

Universidad de los Andes
Facultad de economía
1er semestre 2006.

ECONOMETRIA APLICADA A RIESGOS FINANCIEROS
ECON 36221

Docente: CLARA EUGENIA BRUCKNER (c-bruckn @uniandes.edu.co)
Horario de clase: lunes y miércoles 7:00 am a 8:50 am.

Objetivos

Presentar los modelos 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.

Metodología

El curso se desarrollará bajo el sistema de clases magistrales, las cuales darán a conocer al estudiante los conceptos y modelos teóricos aplicables a cada tipo de riesgo. Adicionalmente, se asignarán talleres con el fin de profundizar en los temas vistos en clase y de aplicar los modelos a la realidad colombiana. Dichos talleres se presentarán de forma individual y serán desarrollados en su gran mayoría en E-VIEWS. En algunos casos particulares se utilizará SPSS.

Contenido y cronograma del curso

A continuación se presentan los contenidos de cada clase junto con las lecturas correspondientes. Todas las lecturas son sujetas de evaluación, por lo que el estudiante debe leerlas en su totalidad.

TEMA 1 INTRODUCCIÓN A LA GESTIÓN DE RIESGOS FINANCIEROS
Sesión 1 y 2: Miércoles 25 y lunes 30 de enero 2006

- Aspectos conceptuales
- Normatividad internacional sobre gestión de riesgos (Comité de Basilea I y II)
- Normatividad colombiana vigente sobre la administración de riesgos
- El riesgo en la empresa financiera y no financiera
- Calificaciones de riesgo.
- Caso práctico: Desastres financieros en ausencia de una adecuada gestión de riesgos

Lecturas clase:

- (1) MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS. Alfonso Lara Haro. Capitulo 1.
La función de administración de riesgos
- (2) CIRCULAR 088 del 2000. Superintendencia Bancaria. Gestión de riesgos financieros.
- (3) VaR Valor en Riesgo. Phillipe Jorion. Capitulo 1
- (4) VaR Valor en Riesgo. Phillipe Jorion. Capitulo 2

TEMA 2: TEORÍA MODERNA DE CARTERAS Y OPTIMIZACIÓN DE PORTAFOLIOS DE INVERSIÓN

Sesión 3 y 4: miércoles 1 de febrero y lunes 6 de febrero de 2006

- Valoración de activos financieros
- Medición de la rentabilidad y del riesgo
- Teoría moderna de carteras.
- Construcción de la frontera eficiente
- Portafolio optimo.
- Modelo CAPM Capital Asset Pricing Model
- Entrega Taller 1.

Lecturas clase: Sesión 3 y sesión 4

- (1) MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS. Alfonso Lara Haro. Capitulo 2. Rendimiento y riesgo.
- (2) MANUAL PARA EL CALCULO DE RENTABILIDADES. Corredores Asociados. Capitulo 2 Concepto interés. Capitulo 3 Relaciones de equivalencia.

TEMA 3: IDENTIFICACIÓN Y MEDICIÓN DEL RIESGO DE MERCADO

Sesión 5: Febrero 8. Introducción al concepto de VaR Valor en Riesgo.

- Conceptos básicos del modelo de VaR.
- Aspectos regulatorios del VaR (Comité de Basilea)
- Factores de riesgo
- Riesgos de pendiente. Conceptos de duración, duración modificada y convexidad.

Lecturas Clase

- (1) MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS. Alfonso Lara Haro. Capitulo 4. Conceptos básicos del modelo de Valor en Riesgo.
- (2) VaR Valor en Riesgo. Phillipe Jorion. Capitulo 3
- (3) VaR Valor en Riesgo. Phillipe Jorion. Capitulo 6

Sesión 6 y 7: lunes febrero 13 y miércoles febrero 15 de 2006 Metodología de cálculo del riesgo de mercado 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. (Modelos econométricos utilizados a nivel internacional-arch y garch)
 - Calculo del VaR diversificado

- Enfoque no paramétrico bajo la metodología de simulación de Montecarlo
- Caso práctico y entrega taller 2.

Lecturas Clase

- (1) MEDICIÓN Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS. Alfonso Lara Haro. Capítulo 5. Conceptos básicos del modelo de Valor en Riesgo.
- (2) VaR Valor en Riesgo. Philippe Jorion. Capítulo 8

Sesión 8: Lunes febrero 20. Risk metrics

- Estimación curva cero cupón.
- Cálculo de VaR bajo la metodología de risk metrics.

Sesión 9: Miércoles febrero 22. Introducción a productos derivados y operaciones especiales sobre títulos valores.

