



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA

DIPLOMADO EN CIENCIA DE DATOS APLICADA

EDUCACIÓN CONTINUA
USM 2026

Programa organizado por Departamento de
Informática y Dirección General de Educación
Continua Universidad Técnica Federico Santa María.



PRESENTACIÓN

DIPLOMADO EN CIENCIA DE DATOS APLICADA



INTRODUCCIÓN

La ciencia de datos se ha consolidado como una de las disciplinas de mayor impacto en la transformación digital de las organizaciones, al integrar estadística, inteligencia artificial y aprendizaje automático para convertir grandes volúmenes de información en conocimiento útil para la toma de decisiones, la optimización de procesos y la innovación. Hoy, sectores como minería, energía, finanzas, salud y retail demandan profesionales capaces de diseñar y desplegar soluciones basadas en datos con criterios técnicos, éticos y de gobernanza.

En este contexto, el Diplomado en Ciencia de Datos Aplicada de la Universidad Técnica Federico Santa María ofrece una formación especializada orientada a resolver problemas reales del entorno organizacional, integrando herramientas modernas de análisis, visualización, machine learning e inteligencia artificial, con un fuerte énfasis práctico y aplicado.

DESCRIPCIÓN DEL DIPLOMADO

El Diplomado en Ciencia de Datos Aplicada tiene como propósito desarrollar en profesionales las competencias necesarias para diseñar, implementar y evaluar soluciones basadas en datos, mediante el uso de técnicas de análisis estadístico, visualización, machine learning e inteligencia artificial, con un fuerte énfasis práctico y aplicado.

El programa se imparte en modalidad 100% online, combinando sesiones sincrónicas en vivo, actividades asincrónicas en la plataforma institucional AULA USM y trabajo autónomo del participante, en coherencia con el sistema SCT-Chile. Las sesiones sincrónicas quedan grabadas y disponibles durante todo el desarrollo del diplomado, facilitando la revisión de contenidos y la continuidad del aprendizaje.

A lo largo del diplomado, los participantes avanzan progresivamente desde los fundamentos estadísticos y el análisis exploratorio de datos, hacia técnicas de inteligencia de negocios, machine learning, deep learning e inteligencia artificial generativa, incorporando además consideraciones de ética, gobernanza y regulación. El proceso formativo se articula en torno al desarrollo de un proyecto integrador (Capstone), que se construye de manera incremental a lo largo de las asignaturas, permitiendo aplicar los aprendizajes en un problema o contexto profesional pertinente.



UNIVERSIDAD TÉCNICA
FEDERICO SANTA MARÍA



SOBRE EL DIPLOMADO

► MODALIDAD: ONLINE

INICIO

25 AGO 2026

TÉRMINO

23 MAR 2027

Pausa: Desde el 17 de diciembre de 2026 hasta el 2 de marzo de 2027.

CANTIDAD DE HORAS

🕒 **270 TOTALES (10SCT)**

- 100 HRS SINCRÓNICAS
- 20 HRS TALLERES
- 75 HRS ASINCRÓNICAS
- 75 HRS AUTÓNOMAS

DÍAS DE CLASES
SINCRÓNICAS



MARTES Y JUEVES 18:00 A 20:30 HRS

***Jornada de networking:** sesión voluntaria, presencial, en Casa Central de Valparaíso USM, Sábado 20 de marzo, 10:30 a 15:30 horas. Almuerzo incluido.

ARANCEL

\$2.400.000

► DESCUENTOS

EX ALUMNO USM	CONVENIO EMPRESA	MATRÍCULA ANTICIPADA (04 AGOSTO)
30%	15%	20%

■ ELEMENTOS DIFERENCIADORES DEL PROGRAMA

- Enfoque 100% aplicado, articulado en torno a un proyecto integrador (Capstone) desarrollado durante todo el diplomado.
- Formación progresiva que integra estadística, visualización, machine learning, deep learning e IA generativa.
- Uso de herramientas y ecosistemas actuales: Python, Scikit-learn, Power BI, Tableau, Keras, Hugging Face, LangChain, entre otros.
- Incorporación explícita de gobernanza, ética, privacidad y regulación en proyectos de ciencia de datos.
- Cuerpo docente con trayectoria académica y experiencia en proyectos reales de data science e inteligencia artificial.
- Modalidad 100% online, compatible con la actividad laboral.



■ OBJETIVO DEL PROGRAMA

Desarrollar competencias para diseñar, implementar y evaluar soluciones basadas en datos, integrando análisis estadístico, visualización, machine learning e inteligencia artificial, considerando además criterios de ética, gobernanza y marco regulatorio, para apoyar la toma de decisiones y la mejora de procesos en contextos organizacionales.



SOBRE EL DIPLOMADO



DIRIGIDO A

El diplomado está dirigido a profesionales con grado de licenciatura o título profesional en cualquier área del conocimiento, que cuenten con conocimientos de nivel medio a avanzado en programación en Python y que se desempeñen o busquen desempeñarse en contextos donde el uso de datos sea relevante para la toma de decisiones.

El programa no contempla formación introductoria en Python, por lo que se requiere experiencia previa en este lenguaje al momento del inicio del programa.

No obstante, cada módulo cuenta con ayudantías de participación voluntaria (no consideradas en las 270 horas oficiales).

