



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
NombreCompleto	Gestión de Riesgos Financieros
Código	E000004285
Título	<a href="#">Máster Universitario en Finanzas</a>
Impartido en	Máster Universitario en Finanzas [Primer Curso]
Nivel	Postgrado Oficial Master
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	3,0
Carácter	Obligatoria
Departamento / Área	Máster Universitario en Finanzas
Responsable	Pedro Mirete Ferrer

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Pedro Manuel Mirete Ferrer
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Despacho	Disponibilidad continua vía mail
Correo electrónico	pmmirete@icade.comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
<p>La razón de ser de las entidades financieras es la gestión de riesgos financieros y la asunción de riesgos que otros agentes no quieren y/o no pueden asumir.</p> <p>La aparición y desarrollo de los <b>derivados financieros</b>, y la continua innovación financiera en este campo, están permitiendo nuevas estrategias de gestión de riesgos en banca; aunque, por otro lado, es necesario gestionar a su vez los riesgos adicionales introducidos por el uso de dichos instrumentos financieros derivados (por ejemplo la actual crisis crediticia originada en parte por una mala gestión del riesgo de los derivados de crédito) En los últimos años, el desarrollo en la gestión del riesgo, tanto en la teoría como en la práctica ha sido espectacular.</p> <p>A nivel teórico, el desarrollo llega hasta el punto de que la gestión del riesgo ya empieza a considerarse como una ciencia dentro de la teoría financiera y se estudia, enseña y aprende de modo específico y por separado tanto en las universidades como en los programas en finanzas más avanzados. El tema de la gestión del riesgo financiero ha atraído la atención intelectual, no sólo de los especialistas en finanzas, sino</p>



de otras disciplinas como los físicos, matemáticos, ingenieros, debido, no sólo a la **gran demanda por parte** del mercado, sino, también, a los grandes retos que plantea desde el punto de vista intelectual. Algunos profesionales comparan el clima de expectación que genera actualmente el mundo del riesgo financiero, con el que se respiraba en algunas de las grandes eras de la ciencia, como la época de la física cuántica en los años 30.

En la práctica profesional de la gestión del riesgo, el cambio no ha sido menos espectacular, y en la actualidad los departamentos de Gestión Global del Riesgo en los bancos, han adquirido un grado de sofisticación y especialización muy importante, por lo que la demanda **de profesionales formados en esta área es imparablemente creciente.**

En el año 2014 comenzó su andadura la Unión Bancaria, que supuso la aparición de tres importantes actores: el Mecanismo Único de Supervisión, el Mecanismo Único de Resolución y un marco regulatorio, derivado de la adaptación del estándar de Basilea III mediante el Reglamento (UE) n.º 575/2013 y la Directiva (UE) n.º 36/2013. La Unión Bancaria es continuación de una multitud de cambios en la regulación que se iniciaron a raíz de la crisis. Las entidades financieras se enfrentan a la incertidumbre de tener que gestionar la adaptación de la estructura de negocio, de capital, etc.; a este nuevo entorno regulatorio, surgiendo así un nuevo riesgo que algunos expertos denominan el "riesgo regulatorio". Esto pone de manifiesto la necesidad de que los profesionales de los departamentos de riesgo y planificación de capital han de ser conocedores de los cambios en la regulación, y en particular, aquellos que afectan a las metodologías de medición, gestión del riesgo y cálculo de los requerimientos de capital.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidad de análisis y síntesis	
	<b>RA1</b>	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos teóricos y prácticos en diferentes contextos
	<b>RA2</b>	Selecciona y analiza los elementos más significativos y sus relaciones en contextos diferentes e identifica las carencias de información y la relevancia de la misma, estableciendo relaciones con elementos externos a la situación planteada
	<b>RA3</b>	Realiza análisis con la profundidad y coherencia necesarios para servir de apoyo en la toma de decisiones empresariales con impacto.
<b>CG02</b>	Resolución de problemas y toma de decisiones	
	<b>RA1</b>	Conoce el alcance y la utilidad práctica de las nociones teóricas aprendidas. Estudia casos teórico-prácticos y ve la aplicación a situaciones futuras reales
	<b>RA2</b>	Resuelve y toma decisiones en casos prácticos basados en situaciones reales de forma autónoma entre alternativas y situaciones concretas.



