

FACULTAD  
DE CIENCIAS



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO



PROGRAMA  
CURSO **MODELAMIENTO PREDICTIVO PARA  
LA TOMA DE DECISIONES Y PRONÓSTICOS  
EN ECONOMÍA Y FINANZAS**

VICEERECTORÍA DE  
**VINCULACIÓN  
CON EL MEDIO** **PUCV**

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO



**7**  
AÑOS

UNIVERSIDAD ACREDITADA  
CATEGORÍA A  
SOLUCIÓN DE PRECENDOS  
GESTIÓN INSTITUCIONAL  
SOLUCIÓN DE PRECENDOS  
RELACIONES CON EL MEDIO  
MARZO 2019

A top-down view of a desk with a laptop, a notebook with handwritten notes, and a pencil. The notebook is open, showing handwritten text in Spanish and Russian. A pencil lies on the notebook. The background is a light-colored surface.

PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA  
DE VALPARAÍSO

[FORMACIONCONTINUAPUCV.CL](http://FORMACIONCONTINUAPUCV.CL)

# INFORMACIÓN GENERAL

## ANTECEDENTES GENERALES

**Modalidad:** Online con sesiones en vivo vía Zoom

**Horas Sincrónicas:** 20 horas

**Fecha de Inicio:** 27 de septiembre de 2025

**Horas asincrónicas:** 10 horas

**Fecha de Cierre:** 25 de octubre de 2025

**Horas Totales:** 30 horas

**Horario:** sábado de 09:00 a 13:00 hrs.

**Valor:** \$ 380.000

## Descripción del Programa

El curso "Modelamiento predictivo para la toma de decisiones y pronósticos en economía y finanzas" ofrece una formación especializada en el uso de técnicas estadísticas avanzadas para analizar datos económicos y financieros. A través de una metodología aplicada y el uso de herramientas como R y Eviews, los participantes aprenderán a desarrollar modelos predictivos y de análisis de series temporales que apoyen la toma de decisiones estratégicas y la evaluación de riesgos.

Este curso está diseñado para profesionales, investigadores y estudiantes de posgrado que busquen fortalecer sus competencias en análisis cuantitativo, con un enfoque práctico orientado a problemáticas reales del entorno económico y financiero. Los contenidos incluyen desde el análisis exploratorio de datos hasta la modelación multivariada, el uso de modelos GARCH y la estimación de medidas de riesgo como el Valor en Riesgo (VaR), aplicando metodologías reconocidas como Box-Jenkins y VAR/VECM.

Con un equipo docente de destacada trayectoria académica y profesional, esta experiencia formativa permitirá a los participantes tomar decisiones basadas en evidencia, anticipar escenarios y gestionar la incertidumbre financiera de forma informada y precisa.

**Software:** R, Eviews, otros.

# INFORMACIÓN GENERAL

## **Objetivo del Programa**

Desarrollar competencias para aplicar técnicas avanzadas de análisis exploratorio de datos, modelamiento predictivo y análisis de series de tiempo univariadas y multivariadas, con el fin de generar pronósticos y evaluar riesgos en contextos económicos y financieros, utilizando herramientas estadísticas y software especializado.

## **A quién va dirigido**

El curso está dirigido a profesionales, académicos, investigadores y estudiantes de programas de posgrado vinculados a las áreas de economía, finanzas, administración, ingeniería comercial, y disciplinas afines, que requieran aplicar herramientas de modelamiento predictivo y análisis de series de tiempo en la toma de decisiones estratégicas y en la evaluación de riesgos financieros.

También está orientado a analistas de datos, consultores y responsables de gestión financiera que busquen profundizar sus competencias en el uso de técnicas avanzadas de pronóstico económico y financiero.

# RESULTADOS DE APRENDIZAJE

## **Resultados de Aprendizaje**

- Selecciona y utiliza técnicas de modelamiento predictivo y análisis de series temporales con base en problemáticas económicas y financieras reales.
- Interpreta patrones, tendencias y relaciones causales en los datos, evaluando escenarios de riesgo y pronóstico con base en modelos cuantitativos.
- Usa herramientas como R y Eviews para el procesamiento, modelamiento y visualización de datos financieros y económicos.
- Integra modelos analíticos en contextos de incertidumbre para formular recomendaciones estratégicas fundamentadas.
- Presenta y argumenta hallazgos cuantitativos en lenguaje claro, dirigido tanto a audiencias técnicas como no técnicas.

