



# **GESTIÓN DEL RIESGO DE INTERÉS (GRI)**

(Asignatura Optativa **L.A.D.E.**; 2º Semestre; 6-créditos)

## ***PROGRAMA DE LA ASIGNATURA CURSO 09/10***

Profesor Titular: Dr. D. Antonio M<sup>a</sup> **GIL CORRAL**  
Profesor Ayudante: Dr. D. José **LÓPEZ GORDO**

## 1.- PRESENTACIÓN Y OBJETIVOS.

Una forma significativa de clasificar los instrumentos en los cuales se plasmaba la actividad financiera en los años anteriores a la década de los setenta era atendiendo fundamentalmente a sus propiedades económicas. Así se podrían clasificar en renta fija y variable, en moneda doméstica o en divisas. De este modo, las tres magnitudes básicas que equilibraban cada mercado financiero eran, los tipos de interés, los tipos de cambio y las cotizaciones en el mercado de valores. La norma de decisión era la rentabilidad, en el caso de inversores, o el coste, en caso de ser demandantes de fondos. La razón de la utilización única de esta norma era la ausencia de incertidumbre.

Si embargo a partir de esta década la economía entró en un período de crisis con repercusiones devastadoras. Uno de los efectos financieros fue una presencia *"in crescendo"* de la incertidumbre materializada en la volatilidad de los precios de instrumentos financieros básicos, a saber, los tipos de interés, de cambio y las cotizaciones de renta variable. Sin embargo tiene especial trascendencia en los tipos de interés por dos razones: por su volatilidad, alta e impredecible en la mayoría de los casos y por afectar a todos los agentes económicos.

### Objetivo

Esta situación ha dado lugar, en lo que a nosotros concierne, al ESTUDIO DE LOS TIPOS DE INTERÉS, DE LOS FACTORES QUE RIGEN SU FORMACIÓN Y DE SUS PAUTAS DE COMPORTAMIENTO, AL OBJETO DE HACER FRENTE A LAS REPERCUSIONES ECONÓMICAS DE LA INESTABILIDAD FINANCIERA Y DE LA INCERTIDUMBRE QUE DE ELLA SE DERIVA.

La Estructura Temporal de Tipos de Interés (ETTI) representa en cada momento las alternativas básicas de inversión-financiación que existen para diferentes plazos en un determinado mercado. Es la referencia a la cual obligatoriamente hay que recurrir cada vez que se quiere introducir el componente de mercado en un determinado análisis. Asimismo, es el *input* básico a tener en cuenta en los métodos de valoración, proceso de formación de precios, estrategias de negociación y en los métodos de medición y gestión de riesgos derivados de la variación en los tipos de interés (RDT).

### Esquema de trabajo

El análisis del RDT pasa necesariamente por la comprensión previa de un conjunto de conceptos entre los que destacan los tres integrados en su denominación:

- En primer lugar, hay que especificar a qué se hace referencia cuando se habla de "tipo de interés", ya que muy a menudo se incluyen bajo este término conceptos distintos con la consiguiente confusión posterior.
- En segundo lugar se estudia la denominada ETTI así como sus teorías explicativas, que nos darán a conocer su naturaleza, comportamiento y dinámica.
- Y, en tercer lugar se analiza cuál o cuáles son los riesgos que se derivan de las variaciones de los tipos de interés.
- Asimismo, se analizarán las distintas estrategias para su gestión y cobertura.

## 2.- MÉTODO DE ENSEÑANZA.

La distinción entre clases teóricas y prácticas es útil para evitar que el desarrollo de la teoría disminuya el tiempo dedicado a la resolución de ejercicios.

En las clases prácticas el alumno debe participar de forma activa. Resulta útil preparar listas de problemas que los alumnos trabajarán independientemente y que serán posteriormente contrastadas en clase y en horario de tutorías.

## 3.- RÉGIMEN DE TUTORÍAS.

De acuerdo con el horario publicado por el Departamento, los alumnos podrán acudir al despacho del profesor para plantear cualquier problema, duda o consulta relacionados con la materia. En caso de ser fuera de tal horario, podrá concertarse cita previa por teléfono y/o e-mail.

## 4.- FICHA.

Antes de que transcurra un mes desde el inicio del semestre todos los alumnos deberán entregar una ficha personal debidamente cumplimentada y con una fotografía reciente pegada en el lugar reservado a tal efecto.

