

# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## FACULTAD DE CIENCIAS

### Maestría en Riesgo Financiero

#### Guía Académica del Examen Complexivo

#### Contenidos:

#### A.- Bloque temático 1: Modelos probabilísticos y estadísticos

Se evaluarán sobre el dominio de los conceptos fundamentales teóricos, así como sobre las herramientas básicas para la construcción de modelos probabilísticos aplicados a finanzas y riesgos.

**Materias del plan de estudios consideradas:** Modelización en Riesgos, Teoría de la Decisión bajo incertidumbre, Procesos Estocásticos y Aplicaciones, Modelos de Series de Tiempo.

#### Temas a evaluar:

#### Modelización en riesgos:

- Pruebas de hipótesis de coeficientes de regresión.
- Coeficientes de determinación y pruebas de adecuación de modelos.

#### Texto:

Novales, A. Econometría, Mc Graw Hill, 1993.

#### Teoría de la decisión bajo incertidumbre

- Árboles de decisión simples.
- Función compensatoria y función de riesgo.

#### Texto:

Moreno L., Teoría de la Decisión, Univ. Nac. De Colombia, 1995

#### Procesos estocásticos y aplicaciones

- Cadenas de Markov y matrices de transición.
- Aplicaciones en economía, finanzas.

**Textos:**

Ross S., Stochastic Processes, Wiley, 1983

Ross S., Introduction to Probability Models. Academic Press, 2017.

**Modelos de series de tiempo.**

- Operador de retraso y su utilización en modelos dinámicos en actuaría y finanzas.

**Textos:**

Uriel E., Análisis de Series Temporales. Modelos ARIMA, Paraninfo, 1985

Morettin P., Séries Temporais em Finanças. IMCA, Lima, 2002

**B.- Bloque temático 2: Finanzas**

Se evaluará sobre el dominio de los conceptos fundamentales de la teoría financiera, el funcionamiento de los mercados internacionales así como los derivados financieros.

**Materias del plan de estudios consideradas:** Fundamentos para Banca y Finanzas, Matemática de Renta fija, Selección de Portafolios e Introducción al Mercado de Capitales y Valores, Mercados y Finanzas Internacionales, Ingeniería Financiera y Derivados, Interpretación de Indicadores y Estados Financieros.

**Temas a evaluar:****Fundamentos para Banca y Finanzas, Matemáticas de Renta fija**

- Anualidades
- Bonos y otros instrumentos financieros

**Textos:**

Ayres, F., Matemáticas Financieras, McGraw Hill, 2000.

Villalobos, Matemáticas Financieras, Prentice Hall, 2ª Ed. 2001.

**Selección de Portafolios e Introducción al Mercado de Capitales y Valores**

- Cálculo de rendimiento de instrumentos de renta variable.
- Indicadores de Sharpe y Treynor

**Textos:**

Brealey & Myers, Introducción a las Finanzas Corporativas, McGraw Hill, 5ª Ed., 1998.

Ross, S., Fundamentos de Finanzas Corporativas, McGraw Hill, 5ª Ed., 1999.

## **Mercados y Finanzas Internacionales**

- Oportunidades de Arbitraje en Mercados Internacionales.
- Cuantificación del Riesgo de Tipo de Cambio.

**Texto:** Hull John C., Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones. Prentice Hall, 2002

## **Ingeniería Financiera y Derivados:**

- Valoración de Opciones por método binomial
- La Ecuación Black-Scholes.

**Texto:** Hull John C., Introducción a los Mercados de Futuros y Opciones. Prentice Hall, 2002

## **Interpretación de Indicadores y Estados Financieros**

- Indices Camel.
- Interpretación de Estados Financieros.

Bonsón, Escobar y Sierra, Estados Financieros, Ed. Rama, 1996.

García Briones, S., Reexpresión de Estados Financieros, McGraw Hill, 1998.

Suarez, A. Decisiones Óptimas de Inversión y Financiación de la Empresa, Pirámide, 18ª Ed., 1998.

## **C.- Bloque temático 3: Riesgos**

Se evaluará sobre la normatividad, modelos de gestión de riesgo así como su gestión.

**Materias del plan de estudios consideradas:** Normatividad Nacional e Internacional; Modelos y Gestión de Riesgo Crediticio; Riesgo Operativo, Tecnológico, Legal y Sistemas de Alerta; Gerencia Estratégica de Riesgo.

### **Temas a evaluar:**

#### **Normatividad Nacional e Internacional**

- Nuevo acuerdo de capital y requerimientos prudenciales

#### **Textos:**

Comité de Basilea, Principios Básicos de Basileo, 1999-2002.

Navarrete E., Manuales de Políticas y Procedimientos de Riesgo de Mercado y Liquidez, mimeo, 2002.

### **Modelos y Gestión de Riesgo Crediticio:**

- Modelos derivados de probabilidades de default en base a Black-Scholes
- Modelos de Valor en Riesgo Crediticio.

#### **Textos:**

McNeil A., Frey R., Embrechts P., Quantitative Risk Management. Concepts, Techniques and Tools, Princeton University Press, 2005. (Cap.8).

### **Riesgo Operativo, Tecnológico, Legal y Sistemas de Alerta**

- Clasificación de riesgos operativos.
- Indicadores utilizados en los sistemas de alerta.

**Texto:** Joel B., Risk Management Banking, Wiley, 1998

### **Gerencia Estratégica de Riesgo**

- Indicadores en la gestión de riesgo.

**Texto:** Campbell & Kracaw, Financial Risk Management, Harper Collins, 1993.