

# Experto Universitario

Tecnologías de Inteligencia Artificial  
y Big Data para el Procesamiento  
de Imágenes Médicas



## Experto Universitario Tecnologías de Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

Acceso web: [www.techtute.com/inteligencia-artificial/experto-universitario/experto-tecnologias-inteligencia-artificial-big-data-procesamiento-imagenes-medicas](http://www.techtute.com/inteligencia-artificial/experto-universitario/experto-tecnologias-inteligencia-artificial-big-data-procesamiento-imagenes-medicas)

# 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 convergencia de Inteligencia Artificial y Big Data está transformando radicalmente el campo de la Imagenología, ofreciendo nuevas oportunidades para mejorar la precisión diagnóstica. De acuerdo con un informe de la Unión Internacional de Telecomunicaciones, se espera que el mercado global de Inteligencia Artificial en salud alcanzará los 34.800 millones de dólares de cara al próximo año, impulsad por las aplicaciones en el Procesamiento de Imágenes Médicas. Ante esto, los especialistas necesitan manejar las técnicas de *Deep Learning* más avanzadas para analizar grandes volúmenes de datos y facilitar la detección precoz de enfermedades. Por eso, TECH presenta un pionero programa universitario online centrado en las Tecnologías de la Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas.



“

*Gracias a este Experto Universitario basado en el Relearning, crearás modelos de Inteligencia Artificial que permitan la identificación temprana de enfermedades a partir del análisis de Imágenes Médicas”*

El campo de la Medicina se enfrenta al desafío de manejar y analizar un volumen cada vez mayor de datos provenientes de diversas modalidades de Imagenología tales como resonancias magnéticas, tomografías computarizadas y ultrasonografías. Frente a esta situación, las tecnologías de la Inteligencia Artificial y Big Data surgen como herramientas clave para abordar estos desafíos, ofreciendo soluciones avanzadas para el procesamiento y análisis de Imágenes Médicas. Por este motivo, los especialistas necesitan manejar estos instrumentos para optimizar la interpretación de imágenes complejas, facilitando la detección precisa de enfermedades y la toma de decisiones clínicas informadas.

En este contexto, TECH desarrolla un innovador programa en Tecnologías de Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas. El itinerario académico profundizará en factores que van desde el análisis de grandes conjuntos de datos de imágenes hasta el entrenamiento de algoritmos de Aprendizaje Automático. En esta misma línea, los materiales didácticos abordarán de forma detallada los aspectos legales y éticos relacionados con el uso de la Inteligencia Artificial en el Diagnóstico por Imagen. Así pues, los egresados adquirirán habilidades avanzadas para implementar soluciones basadas en Inteligencia Artificial que incrementen la precisión de los diagnósticos clínicos.

Para el dominio de todos los contenidos de este itinerario, los médicos cuentan con una metodología disruptiva: el *Relearning*. Este sistema impulsado por TECH promueve la asimilación gradual de los conceptos más complejos mediante la reiteración. También, el programa se desarrolla de manera 100% online, otra significativa ventaja que proporciona autonomía a los egresados, permitiéndoles organizar su ritmo de aprendizaje en dependencia de sus demás obligaciones. Además, la titulación se apoya en disímiles materiales complementarios como artículos científicos actualizados e infografías. Todo ello con el acompañamiento de videos explicativos, resúmenes interactivos y test de autoevaluación que potencian la capacitación integral de los especialistas haciendo de esta opción académica una verdadera oportunidad sin parangón.

Este **Experto Universitario en Tecnologías de Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas** contiene el programa educativo más completo y actualizado del mercado. Sus características más destacadas son:

- ♦ El desarrollo de casos prácticos presentados por expertos en Inteligencia Artificial
- ♦ Los contenidos gráficos, esquemáticos y eminentemente prácticos con los que está concebido 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
- ♦ 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



*Extraerás valiosas lecciones mediante casos reales en entornos simulados de aprendizaje”*

“

*Utilizarás la Inteligencia Artificial para identificar patrones sutiles en Imágenes que permitan la detección temprana de Enfermedades Neurodegenerativas”*

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.

