



# BOURBAKI

TRACK DE FINANZAS CUANTITATIVAS & AI

49 Semanas

## Nuestro track completo en Finanzas Cuantitativas



### *Introducción a Python*

Curso gratis y on-demand para conocer las bases de Python, reforzar conocimientos y preparar a los participantes para cualquiera de nuestros cursos.



### *Aplicaciones financieras de Machine Learning & AI*

Enfocado en aquellos estudiantes que deseen utilizar modelos matemáticos para tomar decisiones en problemas financieros de distintos ámbitos.



### *Las matemáticas de los mercados financieros*

Durante este curso recorreremos los conceptos matemáticos provienes de la probabilidad, el álgebra lineal, la optimización y la estadística que permiten un análisis cuantitativo de los mercados financieros modernos.



### *Deep Learning for Finance*

Durante este curso, enseñaremos a utilizar redes neuronales profundas para datos financieros tanto series de tiempo incluyendo el caso Multi-variado y multi-horizonte.

## Track de Finanzas Cuantitativas & AI

### Objetivos

- **Aplicar modelos matemáticos y de Machine Learning en finanzas**, enfocándose en la toma de decisiones en trading, gestión de riesgos y optimización de portafolios.
- **Desarrollar habilidades prácticas mediante casos de estudio y proyectos**, abordando problemáticas financieras del mundo real con un enfoque cuantitativo.
- **Explorar técnicas avanzadas de inteligencia artificial y blockchain**, incluyendo deep learning, modelos estocásticos y tecnologías emergentes en mercados financieros.

### Descripción

- Curso de 49 semanas dividido en tres módulos: aplicaciones financieras de Machine Learning (12 semanas), matemáticas de los mercados (24 semanas) y deep learning para finanzas (12 semanas).
- Las clases serán en línea **vía Zoom** y los alumnos tendrán **acceso ilimitado** a las grabaciones.
- Se prepararán unas notas en forma de bitácora sobre el contenido del curso.
- El código utilizando durante los casos de uso será compartido con los estudiantes.
- Evaluación basada en proyectos que permitan la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

### Detalles

- El curso está enfocado en aquellos estudiantes que deseen utilizar modelos matemáticos para tomar decisiones en problemas financieros de distintos ámbitos. Haremos énfasis en un enfoque de Ciencia de Datos.
- A través de los ejemplos que hemos elegido los estudiantes revisarán las dificultades provenientes de la naturaleza financiera de numerosos problemas relacionados con trading, asset pricing, risk management, optimización de portafolios, etc.
- La evaluación está basada en el desarrollo de 3 proyectos propuesto por el equipo de Bourbaki que permitan a los estudiantes practicar los conocimientos adquiridos.

# Aplicaciones Financieras de ML & AI

## Fintech Toolbox

Semana 1. LDA para riesgo de crédito

Semana 2. Análisis de Supervivencia para riesgo de crédito

Semana 3. ARIMA

Semana 4. Evaluación y proyecto I

## Los objetos financieros re-visitados

Semana 5. Auto-enconders y Fraude

Semana 6. Markovitz v.s. Fraude

Semana 7. ARCH & LSTM

Semana 8. Evaluación y proyecto II

## AI in Finance

Semana 9. FINBERT

Semana 10. Monte Carlo para derivados

Semana 11. Aprendizaje por refuerzo

Semana 12. Evaluación y proyecto III

# *Las matemáticas de los mercados financieros*

I

Introducción a los  
productos derivados

II

Portafolios  
financieros

III

Risk Management

IV

Procesos estocásticos,  
métodos espectrales y  
cálculo estocástico

V

Criptoactivos &  
Blockchain

# *Deep Learning for Finance*

I

Redes densas, Physics  
Informed Neural Networks,  
Black-Scholes

II

Redes recurrentes y  
Temporal fusion  
Transformer

III

Modelos multi-modales  
para forecast  
utilizando textos

IV

Graph Neural networks  
para detectar Fraude

V

LLM y RAG para  
finanzas

VI

PPO para Spoofing  
en Cripto



## Franco Andrés Mansilla Ibáñez

*Ingeniero Civil Industrial - Magíster en Finanzas.  
Technical Lead AI en Banco BCI.*

El contenido está altamente enfocado en temáticas financieras transversales, abarcando desde conceptos, teoría e intuición hasta su aplicación directa mediante algoritmos que nos ofrece el *Machine Learning*. Su público objetivo va desde académicos hasta profesionales que se desempeñan en instituciones empresariales.



