



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA



# **DIPLOMADO EN INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL ANÁLISIS DE IMÁGENES MÉDICAS:**

**APLICACIONES ABIERTAS Y COMUNICACIÓN  
ÉTICA DE RESULTADOS ASISTIDOS POR IA**

EDUCACIÓN **CONTINUA**

## **USM 2026**

Programa organizado por Departamento de  
Electrónica e Informática, Sede Concepción,  
Universidad Técnica Federico Santa María



UNIVERSIDAD TÉCNICA  
FEDERICO SANTA MARÍA

## PRESENTACIÓN

# DIPLOMADO EN

# INTELIGENCIA ARTIFICIAL APLICADA AL ANÁLISIS DE IMÁGENES MÉDICAS:

## APLICACIONES ABIERTAS Y COMUNICACIÓN ÉTICA DE RESULTADOS ASISTIDOS POR IA



## ■ INTRODUCCIÓN

La incorporación de la inteligencia artificial en el ámbito de la salud está transformando de manera acelerada la forma en que se analizan, interpretan y gestionan las imágenes médicas, abriendo nuevas posibilidades para apoyar los procesos diagnósticos y la toma de decisiones clínicas. En particular, el uso de herramientas basadas en aprendizaje automático y modelos generativos permite optimizar flujos de trabajo, mejorar la eficiencia en el análisis de información clínica y ampliar las capacidades de los equipos de salud.

En este contexto, el Diplomado en Inteligencia Artificial Aplicada al Análisis de Imágenes Médicas de la Universidad Técnica Federico Santa María surge como una respuesta formativa orientada a fortalecer las competencias de los profesionales, integrando fundamentos técnicos, criterios éticos y buenas prácticas en el uso de tecnologías de inteligencia artificial, siempre desde una perspectiva de apoyo al ejercicio clínico y no de sustitución del juicio profesional.

## DESCRIPCIÓN DEL CURSO

El Diplomado en Inteligencia Artificial Aplicada al Análisis de Imágenes Médicas: Aplicaciones abiertas y comunicación ética de resultados asistidos por IA es un programa de formación continua de carácter especializado, orientado a profesionales de la salud, ingeniería biomédica, informática médica u otras disciplinas afines, que deseen adquirir competencias para aplicar herramientas de inteligencia artificial en el análisis y procesamiento de imágenes clínicas, integrando conocimientos técnicos, pensamiento crítico, principios éticos y habilidades de comunicación.

El programa pone el foco específicamente en la aplicación de IA en imágenes médicas, combinando herramientas de frontera (como modelos generativos y redes convolucionales) con fundamentos clínicos, regulación ética y habilidades de comunicación, en un marco explícito de apoyo a la práctica diagnóstica y no de entrenamiento para emitir diagnósticos médicos. Su diseño curricular promueve la resolución de problemas, la colaboración interdisciplinaria y el desarrollo de un proyecto aplicado, integrando saberes tecnológicos y clínicos con una mirada ética y contextualizada.



## SOBRE EL DIPLOMADO

► MODALIDAD: ONLINE

INICIO

02 DIC 2026

TÉRMINO

02 JUN 2027

CANTIDAD DE HORAS



216 TOTALES

- 40 hrs SINCRÓNICAS
- 101hrs ASINCRÓNICAS
- 75 hrs AUTÓNOMAS

DÍAS DE CLASES  
SINCRÓNICAS



MIÉRCOLES\* 19:00 A 21:00 HRS

► DESCUENTOS

ARANCEL

\$2.200.000

| EX ALUMNO<br>USM | INSCRIPCIÓN<br>EMPRESA CON<br>ORDEN DE COMPRA | INCLUSIÓN MUJER A<br>PROGRAMAS STEM | MATRÍCULA<br>ANTICIPADA |
|------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| 25%              | 25%                                           | 20%                                 | 25%                     |

### ■ ELEMENTOS DIFERENCIADORES DEL PROGRAMA

- Foco específico en IA aplicada al análisis de imágenes médicas, integrando componentes técnicos, éticos y comunicacionales.
- Aborda herramientas de frontera, incluyendo modelos generativos y redes convolucionales, con orientación aplicada.
- Enfoque explícito de apoyo a la práctica diagnóstica y no de entrenamiento para emitir diagnósticos médicos.
- Desarrollo de un proyecto integrador centrado en ética, interpretabilidad y comunicación clínica asistida por IA.
- Metodología orientada a la resolución de problemas y colaboración interdisciplinaria en contextos reales.