*¿Buscas implementar técnicas de clasificación y detección para categorizar diferentes patologías en Imágenes Médicas? Lógralo mediante este programa en solamente 6 meses.*

*Estudia a tu propio ritmo, con la comodidad que te ofrece la modalidad online de TECH.*



# 02

## Objetivos

Por medio de este Experto Universitario, los facultativos dispondrán de una comprensión integral sobre los principios de la Inteligencia Artificial y Big Data en el Procesamiento de Imágenes Médicas. De igual modo, los egresados adquirirán competencias avanzadas para aplicar diferentes algoritmos del Aprendizaje Automático (como Redes Neuronales Convolucionales o *Deep Learning*). En sintonía con esto, los profesionales utilizarán herramientas de Big Data para analizar grandes volúmenes de datos de imágenes médicas, lo que les permitirá ofrecer una atención de salud más eficiente y precisa.







“

*Manejarás las herramientas de Deep Learning más vanguardistas para en análisis eficiente de Imágenes Médicas”*



## Objetivos generales

---

- ♦ Comprender los fundamentos teóricos de la Inteligencia Artificial
- ♦ Estudiar los distintos tipos de datos y comprender el ciclo de vida del dato
- ♦ Evaluar el papel crucial del dato en el desarrollo e implementación de soluciones de Inteligencia Artificial
- ♦ Profundizar en algoritmia y complejidad para resolver problemas específicos
- ♦ Explorar las bases teóricas de las redes neuronales para el desarrollo del *Deep Learning*
- ♦ Explorar la computación bioinspirada y su relevancia en el desarrollo de sistemas inteligentes
- ♦ Desarrollar habilidades para utilizar y aplicar herramientas avanzadas de Inteligencia Artificial en la interpretación y análisis de imágenes médicas, mejorando la precisión diagnóstica
- ♦ Implementar soluciones de Inteligencia Artificial que permitan la automatización de procesos y la personalización de diagnósticos
- ♦ Aplicar técnicas de Minería de Datos y Análisis Predictivo para tomar decisiones clínicas fundamentadas en la evidencia
- ♦ Adquirir competencias de investigación que permitan a los expertos contribuir al avance de la Inteligencia Artificial en imagenología médica





## Objetivos específicos

---

### Módulo 1. Innovaciones de Inteligencia Artificial en Diagnóstico por Imagen

- ♦ Dominar herramientas como IBM Watson Imaging y NVIDIA Clara para interpretar automáticamente pruebas clínicas
- ♦ Obtener competencias para llevar a cabo experimentos clínicos y análisis de resultados empleando la Inteligencia Artificial, con un enfoque basado en la mejora de la precisión diagnóstica

### Módulo 2. *Big Data* y Análisis Predictivo en Imagenología Médica

- ♦ Gestionar grandes volúmenes de datos mediante técnicas de Minería de Datos y algoritmos de Aprendizaje Automático
- ♦ Crear herramientas de pronóstico clínicos basadas en el análisis de *Big Data* con el objetivo de optimizar las decisiones clínicas

### Módulo 3. Aspectos Éticos y Legales de la Inteligencia Artificial en Diagnóstico por Imagen

- ♦ Disponer de una comprensión holística de los principios normativos y deontológicos que rigen el uso de Inteligencia en el campo de la Salud, incluyendo aspectos como el consentimiento informado
- ♦ Ser capaz de auditar modelos de Inteligencia Artificial empleados en la praxis clínica, asegurando su transparencia y responsabilidad en la toma de decisiones médicas

# 03

## Dirección del curso

La máxima premisa de TECH es ofrecer los programas más integrales y actualizados del panorama académico, por lo que lleva a cabo un minucioso proceso para conformar sus claustros docentes. Gracias a esto, este Experto Universitario cuenta con la colaboración de reconocidos expertos en Tecnologías de Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas. De este modo, han confeccionado una amplia gama de materiales didácticos caracterizados por su elevada calidad y por adaptarse a las necesidades del mercado laboral. Así, los egresados se adentrarán en una intensiva experiencia que les permitirá optimizar su práctica clínica diaria considerablemente.



