



De:  
 Planeta Formación y Universidades

## **MEMORIA DE MÁSTER DE FORMACIÓN PERMANENTE\_V01**

---

<b>Nivel</b>	Máster de Formación Permanente
<b>Título</b>	Inteligencia Artificial aplicada a la Salud y Entornos Sanitarios.
<b>Centro</b>	Facultad de Ciencias de la Salud
<b>Fecha aprobación</b>	
<b>Versión</b>	V.01

---

## Índice

<b>1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO.....</b>	<b>3</b>
1.1. Denominación del título.....	3
1.2. Ámbito de conocimiento.....	3
1.3. Especialidades del título.....	3
1.4. Universidad o universidades.....	3
1.5. Centro de impartición.....	3
1.6. Modalidad de enseñanza.....	4
1.7. Número total de créditos .....	4
1.8. Idiomas de impartición.....	4
1.9. Número de plazas ofertadas en el título.....	4
1.10. Calendario de implantación .....	4
1.11. Justificación .....	5
1.12. Objetivos formativos del título .....	7
Objetivos de especialidades .....	7
1.13. Perfiles fundamentales de egreso .....	7
<b>2. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y DE APRENDIZAJE.....</b>	<b>9</b>
<b>3. ADMISIÓN.....</b>	<b>11</b>
Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión.....	11
Criterios de acceso generales .....	11
Criterios de acceso específicos.....	12
<b>4. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS .....</b>	<b>13</b>
Estructura de las enseñanzas .....	13
Descripción detallada de materias y asignaturas .....	15
<b>5. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA.....</b>	<b>25</b>
<b>6. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS.....</b>	<b>30</b>

## 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS FORMATIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL TÍTULO.

### 1.1. Denominación del título

Nivel académico	Máster de Formación Permanente
Denominación	Inteligencia Artificial aplicada a la Salud y Entornos Sanitarios

### 1.2. Ámbito de conocimiento

Rama	Ciencias de la Salud
Ámbito de conocimiento	Interdisciplinar.

### 1.3. Especialidades del título

No procede.

### 1.4. Universidad o universidades

Universidad	Universidad Internacional de Valencia
Título conjunto o interuniversitario	No

### 1.5. Centro de impartición

Centro	Facultad de Ciencias de la Salud
--------	----------------------------------

## 1.6. Modalidad de enseñanza

---

Modalidad	Virtual
-----------	---------

## 1.7. Número total de créditos

---

Créditos Obligatorios	54
Créditos Optativos	0
Créditos Prácticas Académicas Externas	0
Créditos Trabajo Fin de Máster	6
Créditos ECTS totales	60

## 1.8. Idiomas de impartición

---

Idioma de impartición	Castellano
-----------------------	------------

## 1.9. Número de plazas ofertadas en el título

---

Plazas ofertadas	
Número total de plazas	90
Plazas de nuevo ingreso	90

## 1.10. Calendario de implantación

---

El Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial aplicada a la Salud y Entornos Sanitarios. se implantará en el curso 2026/2027.

## 1.11. Alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible

---

Los ODS vinculados a la presente formación (según <https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/documentos/metas-ods.pdf>) a los que contribuye son:

- ODS 3: Salud y Bienestar - Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades
- ODS 4: Educación de Calidad - Garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad
- ODS 9: Industria, Innovación e Infraestructura - Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación
- ODS 10: Reducción de las Desigualdades - Reducir la desigualdad en y entre los países
- ODS 17: Alianzas para lograr los Objetivos - Fortalecer los medios de ejecución y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible

Breve justificación:

Este programa de Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial aplicada a la Salud y Entornos Sanitarios. se alinea estratégicamente con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, contribuyendo directamente a la transformación de los sistemas sanitarios hacia modelos más eficientes, equitativos y sostenibles. El ODS 3 constituye el eje central del programa, ya que la implementación responsable de IA en salud tiene el potencial de mejorar significativamente el diagnóstico precoz, la precisión terapéutica y la accesibilidad a servicios sanitarios de calidad, reduciendo la carga asistencial y el impacto de las enfermedades y mejorando los resultados clínicos a nivel poblacional. El programa aborda específicamente cómo la IA puede democratizar el acceso a la atención médica avanzada, especialmente en entornos con recursos limitados, mediante telemedicina asistida por IA, sistemas de apoyo a la decisión clínica y monitorización remota de pacientes. La contribución al ODS 4 se materializa mediante la formación de profesionales altamente cualificados capaces de liderar la transformación digital sanitaria, mientras que el énfasis en equidad algorítmica, detección de sesgos y justicia en salud conecta directamente con el ODS 10, asegurando que las tecnologías de IA no perpetúen disparidades existentes, sino que contribuyan activamente a reducirlas. El programa promueve la innovación responsable (ODS 9) formando líderes capaces de implementar infraestructuras digitales resilientes y seguras, y fomenta la colaboración multidisciplinar e intersectorial (ODS 17) preparando profesionales para trabajar en ecosistemas complejos donde la convergencia entre sector sanitario, tecnológico, académico y regulatorio es esencial para el desarrollo sostenible de soluciones de IA que beneficien genuinamente a la población.

## 1.12. Justificación

---

La Inteligencia Artificial representa una de las revoluciones tecnológicas más disruptivas de nuestro tiempo, con un potencial transformador particularmente significativo en el ámbito sanitario. Nos encontramos en un momento histórico donde la unión entre avances en aprendizaje automático, disponibilidad masiva de datos clínicos y capacidad computacional está generando herramientas capaces de superar el rendimiento humano en tareas específicas como interpretación de imágenes médicas, predicción de riesgos clínicos o análisis de historias clínicas complejas. Sin embargo, esta revolución tecnológica presenta desafíos únicos en el contexto sanitario: la salud exige no solo precisión técnica, sino también consideraciones éticas profundas, garantías de seguridad del paciente, transparencia en la toma de decisiones y equidad en el acceso a innovaciones. La brecha entre el desarrollo tecnológico acelerado y la capacidad del sistema sanitario para absorber, evaluar e implementar estas innovaciones de forma responsable constituye uno de los retos más apremiantes de la medicina contemporánea.