## Eréndira Teresa Navarro García

*Licenciada en Actuaría.  
Risk Planning Manager en BBVA*

El contenido del curso y el planteamiento de las actividades permiten lograr un equilibrio entre el entendimiento técnico de los modelos y su aplicación, lo cual es fundamental para comprender cómo funcionan, cómo pueden adaptarse y cómo aplicarlos a un caso de uso específico. Además, los temas abordados a lo largo del curso lo hacen muy completo y van más allá de los contenidos recurrentes que suelen encontrarse en plataformas comunes como Coursera o Udemy.

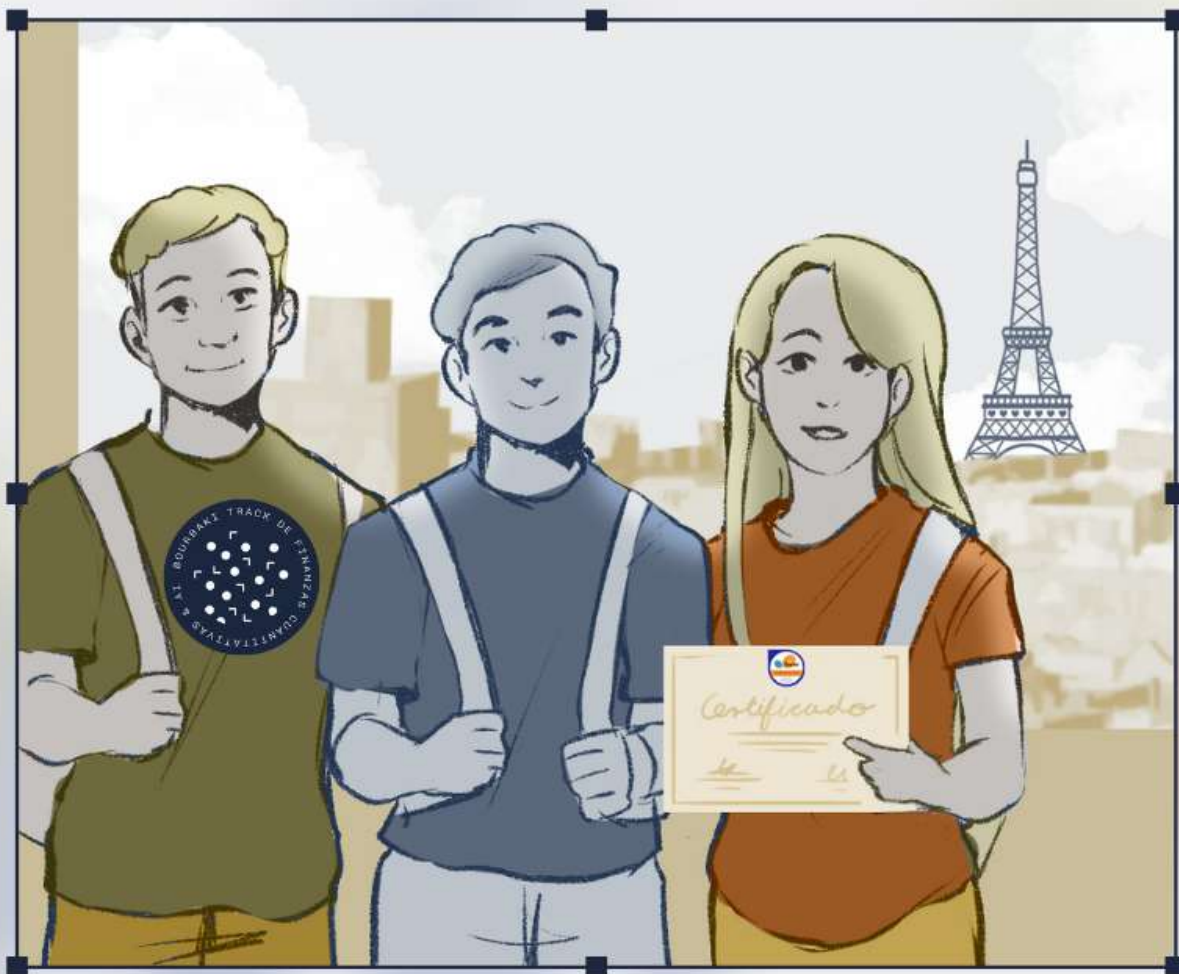


## Gabriel Santiago Belevan

*Economía y Finanzas en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas  
Data Scientist en el Banco de Crédito del Perú (Lima, Perú)*