<b>CG03</b>	Capacidad de organización y planificación	
	<b>RA1</b>	Planifica su trabajo personal de una manera viable y sistemática, teniendo en cuenta un plan de trabajo organizado en tiempo y calidad.
<b>CG04</b>	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	
	<b>RA1</b>	Conoce, utiliza y discrimina las diferentes fuentes de información sobre la materia (información registrada de los mercados, difusores de información, páginas web, revistas especializadas, informes de analistas y otras) mostrando profundidad en la base de sus análisis y precisión en los datos utilizados.
	<b>RA2</b>	Identifica la idoneidad de cada fuente y estudio en función de la finalidad de la misma, dando rigor a las opiniones y conclusiones tomadas
<b>CG05</b>	Conocimientos avanzados de informática relativos al ámbito de estudio	
	<b>RA1</b>	Usa herramientas informáticas para generar documentos (gráficos, tablas, etcétera.) que ilustren y clarifiquen argumentos
	<b>RA2</b>	Emplea medios audiovisuales como apoyo en las presentaciones orales
	<b>RA3</b>	Utiliza Internet y bases de datos financieras online (incluidas reuters, bloomberg, etc.) en la búsqueda de información y documentación relacionada con el área de estudio
<b>CG06</b>	Habilidades interpersonales: escuchar, argumentar y debatir	
	<b>RA1</b>	Sabe comunicar los análisis y conclusiones con precisión en el lenguaje y en la justificación de los argumentos utilizados, adaptándose al público objetivo
	<b>RA2</b>	Es capaz de argumentar, discutir y defender las conclusiones y planteamientos con rigor
<b>CG07</b>	Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo	
	<b>RA1</b>	Participa de forma activa en el aula y en los trabajos de grupo asumiendo la responsabilidad de su módulo asignado y demostrando su capacidad de liderazgo para la gestión y desarrollo del mismo
	<b>RA2</b>	Se orienta a la consecución de acuerdos y objetivos comunes
<b>CG08</b>	Capacidad crítica y autocrítica	



	<b>RA1</b>	Identifica, establece y contrasta las hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica
	<b>RA2</b>	Revisa las opciones y alternativas con un razonamiento crítico que permita discutir y argumentar opiniones contrarias
<b>CG09</b>	Compromiso ético	
	<b>RA1</b>	Identifica en los ejercicios y casos prácticos las actuaciones profesionales que se corresponden con valores éticos
<b>CG10</b>	Reconocimiento y respeto a la diversidad y multiculturalidad	
	<b>RA1</b>	Conoce las necesidades y discrepancias específicas de la asignatura en un contexto internacional
<b>CG11</b>	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente	
	<b>RA1</b>	Orienta el estudio y el aprendizaje de forma autónoma, desarrollando iniciativa y estableciendo prioridades en su trabajo
	<b>RA2</b>	Gestiona su tiempo distinguiendo lo urgente de lo importante y planificando un plan de trabajo
<b>CG13</b>	Orientación a la acción y a la calidad	
	<b>RA1</b>	Está motivado por mejorar la calidad del trabajo y la consecución de logros, siendo la búsqueda de la excelencia parte de su trabajo
	<b>RA2</b>	Tiene método en su actuación y lo revisa sistemáticamente
<b>CG14</b>	Capacidad de elaboración y transmisión de ideas, proyectos, informes, soluciones y problemas	
	<b>RA1</b>	Determina el alcance y la utilidad práctica de las nociones teóricas, elaborando documentos que trasladan diagnóstico de situaciones reales complejas, identificando y justificando los modelos que pueden proponer una solución
	<b>RA2</b>	Genera ideas y soluciones identificando correctamente los conocimientos aplicables a cada situación
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CE02</b>	Saber buscar y analizar la información pública de los mercados y las empresas para la toma de decisiones de inversión o financiación	