Este programa aborda la IA en salud desde una perspectiva integral y rigurosamente aplicada, diseñada específicamente para profesionales sanitarios que necesitan comprender, evaluar, implementar y liderar proyectos de transformación digital en sus organizaciones. A diferencia de programas puramente técnicos dirigidos a ingenieros o científicos de datos, este Máster reconoce que la implementación exitosa de IA en salud requiere un liderazgo clínico informado, capaz de traducir capacidades técnicas en valor clínico real, garantizando simultáneamente la seguridad del paciente, la equidad en los resultados y la sostenibilidad organizacional. El enfoque pedagógico equilibra conocimientos técnicos fundamentales —suficientes para ser un interlocutor competente con equipos de desarrollo— con competencias aplicadas en gobernanza, ética, regulación, implementación y gestión del cambio organizacional, reconociendo que el éxito de estas tecnologías depende tanto de su solidez técnica como de su integración efectiva en sistemas sanitarios complejos. El programa se estructura siguiendo una progresión natural desde fundamentos tecnológicos hasta liderazgo de transformación digital, pasando por aplicaciones específicas, marcos regulatorios y metodologías de implementación. Esta arquitectura curricular responde a la necesidad de formar profesionales versátiles, con visión estratégica y capacidad ejecutiva, preparados para navegar la complejidad inherente a la intersección entre medicina, tecnología, ética y gestión. Los egresados estarán capacitados para adoptar tecnologías existentes y para liderar el desarrollo de ecosistemas de innovación responsable, contribuyendo activamente a que la IA en salud cumpla su

promesa de mejorar genuinamente resultados clínicos, experiencia de pacientes y sostenibilidad de sistemas sanitarios a escala global.

### **1.13. Objetivos formativos del título**

---

El objetivo fundamental de este Máster es formar profesionales de la salud capaces de liderar la transformación digital de organizaciones sanitarias mediante la implementación responsable, ética y efectiva de soluciones basadas en Inteligencia Artificial. El programa busca desarrollar competencias técnicas sólidas en fundamentos de IA, machine learning, procesamiento de lenguaje natural, visión por computadora y modelos generativos, proporcionando la alfabetización tecnológica necesaria para evaluar críticamente capacidades, limitaciones y riesgos de sistemas inteligentes en contextos clínicos. Simultáneamente, se enfatiza el desarrollo de competencias aplicadas en diseño, validación clínica, implementación y monitorización de proyectos de IA, capacitando a los profesionales para traducir potencial tecnológico en mejoras tangibles en calidad asistencial, seguridad del paciente y eficiencia organizacional. El programa incorpora una dimensión crítica de gobernanza, ética y regulación, formando líderes conscientes de implicaciones sociales de estas tecnologías y comprometidos con principios de equidad, transparencia, privacidad y justicia. Finalmente, se desarrollan competencias en liderazgo transformacional y gestión del cambio para capacitar a profesionales en superar resistencias, formar equipos efectivos y fomentar culturas digitales que faciliten la adopción sostenible de innovaciones en sistemas sanitarios complejos y regulados.

### **Objetivos de especialidades**

---

No precede.

### **1.14. Perfiles fundamentales de egreso**

---

El egresado del Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial aplicada a la Salud y Entornos Sanitarios será un profesional sanitario con dominio técnico de fundamentos y aplicaciones de IA en salud, capacidad para liderar proyectos de transformación digital, competencias avanzadas en gobernanza ética y regulatoria de sistemas inteligentes, habilidades de implementación y validación de soluciones de IA, y experiencia en gestión del cambio organizacional en entornos sanitarios complejos. Este perfil combina rigor técnico, visión estratégica, liderazgo transformacional y compromiso

ético con la equidad y seguridad en la atención sanitaria para gestionar su implementación efectiva en entornos sanitarios reales.

- Director/a de Innovación/transformación digital y laboratorios de IA
  - Entidades empleadoras: unidades de innovación de hospitales y otros centros sanitarios, laboratorios de transformación digital sanitaria, incubadoras y aceleradoras de health-tech vinculadas a instituciones académicas, centros de investigación biomédica, institutos de investigación sanitaria, fundaciones hospitalarias de investigación.
- Consultor/a especializado en implementación de IA en salud
  - Entidades empleadoras: consultoras estratégicas especializadas en salud digital, institutos biomédicos, universidades, gerencias y áreas de calidad, empresas de tecnología sanitaria y dispositivos médicos, organismos de evaluación de tecnologías sanitarias, agencias regulatorias, aseguradoras y entidades pagadoras.
- Responsable de producto clínico en empresas de HealthTech
  - Entidades empleadoras: startups de inteligencia artificial en salud y digital health, empresas farmacéuticas con divisiones de medicina digital, compañías de diagnóstico por imagen con soluciones de IA, fabricantes de dispositivos médicos inteligentes, grandes empresas tecnológicas con divisiones de salud, empresas de telemedicina y escribas digitales.