### ■ OBJETIVO DEL PROGRAMA

Desarrollar competencias para aplicar y evaluar herramientas de inteligencia artificial en el análisis de imágenes médicas, considerando su uso como apoyo técnico a procesos clínicos realizados por profesionales de la salud legalmente habilitados, incorporando criterios técnicos, éticos y comunicacionales para una práctica profesional crítica y responsable.



## **SOBRE EL DIPLOMADO**



### **DIRIGIDO A**

Este diplomado está dirigido a profesionales de la salud (médicos, tecnólogos médicos, enfermeros, kinesiólogos, odontólogos, entre otros), así como a ingenieros biomédicos, informáticos o profesionales afines que busquen aplicar herramientas de IA para el análisis y procesamiento de imágenes médicas como apoyo al trabajo clínico.

Se recomienda contar con formación universitaria de al menos ocho semestres y manejo básico de herramientas digitales. Asimismo, resulta beneficiosa la experiencia en entornos clínicos o en proyectos tecnológicos vinculados al diagnóstico por imágenes.

El programa está pensado para personas con interés en la innovación clínica, el uso ético de tecnologías emergentes y la optimización de los procesos de análisis e interpretación de imágenes médicas mediante soluciones basadas en IA, en colaboración con equipos de salud responsables del diagnóstico y tratamiento.



### **PERFIL EGRESO**

Al finalizar el Diplomado en Inteligencia Artificial Aplicada al Análisis de Imágenes Médicas los y las participantes serán capaces de aplicar herramientas de inteligencia artificial para el análisis y procesamiento de imágenes médicas, integrándolas como apoyo técnico a los procesos clínicos desarrollados por profesionales de la salud legalmente habilitados. Contará con criterios para evaluar los alcances, limitaciones y riesgos asociados al uso de modelos de IA en contextos clínicos, considerando principios de uso ético, interpretabilidad de resultados y comunicación responsable de información asistida por inteligencia artificial. Asimismo, podrá integrarse a equipos interdisciplinarios, aportando desde una perspectiva técnica al análisis de imágenes médicas, la interpretación de resultados y la mejora de procesos de apoyo al diagnóstico, comprendiendo que la IA constituye una herramienta de apoyo y no un sustituto del juicio clínico profesional.



### **CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA**

Para aprobar el curso, el participante deberá:

- Aprobar cada asignatura del programa con una calificación mínima de 60%.
- Cumplir con las evaluaciones establecidas en cada asignatura, de acuerdo con la planificación académica del programa.
- Aprobar el Proyecto de Integración, integrando criterios técnicos, éticos y comunicacionales del uso de IA en imágenes médicas.



## CONTENIDOS Y MÓDULOS

1

### **INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS Y TOMA DE DECISIONES BASADAS EN EVIDENCIA 1 SCT**

**DOCENTE: RHODDY ANGEL ANGEL MUÑOZ**

Entrega fundamentos de ciencia de datos y su aplicación en contextos clínicos, promoviendo una comprensión crítica del uso de IA para informar decisiones basadas en evidencia en el análisis de datos e imágenes médicas.

2

### **PROMPT ENGINEERING 1 SCT**

**DOCENTE: JOSÉ LUIS CARRASCO SÁEZ | CARLA ELIZABETH CONTRERAS SAAVEDRA**

Desarrolla competencias para diseñar e implementar estrategias de interacción con modelos generativos de lenguaje, aplicadas a la elaboración de textos técnicos y explicativos en contextos de salud, con criterios de uso responsable.

3

### **FUNDAMENTOS DE APRENDIZAJE AUTOMÁTICO EN IMÁGENES MÉDICAS 2 SCT**

**DOCENTE: JAVIER MALDONADO CARMONA**

Introduce fundamentos de aprendizaje automático y redes neuronales, con énfasis en su aplicación al análisis de imágenes médicas, incorporando métricas de evaluación y criterios de generalización.



## CONTENIDOS Y MÓDULOS

4

### **APLICACIONES Y HERRAMIENTAS DE IA PARA EL ANÁLISIS DE IMÁGENES MÉDICAS 2 SCT**

**DOCENTE: SEBASTIÁN GUAJARDO**

Aborda herramientas y aplicaciones de IA para el análisis de imágenes médicas, considerando criterios técnicos y de uso contextualizado, con ejercicios prácticos orientados a escenarios reales.

