de modelos y algoritmos de entrenamiento
  - 2.3.1. Construcción de modelos personalizados con TensorFlow
  - 2.3.2. Gestión de parámetros de entrenamiento
  - 2.3.3. Utilización de técnicas de optimización para el entrenamiento
- 2.4. Funciones y gráficos de TensorFlow
  - 2.4.1. Funciones con TensorFlow
  - 2.4.2. Utilización de gráficos para el entrenamiento de modelos
  - 2.4.3. Optimización de gráficos con operaciones de TensorFlow
- 2.5. Carga y preprocesamiento de datos con TensorFlow
  - 2.5.1. Carga de conjuntos de datos con TensorFlow
  - 2.5.2. Preprocesamiento de datos con TensorFlow
  - 2.5.3. Utilización de herramientas de TensorFlow para la manipulación de datos
- 2.6. La API `tf.data`
  - 2.6.1. Utilización de la API `tf.data` para el procesamiento de datos
  - 2.6.2. Construcción de flujos de datos con `tf.data`
  - 2.6.3. Uso de la API `tf.data` para el entrenamiento de modelos

- 2.7. El formato TFRecord
  - 2.7.1. Utilización de la API TFRecord para la serialización de datos
  - 2.7.2. Carga de archivos TFRecord con TensorFlow
  - 2.7.3. Utilización de archivos TFRecord para el entrenamiento de modelos
- 2.8. Capas de preprocesamiento de Keras
  - 2.8.1. Utilización de la API de preprocesamiento de Keras
  - 2.8.2. Construcción de pipeline de preprocesamiento con Keras
  - 2.8.3. Uso de la API de preprocesamiento de Keras para el entrenamiento de modelos
- 2.9. El proyecto TensorFlow *Datasets*
  - 2.9.1. Utilización de TensorFlow *Datasets* para la carga de datos
  - 2.9.2. Preprocesamiento de datos con TensorFlow *Datasets*
  - 2.9.3. Uso de TensorFlow *Datasets* para el entrenamiento de modelos
- 2.10. Construcción de una Aplicación de *Deep Learning* con TensorFlow. Aplicación Práctica
  - 2.10.1. Construcción de una aplicación de *Deep Learning* con TensorFlow
  - 2.10.2. Entrenamiento de un modelo con TensorFlow
  - 2.10.3. Utilización de la aplicación para la predicción de resultados

## Módulo 3. *Deep Computer Vision* con Redes Neuronales Convolucionales

- 3.1. La Arquitectura Visual Cortex
  - 3.1.1. Funciones de la corteza visual
  - 3.1.2. Teorías de la visión computacional
  - 3.1.3. Modelos de procesamiento de imágenes
- 3.2. Capas convolucionales
  - 3.2.1. Reutilización de pesos en la convolución
  - 3.2.2. Convolución 2D
  - 3.2.3. Funciones de activación
- 3.3. Capas de agrupación e implementación de capas de agrupación con Keras
  - 3.3.1. *Pooling* y *Striding*
  - 3.3.2. *Flattening*
  - 3.3.3. Tipos de *Pooling*
- 3.4. Arquitecturas CNN
  - 3.4.1. Arquitectura VGG
  - 3.4.2. Arquitectura AlexNet
  - 3.4.3. Arquitectura ResNet

- 3.5. Implementación de una CNN ResNet-34 usando Keras
  - 3.5.1. Inicialización de pesos
  - 3.5.2. Definición de la capa de entrada
  - 3.5.3. Definición de la salida
- 3.6. Uso de modelos preentrenados de Keras
  - 3.6.1. Características de los modelos preentrenados
  - 3.6.2. Usos de los modelos preentrenados
  - 3.6.3. Ventajas de los modelos preentrenados
- 3.7. Modelos preentrenados para el aprendizaje por transferencia
  - 3.7.1. El Aprendizaje por transferencia
  - 3.7.2. Proceso de aprendizaje por transferencia
  - 3.7.3. Ventajas del aprendizaje por transferencia
- 3.8. Clasificación y Localización en *Deep Computer Vision*
  - 3.8.1. Clasificación de imágenes
  - 3.8.2. Localización de objetos en imágenes
  - 3.8.3. Detección de objetos
- 3.9. Detección de objetos y seguimiento de objetos
  - 3.9.1. Métodos de detección de objetos
  - 3.9.2. Algoritmos de seguimiento de objetos
  - 3.9.3. Técnicas de rastreo y localización
- 3.10. Segmentación semántica
  - 3.10.1. Aprendizaje profundo para segmentación semántica
  - 3.10.2. Detección de bordes
  - 3.10.3. Métodos de segmentación basados en regla





“

*Esta capacitación le dará un impulso a tu carrera profesional y te convertirá en un auténtico experto en Deep Learning”*

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 tomaran decisiones y emitieran 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 Experto Universitario en Redes Neuronales y Entrenamiento en Deep Learning 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 la Universidad Privada Peruano Alemana.



“

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

El programa del **Experto Universitario en Redes Neuronales y Entrenamiento en Deep Learning** 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 la Universidad Privada Peruano Alemana.

Estos títulos de formación permanente y actualización profesional de TECH Global University y Universidad Privada Peruano Alemana 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 Redes Neuronales y Entrenamiento en Deep Learning**

Modalidad: **online**

Duración: **6 meses**

Acreditación: **18 ECTS**



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



**tech** universidad privada  
peruano alemana

**Experto Universitario**  
Redes Neuronales  
y Entrenamiento  
en Deep Learning

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

Experto Universitario

Redes Neuronales y Entrenamiento  
en Deep Learning