Resultados del proceso de formación y de aprendizaje

CÓDIGO	COMPETENCIAS
C01	Evaluar críticamente la aplicabilidad, limitaciones y riesgos de diferentes tecnologías de IA en contextos clínicos específicos, considerando tanto métricas técnicas como resultados clínicamente relevantes.
C02	Diseñar e implementar estrategias de validación clínica de sistemas de IA, incluyendo la selección de diseños de estudio apropiados, definición de métricas de evaluación centradas en el paciente y protocolos de monitorización tras la implementación.
C03	Liderar proyectos de transformación digital sanitaria aplicando metodologías de gestión del cambio y estrategias de engagement de los actores clave en organizaciones sanitarias complejas.
C04	Desarrollar marcos de gobernanza institucional para el uso responsable de IA en salud, integrando principios éticos, requisitos regulatorios, políticas de privacidad y mecanismos de auditoría.
C05	Utilizar técnicas de prompt engineering y recuperación aumentada de generación (RAG) para optimizar el uso de modelos de lenguaje grandes en aplicaciones clínicas específicas (escribas digitales, chatbots médicos, soporte a la decisión), garantizando precisión, seguridad del paciente y trazabilidad de fuentes.
C06	Construir y gestionar equipos multidisciplinares efectivos para proyectos de IA en salud, facilitando la colaboración entre profesionales clínicos, científicos de datos, ingenieros, gestores y otras partes interesadas con lenguajes y culturas profesionales diferentes.
C07	Integrar los conocimientos técnicos, clínicos y de gestión adquiridos para diseñar una solución de IA original que responda a una necesidad asistencial no cubierta, justificando su viabilidad técnica y valor clínico.
C08	Evaluar críticamente las implicaciones éticas, legales y sociales de la solución propuesta, asegurando el cumplimiento de principios de equidad, transparencia y seguridad del paciente.
CÓDIGO	HABILIDADES O DESTREZAS
H01	Capacidad para inspirar, movilizar y guiar a organizaciones sanitarias en procesos de transformación digital complejos, gestionando resistencias al cambio y construyendo visiones compartidas de futuro centradas en valor clínico y bienestar del paciente.
H02	Habilidad para evaluar rigurosamente evidencia científica sobre efectividad de tecnologías de IA, identificar limitaciones metodológicas en estudios de

	validación, detectar sesgos y tomar decisiones fundamentadas en evidencia de calidad.
H03	Capacidad para traducir conceptos técnicos complejos a audiencias no técnicas (pacientes, gestores, clínicos), y simultáneamente comunicarse efectivamente con equipos tecnológicos, actuando como puente entre mundo clínico y técnico.
H04	Habilidad para colaborar productivamente en equipos diversos con profesionales de distintas disciplinas (medicina, enfermería, informática, ingeniería, ética, derecho), valorando perspectivas complementarias y construyendo soluciones integradas.
H05	Consciencia profunda de implicaciones éticas y sociales de tecnologías de IA en salud, con compromiso activo por desarrollar e implementar sistemas que promuevan equidad, justicia y reducción de disparidades en acceso y calidad asistencial.
H06	Habilidad para mantenerse actualizado en un campo tecnológico que evoluciona rápidamente, adaptando conocimientos y estrategias a nuevas herramientas, evidencias y contextos regulatorios en constante transformación.
H07	Elaborar una memoria de proyecto integral que sintetice el estado del arte, la justificación clínica, la arquitectura técnica y el plan de implementación bajo normas académicas.
H08	Diseñar protocolos de validación técnica y clínica, así como análisis de viabilidad económica, para anticipar barreras y proponer estrategias de mitigación.
H09	Aplicar la normativa vigente (Reglamento de IA, RGPD, MDR) al caso de uso específico para definir la clasificación de riesgo y los requisitos de conformidad.
<b>CÓDIGO</b>	<b>CONOCIMIENTOS O CONTENIDOS</b>
CC1	Conocer los fundamentos teóricos y matemáticos de machine learning y deep learning, incluyendo algoritmos de aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo, arquitecturas de redes neuronales y principios de entrenamiento, validación y generalización de modelos.
CC2	Dominar las arquitecturas y mecanismos de funcionamiento de modelos de lenguaje grandes (LLMs), incluyendo Transformers, mecanismos de atención, procesos de pre-entrenamiento y fine-tuning, y capacidades emergentes en razonamiento y generación de texto.
CC3	Conocer aplicaciones específicas de IA en especialidades clínicas clave (radiología, patología, cardiología, oncología, urgencias, cuidados críticos,

	salud pública), incluyendo casos de éxito validados, limitaciones conocidas y evidencia de efectividad clínica.
CC4	Identificar marcos regulatorios internacionales relevantes para IA en salud, incluyendo regulación de protección de datos (RGPD, HIPAA), dispositivos médicos (MDR, FDA), AI Act europeo y estándares de certificación ISO aplicables.
CC5	Dominar principios éticos fundamentales para IA responsable en salud, incluyendo beneficencia, no maleficencia, autonomía, justicia, explicabilidad, transparencia, equidad algorítmica y protección de privacidad.
CC6	Conocer marcos teóricos de ciencia de la implementación aplicados a innovaciones tecnológicas en salud, incluyendo factores facilitadores y barreras de adopción en contextos organizacionales complejos.
CC7	Conocimiento de las normas de escritura académica, estructura de memorias de investigación (introducción, material y métodos, resultados, discusión) y sistemas de citación bibliográfica aplicables a las ciencias de la salud.
CC8	Comprensión de cómo articular técnicamente la solución propuesta dentro de los flujos de trabajo asistenciales existentes y los sistemas de información hospitalaria.

## 2. ADMISIÓN

### Requisitos de Acceso y Criterios de Admisión

#### Criterios de acceso generales

De acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 822/2021, del 28 de septiembre, por el que se establece la organización de las enseñanzas universitarias y del procedimiento de aseguramiento de su calidad y la Disposición adicional décima séptima de la LOSU que otorga acceso a titulaciones de formación permanente y a lo largo de la vida. esta Universidad establece las siguientes condiciones de acceso:

- Para acceder al presente Máster de Formación Permanente se deberá estar en posesión de un título oficial de grado universitario u otra titulación equivalente que habilite el acceso a estudios de postgrado oficiales de conformidad con la legislación vigente.
- Las personas que no posean ninguna titulación universitaria habilitante para acceder a las titulaciones de formación permanente y que puedan acreditar experiencia laboral o profesional con nivel competencial equivalente a la formación

académica universitaria, podrán acceder a las enseñanzas universitarias de formación permanente mediante un procedimiento de reconocimiento de la experiencia profesional.

### **Criterios de acceso específicos**

---

Para el acceso al Máster de Formación Permanente en Inteligencia Artificial aplicada a la Salud y Entornos Sanitarios los candidatos deberán encontrarse en, al menos, una de las siguientes circunstancias:

- Estar en posesión de una titulación universitaria, preferiblemente en el área de Salud.
- Estar en disposición de acreditar al menos un año de experiencia laboral o profesional, con nivel competencial equivalente a la formación académica universitaria vinculada al perfil de egreso detallado en la presente memoria.
- En caso de tener experiencia profesional no vinculada al programa, se establece un mínimo de cuatro años de experiencia profesional.

