

# MEDICIÓN Y CONTROL DEL RIESGO DE MERCADO

Curso 2017/2018

(Código: 25503183)

## 1. PRESENTACIÓN

A medida que aumenta la complejidad de los mercados financieros y energéticos, las empresas se han visto obligadas a implantar sistemas de gestión de riesgos y procesos que les permitan competir con eficacia en el mercado.

De este modo la medición y control del riesgo de mercado mediante la metodología del valor en riesgo "VeR", se está convirtiendo en un instrumento estándar de gestión de riesgo en instituciones de todo el mundo. Su principal atractivo radica en su simplicidad, ya que con un único número, se ofrece información sobre la pérdida potencial a la que una empresa puede tener que hacer frente durante un tiempo determinado, además de proporcionar tanto a la dirección como a los accionistas, inversores y auditores, una imagen fiel y crucial respecto al perfil de riesgo global de la empresa.

Una de las principales ventajas de la utilización del VeR en la medición y control del riesgo de mercado, reside en que obliga al gestor de riesgos a pensar en la empresa como una cartera de activos expuestos a diversas fuentes de riesgo, de manera que una vez identificados y cuantificados los factores de riesgo, será posible analizar como interactúan entre ellos, cuáles se comportan como cobertura natural dentro de la cartera y cuáles representan los mayores riesgos para la empresa. Por tanto con la metodología VeR es posible minimizar la variabilidad de los beneficios de la empresa, así como decidir que riesgos merece la pena asumir y cubrir aquellos que pueden producir una excesiva volatilidad en los resultados.

Este curso posibilita en definitiva, que el alumno adquiera competencias en el conocimiento y aplicación de las técnicas de medición y control del riesgo que facilitan la comprensión del perfil global de la empresa

## 2. CONTEXTUALIZACIÓN

Esta asignatura forma parte del Módulo II de Especialización del Master de Investigación en Economía. Es una materia incluida en el itinerario de especialización "Economía monetaria y financiera". Se imparte en el segundo semestre y tiene 5 ECTS

En los últimos años se ha producido una revolución en el campo de la gestión del riesgo de mercado. Desde la publicación del informe relativo a las prácticas y principios en la gestión de instrumentos derivados del Grupo de los Treinta, la metodología del Valor en Riesgo se ha convertido en la herramienta estándar de medición del riesgo de mercado de una institución. La metodología VeR va un paso más allá de la moderna teoría de carteras, al permitir la estimación del riesgo global de carteras invertidas en distintas clases de activos y mercados, utilizando los últimos avances en técnicas de análisis de series temporales.

Uno de los principales atractivos del VeR es su simplicidad de interpretación. El VeR ofrece una estimación de cuánto puede perder una institución como consecuencia de la volatilidad del precio de los instrumentos de una cartera. El VeR supone un intento de cuantificar las pérdidas esperadas de una cartera de inversión bajo circunstancias normales de mercado.

Para cuantificar el riesgo de una cartera debemos partir de unas hipótesis iniciales sobre el comportamiento individual y conjunto de los instrumentos que la componen. Con este fin, es necesario llevar a cabo un proceso de abstracción y simplificación de los factores de riesgo a los que está expuesta una cartera de inversión, permitiéndonos analizar la rentabilidad esperada de la cartera.

El objetivo de este curso es ofrecer un análisis detallado de las distintas formas de llegar al VeR, explicando las hipótesis subyacentes de cada método, proceso de cálculo, sus ventajas, debilidades y, lo que es más importante, su uso como herramienta de la gestión del riesgo de mercado.

Como veremos a lo largo del curso, el VeR no es sólo una medida de agregación del riesgo de la cartera, sino una metodología que permite segregar la contribución al riesgo global de los distintos componentes de una cartera y, por tanto, determinar cuáles son las verdaderas fuentes de riesgo de la cartera.

La comprensión y dominio de los distintos bloques que componen la metodología VeR suponen el primer paso para interpretar los resultados derivados del análisis y desarrollar la estrategia adecuada para gestionar el riesgo de mercado de la institución. Sin embargo, conviene puntualizar que el VeR es un instrumento cuya efectividad dependerá del uso que los gestores de riesgos hagan de él, y no un sustituto al que se pueda delegar la toma de decisiones ante una gestión prudente del riesgo.