- Introducción a productos derivados
- Normatividad colombiana sobre el tema
- Operaciones Carrusel
- Operaciones Swap.

Lecturas clase:

- (1) MANUAL PARA EL CÁLCULO DE RENTABILIDADES. Corredores asociados. Capítulo 6.4.

Sesión 10: lunes febrero 27 de 2006. PRIMER PARCIAL

Sesión 11, 12, 13, 14 y 15: Febrero 27, marzo 1, 6, 8 y 13. Productos derivados y cálculo de su riesgo de mercado bajo la metodología de VaR

- Conceptos y valoración de productos derivados
- Estructura de tipos de interés (Spot y forward).
- Forwards (FRA, IRS, divisas, cap, floor y collar.)
- Mercado de futuros (tipos de futuros y operaciones de cobertura, arbitraje y especulación)
- Opciones financieras.
 - Concepto y tipos de opciones
 - Metodología de valoración. (Black & Scholes, Merton, Binomial)
 - Letras griegas.

Estrategias con opciones y opciones exóticas. (bull and bear spread, Straddle, ..)

- Cálculo del riesgo de mercado de los productos derivados (VaR)
- Entrega taller 3

Lecturas de clase

- (1) MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS. Alfonso Lara Haro. Capitulo 5. Conceptos básicos del modelo de Valor en Riesgo.
- (2) INGENIERIA FINANCIERA. Juan Mascareñas. Univ. Complutense Madrid. Capítulos 8, y 11.

Sesión 16: Marzo 15. Introducción y aplicación a la simulación de Montecarlo

TEMA 2: GESTION DEL RIESGO DE CREDITO

Sesión 17: Marzo 22. Introducción al riesgo de crédito. Conceptos y elementos a tener en cuenta en la identificación y medición del riesgo 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 – Modelo Z-Altman.

Lecturas clase

- (1) Circular 011 y 031 del 2002. Superintendencia Bancaria. Metodología de medición del riesgo de crédito.

Sesión 18 y sesión 19: Marzo 27 y marzo 29. Modelos de medición del riesgo crediticio bajo la metodología Credit Risk

Las dos sesiones se llevaran acabo en la sala de computadores. Se utilizaran los paquetes econométricos EVIEWS y SPSS.

Lecturas de clase

- (1) MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS. Alfonso Lara Haro. Capitulo 9. Modelos de riesgo de crédito.

Sesión 20, 21 Y 22: abril 3, 5, 17. Modelo de medición de riesgo de crédito bajo la metodología de Creditmetrics.

Entrega taller 4

Lecturas de clase

- (1) MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS. Alfonso Lara Haro. Capitulo 9. Modelos de riesgo de crédito.

Sesión 23: Abril 19. SEGUNDO PARCIAL.

TEMA 3: GESTION DEL RIESGO DE LIQUIDEZ

Sesión 24: Abril 24. Identificación y medición del riesgo de liquidez

- Conceptos, funciones y responsabilidades del ALM.
- Medición del riesgo de liquidez. GAP.

TEMA 4: GESTIÓN DEL RIESGO OPERACIONAL

Sesión 25: Abril 26. Introducción y medición del riesgo operacional.

Lecturas clase:

- (1) MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS. Alfonso Lara Haro. Capitulo 9. Modelos de riesgo de crédito.

TEMA 5: AGREGACIÓN DE RIESGOS Y CALCULO DEL CAPITAL ECONOMICO

Sesión 27: Mayo 3. Agregación de riesgos y cálculo del capital económico.

Sesión 28 y 29: Mayo 8 y 10. Medidas de desempeño ajustadas al riesgo.

- Pruebas de BACK Testing Y STRESS Testing de los modelos de medición de los diferentes riesgos.
- Indicadores de gestión Sharpe, Treynor y RAROC.
- EVA GENERACIÓN DE VALOR, ajustado a Riesgo.
- Entrega taller 5

Lecturas clase:

- (1) MEDICION Y CONTROL DE RIESGOS FINANCIEROS. Alfonso Lara Haro. Capitulo 10. Modelos de riesgo de crédito.

Criterios de evaluación y reglas de juego:

- A continuación de presentan los criterios de evaluación:

Talleres: 20%

Parcial 1: 25%

Parcial 2: 25%

Parcial Final: 30%

- Se aproximara la nota definitiva del rango 2,75-2,99 a 3.0 si el estudiante por lo menos aprobado el examen final. De lo contrario la nota será 2.5
- Todas las lecturas definidas para cada tema están sujetas de ser evaluadas.

Los talleres serán entregados de forma individual en grupo de dos personas.