### **Criterios de admisión**

---

La Comisión Académica de Admisiones examinará los currículos de los candidatos para decidir si proceder con su matriculación, de acuerdo con los perfiles de ingreso y los requisitos de formación previa establecidos.

En caso de acceder por la vía de experiencia profesional, el responsable del título valorará la acreditación de dicha experiencia para su acceso.

### 3. PLANIFICACIÓN DE LAS ENSEÑANZAS

#### Estructura de las enseñanzas

#### DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS EN CRÉDITOS ECTS POR TIPO DE MATERIA

TIPO DE MATERIA	CRÉDITOS
Obligatorias	54
Créditos Optativos	0
Prácticas Académicas Externas	0
Trabajo de Fin de Máster	6
CRÉDITOS TOTALES	60

#### DISTRIBUCIÓN DEL PLAN DE ESTUDIOS SEGÚN MATERIAS Y ASIGNATURAS

ESTRUCTURA ACADÉMICA DEL PLAN DE ESTUDIOS		
Materias	Asignaturas	ECTS
FUNDAMENTOS Y TECNOLOGÍAS DE IA EN SALUD	Fundamentos de IA, Machine Learning y Deep Learning	6
	Disciplinas de la IA	6
	Big Data sanitario, IoMT y ecosistema de datos en salud	6
	Aplicaciones avanzadas de IA en especialidades clínicas y salud pública	6
	IA Generativa: fundamentos y arquitecturas de Modelos de Lenguaje Grandes	6
MATERIA 2: IMPLEMENTACIÓN, GOBERNANZA Y LIDERAZGO DIGITAL	Aplicaciones de la IA Generativa en salud	6
	Gobernanza, ética y regulación de la IA en salud	6
	Implementación y validación clínica de soluciones de IA	6

	Gestión del cambio y liderazgo en transformación digital sanitaria	6
Trabajo Final de Máster	Trabajo Final de Máster	6

## DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DEL PLAN DE ESTUDIOS

PRIMER SEMESTRE		
Asignatura	ECTS	Carácter
Fundamentos de IA, Machine Learning y Deep Learning	6	OB
Disciplinas de la IA: visión, lenguaje, audio y robótica	6	OB
Big Data sanitario, IoMT y ecosistema de datos en salud	6	OB
Aplicaciones avanzadas de IA en especialidades clínicas y salud pública	6	OB
IA Generativa: fundamentos y arquitecturas de Modelos de Lenguaje Grandes	6	OB
SEGUNDO SEMESTRE		
Asignatura	ECTS	Carácter
Aplicaciones de la IA Generativa en salud	6	OB
Gobernanza, ética y regulación de la IA en salud	6	OB
Implementación y validación clínica de soluciones de IA	6	OB
Gestión del cambio y liderazgo en transformación digital sanitaria	6	OB
Trabajo Final de Máster	6	TFM

## DETALLE DE LA ESTRUCTURA DE LAS ESPECIALIDADES DEL TÍTULO

No procede.

### Descripción detallada de materias y asignaturas

MATERIA 1:		
Denominación de la materia	Créditos ECTS	Tipología
FUNDAMENTOS Y TECNOLOGÍAS DE IA EN SALUD	30	Obligatoria
Lenguas	Castellano	
Asignaturas	Temporalización	ECTS

Fundamentos de IA, Machine Learning y Deep Learning	1º	6
Disciplinas de la IA: visión, lenguaje, audio y robótica	1º	6
Big Data sanitario, IoMT y ecosistema de datos en salud	1º	6
Aplicaciones avanzadas de IA en especialidades clínicas y salud pública	1º	6
IA Generativa: fundamentos y arquitecturas de Modelos de Lenguaje Grandes	1º	6
<b>Contenidos</b>		
Fundamentos de IA, machine learning y deep learning	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceptualización epistemológica, taxonomía y evolución histórica de la Inteligencia Artificial, analizando su transición desde los sistemas expertos hasta los paradigmas conexiónistas actuales.</li> <li>▪ Fundamentos metodológicos del Aprendizaje Automático (Machine Learning) para profesionales sanitarios, abordando las diferencias y aplicaciones del aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo.</li> <li>▪ Principios arquitectónicos de las Redes Neuronales Artificiales y el Deep Learning, incluyendo estrategias de Transfer Learning y Fine-tuning para la optimización de modelos preentrenados en contextos clínicos.</li> <li>▪ Desarrollo y evaluación de modelos predictivos para la estratificación del riesgo clínico, diagnóstico asistido y pronóstico de resultados en salud (mortalidad, reingresos y complicaciones).</li> <li>▪ Interpretación crítica de métricas de evaluación de modelos (sensibilidad, especificidad, AUC-ROC) y análisis de sesgos y limitaciones inherentes a los algoritmos en la práctica médica.</li> </ul>	
Disciplinas de la IA: visión, lenguaje, audio y robótica	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Principios de la Visión por Computadora aplicados al análisis de imagen médica, con énfasis en el funcionamiento conceptual de las Redes Neuronales Convolucionales (CNN) para detección, clasificación y segmentación de patologías.</li> <li>▪ Técnicas de Procesamiento del Lenguaje Natural (NLP) para la estructuración de información clínica, abordando desafíos semánticos como la ambigüedad, las abreviaturas y la contextualización en informes médicos.</li> </ul>	

- Metodologías de validación técnica y clínica de modelos de imagen, incluyendo métricas específicas, análisis de generalización (overfitting) y técnicas de interpretabilidad mediante mapas de calor.
- Procesamiento y análisis de señales de audio y voz (Voice Biomarkers) para aplicaciones de reconocimiento automático del habla (ASR) en entornos sanitarios y diagnóstico a través de biomarcadores vocales.
- Integración de sistemas robóticos e IA en el entorno asistencial, analizando avances en robótica quirúrgica, de rehabilitación y asistencial desde una perspectiva técnica y ética.