“

*Un equipo docente conformado por especialistas en Tecnologías de Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas te guiará durante el transcurso del itinerario académico”*

## Dirección



### Dr. Peralta Martín-Palomino, Arturo

- ♦ CEO y CTO en Prometheus Global Solutions
- ♦ CTO en Korporate Technologies
- ♦ CTO en AI Shepherds GmbH
- ♦ Consultor y Asesor Estratégico Empresarial en Alliance Medical
- ♦ Director de Diseño y Desarrollo en DocPath
- ♦ Doctor en Ingeniería Informática por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Doctor en Economía, Empresas y Finanzas por la Universidad Camilo José Cela
- ♦ Doctor en Psicología por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Máster en Executive MBA por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster en Dirección Comercial y Marketing por la Universidad Isabel I
- ♦ Máster Experto en Big Data por Formación Hadoop
- ♦ Máster en Tecnologías Informáticas Avanzadas por la Universidad de Castilla-La Mancha
- ♦ Miembro de: Grupo de Investigación SMILE



## Profesores

### D. Popescu Radu, Daniel Vasile

- ◆ Especialista Independiente de Farmacología, Nutrición y Dietética
- ◆ Productor de Contenidos Didácticos y Científicos Autónomo
- ◆ Nutricionista y Dietista Comunitario
- ◆ Farmacéutico Comunitario
- ◆ Investigador
- ◆ Máster en Nutrición y Salud en Universidad Oberta de Catalunya
- ◆ Máster en Psicofarmacología por la Universidad de Valencia
- ◆ Farmacéutico por la Universidad Complutense de Madrid
- ◆ Nutricionista-Dietista por la Universidad Europea Miguel de Cervantes

“

*Aprovecha la oportunidad para conocer los últimos avances en esta materia para aplicarla a tu práctica diaria”*

# 04

## Estructura y contenido

Este programa ha sido confeccionado por auténticos expertos en Tecnologías de Inteligencia Artificial y *Big Data* para el Procesamiento de Imágenes Médicas. El plan de estudios ahondará en cuestiones que abarcan desde el análisis de grandes volúmenes de datos de imágenes o algoritmos de Aprendizaje Automático hasta la aplicación del Aprendizaje Automático para analizar brotes epidémicos. Además, el temario profundizará en las consideraciones legales y éticas relativas al empleo de la Inteligencia Artificial aplicada al Diagnóstico por Imagen. De este modo, los egresados desarrollarán competencias avanzadas para implementar soluciones de Inteligencia Artificial que mejoren la precisión de los diagnósticos médicos.





“

*Implementarás los algoritmos más innovadores para mejorar la precisión diagnóstica y la eficacia en el Procesamiento de Imágenes Médicas”*