	<b>RA1</b>	Conoce y sabe buscar la información relativa a los productos y mercados y tomar decisiones de inversión o financiación en base a ellos.
	<b>RA2</b>	Es capaz de decidir e invertir a través de trabajos prácticos en equipo entre los activos financieros y determinar las estrategias a seguir y las consecuencias financieras derivadas para el inversor
	<b>RA3</b>	Sabe argumentar con precisión las variables y razones que explican la decisión de inversión y la hipótesis mantenida, y sabe hacer recomendaciones sobre las alternativas que ofrecen los mercados identificando rentabilidad, riesgo y liquidez
	<b>RA4</b>	Conoce y aplica el análisis chartista y otras herramientas y técnicas novedosas que apoyan las decisiones de inversión
<b>CE03</b>		Comprender y aplicar correctamente los principios y modelos de valoración de empresas, activos, gestión de carteras, los fundamentos del análisis de los proyectos de inversión y los que sustentan las teorías de la construcción de carteras eficientes
	<b>RA1</b>	Conoce y aplica el análisis chartista y otras herramientas y técnicas novedosas que apoyan las decisiones de inversión
	<b>RA2</b>	Conoce, comprende, y aplica el modelo y C.A.P.M. y está familiarizado con las limitaciones de su aplicación a la vida real y con modelos alternativos como el APT
	<b>RA3</b>	Interpreta correctamente la información sobre tipos de interés de mercado y hace uso de ella para estimar precios de títulos de renta fija
	<b>RA4</b>	Sabe enfrentarse en la práctica con situaciones especiales de valoración, como la valoración de inversiones con distintos tipos de activos, empresas de nueva creación, la valoración de empresas diversificada y la valoración de entidades financieras
	<b>RA5</b>	Conoce y aplica el análisis técnico como complemento del análisis fundamental para emitir juicios sobre activos, valores e inversiones
<b>CE04</b>		Dominar las técnicas de valoración de activos derivados y asignarlos a carteras de inversión reales
	<b>RA1</b>	Sabe asignar los derivados financieros a carteras de inversión de forma que controle los riesgos.
	<b>RA2</b>	Identifica los pagos que producen los diversos activos derivados y los representa matemáticamente
	<b>RA3</b>	Valora activos derivados con argumentos de ausencia de oportunidades de arbitraje



	<b>RA4</b>	Conoce el uso de los activos derivados como instrumentos para la construcción de carteras de arbitraje, de cobertura y de especulación
	<b>RA5</b>	Conoce los modelos utilizados habitualmente para representar precios y rentabilidades tanto en tiempo discreto como en tiempo continuo
	<b>RA6</b>	Es capaz de simular procesos de precios y rentabilidades con programas informáticos adecuados para obtener valoraciones empíricas de activos derivados
<b>CE05</b>	Saber integrar y aplicar la política de endeudamiento y de dividendos en una empresa	
	<b>RA1</b>	Es capaz de realizar un análisis de estructura óptima del capital a partir del análisis de ratios y estados financieros
	<b>RA2</b>	Es capaz de realizar, en cada momento o coyuntura concreta, un análisis de la remuneración de las compañías vía dividendos
	<b>RA3</b>	Conoce y comprende el impacto de operaciones de capital en el precio de las acciones
<b>CE09</b>	Conocer el funcionamiento de las entidades de crédito, reconocer las diferentes fuentes de financiación y el modo en que se gestiona un Proyecto Financiero, dando respuesta las preguntas de dónde y cómo obtener el dinero, con qué características y cómo pedirlo a una entidad de crédito	
	<b>RA1</b>	Sabe cómo negociar y gestionar con un banco las necesidades crediticias y de liquidez, comprendiendo las claves de los mecanismos internos del banco para tener éxito en la operación
	<b>RA2</b>	Comprende el concepto de Project Finance, sus ventajas e inconvenientes como vía de financiación de Proyectos Financieros, la estructura contractual de un Project Finance, los ámbitos de aplicación de este tipo de financiación, cómo se financia un Project finance, los riesgos inherentes a un Project Finance y los ratios básicos del proyecto
	<b>RA3</b>	Conoce el funcionamiento y operativa de las grandes áreas de negocio en entidades de crédito y en especial la de la banco, así como la operativa de gestión de tesorería, riesgos y los sistemas de gestión comercial
	<b>RA4</b>	Está familiarizado con las estrategias internacionales de las entidades financieras y conoce la prevención del blanqueo de capitales y otras responsabilidades exigibles a las entidades de crédito..
	<b>RA5</b>	Conoce y diferencias los productos de enfoque mayorista, minorista, así como los enfocados a la banca privada y banca de inversión