PERFIL EGRESO

Al aprobar el Diplomado en Ciencia de Datos Aplicada, los y las participantes adquieren las siguientes competencias de egreso:

CE1: Desarrollar soluciones basadas en datos mediante el uso integrado de técnicas de análisis estadístico, visualización, machine learning e inteligencia artificial, para apoyar la toma de decisiones y la mejora de procesos en contextos organizacionales.

CE2: Evaluar soluciones basadas en datos considerando aspectos de rendimiento y escalabilidad así como principios de ética, gobernanza, y marco regulatorio, con el fin de asegurar una implementación sostenible y responsable.

CRITERIOS DE APROBACIÓN DEL PROGRAMA

Para aprobar el Diplomado en Ciencia de Datos Aplicada, quienes participen deberán:

- Aprobar cada asignatura con calificación mínima de 60%.
- Cumplir con las actividades evaluativas definidas en cada módulo.
- Desarrollar y aprobar el Proyecto Integrador (Capstone).
- Cumplir con asistencia mínima de 75% a clases sincrónicas, por asignatura.



MÓDULOS

DIPLOMADO

1

INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTOS ESTADÍSTICOS (2 SCT)

Docente: Daniela Opitz

Entrega las bases conceptuales y metodológicas para el análisis inicial de datos, abordando estadística descriptiva, análisis exploratorio, nociones de probabilidad e inferencia, y el uso del ecosistema Python, dando inicio al proyecto Capstone.

2

VISUALIZACIÓN E INTELIGENCIA DE NEGOCIOS (2 SCT)

Docente: José Luis Martí | Michell Concha

Desarrolla competencias para comunicar hallazgos mediante visualizaciones efectivas, storytelling con datos y construcción de dashboards con Power BI y Tableau, integrando esas herramientas con la propuesta de innovación del proyecto Capstone.

3

MACHINE LEARNING PARA LA TOMA DE DECISIONES (2 SCT)

Docente: Ricardo Ñanculef

Usa modelos supervisados y no supervisados, técnicas de evaluación y selección de modelos, y métodos de explicabilidad, evaluando la integración de estas técnicas al proyecto Capstone.

4

DEEP LEARNING, LLMS E IA GENERATIVA (2 SCT)

Docente: Julio Sotelo

Introduce técnicas avanzadas de aprendizaje profundo, transformers, modelos de lenguaje, prompt engineering y RAG, explorando aplicaciones en datos no estructurados y su integración al proyecto Capstone.

5

GOBERNANZA, ÉTICA Y REGULACIÓN (2 SCT)

Docente: Mauricio Olivares

Cierra el programa con el análisis de gobernanza de datos, explicabilidad, sesgos algorítmicos, privacidad, seguridad y cumplimiento normativo, auditando el proyecto Capstone desde una perspectiva responsable y sostenible.



CUERPO

DOCENTE

RICARDO ÑANCULEF **DIRECTOR ACADÉMICO**

Doctor en Ingeniería Informática de la Universidad Técnica Federico Santa María, con postdoctorado en el Laboratorio de Sistemas Inteligentes de la Universidad de Bristol (Reino Unido) y múltiples estadías de investigación en las universidades de Boloña (Italia) y Barcelona (España). Académico del Departamento de Informática de la UTFSM, especialista en machine learning, optimización y estadística computacional. Ha dirigido proyectos de investigación financiados por ANID y liderado iniciativas de educación continua en ciencia de datos e inteligencia artificial.

DANIELA OPITZ

Doctora en Física de la University of New South Wales (Sydney, Australia) y Astrónoma de la Universidad de Chile, con especialización en ciencia de datos aplicada y machine learning.

JOSÉ LUIS MARTÍ

Magíster en Ingeniería Informática e Ingeniero Civil Informático de la Universidad Técnica Federico Santa María, con formación de posgrado internacional en el Máster en Diseño de Información y Visualización de Datos de la Universitat Pompeu Fabra (España).

JULIO SOTELO

Doctor en Ciencias de la Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica de Chile, con formación complementaria en Data Science y en Ingeniería Biomédica. Actualmente Julio Sotelo es profesor del Departamento de Informática de la Universidad Técnica Federico Santa María, donde desarrolla investigación en procesamiento de imágenes médicas, machine learning y análisis de datos biomédicos.



CUERPO

DOCENTE

MAURICIO OLIVARES

Doctor (PhD) en Derecho y Administración de Empresas y académico de la Escuela de Auditoría y Control de Gestión de la Universidad Finis Terrae, donde se desempeña como Coordinador de Carrera e investigador en el área de Business Intelligence y Analítica de Negocios (BI&A).

MICHELL CONCHA

Magíster en Data Analytics & AI, Ingeniera Civil en Informática USM y Senior Data Scientist en Entel. Acumula 4 años de experiencia en retail, logística, telcos y servicios digitales. Especializada en SQL, análisis estadístico y automatización con Python.



UNIVERSIDAD TECNICA FEDERICO SANTA MARIA

INFORMACIÓN DE CONTACTO

■ Departamento Informática ■

✉ diplomados.informatica@usm.cl

☎ +56 9 4405 3325

■ Coordinación Programas ■

✉ admision.edcontinua@usm.cl

☎ +56 9 4456 8129 | +56 9 3241 2993 ■

✉ Coordinación Programas Corporativos

educacion.continua@usm.cl

La Universidad Técnica Federico Santa María se reserva el derecho de dictar o no el programa, según contingencia o motivo de fuerza mayor. Así mismo, las fechas, cursos y profesores detallados en el presente programa pueden variar por motivos de fuerza mayor, y de ocurrir, será notificado oportunamente a sus participantes.