## 5.- EVALUACIÓN.

La evaluación del alumno se llevará a cabo fundamentalmente en base a un **EXAMEN FINAL**, que comprenderá la totalidad del programa, cuya fecha será fijada por los órganos responsables del centro. No obstante, en la calificación final del alumno se tendrá en cuenta también lo siguiente:

- **Asistencia y aprovechamiento a cursos y/o seminarios organizados por el Departamento de Economía Financiera y Contabilidad o por la Universidad de Granada de interés para el alumno en materia financiera.** Dichos cursos se valorarán en función de los criterios del Departamento al efecto y de los profesores responsables de la asignatura, en función del contenido de los mismos y su complementariedad con el programa de la misma.
- **Un prueba parcial opcional** fijada, en su caso, por los profesores de la asignatura. Su puntuación será dada a conocer con suficiente antelación en caso de llevarse a cabo.
- **Trabajos** relacionados con los temas del programa de la asignatura. Asimismo, su puntuación será dada a conocer con suficiente antelación en caso de llevarse a cabo.

Una vez publicadas las calificaciones, se señalará el día y el horario para aquellos alumnos que, no estando conforme con su nota, deseen revisarla. A tal efecto, y previamente, el alumno deberá realizar el examen en su domicilio, al objeto de agilizar su revisión.

A efectos de evitar suplantaciones de personalidad, se advierte que todo alumno que se presente en cualquier tipo de prueba o examen deberá estar provisto necesariamente del respectivo D.N.I., carnet de conducir o pasaporte oficial. NO SE ADMITEN NINGÚN DISPOSITIVO DE TELEFONÍA MÓVIL NI DE ACCESO A INTERNET.

## **6.- TEMARIO.**

El temario en su totalidad será objeto de evaluación para poder superar la asignatura. Los temas no explicados en clase deberán ser preparados por el alumno con la ayuda de la bibliografía recomendada.

En caso de pérdida no justificada de horas de clase se dará por explicada la parte del temario que corresponda a dichas horas. No obstante, se facilitará al alumno la bibliografía necesaria para el desarrollo de dicha materia.

---

### **ÍNDICE SINTÉTICO**

**TEMA 1: INTRODUCCIÓN.**

**TEMA 2: VALORACIÓN DE OBLIGACIONES.**

**TEMA 3: MEDIDAS DE LA RENTABILIDAD DE UNA OBLIGACIÓN.**

**TEMA 4: LOS TIPOS DE INTERÉS: SU ESTRUCTURA TEMPORAL.**

**TEMA 5: EL RIESGO DE MERCADO.**

**TEMA 6: ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN EN RENTA FIJA (I). ESTRATEGIAS PASIVAS.**

**TEMA 7: ESTRATEGIAS DE INVERSIÓN EN RENTA FIJA (II). ESTRATEGIAS ACTIVAS.**

**TEMA 8: PRODUCTOS DERIVADOS PARA LA COBERTURA DEL RIESGO DE INTERÉS.**

**TEMA 9: EL RIESGO DE CRÉDITO.**

## TEMA - 1: INTRODUCCIÓN.

- 1.- Conceptualización.
  - 1.1.- El Mercado Monetario y el Mercado de Capitales.
  - 1.2.- Los títulos de Renta Fija.
- 2.- Los títulos de Deuda Pública.
  - 2.1.- El mercado de Deuda Pública a corto plazo.
  - 2.2.- El mercado de Deuda Pública a medio y largo plazo.
- 3.- Bonos y Obligaciones privadas.
  - 3.1.- El mercado de deuda privada a corto plazo.
  - 3.2.- El mercado de deuda privada a medio y largo plazo.

## TEMA - 2: VALORACIÓN DE OBLIGACIONES.

- 1.- Valor y precio de una Obligación.
  - 1.1.- Precio y plazo hasta el vencimiento o amortización.
  - 1.2.- Precio y tipo de interés del cupón.
- 2.- Rentabilidad exigida y cambios en el precio.
- 3.- Evolución temporal del precio de una obligación.
- 4.- Volatilidad del precio de una obligación.
- 5.- Determinación del precio en fecha distinta al pago de cupones.

## TEMA - 3: MEDIDAS DE LA RENTABILIDAD DE UNA OBLIGACIÓN.

- 1.- Rentabilidad Corriente.
- 2.- Tanto Interno de rentabilidad (TIR).
- 3.- Rentabilidad hasta el rescate.
- 4.- Rentabilidad de una cartera de obligaciones.
- 5.- Medidas de rentabilidad para obligaciones indicadas.
- 6.- Fuentes de rentabilidad potencial de un bono. La rentabilidad total.