<b>CE11</b>	Conocer y aplicar las herramientas propias de la actividad del control de gestión y de la auditoría, para poder emitir el correspondiente informe de auditoría y elegir el sistema de control más adecuado	
	<b>RA1</b>	Comprende la importancia de la existencia de una información fiable y relevante para la toma de decisiones y el papel de la auditoría y el control de gestión al respecto y conoce los mecanismos que garantizan la aplicación de la regulación contable
	<b>RA2</b>	Saber utilizar las técnicas generalmente aceptadas de auditoría financiera en el ejercicio de la profesión de auditor y tomar las decisiones sobre la metodología a utilizar para la organización del trabajo, la gestión de la información, la programación de las actuaciones y la realización del informe de auditoría, así como defender las decisiones tomadas en este último
	<b>RA3</b>	Saber utilizar las técnicas generalmente aceptadas de control de gestión
	<b>RA4</b>	Conoce y aplica las bases de contabilidad de costes, y es capaz de discernir entre los diferentes tipos de costes y el aprovechamiento de su control
	<b>RA5</b>	Conoce y aplica los diferentes modelos de control de gestión
<b>CE12</b>	Saber aplicar e integrar los principales riesgos a los que se enfrenta cualquier empresa, en especial las entidades financieras, las medidas de los mismos y las estrategias para su control y gestión.	
	<b>RA1</b>	Conoce y comprende que uno de los principales objetivos de las entidades financieras es la gestión de riesgos financieros y la asunción de riesgos que otros agentes del mercado no quieren y/o no pueden asumir y está familiarizado con las nuevas estrategias financieras y de gestión de riesgos
	<b>RA2</b>	Saber utilizar los derivados (futuros, opciones, swaps y estructurados) en la cobertura de los distintos riesgos en la práctica
	<b>RA3</b>	Dominar el concepto de Value-at-Risk (VaR) y su aplicación como medida del riesgo de mercado de un activo, cartera o entidad, así como las alternativas metodológicas más utilizadas para su cálculo en la práctica
	<b>RA4</b>	Comprender los distintos planteamientos existentes en la actualidad para la medición del riesgo operacional en entidades financieras y está familiarizado con los procesos de medición, gestión y control incluso con aquellos basados en aplicaciones informáticas
	<b>RA5</b>	Estimular el interés por los principales desafíos actuales en la práctica de la gestión de riesgos financieros



<b>CE14</b>	Conocer y aplicar los mecanismos para crear funciones definidas, análisis estadísticos, econométricos y matemáticos, a través de programas informáticos	
	<b>RA1</b>	Sabe utilizar herramientas estadísticas, matemáticas y econométricas para el análisis de datos y elaboración de investigaciones e informes
	<b>RA2</b>	Conoce, en el entorno de VBA para Excel cómo crear funciones, formulaciones, pasar parámetros y usar variables
	<b>RA3</b>	Es capaz de programar funciones de utilidad financiera y conoce el uso de variables, matrices y sentencias en Excel, Vb, Matlab, SPSS, Gretl para la implementación de soluciones a las necesidades diarias de un profesional financiero
	<b>RA4</b>	Utiliza la herramienta de Excel como usuario avanzado y la generación de macros

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### Tema 1: Crisis y Reforma del Sistema Financiero

#### Tema 2: Regulación bancaria sobre riesgos. Basilea III

- Capital regulatorio
- Requerimientos de capital de Pilar 1
- Requerimientos de capital de Pilar 2. Capital económico
- Requerimientos de liquidez
- Introducción a Basilea IV

#### Tema 3: Regulación bancaria sobre riesgos. Unión Bancaria Europea

#### Tema 4: Riesgo de Mercado y VaR: Aproximación conceptual y Metodologías de cálculo.

- Parámetros del VaR
- VaR marginal, VaR incremental y VaR por componentes

#### Tema 5: Modelos VaR (1): Simulación histórica.

- Simulación histórica con ponderaciones
- Volatilidades
- Teoría de valores extremos

#### Tema 6: Modelos VaR (2): Modelo paramétrico.





- Un activo
- Dos activos. Correlación y matriz de varianzas y covarianzas
- Modelos lineales
- Modelos cuadráticos
- Aplicaciones

### **Tema 7: Modelos VaR (3): Simulación Montecarlo**

- Enfoque general
- Procesos estocásticos para modelización de riesgos
- Aplicaciones