## Módulo 1. Innovaciones de Inteligencia Artificial en Diagnóstico por Imagen

- 1.1. Tecnologías y herramientas de Inteligencia Artificial en Diagnóstico por Imagen con IBM Watson Imaging Clinical Review
  - 1.1.1. Plataformas de software líderes para análisis de imágenes médicas
  - 1.1.2. Herramientas de Deep Learning específicas para Radiología
  - 1.1.3. Innovaciones en hardware para acelerar el procesamiento de imágenes
  - 1.1.4. Integración de sistemas de Inteligencia Artificial en infraestructuras hospitalarias existentes
- 1.2. Métodos estadísticos y algoritmos para interpretación de imágenes médicas con DeepMind AI for Breast Cancer Analysis
  - 1.2.1. Algoritmos de segmentación de imágenes
  - 1.2.2. Técnicas de clasificación y detección en imágenes médicas
  - 1.2.3. Uso de Redes Neuronales Convolucionales en Radiología
  - 1.2.4. Métodos de reducción de ruido y mejora de la calidad de imagen
- 1.3. Diseño de experimentos y análisis de resultados en Diagnóstico por Imagen con Google Cloud Healthcare API
  - 1.3.1. Diseño de protocolos de validación para algoritmos de Inteligencia Artificial
  - 1.3.2. Métodos estadísticos para comparar desempeños de Inteligencia Artificial y radiólogos
  - 1.3.3. Configuración de estudios multicéntricos para pruebas de Inteligencia Artificial
  - 1.3.4. Interpretación y presentación de resultados de pruebas de eficacia
- 1.4. Detección de patrones sutiles en imágenes de baja resolución
  - 1.4.1. Inteligencia Artificial para diagnóstico precoz de Enfermedades Neurodegenerativas
  - 1.4.2. Aplicaciones de Inteligencia Artificial en Cardiología Intervencionista
  - 1.4.3. Uso de Inteligencia Artificial para la optimización de protocolos de toma de imágenes
- 1.5. Análisis y procesamiento de imágenes biomédicas
  - 1.5.1. Técnicas de procesamiento previo para mejorar la interpretación automática
  - 1.5.2. Análisis de texturas y patrones en imágenes histológicas
  - 1.5.3. Extracción de características clínicas de imágenes de ultrasonido
  - 1.5.4. Métodos para el análisis longitudinal de imágenes en estudios clínicos



- 1.6. Visualización avanzada de datos en Diagnóstico por Imagen con OsiriX MD
  - 1.6.1. Desarrollo de interfaces gráficas para la exploración de imágenes 3D
  - 1.6.2. Herramientas de visualización de cambios temporales en imágenes médicas
  - 1.6.3. Técnicas de realidad aumentada para la enseñanza de anatomía
  - 1.6.4. Sistemas de visualización en tiempo real para procedimientos quirúrgicos
- 1.7. Procesamiento de lenguaje natural en la documentación y reportes de imágenes médicas con Nuance PowerScribe 360
  - 1.7.1. Generación automática de reportes radiológicos
  - 1.7.2. Extracción de información relevante de historiales médicos electrónicos
  - 1.7.3. Análisis semántico para la correlación de hallazgos imagenológicos y clínicos
  - 1.7.4. Herramientas de búsqueda y recuperación de imágenes basadas en descripciones textuales
- 1.8. Integración y procesamiento de datos heterogéneos en imágenes médicas
  - 1.8.1. Fusiones de modalidades de imágenes para diagnósticos completos
  - 1.8.2. Integración de datos de laboratorio y genéticos en el análisis de imágenes
  - 1.8.3. Sistemas para el manejo de grandes volúmenes de datos de imágenes
  - 1.8.4. Estrategias para la normalización de datasets provenientes de múltiples fuentes
- 1.9. Aplicaciones de Redes Neuronales en la interpretación de imágenes médicas con Zebra Medical Vision
  - 1.9.1. Uso de Redes Generativas para la creación de imágenes médicas sintéticas
  - 1.9.2. Redes Neuronales para la clasificación automática de Tumores
  - 1.9.3. *Deep Learning* para el análisis de series temporales en imágenes funcionales
  - 1.9.4. Adaptación de modelos preentrenados en datasets específicos de imágenes médicas
- 1.10. Modelado predictivo y su impacto en el diagnóstico por imágenes con IBM Watson Oncology
  - 1.10.1. Modelos predictivos para la evaluación de riesgos en pacientes oncológicos
  - 1.10.2. Herramientas predictivas para el seguimiento de Enfermedades Crónicas
  - 1.10.3. Análisis de supervivencia utilizando datos de imágenes médicas
  - 1.10.4. Predicción de la progresión de la enfermedad mediante técnicas de *Machine Learning*