## TEMA - 4: LOS TIPOS DE INTERÉS: SU ESTRUCTURA TEMPORAL.

- 1.- Introducción.
- 2.- Tipos de interés: concepto y tipos.
  - 2.1.- Tipos de interés al contado o "spot".
  - 2.2.- Tipos de interés a plazo implícitos o "forward".
  - 2.3.- Tanto interno de rentabilidad (TIR) o rentabilidad al vencimiento.
- 3.- La Estructura Temporal de Tipos de Interés y la Curva de Rentabilidad.
- 4.- Factores y teorías que determinan y explican la formación de la ETTI.
  - 4.1.- Teoría de las expectativas ( o "modelo insesgado").
  - 4.2.- Teoría de la preferencia por la liquidez ( o "modelo sesgado de las expectativas").
  - 4.3.- Teoría de la segmentación del mercado.
  - 4.4.- Teoría del hábitat preferido.
- 5.- Estimación práctica de la ETTI. Análisis comparativo.
- 6.- El riesgo asociado a las variaciones de la ETTI: Riesgo de Mercado y Riesgo de Reinversión.

## TEMA - 5: EL RIESGO DE MERCADO.

- 1.- Introducción.
- 2.- La DURACIÓN de un título de renta fija: concepto y análisis.
  - 2.1.- Concepto de DURACIÓN (D).
  - 2.2.- La DURACIÓN y el periodo de amortización (n).
  - 2.3.- La DURACIÓN y el tipo de interés de cupón (i).
  - 2.4.- La DURACIÓN y la tasa interna de rentabilidad (TIR).
  - 2.5.- Evolución temporal de la DURACIÓN.
- 3.- El Riesgo de Mercado y la DURACIÓN.
  - 3.1.- La DURACIÓN como elasticidad.
  - 3.2.- La DURACIÓN y el Riesgo de Mercado.
  - 3.3.- El Valor de un Punto Básico(BPV) como alternativa a la DURACIÓN.
- 4.- La DURACIÓN de una cartera de títulos de renta fija.
- 5.- Limitaciones de la DURACIÓN como medida del Riesgo de Mercado.
  - 5.1.- La convexidad y la segunda aproximación al precio.
  - 5.2.- El riesgo de identificación del proceso estocástico (RIPE).
- 6.- Definiciones alternativas de la DURACIÓN de un título de renta fija.
  - 6.1.- Los procesos estocásticos.
  - 6.2.- Tipos de procesos estocásticos.
  - 6.3.- Consecuencias en el concepto de DURACIÓN. Definiciones alternativas.
- 7.- El *Value at Risk (VaR)* como medida del Riesgo de Mercado.

## TEMA - 6: EL RIESGO DE REINVERSIÓN (I): ESTRATEGIAS PASIVAS.

- 1.- Introducción.
- 2.- La estrategia del *cash-flow matching*.
- 3.- La Inmunización Simple. El Teorema de Fisher y Weil.
- 4.- Extensiones y limitaciones de la Inmunización Simple.
  - 4.1.- La Inmunización Dinámica. El Teorema de Khang.
  - 4.2.- El riesgo de identificación del proceso estocástico (RIPE).
- 5.- La Inmunización Múltiple: gestión de activos y pasivos. Las condiciones de Redington.
- 6.- Gestión del GAP de DURACIÓN en una institución financiera.
  - 6.1.- Gap de Neto Patrimonial.
  - 6.2.- Gap de Recursos Propios.
  - 6.3.- Gap de Margen Financiero.

## TEMA - 7: EL RIESGO DE REINVERSIÓN (II): ESTRATEGIAS ACTIVAS.

- 1.- Introducción.
- 2.- Estrategias activas.
- 3.- La Inmunización contingente.

## TEMA - 8: PRODUCTOS DERIVADOS PARA LA COBERTURA DEL RIESGO DE INTERÉS.

- 1.- Introducción.
- 2.- Contratos FRA (*Forward Rate Agreements*).
- 3.- Operaciones *Forward - Forward*.
- 4.- Contratos *Cap, Floor, Collar*.
- 5.- Contratos SWAP de tipos de interés (IRS).
- 6.- Los Futuros Financieros.
  - 6.1.- Introducción. Tipos.
  - 6.2.- Posiciones básicas. Mecánica operativa.
  - 6.3.- Precio teórico de un futuro.
  - 6.4.- Tipos de operaciones: cobertura, especulación y arbitraje.
- 7.- Las Opciones Financieras.
  - 7.1.- Introducción. Tipos.
  - 7.2.- Posiciones básicas. Mecánica operativa.
  - 7.3.- Valor de una opción.
  - 7.4.- Estrategias con opciones.