#### Big Data sanitario, IoMT y ecosistema de datos en salud

- Arquitectura y gobernanza del ecosistema de datos sanitarios (Big Data), analizando las dimensiones de volumen, velocidad, variedad, veracidad y valor en el contexto de la transformación digital en salud.
- Gestión y procesamiento de fuentes de datos heterogéneas, incluyendo Historia Clínica Electrónica (HCE), imagen médica, datos ómicos, registros administrativos y datos generados por dispositivos wearables.
- Estrategias para garantizar la Calidad del Dato (Data Quality), abarcando procesos de preprocesamiento, normalización, limpieza y mitigación de sesgos para garantizar la fiabilidad de los modelos de IA.
- Infraestructuras de almacenamiento y repositorios de datos en salud (Data Lakes, Data Warehouses), evaluando requisitos técnicos, arquitecturas cloud vs. on-premise y gestión del ciclo de vida del dato.
- Estándares de interoperabilidad técnica y semántica (HL7, FHIR, DICOM, SNOMED CT) y análisis del paradigma del Internet of Medical Things (IoMT) para la monitorización remota y continua de pacientes.

#### Aplicaciones avanzadas de IA en especialidades y salud pública

- Implementación de IA en radiodiagnóstico y patología digital, abarcando sistemas de detección automática, cuantificación volumétrica, priorización de listas de trabajo (traje) y patología computacional.
- Aplicaciones cardiológicas y oncológicas de la IA, incluyendo interpretación automatizada de ECG, imagen cardíaca, medicina de precisión, planificación de radioterapia y predicción de respuesta a tratamientos.
- Sistemas inteligentes en urgencias y cuidados críticos para la optimización del triaje, predicción precoz de sepsis y deterioro clínico, y soporte a la decisión en tiempo real en entornos de alta presión.
- Modelos de telemedicina avanzada y monitorización remota asistida por IA, integrando plataformas de teleconsulta inteligente y triaje virtual para mejorar la accesibilidad y continuidad asistencial.

- Uso de la Inteligencia Artificial en Salud Pública para la vigilancia epidemiológica automatizada, modelado predictivo de enfermedades y estratificación de riesgo poblacional.

#### IA generativa: fundamentos y arquitecturas de modelos de lenguaje

- Fundamentos teóricos de la IA Generativa y evolución de los Grandes Modelos de Lenguaje (LLMs), diferenciando arquitecturas, capacidades emergentes y paradigmas de entrenamiento (pre-training, fine-tuning, RLHF).
- Análisis conceptual de la arquitectura Transformer y los mecanismos de atención (Self-Attention), evaluando su impacto en el procesamiento de secuencias y la comprensión del lenguaje natural en medicina.
- Estudio comparativo de familias de modelos (GPT, BERT, LLaMA, Claude) y arquitecturas multimodales, analizando sus aplicaciones específicas en tareas de clasificación, generación y razonamiento clínico.
- Modelos de lenguaje especializados en el dominio biomédico (Med-PaLM, BioGPT, ClinicalBERT), evaluando su rendimiento en benchmarks médicos y su adaptación a la terminología y contexto clínico.
- Análisis de los procesos cognitivos simulados por los LLMs (Chain-of-thought, razonamiento in-contexto) y evaluación crítica de sus limitaciones técnicas, riesgos de alucinación y sesgos en el ámbito sanitario.

#### Resultados básicos de aprendizaje

#### Competencias

- CO1. Evaluar críticamente la aplicabilidad, limitaciones y riesgos de diferentes tecnologías de IA en contextos clínicos específicos, considerando tanto métricas técnicas como resultados clínicamente relevantes.
- CO2. Diseñar e implementar estrategias de validación clínica de sistemas de IA, incluyendo la selección de diseños de estudio apropiados, definición de métricas de evaluación centradas en el paciente y protocolos de monitorización tras la implementación.
- CO5. Utilizar técnicas de prompt engineering y recuperación aumentada de generación (RAG) para optimizar el uso de modelos de lenguaje grandes en aplicaciones clínicas específicas (escribas digitales, chatbots médicos, soporte a la decisión), garantizando precisión, seguridad del paciente y trazabilidad de fuentes.

#### Habilidades o destrezas

- HO2. Habilidad para evaluar rigurosamente evidencia científica sobre efectividad de tecnologías de IA, identificar limitaciones metodológicas en estudios de validación, detectar sesgos y tomar decisiones fundamentadas en evidencia de calidad.

<ul style="list-style-type: none"> <li>■ HO6. Habilidad para mantenerse actualizado en un campo tecnológico que evoluciona rápidamente, adaptando conocimientos y estrategias a nuevas herramientas, evidencias y contextos regulatorios en constante transformación.</li> </ul>
<b>Conocimientos o contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ CC1. Conocer los fundamentos teóricos y matemáticos de machine learning y deep learning, incluyendo algoritmos de aprendizaje supervisado, no supervisado y por refuerzo, arquitecturas de redes neuronales y principios de entrenamiento, validación y generalización de modelos.</li> <li>■ CC2. Dominar las arquitecturas y mecanismos de funcionamiento de modelos de lenguaje grandes (LLMs), incluyendo Transformers, mecanismos de atención, procesos de pre-entrenamiento y fine-tuning, y capacidades emergentes en razonamiento y generación de texto.</li> <li>■ CC3. Conocer aplicaciones específicas de IA en especialidades clínicas clave (radiología, patología, cardiología, oncología, urgencias, cuidados críticos, salud pública), incluyendo casos de éxito validados, limitaciones conocidas y evidencia de efectividad clínica.</li> </ul>
<b>Observaciones</b>
La materia funciona como bloque troncal para comprender la IA aplicada a la salud antes de abordar módulos de implantación, regulación o ética avanzada.