## Módulo 2. *Big Data* y Análisis Predictivo en Imagenología Médica

- 2.1. *Big Data* en diagnóstico por imagen: conceptos y herramientas con GE Healthcare Edison
  - 2.1.1. Fundamentos de *Big Data* aplicados a la Imagenología
  - 2.1.2. Herramientas y plataformas tecnológicas para el manejo de grandes volúmenes de datos de imágenes
  - 2.1.3. Desafíos en la integración y análisis de *Big Data* en Imagenología
  - 2.1.4. Casos de uso de *Big Data* en el Diagnóstico por Imagen
- 2.2. Minería de Datos en registros de imágenes biomédicas con IBM Watson Imaging
  - 2.2.1. Técnicas avanzadas de Minería de Datos para identificar patrones en imágenes médicas
  - 2.2.2. Estrategias para la extracción de características relevantes en grandes bases de datos de imágenes
  - 2.2.3. Aplicaciones de técnicas de *clustering* y clasificación en registros de imágenes
  - 2.2.4. Impacto de la Minería de Datos en la mejora de diagnósticos y tratamientos
- 2.3. Algoritmos de Aprendizaje Automático en análisis de imágenes con Google DeepMind Health
  - 2.3.1. Desarrollo de algoritmos supervisados y no supervisados para imágenes médicas
  - 2.3.2. Innovaciones en técnicas de aprendizaje automático para el reconocimiento de patrones de enfermedad
  - 2.3.3. Aplicaciones de Aprendizaje Profundo en la segmentación y clasificación de imágenes
  - 2.3.4. Evaluación de la eficacia y la precisión de los algoritmos de aprendizaje automático en estudios clínicos
- 2.4. Técnicas de análisis predictivo aplicadas a diagnóstico por imagen con Predictive Oncology
  - 2.4.1. Modelos predictivos para la identificación precoz de enfermedades a partir de imágenes
  - 2.4.2. Uso de análisis predictivo para el seguimiento y evaluación de tratamientos
  - 2.4.3. Integración de datos clínicos y de imagen para enriquecer los modelos predictivos
  - 2.4.4. Desafíos en la implementación de técnicas predictivas en la práctica clínica

- 2.5. Modelos de Inteligencia Artificial para Epidemiología basados en imágenes con BlueDot
  - 2.5.1. Aplicación de Inteligencia Artificial en el análisis de brotes epidémicos mediante imágenes
  - 2.5.2. Modelos de propagación de enfermedades visualizadas por técnicas de Imagenología
  - 2.5.3. Correlación entre datos epidemiológicos y hallazgos imagenológicos
  - 2.5.4. Contribución de la Inteligencia Artificial al estudio y control de pandemias
- 2.6. Análisis de redes biológicas y patrones de enfermedad desde imágenes
  - 2.6.1. Aplicación de teoría de redes en el análisis de imágenes para entender patologías
  - 2.6.2. Modelos computacionales para simular redes biológicas visibles en imágenes
  - 2.6.3. Integración de análisis de imagen y datos moleculares para mapear enfermedades
  - 2.6.4. Impacto de estos análisis en el desarrollo de terapias personalizadas
- 2.7. Desarrollo de herramientas para pronóstico clínico basadas en imágenes
  - 2.7.1. Herramientas de Inteligencia Artificial para la predicción de evolución clínica a partir de imágenes diagnósticas
  - 2.7.2. Avances en la generación de reportes pronósticos automatizados
  - 2.7.3. Integración de modelos de pronóstico en sistemas clínicos
  - 2.7.4. Validación y aceptación clínica de herramientas pronósticas basadas en Inteligencia Artificial
- 2.8. Visualización avanzada y comunicación de datos complejos con Tableau
  - 2.8.1. Técnicas de visualización para la representación multidimensional de datos de imagen
  - 2.8.2. Herramientas interactivas para la exploración de grandes datasets de imágenes
  - 2.8.3. Estrategias para la comunicación efectiva de hallazgos complejos a través de visualizaciones
  - 2.8.4. Impacto de la visualización avanzada en la educación médica y la toma de decisiones
- 2.9. Seguridad de datos y desafíos en la gestión de *Big Data*
  - 2.9.1. Medidas de seguridad para proteger los grandes volúmenes de datos de imágenes médicas
  - 2.9.2. Desafíos en la privacidad y la ética de la gestión de datos de imagen a gran escala
  - 2.9.3. Soluciones tecnológicas para la gestión segura de *Big Data* de salud
  - 2.9.4. Casos de estudio sobre brechas de seguridad y cómo se abordaron