### **Tema 8: Modelos de Riesgo de Crédito**

- Riskmetrics
- Estimación de parámetros: probabilidad de impago y severidad. Correlación de impagos.
- Sistemas de puntuación (*scoring*) y calificación (*rating*)
- Enfoque actuarial
- Enfoque de cúpulas. Modelo regulatorio (modelo IRB)
- Creditmetrics™

### **Tema 9: Riesgo de Liquidez en las entidades financieras**

## **METODOLOGÍA DOCENTE**

### **Aspectos metodológicos generales de la asignatura**

#### **Metodología Presencial: Actividades**

Los profesores, a través del material entregado y las fuentes de recursos puestas a su disposición, procurarán que el alumno se familiarice y adquiera lo más pronto posible una visión del contexto en el que nos moveremos a lo largo del curso. De este modo, todos los alumnos partirán de la misma base, nada complicada.

Una vez adquirida esa base previa, en cada una de las siguientes sesiones se procederá a:

- Una exposición por parte del profesor de los conceptos, técnicas y herramientas básicas en la medición gestión y control de cada uno de los diferentes riesgos
- Una aplicación práctica utilizando el software más común (Excel, Visual Basic, Matlab)
- Una lectura crítica de artículos actuales relacionados con este tema.

El contenido de la asignatura se resume como sigue: La "Medición, Gestión y Control de Riesgos en Entidades Financieras", analiza las cinco grandes clases de riesgos a los que se enfrenta cualquier banco: riesgo de mercado, riesgo de crédito, riesgo de liquidez, riesgo operacional y riesgo legal. Para los tres primeros se analizan tanto los

CG01, CG02,  
CG03, CG04,  
CG05, CG06,  
CG07, CG08,  
CG09, CG10,  
CG11, CG13,  
CG14, CE12



aspectos financieros como los aspectos cuantitativos que permiten obtener modelos de medición, gestión y control de dichos riesgos.

Se realiza un análisis crítico de los modelos actualmente existentes de medición de dichos riesgos (RiskMetrics, Simulación Montecarlo, Simulación Histórica, Valores Extremos, CreditMetrics, Credit Risk+, Portfolio Manager, y muchos otros) y se plantean propuestas de mejora.

Así mismo se realiza un análisis crítico (desde un punto de vista financiero y cuantitativo) del nuevo marco normativo sobre solvencia bancaria (Basilea III).

### Metodología No presencial: Actividades

El alumno debe continuar su proceso de aprendizaje fuera de las clases presenciales, unas veces en grupo y otras veces de manera individual, mediante las siguientes actividades:

- Lectura de artículos de prensa y académicos
- Búsqueda de bibliografía y legislación relacionada
- Resolución de casos prácticos a entregar al profesor
- Elaboración de pequeños trabajos de investigación sobre algún tema concreto del programa.

CG01, CG02,  
CG03, CG04,  
CG05, CG06,  
CG07, CG08,  
CG09, CG10,  
CG11, CG13,  
CG14, CE12

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES							
Lecciones magistrales	Sesiones generales de presentación de contenidos	Exposición pública de temas o trabajos	Ejercicios y resolución de problemas	Debates organizados	Seminarios y talleres (casos prácticos)	Actividades interdisciplinares	Simulaciones, juegos dinámicos, grupos
9.00	8.00	0.00	3.00	5.00	2.00	1.00	2.00
HORAS NO PRESENCIALES							
Estudio y documentación	Monografías de carácter teórico o práctico	Sesiones tutoriales	Aprendizaje cooperativo				
35.00	15.00	3.00	6.00				
<b>CRÉDITOS ECTS: 3,0 (89,00 h)</b>							

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
	Respuestas acertadas	



Examen Final (SE1- Examen)	Comprensión y aplicación adecuada de conceptos Coherencia en conclusiones De 0 a 10. <b><u>Se debe obtener un 5,00 para aprobar la asignatura</u></b>	30 %
Pruebas individuales (SE2- Test)	Dos test individuales Respuestas acertadas De 0 a 10.	15 %
Trabajo en equipo. Monografía colectiva. Presentación en público.	Comprensión y explicación adecuada de conceptos. Capacidad de síntesis y concreción. Creatividad e innovación. De 0 a 10.	15 %
Entrega de informes a los profesores para su evaluación y posterior comentario en clase	Comprensión y aplicación adecuada de conceptos Coherencia en conclusiones Capacidad de resumir y concreción Enfoque a objetivos y comprensión de los resultados Tomar las decisiones acertadas. De 0 a 10.	10 %
Trabajo en equipo. Trabajo en equipos para preparar un análisis sobre un tema propuesto (SE5 - Monografía o práctica colectiva)	Comprensión y aplicación adecuada de conceptos Coherencia en conclusiones Capacidad de resumir y concreción Presentación Creatividad e innovación Proactividad e iniciativa	15 %