<b>MATERIA 2:</b>		
Denominación de la materia	Créditos ECTS	Tipología
IMPLEMENTACIÓN, GOBERNANZA Y LIDERAZGO DIGITAL	24	Obligatoria
Lenguas	Castellano	
Asignaturas	Temporalización	ECTS
Aplicaciones de la IA Generativa en salud	2º	6
Gobernanza, ética y regulación de la IA en salud	2º	6
Implementación y validación clínica de soluciones de IA	2º	6
Gestión del cambio y liderazgo en transformación digital sanitaria	2º	6
<b>Contenidos</b>		

#### Aplicaciones de la IA generativa en salud

- Técnicas avanzadas de Prompt Engineering para profesionales de la salud, incluyendo estrategias de diseño de instrucciones (Zero-shot, Few-shot, Chain-of-thought) para optimizar la interacción con modelos generativos en la práctica clínica.
- Arquitecturas de Recuperación Aumentada de Generación (RAG) para la integración de conocimiento clínico actualizado, permitiendo consultas sobre guías, protocolos e historias clínicas con trazabilidad de fuentes.
- Implementación de sistemas de Escribas Digitales (AI Medical Scribes) y documentación automatizada para la reducción de la carga administrativa y la mejora de la interacción médico-paciente.
- Desarrollo y despliegue de Chatbots Médicos y Asistentes Virtuales conversacionales para triaje, educación sanitaria y seguimiento de pacientes, considerando aspectos de diseño empático y seguridad.
- Aplicaciones de IA Generativa en soporte a la decisión clínica, generación de informes médicos, síntesis de evidencia científica y personalización de la docencia médica.

#### Gobernanza, Ética y Regulación de la IA en Salud

- Marcos éticos y principios de IA responsable en salud (Responsible AI), abordando la beneficencia, no maleficencia, autonomía, explicabilidad y transparencia en el diseño y uso de algoritmos. Recomendaciones de la OMS.
- Análisis de equidad y justicia algorítmica, identificando fuentes de sesgo en datos y modelos, y aplicando estrategias de detección y mitigación para evitar disparidades en la atención sanitaria.
- Gestión de la privacidad, anonimización y soberanía del dato sanitario, incluyendo técnicas de privacidad diferencial, aprendizaje federado y cumplimiento de normativas de protección de datos.
- Marco regulatorio internacional y europeo (Reglamento de IA de la UE, RGPD, MDR), analizando los requisitos de conformidad, clasificación de riesgos y certificación de software como producto sanitario.
- Estrategias de ciberseguridad, auditoría algorítmica y explicabilidad (XAI), enfocadas en la robustez de los modelos ante ataques adversarios y la trazabilidad de las decisiones automatizadas.

#### Implementación y validación clínica de soluciones de IA

- Fundamentos de la Ciencia de la Implementación aplicados a la IA, utilizando marcos teóricos (RE-AIM, CFIR) para analizar barreras, facilitadores y estrategias de adopción en entornos clínicos reales.

- Metodologías de validación clínica y traslación tecnológica, diferenciando entre validación técnica y evaluación de impacto clínico mediante estudios observacionales, prospectivos y ensayos controlados.
- Diseño centrado en el usuario, usabilidad y factores humanos, evaluando la interacción profesional-IA, la fatiga de alertas y la integración ergonómica en los flujos de trabajo clínicos.
- Evaluación multidimensional del impacto de soluciones de IA, abarcando resultados en salud (outcomes), eficiencia operativa, seguridad del paciente y análisis coste-efectividad.
- Sistemas de monitorización post-implementación y tecnovigilancia, estableciendo protocolos para la detección de degradación del modelo (data/concept drift) y gestión de riesgos durante el ciclo de vida de la herramienta.

#### Gestión del cambio y liderazgo en transformación digital sanitaria

- Teorías y modelos de gestión del cambio organizacional (Kotter, Lewin, ADKAR) aplicados a la transformación digital en salud, identificando resistencias y diseñando estrategias de adopción cultural.
- Desarrollo de competencias de liderazgo digital y dirección estratégica, definiendo los nuevos roles (CDO, CAIO) y estilos de liderazgo necesarios para guiar a las organizaciones sanitarias en la era de la IA.
- Gestión de equipos multidisciplinares y fomento de la colaboración entre perfiles clínicos, técnicos y de gestión, utilizando metodologías ágiles y Design Thinking para la co-creación de valor.
- Estrategias de capacitación, desarrollo de competencias digitales y creación de una cultura de innovación y aprendizaje continuo en las instituciones sanitarias.
- Gobernanza de la transformación digital, gestión de stakeholders y medición del éxito mediante cuadros de mando integrales y KPIs de impacto clínico y organizacional.

#### Resultados básicos de aprendizaje

##### Competencias

- C03 . Liderar proyectos de transformación digital sanitaria aplicando metodologías de gestión del cambio y estrategias de engagement de los actores clave en organizaciones sanitarias complejas.
- C04. Desarrollar marcos de gobernanza institucional para el uso responsable de IA en salud, integrando principios éticos, requisitos regulatorios, políticas de privacidad y mecanismos de auditoría.
- C06. Construir y gestionar equipos multidisciplinares efectivos para proyectos de IA en salud, facilitando la colaboración entre profesionales clínicos, científicos de datos,