- 2.10. Aplicaciones prácticas y casos de estudio en *Big Data* biomédico
  - 2.10.1. Ejemplos de aplicaciones exitosas de *Big Data* en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades
  - 2.10.2. Estudios de caso sobre la integración de *Big Data* en sistemas de salud
  - 2.10.3. Lecciones aprendidas de proyectos de *Big Data* en el ámbito biomédico
  - 2.10.4. Futuras direcciones y potenciales de *Big Data* en la medicina

### Módulo 3. Aspectos Éticos y Legales de la Inteligencia Artificial en Diagnóstico por Imagen

- 3.1. Ética en la aplicación de Inteligencia Artificial en Diagnóstico por Imagen con Ethics and Algorithms Toolkit
  - 3.1.1. Principios éticos fundamentales en el uso de Inteligencia Artificial para diagnóstico
  - 3.1.2. Gestión de sesgos algorítmicos y su impacto en la equidad del diagnóstico
  - 3.1.3. Consentimiento informado en la era de la Inteligencia Artificial diagnóstica
  - 3.1.4. Desafíos éticos en la implementación internacional de tecnologías de Inteligencia Artificial
- 3.2. Consideraciones legales y regulatorias en Inteligencia Artificial aplicada a imágenes médicas con Compliance.ai
  - 3.2.1. Marco regulatorio actual para Inteligencia Artificial en diagnóstico por imagen
  - 3.2.2. Cumplimiento de normativas de privacidad y protección de datos
  - 3.2.3. Requisitos de validación y certificación para algoritmos de Inteligencia Artificial en salud
  - 3.2.4. Responsabilidad legal en caso de errores de diagnóstico por Inteligencia Artificial
- 3.3. Consentimiento informado y aspectos éticos en el uso de datos clínicos
  - 3.3.1. Revisión de los procesos de consentimiento informado adaptados a la Inteligencia Artificial
  - 3.3.2. Educación del paciente sobre el uso de Inteligencia Artificial en su atención médica
  - 3.3.3. Transparencia en el uso de datos clínicos para entrenamiento de Inteligencia Artificial
  - 3.3.4. Respeto por la autonomía del paciente en decisiones basadas en Inteligencia Artificial