"*Machine Learning & AI Working Analyst*" ha sido un curso que introduce al vasto mundo de la ciencia de datos. De la mano de los profesores, exploramos una gran diversidad de técnicas de *Machine Learning* y sus aplicaciones en casos reales, que semana a semana se van complejizando. Llegamos a abordar temas que, difícilmente, son tratados en cursos asincrónicos con la profundidad y enfoque que se les da en las sesiones. Además, la didáctica de los profesores garantiza que los estudiantes comprendan los algoritmos que se desarrollan. Sin duda, un excelente curso.

## El Colegio Bourbaki ofrecerá la preparación para el examen de certificación en Scikit-Learn



Todos los inscritos al Track de Ciencia de Datos & AI, Track de Finanzas Cuantitativas & AI y el curso del Track para BBVA recibirán gratuitamente el examen de certificación así como una guía que les ayudará a estudiar.

Al finalizar el año, aquellos inscritos en alguno de estos programas que hayan hecho más puntos serán invitados a una Master Class en París del equipo de desarrolladores de Scikit-Learn.



# Palabras del Director de Bourbaki Finanzas

Consideramos a Bourbaki Finanzas como una institución con dos objetivos primordiales. Por un lado, buscamos enriquecer la formación matemática de los profesionales del ámbito financiero y, por otro, deseamos recolectar conocimientos empíricos en finanzas para enriquecer el estudio de las matemáticas.

Subrayamos que las matemáticas financieras no solo representan un campo fértil para la investigación, sino que también poseen un amplio potencial de aplicación. Además, hacemos hincapié en su carácter multidisciplinario, ya que integra diversas disciplinas de las ciencias sociales y naturales.

Por ende, su estudio puede influir y, a su vez, beneficiarse de campos como la psicología, la economía, la física y, por supuesto, las matemáticas.

La institución tiene el compromiso con la sociedad de garantizar siempre un rigor académico en todos sus servicios. Su objetivo es convertir el conocimiento matemático en una inversión sostenible que genere riqueza.



## **Gerardo Hernández del Valle**

---

Gerardo es Ingeniero de profesión, con maestría y doctorado en Probabilidad y Estadística obtenidos en la Universidad de Columbia en Nueva York. Tras finalizar sus estudios de posgrado, desempeñó roles como Profesor en la Universidad de Columbia y Consultor en Algorithmic Trading Management LLC.

Al volver a México, inició su trayectoria como investigador en la Dirección General de Investigación Económica del Banco de México. Más adelante, ocupó el cargo de portafolio manager en la Casa de Bolsa Actinver, contribuyendo en la gestión de fondos multiactivos y en la creación de estrategias de inversión. En la actualidad, además de su rol como Director en Bourbaki Finanzas, ejerce como Director de la Dirección de Infraestructuras del Mercado Financiero en el CEMLA.



## **Alfonso Ruíz**

---

Alfonso Ruiz estudió matemáticas en la UNAM, en la Université d'Orsay y en Oxford University. Durante su carrera ha visitado y expuesto su trabajo en diversas instituciones tales como UCLA, Universität Münster, Notre Dame University, Institut Henri Poincaré, IHES, CIRM, Sophus Lie Conference Centre, CIMAT, University of Miami entre otros. Actualmente es Director del Colegio de Matemáticas Bourbaki y dedica su tiempo a convertirlo en un centro de enseñanza e investigación de primer nivel.

# Tarifas

## México

3 MÓDULOS  
(49 semanas)

58,200 MXN  
+ IVA

## Internacional

3 MÓDULOS  
(49 semanas)

3,437 USD



[colegio-bourbaki.com](http://colegio-bourbaki.com)