	De 0 a 10.	
Trabajo previo a las sesiones y participación en clase planteando dudas y resolviendo cuestiones planteadas por los profesores (SE6- Participación)	Participación activa. Leer los documentos antes de clase. Actitud proactiva Comprensión y aplicación adecuada de conceptos De 0 a 10	15 %

## Calificaciones

Notas a los criterios de evaluación:

1. Todos los alumnos deben cumplir con un mínimo del 75% de asistencia en el conjunto de la asignatura y en cada uno de sus bloques conducidos por diferentes profesores, para aprobar la asignatura.
2. Para que los ejercicios sean tenidos en cuenta han de ser entregados en el plazo y formato previsto. Para poder realizar la ponderación de las diferentes actividades será necesario realizar todas las entregas dentro del plazo solicitado.
3. Si al combinar los criterios la calificación final fuera igual o superior 5, pero no hubiera superado la puntuación de 4,9 en los exámenes o pruebas finales, se reducirá la calificación final a un máximo de 4,0 puntos.
4. En el caso de que el alumno no obtenga una calificación de 5,0 o superior en el conjunto de la asignatura o en alguno de sus bloques o apartados tras la aplicación de los criterios del sistema de evaluación, el alumno podrá realizar un examen extraordinario, en cuyo caso la calificación final de la asignatura, o del apartado del que se examine, no podrá superar el 6,0. En estos casos para el cálculo de la nota final solo se tomará en consideración la prueba del examen sin tomar en consideración el resto de actividades de evaluación.
5. Si el alumno no cumple con todas las actividades de evaluación y deja de cumplir con alguna de las actividades recogidas en el cuadro anterior, no podrá aprobar cada uno de los bloques.

El alumno matriculado en la asignatura por segundo año consecutivo, siempre que quede justificado por atender necesidades laborales, podrá excusar la asistencia a clase en un porcentaje máximo del 50% de las sesiones programadas.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica



### **Libros de texto:**

- GARP (2014) Financial Risk Manager (FRM) Part I. Financial Markets and Products. Boston, MA: Pearson
- GARP (2014) Financial Risk Manager (FRM) Part I. Valuation and risk models. Boston, MA: Pearson
- GARP (2014) Financial Risk Manager (FRM) Part II. Market Risk Measurement and Management. Boston, MA: Pearson
- Hull, J. C. (2012) Risk management and financial institutions. John Wiley & Sons. 4th Edition
- Hull, J. C. (2012) Options, Futures, and Other Derivatives. New York: Pearson Prentice Hall. 9<sup>th</sup> Edition

### **Otros materiales, normativa:**

- REGLAMENTO (UE) No 575/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de junio de 2013 sobre los requisitos prudenciales de las entidades de crédito y las empresas de inversión. (CRR).
- DIRECTIVA 2013/36/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 26 de junio de 2013 relativa al acceso a la actividad de las entidades de crédito y a la supervisión prudencial de las entidades de crédito y las empresas de inversión. (CRD IV)

### **Páginas web:**

[www.eba.europa.eu](http://www.eba.europa.eu). Autoridad Bancaria Europea.

[www.bis.org](http://www.bis.org). Banco Internacional de Pagos de Basilea.

[www.bankingsupervision.europa.eu](http://www.bankingsupervision.europa.eu). European Central Bank. Banking Supervision.

<http://srb.europa.eu/> Single Resolution Board.

## **Bibliografía Complementaria**

### **Libros de texto:**

1. Paolo Brandimarte (2014). Handbook in Montecarlo Simulation: Applications in Financial Engineering, Risk Management and Economics. John Wiley & Sons.
2. Gunter Loeffler, Peter N. Posch (2010). Credit Risk Modeling using Excel and VBA, 2nd Edition.