- 3.4. Inteligencia Artificial y responsabilidad en la Investigación Clínica
  - 3.4.1. Asignación de responsabilidades en el uso de Inteligencia Artificial para diagnóstico
  - 3.4.2. Implicaciones de los errores de Inteligencia Artificial en la práctica clínica
  - 3.4.3. Seguros y coberturas para riesgos asociados al uso de Inteligencia Artificial
  - 3.4.4. Estrategias para la gestión de incidentes relacionados con Inteligencia Artificial
- 3.5. Impacto de la Inteligencia Artificial en la equidad y acceso a la atención de salud con AI for Good
  - 3.5.1. Evaluación del impacto de la Inteligencia Artificial en la distribución de servicios médicos
  - 3.5.2. Estrategias para garantizar un acceso equitativo a la tecnología de Inteligencia Artificial
  - 3.5.3. Inteligencia Artificial como herramienta para reducir disparidades en salud
  - 3.5.4. Casos de estudio sobre la implementación de Inteligencia Artificial en entornos de recursos limitados
- 3.6. Privacidad y protección de datos en proyectos de investigación con Duality SecurePlus
  - 3.6.1. Estrategias para asegurar la confidencialidad de los datos en proyectos de Inteligencia Artificial
  - 3.6.2. Técnicas avanzadas para la anonimización de datos de pacientes
  - 3.6.3. Desafíos legales y éticos en la protección de datos personales
  - 3.6.4. Impacto de las brechas de seguridad en la confianza pública
- 3.7. Inteligencia Artificial y sostenibilidad en investigaciones biomédicas con Green Algorithm
  - 3.7.1. Uso de Inteligencia Artificial para mejorar la eficiencia y sostenibilidad en investigación
  - 3.7.2. Evaluación del ciclo de vida de las tecnologías de Inteligencia Artificial en salud
  - 3.7.3. Impacto ambiental de la infraestructura tecnológica de Inteligencia Artificial
  - 3.7.4. Prácticas sostenibles en el desarrollo y despliegue de Inteligencia Artificial
- 3.8. Auditoría y explicabilidad de modelos de Inteligencia Artificial en el ámbito clínico con IBM AI Fairness 360
  - 3.8.1. Importancia de la auditoría regular de algoritmos de Inteligencia Artificial
  - 3.8.2. Técnicas para mejorar la explicabilidad de los modelos de Inteligencia Artificial
  - 3.8.3. Desafíos en la comunicación de decisiones basadas en Inteligencia Artificial a pacientes y médicos
  - 3.8.4. Regulaciones sobre la transparencia de los algoritmos de Inteligencia Artificial en salud
- 3.9. Innovación y emprendimiento en el ámbito de la Inteligencia Artificial clínica con Hindsait
  - 3.9.1. Oportunidades para *startups* en tecnologías de Inteligencia Artificial para salud
  - 3.9.2. Colaboración entre el sector público y privado en el desarrollo de Inteligencia Artificial
  - 3.9.3. Desafíos para emprendedores en el entorno regulativo de la salud
  - 3.9.4. Casos de éxito y aprendizajes en el emprendimiento de Inteligencia Artificial clínica
- 3.10. Consideraciones éticas en la colaboración internacional en investigación clínica con Global Alliance for Genomics and Health con GA4GH
  - 3.10.1. Coordinación ética en proyectos internacionales de IA
  - 3.10.2. Gestión de diferencias culturales y normativas en colaboraciones internacionales
  - 3.10.3. Estrategias para la inclusión equitativa en estudios globales
  - 3.10.4. Desafíos y soluciones en el intercambio de datos



