

## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

| Datos de la asignatura |                                                                                                               |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nombre completo        | Análisis y gestión del riesgo de crédito                                                                      |
| Código                 | E000002295                                                                                                    |
| Título                 | <a href="#">Máster Universitario en Gestión de Riesgos Financieros por la Universidad Pontificia Comillas</a> |
| Impartido en           | Máster Universitario en Gestión de Riesgos Financieros [Primer Curso]                                         |
| Créditos               | 4,0 ECTS                                                                                                      |
| Carácter               | Obligatoria                                                                                                   |
| Responsable            | Álvaro Chamizo y Álvaro Caballo                                                                               |
| Horario de tutorías    | Disponibilidad continua vía mail                                                                              |

| Datos del profesorado |                                   |
|-----------------------|-----------------------------------|
| <b>Profesor</b>       |                                   |
| Nombre                | Álvaro Caballo Trébol             |
| Departamento / Área   | ICADE Business School             |
| Despacho              | Disponibilidad continua por email |
| Correo electrónico    | acaballo@icade.comillas.edu       |
| <b>Profesor</b>       |                                   |
| Nombre                | Álvaro Chamizo Cana               |
| Departamento / Área   | ICADE Business School             |
| Despacho              | Disponibilidad continua por email |
| Correo electrónico    | achamizo@icade.comillas.edu       |

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

| Contextualización de la asignatura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b></p> <p>La asignatura proporciona una formación rigurosa en la construcción de modelos de riesgo de crédito, que dota al alumno de capacidad analítica para aplicar e interpretar</p> <p>Correctamente los modelos de riesgo de crédito en que habitualmente se apoya la decisión de concesión de crédito y seguimiento.</p> <p>En el ámbito de las entidades financieras, la gestión y medición de riesgo de crédito son elementos diferenciadores que permiten las mejores prácticas del mercado y el cumplimiento de las directrices marcadas por Basilea. En esta asignatura alumno recibe formación en cuantificación del riesgo de crédito en el Banco, que se realiza mediante dos medidas principales: la pérdida esperada (PE) y el capital económico (CE). Estas medidas de riesgo de crédito se han de combinar con la información de rentabilidad en el marco de la gestión basada en valor, integrando así el binomio rentabilidad-riesgo en la toma de decisiones de las distintas entidades financieras para la fijación de precios, análisis de exposiciones o concentración sectorial, etc..</p> |



## Prerequisitos

Facilidad de uso de Excel para realizar ejercicios prácticos, y de conceptos básicos de valoración activos financieros.

Formación matemática y financiera. Aplicación de modelos Logit, Mínimos cuadrados ordinarios. Utilización de variables independientes obtenidas de los estados financieros de las compañías.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

|              |                                                                      |                                                                                                                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CGI01</b> | Capacidad de análisis y síntesis                                     |                                                                                                                                                |
|              | <b>RA1</b>                                                           | Describir, relacionar e interpretar situaciones y planteamientos teóricos y prácticos en el marco de la gestión de riesgos                     |
|              | <b>RA2</b>                                                           | Seleccionar y analizar los elementos más significativos y sus relaciones en contextos diferentes                                               |
|              | <b>RA3</b>                                                           | Identificar las carencias de información y la relevancia de la misma, estableciendo relaciones con elementos externos a la situación planteada |
|              | <b>RA4</b>                                                           | Realizar análisis con la profundidad y coherencia necesarios para servir de apoyo en la toma de decisiones empresariales con impacto           |
| <b>CGI03</b> | Resolución de problemas y toma de decisiones                         |                                                                                                                                                |
|              | <b>RA1</b>                                                           | Conocer el alcance y utilidad práctica de las nociones teóricas aprendidas                                                                     |
|              | <b>RA2</b>                                                           | Identificar correctamente los conocimientos aplicables a cada situación, para la toma de decisiones.                                           |
|              | <b>RA3</b>                                                           | Relacionar los conocimientos con las distintas aplicaciones profesionales o prácticas                                                          |
|              | <b>RA4</b>                                                           | Aprender de experiencias en clase para la toma de decisiones futuras                                                                           |
|              | <b>RA5</b>                                                           | Disponer de la capacidad para tomar decisiones de forma autónoma entre alternativas y situaciones concretas                                    |
|              | <b>RA6</b>                                                           | Analizar, resolver y tomar decisiones en casos prácticos basados en situaciones reales                                                         |
| <b>CGI05</b> | Conocimientos avanzados de informática aplicada al ámbito de estudio |                                                                                                                                                |
|              | <b>RA1</b>                                                           | Usar herramientas informáticas para generar documentos (gráficos, tablas, otros) que ilustren y clarifiquen argumentos.                        |
|              | <b>RA2</b>                                                           | Usar programas informáticos básicos para la elaboración y presentación de trabajos, informes, etc                                              |



