

- 1. Horario de clase: Lunes y miércoles de 7:00 a.m. a 8:20 a.m.**  
**Horario de atención: Lunes y miércoles de 8:30 am – 10 am.**

**2. Objetivos de la materia**

- Ofrecer al estudiante los conceptos y herramientas necesarias para llevar a acabo una gestión de riesgos eficiente, acorde con las exigencias del mercado.
- Presentar los modelos econométricos de medición de riesgos financieros (Mercado, liquidez y crédito) recomendados a nivel internacional y que a hoy son utilizados en diversas entidades del sector financiero colombiano.

**3. Contenido**

**A. Introducción al riesgo**

- Aspectos conceptuales.
- Normatividad internacional sobre gestión de riesgos (Comité de Basilea I y II)
- Normatividad colombiana vigente sobre la administración de riesgos

**B. Gestión del riesgo de mercado para carteras activas y pasivas**

- Riesgo de delta (Tasa de interés, tasa de cambio y acciones)
- Riesgos de pendiente. Conceptos de duración y duración modificada.
- Enfoque de sensibilidad (Volatilidad) y VaR para carteras activas y pasivas, Metodologías de calculo del Value at Risk (VaR)
- Enfoque parametrico, teniendo en cuenta la correlación de los diferentes riesgos.
  - Identificación de factores de riesgo de mercado
  - Concepto de “Mapping” y metodología de calculo.
  - Calculo de volatilidad
  - Calculo del VaR diversificado
- Metodología de calculo del VaR bajo Simulación de Montecarlo

**C. Medición de riesgo y estrategias de cobertura**

- Modelos de estimación de volatilidades. Modelos GARCH y ARCH.
- Simulación de Montecarlo
- Revisión a los conceptos de VaR bajo Simulación Montecarlo
- Portafolio eficiente y Tracking Error

#### **D. Gestión de productos derivados**

- Introducción al mercado de derivados. Definiciones básicas.
- Normatividad vigente sobre mercado de derivados.
- Valoración de Futuros y forwards.
- Contratos de opciones.
- Valoración de las opciones. Metodologías de calculo del valor de la prima (Black-Scholes, Merton, Binomial, Garman-Kolhagen, Black y modelo Barone-Adesi & Whaley).
- Valoración de opciones bajo la metodología de Simulación de Montecarlo (Europeas).

#### **E. Gestión de riesgos de crédito**

- Introducción al riesgo de crédito.
- Aspectos conceptuales y de diferencia entre pérdida esperada y VaR de crédito.
- Aspectos conceptuales de los componentes del calculo de perdida esperada (Probabilidad de incumplimiento, tasa de recuperación, Monto expuesto)
- Modelo de medición del riesgo de crédito bajo la metodología de Credit Risk
  - Modelos para el calculo de la probabilidad de incumplimiento (Modelo Z-score de Altman, Logit, Y Probit)
- Modelo de medición de riesgo de crédito bajo la metodología de Creditmetrics
- Caso practico

#### **F. Gestión del riesgo de liquidez**

- Introducción al riesgo de liquidez
- Metodologías alternativas de medición del riesgo de liquidez
- Aspectos conceptuales y metodología de calculo del GAP
- Caso practico

#### **G. Gestión del riesgo operacional**

- Introducción al riesgo operacional
- Modelo de medición cualitativa del riesgo operativo
  - Estándar australiana de riesgos AS/NZS 4360
  - Estándar internacional COSO y COBIT
  - Matrices de riesgo operativo.
- Modelo de medición del riesgo operativo
- Caso practico

## **H. Integración de riesgos y gestión de capital económico**

- Introducción a otros riesgos a que esta expuesta cualquier entidad sea del sector real o financiero (Legal, estratégico, tecnológico, capital humano y comercial).
- Agregación de los diferentes riesgos y cálculo del capital económico.
- Indicadores de solvencia ajustados a la exposición al riesgo.
- Indicadores de desempeño de la gestión de riesgos ( Sharpe y Treynor)
- Rentabilidad ajustada al riesgo: RORAC, RAROC Y EVA.
- Gestión de capital y administración de riesgos (Comité de Basilea II)

## **4. Metodología**

El curso se desarrollará bajo el sistema de clases magistrales, las cuales darán a conocer al estudiante los conceptos y modelos econométricos aplicables a cada tipo de riesgo. Adicionalmente, se desarrollarán ejercicios numéricos en clase. Se utilizarán los paquetes EVIEWS y SPSS.

## **5. Competencias**

Con el fin de fomentar la investigación y de mejorar la expresión oral de los estudiantes, se definirán exposiciones en grupo sobre temas relacionados directamente con la materia, los cuales serán asignados al inicio del curso.

## **6. Criterios de Evaluación (Porcentajes de cada evaluación)**

- **TALLERES Y QUIZES (20%)**
- **EXPOSICIONES (10%)**
- **PARCIAL I (20%)**
- **PARCIAL II (20%)**
- **PARCIAL FINAL (30%)**

## **7. Sistema de aproximación de Notas definitiva**

La nota definitiva está definida en múltiplos de 0.5, por tanto, para aproximar a la escala superior se deberá tener una definitiva con un decimal mayor o igual a 0.26 o a 0.76. Por ejemplo: Para aproximar a 3.0 se requiere tener como mínimo 2.76

## 8. Bibliografía

- **NORMATIVIDAD SUPERINTENDENCIA FINANCIERA. CIRCULAR 100 DE 1995**, capítulos 1, 2, 6, 18, 20, 21.
- **\*MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS**. Alfonso Lara Haro. Editorial Limusa.
- **FINANCIAL RISK MANAGER HANDBOOK. PHILIPPE JORION**. Wiley Finance. Second edition. United States. 2003.
- **AS/NZS 4360: 1999. ESTANDAR AUSTRALIANO DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS**.