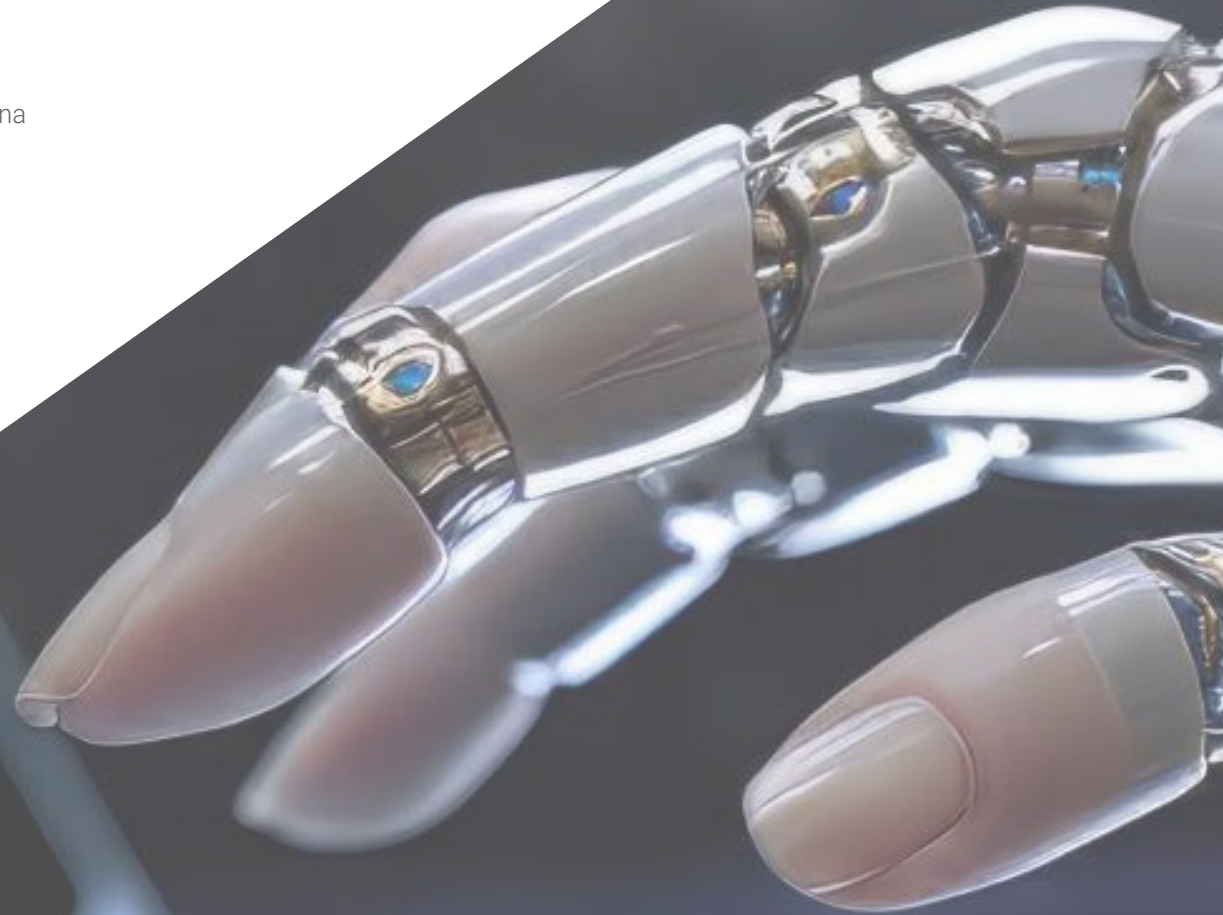
*¿Buscas aumentar tu seguridad en la toma de decisiones clínicas mediante el uso de la Inteligencia Artificial? Lógralo con esta titulación universitaria en solamente 6 meses”*

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 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 Experto Universitario en Tecnologías de Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas garantiza, además de la capacitación más rigurosa y actualizada, el acceso a un título de Experto Universitario expedido por TECH Universidad.



“

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

Este **Experto Universitario en Tecnologías de Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas** contiene el programa educativo 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 **Experto Universitario** emitido por **TECH Universidad**.

Este título expedido por **TECH Universidad** expresará la calificación que haya obtenido en el Experto Universitario, y reunirá los requisitos comúnmente exigidos por las bolsas de trabajo, oposiciones y comités evaluadores de carreras profesionales.

Título: **Experto Universitario en Tecnologías de Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas**

Modalidad: **No escolarizada (100% en línea)**

Duración: **6 meses**



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





**Experto Universitario**  
Tecnologías de Inteligencia Artificial y Big Data para el Procesamiento de Imágenes Médicas

- » Modalidad: No escolarizada (100% en línea)
- » Duración: 6 meses
- » Titulación: TECH Universidad
- » Horario: a tu ritmo
- » Exámenes: online

# Experto Universitario

Tecnologías de Inteligencia Artificial  
y Big Data para el Procesamiento  
de Imágenes Médicas

