

# DIPLOMADO EN DATA SCIENCE

## OCTAVA VERSIÓN

---



# DESCRIPCIÓN DEL DIPLOMADO

---

El Diplomado en Data Science nace como oferta novedosa a la creciente demanda por profesionales con conocimientos en las técnicas y herramientas de la Ciencia de Datos. Es así, como se concreta un diplomado de 90 horas, cuyo programa de estudio se distribuye en cinco módulos que comienzan con una introducción a la estadística, para luego seguir con una introducción a diferentes lenguajes de programación para Data Science, finalizando con la profundización en diferentes técnicas modernas para el análisis de datos de diversas fuentes.

# PROPÓSITO FORMATIVO

---

Al finalizar el Diplomado en Data Science, los graduados podrán aplicar conocimientos estadísticos y habilidades computacionales para formular y resolver problemas, planificar procesos de recopilación de datos o identificar y recopilar datos existentes relevantes, y luego analizarlos para comunicar sus resultados.

# RESULTADOS DE APRENDIZAJE

---

- Describir los conceptos estadísticos básicos en el contexto de la recopilación y análisis de datos, modelamiento e inferencia.
- Identificar los principios de la programación y resolución de problemas algorítmicos que subyacen a softwares o lenguajes de programación para el análisis de datos.
- Seleccionar conocimientos y habilidades del pensamiento computacional y estadístico para resolver problemas en análisis de datos.
- Aplicar la correcta visualización de datos.
- Evaluar modelos estadísticos de aprendizaje automático y determinar el alcance apropiado de las conclusiones del análisis.
- Aplicar habilidades algorítmicas haciendo uso de los paquetes y herramientas existentes para resolver sus problemas computacionales.
- Efectuar la gestión de datos a través de todo el proceso de resolución considerando las diversas fuentes y garantizando la integridad de los mismos.
- Aplicar herramientas de la ciencia de datos en contextos de distintas disciplinas.
- Utilizar una comunicación efectiva para entregar sus resultados de forma oral y escrita, identificando aspectos éticos y de privacidad en el análisis de datos.

# A QUIÉN SE DIRIGE

---

- Profesionales y técnicos de diversas disciplinas que se desempeñen en el ámbito de la administración, ingeniería, estudios sociales, economía y áreas en donde sea necesario generar análisis de datos o información, ya sea en el sector público o privado.
- Profesionales egresados de Universidad de Las Américas o de otras instituciones de educación superior, docentes que deseen perfeccionar sus conocimientos y trabajadores que, en su ejercicio, deseen perfeccionarse en Data Science.

# METODOLOGÍA

---

Las clases serán sincrónicas, en modalidad online, las que incluirán breves exposiciones de elementos teóricos complementadas con el uso de una variedad de softwares. Se contará con una plataforma educativa virtual, en la que se dispondrán las grabaciones de las clases sincrónicas, material complementario, actividades y recursos de aprendizaje. Los contenidos se distribuirán en seis módulos, cada uno a cargo de un docente especialista en el área. Asimismo, a través de la plataforma, se podrán plantear dudas y consultas por medio de foros.

El docente facilitará la comprensión de los conceptos teóricos y el aprendizaje de los distintos softwares, incentivará el aprendizaje a través de estudio de casos, talleres y ejecución de simulaciones. Se dispondrá de apuntes, guías de ejercicios y referencias a literatura recomendada.

Se utilizarán durante las clases, dependiendo del módulo, entre otras, herramientas computacionales como Python y R.

El aprendizaje se desarrollará durante las clases sincrónicas, revisión de las grabaciones, foros de discusión, lectura de guías de contenido, lectura de artículos, tareas y evaluación formativa a través de casos. La evaluación se realizará a través de casos de estudio.



# CONTENIDOS

---

## Módulo I Introducción al Data Science

- El Rol del Data Scientist
- Herramientas para el Data Science
- Introducción al Análisis de Datos
- Estadística descriptiva
- Análisis Exploratorio de Datos

## Módulo II Programación para Data Science

- Introducción a Python

## Módulo III Machine Learning I

- Métodos de clusterización
- Reducción de dimensionalidad
- K-means
- Análisis de componentes principales

## Módulo IV

### Machine Learning II

- Regresión Lineal y Logística
- Árboles de decisión y Random Forest
- Support Vector Machines
- Gradient boosting (XGBoost)
- Redes Neuronales Artificiales

## Módulo V

### Aplicaciones de la Inteligencia Artificial

- Procesamiento de Lenguaje Natural
- Visión Computacional
- Analítica de Imágenes
- Casos de Uso de la Inteligencia Artificial





# EQUIPO DOCENTE

---

## Dr. Osvaldo Yañez

Ingeniero en Bioinformática de la Universidad de Talca, Doctorado en Físicoquímica Molecular de la Universidad Andrés Bello e investigador postdoctoral en CENDHY.

## Dra. Melissa Alegria

Ingeniero en Bioinformática de la Universidad de Talca, Chile. PhD Ciencias mención Biofísica y Biología Computacional de la Universidad de Valparaíso, Chile.

## Dr. José Antonio García

Licenciado en Matemática y Bioquímico, Universidad de Chile. Doctor en Ciencias mención Matemática, Universidad de Chile. Doctor en Ingeniería Informática, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.



# REQUISITOS DE ADMISIÓN

---

- Foto de cédula de identidad por ambos lados.
- Completar Ficha de preinscripción.
- Foto de Título o Certificado de Título.



# INFORMACIÓN GENERAL

## Fecha de inicio

Septiembre 2024

## Fecha de término

Diciembre 2024

## Cantidad de horas

90 horas de instrucción docente  
135 horas totales

## Modalidad

Online Sincrónico

## Días y horarios de clases

Lunes y miércoles de 19:15 a 22:30 horas  
Clases online sincrónicas grabadas

# CONTÁCTANOS

---



[econtinua.udla.cl](http://econtinua.udla.cl)



[econtinua@udla.cl](mailto:econtinua@udla.cl)