|                    |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <b>RA3</b>                                                                                                                       | Emplear medios audiovisuales como apoyo a las presentaciones orales                                                                                                                                                     |
|                    | <b>RA4</b>                                                                                                                       | Utilizar Internet y bases de datos financieros online en la búsqueda de información y documentación relacionada con el área de riesgos                                                                                  |
| <b>CGP07</b>       | Habilidades interpersonales: escuchar, argumentar y debatir                                                                      |                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | <b>RA1</b>                                                                                                                       | Crea individualmente una idea o perspectiva particular ante un asunto o cuestión y establece criterios para emitir juicios personales                                                                                   |
|                    | <b>RA2</b>                                                                                                                       | Es capaz de defender aquello que piensa, independientemente de la aceptación que pueda tener la idea.                                                                                                                   |
| <b>CGP08</b>       | Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | <b>RA1</b>                                                                                                                       | Comprende y asume las responsabilidades de su trabajo y entiende que sus actuaciones pueden tener consecuencias sobre los demás                                                                                         |
|                    | <b>RA2</b>                                                                                                                       | Comprende y asume que en su trabajo puede tener que organizar y/o coordinar equipos e interpretes.                                                                                                                      |
|                    | <b>RA3</b>                                                                                                                       | Comprende y asume que en el ejercicio de su actividad profesional puede tener que negociar con clientes.                                                                                                                |
|                    | <b>RA4</b>                                                                                                                       | Participa de forma activa en el trabajo de grupo compartiendo información, conocimientos y experiencias.                                                                                                                |
|                    | <b>RA5</b>                                                                                                                       | Desarrolla estrategias y tácticas para hacer que se incorporen todos los miembros del equipo en el trabajo común.                                                                                                       |
|                    | <b>RA6</b>                                                                                                                       | Comparte responsabilidad por el trabajo del grupo y someterse a la dirección de otras personas                                                                                                                          |
|                    | <b>RA7</b>                                                                                                                       | Desarrolla sensibilidad por las opiniones y sentimientos de miembros del grupo                                                                                                                                          |
| <b>CGP09</b>       | Capacidad crítica y autocrítica                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | <b>RA1</b>                                                                                                                       | Identificar, establecer y contrastar las hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica                                                                                                                   |
|                    | <b>RA2</b>                                                                                                                       | Revisar las opciones y alternativas con un razonamiento crítico que permita discutir y argumentar opiniones contrarias                                                                                                  |
| <b>ESPECÍFICAS</b> |                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>CE14</b>        | Profundización en el concepto de riesgo de crédito y dominio de los métodos de cálculo más utilizados en la práctica profesional |                                                                                                                                                                                                                         |
|                    | <b>RA1</b>                                                                                                                       | Comprender y saber definir el concepto de riesgo de crédito así como los elementos que lo caracterizan                                                                                                                  |
|                    | <b>RA2</b>                                                                                                                       | Entender la necesidad de ordenar el riesgo de crédito a través de escalas y ser capaz de conocer cómo se construye una herramienta de ordenación de calidades crediticias y de diferenciar entre el scoring y el rating |
|                    |                                                                                                                                  | Conocer la metodología para el cálculo del CreditVar así como otros métodos de control y gestión de                                                                                                                     |



RA3

Conocer la metodología para el cálculo del CreditVal así como sus métodos de control y gestión de riesgos

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### BLOQUE 1: FUNDAMENTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE UN MODELO DE RIESGO DE IMPAGO

##### Tema 1: Introducción

- 1.1. Definición de riesgo de crédito. Repercusiones y tipo de empresas en las que se debería analizar el riesgo de crédito.
- 1.2. Análisis de la situación actual
- 1.3. Componentes del riesgo de crédito:
  - A) *Riesgo económico- financiero*
  - B) *Riesgo país*
  - C) *Riesgo del equipo directivo*
  - D) *Riesgo sectorial*
  - E) *Riesgos extraordinarios*
- 1.4. Combinación de aspectos cuantitativos y cualitativos

