

# Análisis De Datos Avanzados Para El Análisis De Big Data

Código: BIG-004

Propuesta de Valor: BIG DATA

Duración: 45 Horas



El objetivo de este curso modular es dotar a los alumnos los instrumentos de análisis financiero y econométrico a través de métodos y técnicas de contrastación empírica, para explicar el funcionamiento de procesos, modelos y fenómenos relacionados a los riesgos en finanzas y su interacción con la economía a través de la evaluación y aplicación de casos concretos de uso actual en las finanzas modernas.

Como objetivo general del curso centra su desarrollo en aplicaciones de la abstracción necesaria a la hora de interpretar la realidad y buscar la técnica correcta en la aplicación de los modelos econométricos que resuelvan o modelicen los diferentes tipos de riesgos que veremos en el curso, su estimación y predicción utilizando técnicas vanguardistas en un formato de “manos a la obra” llevando directamente la aplicación de la teoría en software especializado.

La asignatura se desarrolla en base a los Programas Analíticos del Centro de Capacitación COGNOS y la práctica moderna en las aplicaciones con el apoyo técnico de Todo Econometría.

Más información: [AQUÍ](#)

Reserve su plaza: [AQUÍ](#)



## AUDIENCIA

- Personal de Análisis en Banca, Seguros, estudiantes universitarios, público en general. Licenciados en Física, Estadística, Matemáticas, Ciencias Económicas y Financieras, e Ingenierías.



## PRE REQUISITOS

- Preferiblemente con base y conocimientos en: Bases de datos, estadística, Linux, R, programación, algoritmos, SQL.



## OBJETIVOS

- Identificar las técnicas de clasificación de variables para escoger variables necesarias para cada caso de estudio dentro de la teoría de Riesgos.
- El alumno tendrá la habilidad técnica de desarrollar y derivar los teoremas matemáticos estadísticos que fundamentan la Teoría del Riesgo Financiero aplicada al análisis econométrico.
- Desarrollar habilidades de programación en R para automatizar procesos.
- Realizar predicciones y poder escoger entre distintas predicciones mediante las distintas técnicas econométricas y su correcta selección de modelos.
- Capacidad de abstracción para crear sus propios modelos que interpreten la realidad que el analista enfrente en su día a día laboral.
- Desarrollar su capacidad de análisis e interpretación de resultados.
- Realizar reportes profesionales con sus resultados.

## CERTIFICACIÓN DISPONIBLE

- Certificación emitida por COGNOS.

## CONTENIDO

### 1. FINANZAS EN TIEMPO DISCRETO

1.1. INTRODUCCIÓN A LOS MERCADOS FINANCIEROS: MERCADOS DE TIPOS DE INTERÉS, DE DIVISAS, DE MERCADERÍAS; INSTRUMENTOS FINANCIEROS: CONTRATOS BÁSICOS Y SU USO

1.2. CAPM Y APT; FACTORES DE RIESGO

1.3. TEORIA DE CARTERAS: MODELOS DE UN UNICO PERIODO: PRINCIPIOS BASICOS (ARBITRAJE, ACTIVOS DE ARROW DEBREU, MARTINGALAS, OTROS)

1.4. VALORACIONES SENCILLAS POR NO-ARBITRAJE (CONTRATOS FORWARD, SWAPS DE DIVISAS)

1.5. FRONTERA EFICIENTE Y ASSET ALLOCATION: CARTERAS DIVERSIFICADAS; OPTIMIZACION MEDIA VARIANZA; "PERFORMANCE" DE UNA CARTERA; BLACK-LITTERMAN

1.6. MODELOS BINOMIALES: FILTRACION ASOCIADA Y PROBABILIDAD RIESGO NEUTRO; ESTRATEGIAS DE CARTERA AUTOFINANCIADAS; VALORACION DE ACTIVOS CONTINGENTES

### 2. FINANZAS EN TIEMPO CONTINUO

2.1. EL ENTORNO BLACK-SCHOLES: MODELIZACIÓN DE LOS MERCADOS

2.2. SENSIBILIDADES Y COBERTURA

2.3. FUTUROS: FUTUROS SOBRE INDICES; FUTUROS SOBRE MERCADERÍAS

### 3. ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES

3.1. LA PREDICCIÓN ECONÓMICA

3.2. TÉCNICAS DE PREDICCIÓN

3.3. MODELOS DE COMPONENTES NO OBSERVADOS

3.4. ANÁLISIS DE UNA SERIE CON TENDENCIA

3.5. ANÁLISIS DE UNA SERIE CON ESTACIONALIDAD

3.6. MODELOS ESTRUCTURALES DE SERIES TEMPORALES

3.7. PREDICCIÓN CON MODELOS ARIMA

3.8. MODELIZADO DE LA VOLATILIDAD

#### 4. MÁQUINAS DE VECTORES DE SOPORTE

4.1. INTRODUCCIÓN A LAS MÁQUINAS DE VECTORES SOPORTE (SVM) OPTIMIZACIÓN, KERNEL TRICK, AJUSTE DE PARÁMETROS

4.2. INTRODUCCIÓN A LOS ALGORITMOS GENÉTICOS

4.3. SE HARÁN PRÁCTICAS DE LOS DISTINTOS TEMAS CON R Y SE USARÁ COMO HILO CONDUCTOR EL PROBLEMA GENERAL DE TODO EL CURSO

#### 5. ANALÍTICA PARA EMPRESAS – MODELOS AVANZADOS

5.1. RIESGO

5.2. PRICING

5.3. CUSTOMER ANALYTICS

5.4. FRAUDE

---

## ★ BENEFICIOS

- Al finalizar el curso los participantes estarán dotados de los instrumentos de análisis financiero y econométrico a través de métodos y técnicas de contrastación empírica, para explicar el funcionamiento de procesos, modelos y fenómenos relacionados a los riesgos en finanzas y su interacción con la economía a través de la evaluación y aplicación de casos concretos de uso actual en las finanzas modernas.