El VeR tiene la ventaja de que puede ser aplicado para medir el riesgo global de una cartera de renta fija o variable y, a su vez, puede ser agregado para carteras con distintos instrumentos financieros, incluyendo activos en moneda extranjera, productos derivados, etc. Podemos calcular tanto el VeR de una posición en un activo concreto dentro de la cartera, al igual que el VeR de la cartera en su conjunto. La verdadera aportación del VeR no es la cifra resultante del análisis, sino el proceso de recogida de información y análisis de la misma.

### 3. REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

El curso por lo general es autocontenido por lo que no se requiere de específicos requerimientos académicos previos, aunque si conviene tener cierta familiaridad con el concepto de distribución de probabilidad, además de alguna noción acerca del riesgo y rentabilidad de una cartera.

### 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los resultados del aprendizaje se fundamentan en:

1. Conocer la necesidad de controlar y gestionar adecuadamente el riesgo de mercado
2. Determinar las diferentes fuentes que originan el riesgo financiero
3. Aprender a identificar los parámetros empleados para el cálculo del VeR
4. Conocer las distintas iniciativas regulatorias sobre el VeR
5. Aprender a estimar las volatilidades y correlaciones mediante distintos métodos.
6. Conocer los distintos métodos de cálculo del VeR.
7. Aprender a implementar el Método VeR delta-normal
8. Conocer como se analiza la sensibilidad de una cartera ante los distintos factores de riesgo de mercado, así como aprender a desagregar los componentes del riesgo de una cartera.
9. Aprender a realizar simulaciones con distintas variables aleatorias
10. Aplicar la estimación del VeR en situaciones extremas del mercado
11. Conocer cuando es aconsejable aplicar un método u otro en la estimación del VeR.

## 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

Tema 1. Riesgo de Mercado, una aproximación

Se analizan los principales métodos destinados a la medición del riesgo.

Tema 2. El valor en riesgo "VeR" como medida del riesgo de mercado

Revisión conceptual del VeR, utilidad como soporte de información del riesgo de mercado.

Tema 3. El cálculo del valor en riesgo analítico: La matriz de varianzas covarianzas

Estudio de la Metodología Paramétrica, conceptos de VaRdelta y Verbeta.

Tema 4. El cálculo del valor en riesgo: El enfoque global

Estudio de un nuevo instrumento metodológico, el enfoque de simulación: Simulación histórica y Método de Montecarlo

Tema 5. Análisis complementarios a las metodologías de valor en riesgo

Se introducen tres nuevas herramientas imprescindibles para una gestión integral del riesgo: La prueba de Tensión (Stress-testing), el ejercicio de autocomprobación (Back-testing) y el VeR condicional.

Tema 6. Aplicación práctica de las Metodologías VeR a una cartera de renta variable

Se analizan aplicaciones prácticas de los contenidos teóricos previamente estudiados

Tema 7. Análisis complementario a las metodologías VeR. Aplicación práctica

Se analizan aplicaciones prácticas de los contenidos teóricos.

Tema 8. La información financiera en términos del valor en riesgo: Análisis de las memorias anuales bancarias españolas.

Revisión de la información que sobre el riesgo de mercado se hace pública a través de los informes anuales para una muestra de entidades financieras españolas,

## 6. EQUIPO DOCENTE

- [MANUEL JOSE SANCHEZ SANCHEZ](#)

## 7. METODOLOGÍA

El curso se desarrollará con la metodología a distancia propia de la UNED, que integra la enseñanza con la utilización de las TIC en el campus virtual, en sus diferentes posibilidades: Documentación teórica, tutoría, videoconferencia, foros temáticos, grupos de trabajo, chat y correo electrónico.

Para comenzar el estudio de la asignatura, el alumno cuenta con dos guías de vital importancia para conocer el funcionamiento de la misma y obtener orientaciones para su estudio. Estas son: la Guía de Estudio de la Asignatura (esta guía) y la Guía Docente de la Asignatura, que estará disponible en el curso virtual, al que los alumnos matriculados en la asignatura podrán acceder a través del portal de la UNED.

El curso virtual cuenta, además, con foros en los que se pueden formular consultas al equipo docente sobre cualquier aspecto relacionado con el funcionamiento del curso o sobre los contenidos del mismo. Los estudiantes pueden también contactar con el equipo docente vía telefónica en el horario de consulta.