##### Tema 2: Riesgo económico financiero

- 2.1. Definición
- 2.2. Análisis de los estados financieros
  - A) *Introducción*
  - B) *El uso de los estados financieros*
- 2.3. El balance
  - A) *Decisiones de inversión vs. Decisiones de financiación*
  - B) *Capital invertido*
  - C) *Capital empleado*
- 2.4. La cuenta de resultados
  - A) *Estructura*
  - B) *Estados financieros estandarizados*
- 2.5. Ratios y flujos de caja
- 2.6. Análisis de Pescanova

##### Tema 3: Riesgo país

- 3.1. Definición, implicaciones del riesgo país
- 3.2. Posibles variables macro que afecten al riesgo de impago de una empresa.
- 3.3. Construcción de diferentes modelos, con el objeto de poder analizar las relaciones entre diferentes variables macroeconómicas.

##### Tema 4: Construcción de un modelo de probabilidad de impago

#### BLOQUE 2: ESTUDIO CUANTITATIVO DEL RIESGO DE CRÉDITO



## Tema 5: Introducción al estudio cuantitativo del Riesgo de Crédito

- A) *Agencias de Rating*
- B) *Ratings Internos y Externos*
- C) *Riesgo País*
- D) *Riesgo Soberano*
- E) *Perdida Esperada Cartera de Préstamo*
- F) *Pérdidas Inesperadas Cartera*
- G) *Preguntas FRM*

## Tema 6: Análisis del Spread de Crédito

- A) *Introducción Análisis Spread de Crédito*
- B) *Concepto RAR*
- C) *Análisis Probabilístico*
- D) *Calibración de Probabilidades*
- E) *Pricing de un Bono de Riesgo de Crédito*
- F) *Prácticas Excel 1 y 2: Spread de Crédito y Pricing de Bono*

## Tema 7: Modelos Cuantitativos

- A) *Introducción*
- B) *Efecto Cartera*
- C) *La Problemática de las Correlaciones*
- D) *Distribución de Pérdidas Según Correlaciones*
- E) *Modelo de Merton*
- F) *Introducción a otros Modelos: Credit Metrics, Credit Risk.*
- G) *Prácticas Excel 3 y 4: Correlaciones en Default. Efecto Cartera*

## Tema 8: Exposiciones en Derivados

- A) *Introducción*
- B) *Definición de Exposiciones en Derivados*
- C) *Metodología*
- D) *Ejemplos: Swaps, Cross Currency Swaps, Forward, Opciones*
- E) *Netting. Efecto Cartera*



F) Prácticas Excel 5 y 6: Calculo Exposiciones en Derivados. Calculo

Exposiciones con Efecto Netting.

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Se imparten clases en las que se presentan los conceptos teóricos y prácticos para el apoyo en la construcción de modelos de predicción de impagos.

Los alumnos presentan en el aula la resolución de los problemas en la construcción de los modelos, así como sus avances y dudas.

Trabajo dirigido, en equipo, sobre construcción de modelos.

Se imparten clases donde se presenta la teoría de cuantificación del riesgo de crédito sobre la que después se aplicarán los conceptos impartidos de forma prácticas con casos en Excel.

### Metodología Presencial: Actividades

Se imparten clases en las que se presentan los conceptos teóricos y prácticos para el apoyo en la construcción de modelos de predicción de impagos.

Los alumnos presentan en el aula la resolución de los problemas en la construcción de los modelos, así como sus avances y dudas.

Trabajo dirigido, en equipo, sobre construcción de modelos.

Se imparten clases donde se presenta la teoría de cuantificación del riesgo de crédito sobre la que después se aplicarán los conceptos impartidos de forma prácticas con casos en Excel.

### Metodología No presencial: Actividades

Los alumnos deben verificar que han comprendido los contenidos teóricos.

Deben resolver los problemas propuestos por el profesor en cada uno de los temas.

Continuar, de forma no presencial, el trabajo dirigido, en equipo, sobre construcción de modelos.

Es necesario que los alumnos estudien semanalmente los nuevos conceptos introducidos para poder seguir el curso de la asignatura conforme avance el calendario.