ingenieros, gestores y otras partes interesadas con lenguajes y culturas profesionales diferentes.
<b>Habilidades o destrezas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ HO1. Capacidad para inspirar, movilizar y guiar a organizaciones sanitarias en procesos de transformación digital complejos, gestionando resistencias al cambio y construyendo visiones compartidas de futuro centradas en valor clínico y bienestar del paciente.</li> <li>▪ HO3. Capacidad para traducir conceptos técnicos complejos a audiencias no técnicas (pacientes, gestores, clínicos), y simultáneamente comunicarse efectivamente con equipos tecnológicos, actuando como puente entre mundo clínico y técnico.</li> <li>▪ HO4. Habilidad para colaborar productivamente en equipos diversos con profesionales de distintas disciplinas (medicina, enfermería, informática, ingeniería, ética, derecho), valorando perspectivas complementarias y construyendo soluciones integradas.</li> <li>▪ HO5. Consciencia profunda de implicaciones éticas y sociales de tecnologías de IA en salud, con compromiso activo por desarrollar e implementar sistemas que promuevan equidad, justicia y reducción de disparidades en acceso y calidad asistencial.</li> </ul>
<b>Conocimientos o contenidos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ CC4. Identificar marcos regulatorios internacionales relevantes para IA en salud, incluyendo regulación de protección de datos (RGPD, HIPAA), dispositivos médicos (MDR, FDA), AI Act europeo y estándares de certificación ISO aplicables.</li> <li>▪ CC5. Dominar principios éticos fundamentales para IA responsable en salud, incluyendo beneficencia, no maleficencia, autonomía, justicia, explicabilidad, transparencia, equidad algorítmica y protección de privacidad.</li> <li>▪ CC6. Conocer marcos teóricos de ciencia de la implementación aplicados a innovaciones tecnológicas en salud, incluyendo factores facilitadores y barreras de adopción en contextos organizacionales complejos.</li> </ul>
<b>Observaciones</b>
Esta materia lleva al estudiante desde el conocimiento técnico de la IA (Materia 1) hasta aterrizar su uso real, gobernado y sostenible en sistemas sanitarios. Combina perspectiva operativa (cómo se usa IA generativa en la consulta, la HCE o la investigación) con una mirada ética, legal, organizativa y de implementación. Refuerza el papel del profesional sanitario y gestor como líder de proyectos de IA, no como usuario pasivo de herramientas tecnológicas.

**MATERIA 3:**

Denominación de la materia	Créditos ECTS	Tipología
----------------------------	---------------	-----------

TRABAJO FIN DE MÁSTER	6	Trabajo Fin de Máster
Lenguas	Castellano	
Asignaturas	Temporalización	ECTS
Trabajo Fin de Máster	2º	6
<b>Contenidos</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diseño y planificación de un proyecto integral de investigación, desarrollo o implementación práctica en el ámbito de la Inteligencia Artificial en salud.</li> <li>▪ Integración transversal de competencias técnicas, éticas, regulatorias y de gestión adquiridas durante el programa para la resolución de un problema clínico o asistencial real.</li> <li>▪ Aplicación de metodologías de investigación científica o de gestión de proyectos para la elaboración de una propuesta viable, innovadora y con potencial de impacto.</li> <li>▪ Análisis crítico de la viabilidad técnica, económica y ética de la solución propuesta, considerando el contexto regulatorio y organizacional vigente.</li> <li>▪ Comunicación y defensa pública de los resultados, demostrando capacidad de síntesis, rigor académico y dominio de la materia ante un tribunal evaluador.</li> </ul>		
<b>Resultados básicos de aprendizaje</b>		
<b>Competencias</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ C07: Integrar y sintetizar los conocimientos técnicos, clínicos y de gestión adquiridos para formular una solución de IA original que responda a una necesidad asistencial no cubierta.</li> <li>▪ C08: Evaluar críticamente las implicaciones éticas, legales y sociales de la solución propuesta, asegurando el cumplimiento de principios de equidad, transparencia y seguridad del paciente.</li> </ul>		
<b>Habilidades o destrezas</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ H07: Elaborar una memoria de proyecto integral que sintetice el estado del arte, la justificación clínica, la arquitectura técnica y el plan de implementación bajo normas académicas.</li> <li>▪ H08: Diseñar protocolos de validación técnica y clínica, así como análisis de viabilidad económica, para anticipar barreras y proponer estrategias de mitigación.</li> <li>▪ H09: Aplicar la normativa vigente (Reglamento de IA, RGPD, MDR) al caso de uso específico para definir la clasificación de riesgo y los requisitos de conformidad.</li> </ul>		
<b>Conocimientos o contenidos</b>		

<ul style="list-style-type: none"><li>■ CC07: Conocimiento de las normas de escritura académica, estructura de memorias de investigación (introducción, material y métodos, resultados, discusión) y sistemas de citación bibliográfica aplicables a las ciencias de la salud.</li><li>■ CC08: Comprensión de cómo articular técnicamente la solución propuesta dentro de los flujos de trabajo asistenciales existentes y los sistemas de información hospitalaria.</li></ul>
Observaciones

## 4. PERSONAL ACADÉMICO Y DE APOYO A LA DOCENCIA

Nº	FORMACIÓN ACADÉMICA MÁXIMA	TITULACIÓN	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	Líneas de investigación, experiencia docente y profesional	ACREDITACIÓN	ASIGNATURAS
1	Máster	Máster en Ingeniería Informática	Ingeniería informática y de sistemas.	<p><b>Líneas de investigación:</b> participación en proyectos de I+D en el sector tecnológico. Publicaciones en revistas indexadas en el Journal Citation Reports (JCR) sobre modelos predictivos.</p> <p><b>Experiencia docente:</b> docente de asignaturas de Machine Learning y Deep Learning en nivel MECES 3.</p> <p><b>Experiencia profesional:</b> Machine Learning Engineer en equipos que implementan modelos de IA para diagnóstico y pronóstico en salud.</p>		Fundamentos de IA, Machine Learning y Deep Learning
2	Doctorado	Doctor en Biomedicina	Ciencias biomédicas.	<p><b>Líneas de investigación:</b> participación en proyectos de I+D en el sector biomédico. Publicaciones en revistas indexadas en el JCR sobre aplicación de Visión e Imagenología.</p> <p><b>Experiencia docente:</b> docente de técnicas avanzadas de Visión por Computadora (CNN) y NLP en el ámbito biomédico en nivel MECES 3.</p>	Profesor Contratado Doctor. Profesor de Universidad Privada (ANECA)	Disciplinas de la IA: visión, lenguaje, audio y robótica