# CONTENIDOS

## Contenidos

- **Módulo 1: Análisis exploratorio de datos (5 horas: 2.5 sincrónicas + 2.5 asincrónica)**
  - 1.1 Aspectos introductorios al análisis exploratorio de datos
  - 1.2 Etapas de un estudio estadístico
  - 1.3 Análisis exploratorio unidimensional
  - 1.4 Análisis exploratorio bidimensional
  - 1.5 Estudio de datos atípicos
- **Módulo 2: Modelado y pronósticos para datos temporales de baja frecuencia. (7,5 horas sincrónicas + 2,5 asincrónicas)**
  - 2.1 Descomposición de datos temporales (tendencia, estacionalidad y componente aleatorio).
  - 2.2 Predicción con la técnica de suavización exponencial.
  - 2.3 Modelos estocásticos de series temporales univariantes
  - 2.4 Metodología Box-Jenkins: esquema general e identificación
  - 2.5 Metodología Box-Jenkins: estimación y chequeo
  - 2.6 Metodología Box-Jenkins: predicción
- **Módulo 3: Modelado multivariado de series de tiempo para análisis econométrico. (5 horas sincrónicas + 2,5 asincrónicas)**
  - 3.1 Introducción de los modelos Vector Autoregressive
  - 3.2 Causalidad y causalidad instantánea en el sentido de Granger
  - 3.3 Funciones de impulso respuesta (Impulse response functions)
  - 3.4 Descomposición de varianza (Forecast error variance decomposition)
  - 3.5 Modelos VECM y cointegración

- **Módulo 4: Modelado de los retornos financieros y medidas de riesgo (5 horas sincrónicas + 2,5 asincrónicas)**

- 4.1 Hechos estilizados de las series de tiempo

- 4.2 Modelos GARCH y extensiones

- 4.3 Detección de la naturaleza financiera de datos dependientes

- 4.4 Medidas de riesgos en finanzas: Valor en Riesgo (Value-at-Risk, VaR),

- Técnicas bootstrap para mediciones de riesgos a horizonte más grande que uno, Backtesting de las medidas de riesgo

# METODOLOGÍA Y PLAN DE EVALUACIÓN

## Metodología

El curso se desarrollará bajo una modalidad online combinada, integrando sesiones sincrónicas en vivo a través de Zoom con actividades asincrónicas en el entorno virtual de aprendizaje. Esta estructura busca promover el aprendizaje activo, autónomo y colaborativo mediante una combinación de clases teóricas, análisis de casos y ejercicios prácticos con software especializado.

## Plan de Evaluación

Para obtener el curso el o la estudiante deberá cumplir con las siguientes exigencias:

- **Asistencia:** mínimo de 80%.
- **Evaluación:** Para aprobación y obtención del diploma deben tener una nota final igual o superior a 4,0 en una escala del 1,0 al 7,0 distribuido de la siguiente manera:
  - Evaluación Módulo 1 y 2: 40%
  - Evaluación Módulo 3: 30%
  - Evaluación Módulo 4: 30%

# Equipo Docente

## **HANNS DE LA FUENTE-MELLA**

Ingeniero, Doctor. Universidad de Zaragoza (España).  
Académico Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.

## **HAMDI RAÏSSI**



Hamdi Raïssi, PhD Universidad de Lille (Francia),  
Académico Investigador, Instituto de Estadística, Facultad  
de Ciencias, Pontificia Universidad Católica de Valparaíso.



PONTIFICIA  
UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

## FORMACIÓN CONTINUA

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE  
VALPARAÍSO

FONO +56 32 227 2744

MAIL FORMACION.CONTINUA@PUCV.CL

AV. BRASIL N° 2950, VALPARAÍSO, CHILE.

VICERRECTORÍA DE  
**VINCULACIÓN  
CON EL MEDIO** **PUCV**

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE VALPARAÍSO

  
Comisión Nacional  
de Acreditación  
CNA-Chile

**7**  
AÑOS

UNIVERSIDAD ACREDITADA  
**NIVEL DE EXCELENCIA**  
DOCENCIA DE PREGRADO  
GESTIÓN INSTITUCIONAL  
DOCENCIA DE POSTGRADO  
INVESTIGACIÓN  
VINCULACIÓN CON EL MEDIO  
HASTA ENERO 2029