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

| HORAS PRESENCIALES               |                                        |                                      |                         |             |         |               |
|----------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-------------|---------|---------------|
| Lecciones de carácter expositivo | Exposición pública de temas o trabajos | Ejercicios y resolución de problemas | Aprendizaje cooperativo |             |         |               |
| 20.00                            | 4.00                                   | 10.00                                | 6.00                    |             |         |               |
| HORAS NO PRESENCIALES            |                                        |                                      |                         |             |         |               |
| Estudio y ampliación             |                                        | Seminarios de                        | Aprendizaje             | Trabajos de | Lectura | Monografía de |



|                             |                     |                       |                         |                     |                    |                               |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|--------------------|-------------------------------|
| bibliográfica de contenidos | Sesiones tutoriales | Seminarios de trabajo | Aprendizaje cooperativo | aplicación práctica | Lectura organizada | carácter teórico y/o práctico |
| 24.00                       | 4.00                | 4.00                  | 2.00                    | 2.00                | 10.00              | 14.00                         |

CRÉDITOS ECTS: 4,0 (100,00 horas)

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

| Actividades de evaluación                  | Criterios de evaluación                                                                                                                                                                                                             | Peso |
|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Examen tipo test y preguntas a desarrollar | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprende los conceptos</li> <li>- Aplica correctamente los conceptos para resolver los problemas que se ponen de manifiesto en la construcción de un modelo de scoring. ística</li> </ul> | 76 % |
| Evaluación trabajo práctico grupal         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correcta utilización de las variables, conocimiento de los criterios mínimo de aceptación de modelos.</li> <li>- Apoyo en otros modelos para la construcción de uno propio.</li> </ul>     | 12 % |
| Participación en clase                     | Se evaluará positivamente el interés mostrado por parte del alumno en el día a día de la asignatura                                                                                                                                 | 8 %  |
| Evaluación de prácticas individuales       | Evaluación de prácticas individuales, conforme al resultado obtenido y cumplimiento de las instrucciones facilitadas                                                                                                                | 4 %  |

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

#### Libros de texto

GARP (2014) *Financial Risk Manager (FRM) Part II. Credit Risk Measurement and Management*. Boston, MA: Pearson

Hull, J. C. (2018) *Risk management and financial institutions*. Hoboken: John Wiley & Sons

Hull, J. C. (2003) *Options, Futures and other Derivatives*. Upper Saddle River (NJ): Prentice Hall

Jorion P.; [GARP \(2011\)](#), *Financial Risk Manager Handbook*. Hoboken: John Wiley & Sons

#### Artículos

López, J.A. (2004) "The Empirical Relationship between Average Asset Correlation, Firm Probability of Default and Asset Size" *Journal of Financial Intermediation* 13(2), 265-283

Merton R.C. (1974) "On the Pricing of Corporate Debt: The Risk Structure of Interest Rates" *The Journal of Finance*, 29 (2), 449-470.

Vasicek, O. (2002) "Loan portfolio value". *Risk*, 15, 160-162

#### **Apuntes**

Elaboración Propia de presentaciones con el contenido de la materia por parte del profesor que se entregará al alumno antes de cada clase.

#### **Otros materiales**

Crosbie, P. J. (1999) "Global correlation factor structure" KMV LLC

JPMorgan(1999) *The J.P. Morgan Guide to Credit Derivatives*, Risk Publications

Harris, M.; Hahn P. (2004) "Credit Option Pricing Model". Technical Report, JPMorgan

Truglia, V.; Cailleteau, P. (2005) "Piercing the Country Ceiling: An Update" Technical Report. Moody's Investors Service

Truglia, V.; Cailleteau, P. (2006) "A Guide to Moody's Sovereign Ratings" *Special Comment*. Moody's Investors Service

### **Bibliografía Complementaria**

#### **Otros materiales**

Crosbie, P. J. (1999) "Global correlation factor structure" KMV LLC

JPMorgan(1999) *The J.P. Morgan Guide to Credit Derivatives*, Risk Publications

Harris, M.; Hahn P. (2004) "Credit Option Pricing Model". Technical Report, JPMorgan

Truglia, V.; Cailleteau, P. (2005) "Piercing the Country Ceiling: An Update" Technical Report. Moody's Investors Service

Truglia, V.; Cailleteau, P. (2006) "A Guide to Moody's Sovereign Ratings" *Special Comment*. Moody's Investors Service

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>