## TEMA - 9: EL RIESGO DE CRÉDITO.

- 1.- Definición del Riesgo de Crédito.
  - 1.1.- Importancia del Riesgo de Crédito.
  - 1.2.- Evolución reciente.
  - 1.3.- Elementos del Riesgo de Crédito.
- 2.- Enfoques tradicionales del Riesgo de Crédito.
  - 2.1.- Basilea-I.
  - 2.2.- Las 5-Cs.
  - 2.3.- Credit Scoring.
- 3.- Enfoques actuales del Riesgo de Crédito.
  - 3.1.- La Prima de Crédito.
  - 3.2.- Cálculo de probabilidades de fallido.
  - 3.3.- Probabilidad de fallido y valoración de derivados.
  - 3.4.- Métodos contractuales para la valoración del Riesgo de Crédito.
- 4.- Metodologías para el CréditoVaR.
- 5.- El nuevo acuerdo Basilea-II.
- 6.- Derivados sobre Crédito.
- 7.- Integración del Riesgo de Mercado y el Riesgo de Crédito.

---

### **Bibliografía básica**

- BIERWAG, G. O.(1987): **Análisis de la Duración. La gestión del riesgo de tipos de interés.** Alianza Editorial.
- FERRUZ, L.; PORTILLO, M.P.; SARTO, J.L. (2001): **Dirección financiera del riesgo de interés.** Ediciones Pirámide.
- MARTIN-MARTIN-OLIVER-DE LA TORRE (2001): **La operativa en los mercados financieros: casos prácticos.** Ariel Economía.
- MARTÍN MARÍN, J.L; TRUJILLO PONCE, A. (2004): **Manual de mercados financieros.** Ed. Thomson.
- MASCAREÑAS PEREZ-ÍÑIGO, J. (2002): **Gestión de activos financieros de renta fija.** Ed. Pirámide.
- MENEU, V.; JORDA, M<sup>a</sup> Paz; BARREIRA, M<sup>a</sup>Teresa (1994): **Operaciones financieras en el mercado español.** Ariel Economía.
- MENEU, V.; NAVARRO, E.; BARREIRA, M.T. (1992): **Análisis y gestión del Riesgo de Interés.** Ariel Economía.
- RUIZ MARTÍNEZ, R.J.; GIL CORRAL, A.M. (2004): **El Valor de la Empresa.** Instituto Superior de Técnicas y Prácticas Bancarias (ISTP). Madrid.
- SÁNCHEZ FERNÁNDEZ DE VALDERRAMA, J.L. (Director)(2001): **Curso de Bolsa y Mercados Financieros.** Instituto EspaZol De Analistas Financieros. Ed. Ariel. Barcelona.

## **Bibliografía complementaria**

CHECKLEY, K. (2003): **Manual para el Análisis del Riesgo de Crédito**. Ed. Gestión 2000.

DOLDÁN TIÉ, F.; RODRÍGUEZ LÓPEZ, M. (2002): **La Gestión del Riesgo de Crédito. Métodos y modelos de predicción de la Insolvencia Empresarial**. Monografías AECA; Caixa Galicia.

EZQUIAGA DOMINGUEZ, I. (1991): **El mercado español de Deuda del Estado**. Ariel, Barcelona.

FABOZZI, F.J. (2000): **Fixed Income Analysis**. Ed. Frank J. Fabozzi Associates. Sponsored by AIMR (Association for Investment Management and Research)

FABOZZI, F.J. (2000): **Bond Markets, Analysis and Strategies**. Ed. Prentice Hall, Inc..

FABOZZI, F.J. (1993): **Fixed Income Mathematics. Analytical & Statistical Techniques**. Probus Publishing Company.

FERIA DOMÍNGUEZ, J.M. (2005): **El Riesgo de Mercado: su medición y control**. Delta Publicaciones.

HERRANZ MARTÍN, F.M. (2001): **Los Derivados y el Riesgo de Mercado. Fundamentos, tratamiento contable y cálculo de sensibilidad**. AECA.

KNOP, R.; ORDAVÁS, R.; VIDAL, J. (2004): **Medición de riesgos de mercado y crédito**. Ariel Economía.

LAMOTHE, P.; SOLER, J.A. (1996): **Swaps y otros derivados OTC en tipos de interés**. McGraw Hill - Management.

LIVINGSTONE, G. Douglas (1990): **Bond risk analysis**. Prentice Hall, Inc..

MASCAREÑAS PÉREZ-ÍÑIGO, J. (2002): **Gestión de activos financieros de renta fija**. Ed. Pirámide.

PEÑA, J.I. (2002): **La gestión de riesgos financieros de mercado y de crédito**. Ed. Pearson (Prentice Hall; Addison Wesley). Financial Times. (403-02-PEÑ)

TOMÁS, J. & AMAT, O. (2002): **Casos prácticos de Análisis del Riesgo de Crédito**. Ed. Gestión 2000.

TRUJILLO PONCE, A. (2002): **Gestión del Riesgo de Crédito en préstamos comerciales**. Ed. Instituto Superior de Técnicas y Prácticas Bancarias (ISTP).