5

### **PROYECTO DE INTEGRACIÓN: ÉTICA, INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y COMUNICACIÓN CLÍNICA ASISTIDA POR IA**

**DOCENTE: CARLOS MACANCELA 2 SCT**

Proyecto integrador orientado al uso responsable, explicable y ético de herramientas de IA aplicadas al análisis de imágenes médicas, incluyendo comunicación de resultados asistidos por IA como aporte técnico a procesos clínicos.



## EQUIPO

# DOCENTE

### Rhoddy Viveros Muñoz

Ingeniero Civil Eléctrico y Doctor en Ingeniería por la RWTH Aachen University. Especialista en realidad virtual acústica e inteligencia artificial. Ha realizado estudios postdoctorales en la Universidad de Cardiff (Reino Unido) y en la Universidad Austral de Chile, aplicando aprendizaje de máquina a soluciones del ámbito audiológico. Sus líneas de investigación incluyen inteligencia artificial, aprendizaje profundo, percepción del habla en ruido, cognición auditiva y modelización acústica. Actualmente es académico de la Universidad Técnica Federico Santa María, Sede Concepción, e integrante del claustro del Doctorado en Inteligencia Artificial de la región del Biobío.

### Juan González Henríquez

Doctor en Educación, Magíster en Informática Educativa y Gestión del Conocimiento e Ingeniero Civil en Informática. Académico del Departamento de Electrónica e Informática de la Universidad Técnica Federico Santa María, Sede Concepción. Cuenta con amplia experiencia en docencia de pregrado y postgrado, gestión académica, liderazgo de equipos, innovación curricular y desarrollo de proyectos de innovación y emprendimiento. Integra el grupo de investigación DANAIR como responsable de la línea de informática educativa y es profesor colaborador del Doctorado en Inteligencia Artificial (CRUCH Biobío-Ñuble).

### Javier Maldonado Carmona

Ingeniero en Informática, Magíster en Ciencias de la Computación y Doctor en Ingeniería Informática (USM, 2023). Cuenta con cerca de 20 años de experiencia en administración de sistemas y redes de computadores, y trayectoria docente desde 2006 en distintas áreas de las ciencias de la computación. Sus áreas de especialidad incluyen sistemas operativos, redes de computadores, infraestructura de servicios TI, seguridad informática, computación evolutiva y machine learning.



## EQUIPO

# DOCENTE

### **Carla Elizabeth Contreras Saavedra**

Profesora de Español y Fonoaudióloga, Doctora por la RWTH Aachen University (Alemania). Investigadora y docente de la Facultad de Odontología y Ciencias de la Rehabilitación de la Universidad San Sebastián, con un enfoque interdisciplinario orientado a la generación de conocimiento innovador. Su trabajo se centra en la aplicación de tecnologías de vanguardia y procesos de transformación digital en las ciencias de la rehabilitación y de la comunicación.

### **Sebastián Guajardo Herrera**

Ingeniero Civil en Automatización de la Universidad del Bío-Bío. Candidato a doctor del programa Doctorado en Inteligencia Artificial, CRUCH Biobío-Ñuble. Su área de investigación se centra en modelos de aprendizaje profundo para restablecimiento de señales acústicas y desarrollo de sistemas de asistencia.

### **Carlos Macancela Bojorque**

Ingeniero en Tecnologías de la Información. Actualmente, es parte del programa Doctorado en Inteligencia Artificial, CRUCH Biobío-Ñuble. Sus áreas de interés se centran en el procesamiento de señales y aplicaciones de modelos de inteligencia artificial en el área de la salud como oncología y obstetricia.



## UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

### INFORMACIÓN DE CONTACTO

#### ■ Equipo Coordinación Programas ■ Educación Continua USM

✉ [admision.edcontinua@usm.cl](mailto:admision.edcontinua@usm.cl)

☎ +56 9 4456 8129 | +56 9 3241 2993

#### ■ Coordinación Programas Corporativos ■

✉ [educacion.continua@usm.cl](mailto:educacion.continua@usm.cl)

La Universidad Técnica Federico Santa María se reserva el derecho de modificar o suspender el programa según contingencias u otros motivos fundados, lo que será informado oportunamente a cada estudiante.