Nº	FORMACIÓN ACADÉMICA MÁXIMA	TITULACIÓN	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	Líneas de investigación, experiencia docente y profesional	ACREDITACIÓN	ASIGNATURAS
				Experiencia profesional: técnico de implementación de soluciones de IA aplicada a la imagen médica.		
3	Máster	Máster en Big Data y Ciencia de Datos	Ingeniería informática y de sistemas.	<p><b>Líneas de investigación:</b> estudios predoctorales sobre la calidad, interoperabilidad y gobernanza del dato sanitario en entornos distribuidos.</p> <p><b>Experiencia docente:</b> docente en gestión de Big Data y arquitectura de Data Lakes sanitarios, incluyendo prácticas con estándares como FHIR y DICOM en nivel MESES 3.</p> <p><b>Experiencia profesional:</b> ingeniero de Big Data en hospitales o HealthTech, gestionando ecosistemas de datos a escala y dispositivos IoT.</p>		Big Data sanitario, IoT y ecosistema de datos en salud
4	Doctorado	Doctor en Salud Pública	Enfermería.	<p><b>Líneas de investigación:</b> participación en proyectos competitivos sobre estudios clínicos de validación de herramientas de IA en entornos reales. Publicaciones en revistas indexadas en el JCR sobre aplicación de la IA en salud pública.</p> <p><b>Experiencia docente:</b> docente de asignaturas de Salud Pública en</p>	Profesor Contratado Doctor. Profesor de Universidad Privada (ANECA)	Aplicaciones avanzadas de IA en especialidades clínicas y salud pública.  Implementación y validación clínica de soluciones de IA

Nº	FORMACIÓN ACADÉMICA MÁXIMA	TITULACIÓN	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	Líneas de investigación, experiencia docente y profesional	ACREDITACIÓN	ASIGNATURAS
				<p>nivel MECES 2 e Implementación y validación clínica de soluciones de IA en nivel MECES 3.</p> <p><b>Experiencia profesional:</b> gestor de bases de datos en centro de Salud Pública.</p>		
5	Máster	Máster en Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial	Ingeniería informática y de sistemas.	<p><b>Líneas de investigación:</b> participación en proyectos de benchmarking sobre el desempeño y la optimización de LLMs, incluyendo técnicas de fine-tuning.</p> <p><b>Experiencia docente:</b> docente de arquitecturas Transformer y las etapas de desarrollo de Grandes Modelos de Lenguaje (LLMs) en nivel MECES 3.</p> <p><b>Experiencia profesional:</b> responsable de equipo centrado en IA Generativa, con experiencia en prompt engineering avanzado y gestión de la infraestructura.</p>		IA Generativa: fundamentos y arquitecturas de Modelos de Lenguaje Grandes
6	Máster	Máster en Gestión Sanitaria	Enfermería.	<p><b>Líneas de investigación:</b> estudios predoctorales en análisis de caso sobre la adopción, usabilidad y mitigación de "alucinaciones" de los modelos generativos en la documentación médica.</p> <p><b>Experiencia docente:</b> docente de Aplicaciones de la IA Generativa en</p>		Aplicaciones de la IA Generativa en salud.  Trabajo Final de Máster

Nº	FORMACIÓN ACADÉMICA MÁXIMA	TITULACIÓN	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	Líneas de investigación, experiencia docente y profesional	ACREDITACIÓN	ASIGNATURAS
				<p>nivel MECES 3. Responsable de la asignatura Trabajo Final de Máster en nivel MECES 3.</p> <p><b>Experiencia profesional:</b> Product Manager de sistemas de IA Generativa en un hospital.</p>		
7	Máster	Máster en Derecho Sanitario	Derecho especialidades jurídicas.	<p><b>Líneas de investigación:</b> estudios predoctorales en análisis e investigación de casos de sesgo algorítmico y la responsabilidad legal del uso de Software as a Medical Device (SaMD).</p> <p><b>Experiencia docente:</b> docente sobre la aplicación práctica del Reglamento de IA de la UE, RGPD y las implicaciones éticas en nivel MECES 3.</p> <p><b>Experiencia profesional:</b> consultor legal.</p>		Gobernanza, ética y regulación de la IA en salud
8	Máster	Máster en Administración Sanitaria (MBA)	Interdisciplinar.	<p><b>Líneas de investigación:</b> estudios predoctorales sobre la cultura organizacional, resistencia al cambio y modelos de liderazgo digital en organizaciones complejas.</p> <p><b>Experiencia docente:</b> docente de Liderazgo, Gestión de Equipos y Estrategia en contextos de transformación digital en nivel MECES 3.</p>		Gestión del cambio y liderazgo en transformación digital sanitaria

Nº	FORMACIÓN ACADÉMICA MÁXIMA	TITULACIÓN	ÁMBITO DE CONOCIMIENTO	<i>Líneas de investigación, experiencia docente y profesional</i>	ACREDITACIÓN	ASIGNATURAS
				Experiencia profesional: responsable de innovación en el sector sanitario.		

## 5. RECURSOS MATERIALES E INFRAESTRUCTURALES, PRÁCTICAS Y SERVICIOS.

### CAMPUS VIRTUAL DE LA UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE VALENCIA

La VIU utiliza el Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS en sus siglas en inglés) Blackboard Learn como campus virtual.

Se trata de una aplicación de software que ofrece herramientas innovadoras con el objetivo de facilitar al profesorado la creación y administración de sus materias y asignaturas.

El campus virtual de la Universidad Internacional de Valencia está organizado en diferentes secciones que ofrecen al estudiante toda la información necesaria para poder seguir sus estudios de forma ordenada.

Esta herramienta permite un adecuado seguimiento y evaluación del proceso de enseñanza y aprendizaje del estudiante, a través del despliegue de sus funcionalidades: centro de retención, centro de calificaciones, etc.

<http://es.blackboard.com/sites/international/globalmaster/Platforms/Blackbaard-Learn.html>

ASIGNATURA	SOFTWARE
Fundamentos de IA, machine learning y deep learning	Weka
Big Data sanitario, IoMT y ecosistema de datos en salud	R
Big Data sanitario, IoMT y ecosistema de datos en salud	KNIME Analytics Platform
Big Data sanitario, IoMT y ecosistema de datos en salud	Google Colab
Big Data sanitario, IoMT y ecosistema de datos en salud	OpenMRS
Big Data sanitario, IoMT y ecosistema de datos en salud	GNU Health
Aplicaciones de la IA Generativa en salud	Gemini
Aplicaciones de la IA Generativa en salud	ChatGPT

<b>REGISTRO DE TÍTULO</b>	
Fecha	Descripción del cambio
	Aprobación inicial