## 8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13): 9788496477025

Título: EL RIESGO DE MERCADO SU MEDICIÓN Y CONTROL (1ª)

Autor/es: José Manuel Fera Domínguez ;

Editorial: Delta Publicaciones Universitarias

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

El manual se divide en ocho grandes secciones:

1) Se profundiza en la idea de riesgo, desde una perspectiva financiera, hasta llegar al concepto de riesgo de mercado. De forma adicional se analiza la importancia y utilidad que tiene actualmente la gestión y control de este tipo de riesgo, en particular para las entidades financieras.

2) Se realiza una revisión conceptual del valor en riesgo (VeR), destacando su utilidad como soporte de información del riesgo de mercado para accionistas, reguladores, supervisores, entidades financieras, etc.

3) Se estudia la metodología paramétrica, basada en la matriz de varianzas-covarianzas. De forma adicional se introducen los conceptos de VeR delta y VeR beta.

4) Se analiza el método de Simulación Histórica así como el método de Montecarlo. A lo largo de esta sección se desarrolla ambas metodologías de forma particularizada, destacando sus principales fortalezas y debilidades, así como otros enfoques tanto híbridos como alternativos.

5) Se introducen dos tipos de técnicas: La prueba de Tensión (Stress-testing) y el Ejercicio de Autocomprobación (Back-testing), muy importantes desde el punto de vista de la gestión integral del riesgo debido a la información complementaria que éstas proporcionan sobre las metodologías VeR anteriormente expuestas. Adicionalmente se analiza el concepto de VeR Condicional

6) Se testa empíricamente, las diversas metodologías estadísticas de cálculo del Valor en Riesgo sobre una cartera real de activos financieros.

7) Se realiza un análisis complementario de Back-testing, para verificar el grado de precisión de las metodologías VeR respecto a la cartera de referencia. A continuación se

completa el estudio con un ejercicio de tensión (Stress-testing) con objeto de medir el impacto que, sobre dicha cartera, pudieran tener determinadas situaciones extremas.

8) Se describe el estado evolutivo en el que se encuentra hoy en día la industria bancaria en España con relación a los requisitos de información sugeridos por el comité de Basilea y la International Organization of Securities Commissions (IOSCO) .

## 9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13): 9780470013038  
Título: MEASURING MARKET RISK (2ª)  
Autor/es: Kevin Dowd ;  
Editorial: : JOHN WILEY & SONS

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9780471393139  
Título: MEASURING MARKET RISK WITH VALUE AT RISK  
Autor/es: Bansal, Vipul K. ;  
Editorial: JOHN WILEY

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9781904339076  
Título: MARKET RISK MODELLING (1ª)  
Autor/es: Nigel Da Costa Lewis ;  
Editorial: RISK BOOKS

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

La bibliografía complementaria, amplía y matiza según los casos, las cuestiones consideradas en el manual de referencia.

## 10. RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

Además del texto recomendado para preparar la asignatura, los estudiantes contarán con diversos medios de apoyo. Estos son: el equipo docente, que estará a disposición del alumno durante el curso lectivo para resolver dudas y orientar en el estudio de la asignatura; el curso virtual, en el que los alumnos pueden comunicarse tanto con sus compañeros como con el equipo docente; las bibliotecas de los centros asociados y de la sede central, donde se pueden encontrar los textos recomendados así como multitud de materiales de apoyo; y, por último, Internet, que cuenta con multitud de recursos

científicos recientes.

## 11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Se realizará un seguimiento individualizado a lo largo del curso.

Pueden realizarse consultas a través del curso virtual de la asignatura, al que se accede desde el portal de la UNED (plataforma alf).

Adicionalmente el alumno puede contactar con el equipo docente:

Dr. Manuel Sánchez Sánchez.. Dpto. Economía Aplicada.

[mjsanchez@cee.uned.es](mailto:mjsanchez@cee.uned.es)

Horario de guardia: Lunes lectivos de 10 a 14 h. en el teléfono 913986395

## 12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

Los aprendizajes serán evaluados mediante la realización de una prueba presencial, donde se evidencie el satisfactorio aprovechamiento del curso por parte del alumno.

La prueba consistirá en la realización de 5 preguntas teórico prácticas, cada una de las cuales tendrá una puntuación máxima de dos puntos.

Para aprobar será necesario alcanzar una puntuación mínima de 5 puntos..

## 13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.