

Programa de máster
“Matemáticas y aplicaciones”
Departamento de Matemáticas (UAM)
Curso 2010-2011

Introducción a la gestión de riesgos

Profesor: Santiago Carrillo Menéndez

ALCANCE Y OBJETIVOS DEL CURSO

La medición de riesgos financieros ha estado en el centro de la atención mediática y regulatoria en los últimos tiempos. En parte, esto se debe a que la crisis que empezó en el verano del 2007 ha venido a poner en evidencia no pocas lagunas en los procesos de medición y gestión del riesgo en instituciones financieras así como, en algunos países, carencias regulatorias llamativas. La medición de estos riesgos, que no sólo interesa a entidades estrictamente financieras tiene dos componentes inseparables: los aspectos más directamente financieros, de “negocio” y un componente matemático relacionado con el uso de los instrumentos adecuados para la medición de estos riesgos en términos de capital económico, traducido en términos de un percentil alto de la distribución de pérdidas.

El curso propuesto está concebido como una introducción a la medición de los riesgos financieros, mercado, crédito y operacional contemplados en el acuerdo de Basilea II con el foco puesto en las herramientas matemáticas precisas para dicho propósito. En particular, se dedicará especial atención a los problemas de agregación/diversificación de riesgos.

PROGRAMA

1. Riesgo de mercado

- 1.1 Reglamentación prudencial.
- 1.2 El concepto de VaR o valor en riesgo. Diferentes enfoques y metodologías. Programas de stress testing.
- 1.3 La teoría de valores extremos y su aplicación al riesgo de mercado.
- 1.4 La revisión de julio de 2009.

2. Riesgo de crédito.

- 2.1 Tipologías del riesgo de crédito. De Basilea I a Basilea II.
- 2.2 El enfoque IRB. Granularidad de la cartera.
- 2.3 El riesgo de contrapartida en las operaciones de mercado.

3. Riesgo operacional.

- 3.1 Los distintos enfoques para el riesgo operacional. Modelos básicos, estándar y avanzados.

3.2 El enfoque de las distribución de pérdidas (LDA). Calibración de la frecuencia y severidad.

3.3 El cálculo del capital económico.

4. Aspectos multidimensionales de la medición de riesgos.

4.1 Agregación y diversificación.

4.2 Cópulas. El teorema de Sklar. Familias paramétricas. Medidas de dependencia.

4.3 Agregación de riesgos. Mercado. Riesgo operacional.

BIBLIOGRAFÍA

Alexander C.: Value-at-risk models. Wiley, 2008.

Crouhy, M., Galai, D y Mark, R.: The essentials of risk management. McGraw Hill, 2006.

Klugman, S.A., Panjer, H.H. y Willmot, G.E.: Loss models, from data to decisions. 2^a edición. Wiley Interscience, 2004.

Hull, J.: Risk management in financial institutions.

McNeil, A. et all: Quantitative risk measurement.

Roncalli, T.: Introduction à la gestion des risques financiers. 2^a edición. Economica. Paris 2009.