

GUÍA DOCENTE 2019/2020

UNIVERSIDAD PONTIFICIA DE SALAMANCA



# Matemáticas aplicadas al Marketing

Grado en Marketing y Comunicación – 2º curso

Presencial

## Sumario

<b>Datos básicos</b>	<b>3</b>
<b>Breve descripción de la asignatura</b>	<b>4</b>
<b>Requisitos previos</b>	<b>4</b>
<b>Objetivos</b>	<b>4</b>
<b>Competencias</b>	<b>4</b>
<b>Contenidos</b>	<b>5</b>
<b>Metodología</b>	<b>8</b>
<b>Criterios de evaluación</b>	<b>8</b>
<b>Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial</b>	<b>9</b>
<b>Breve CV del profesor responsable</b>	<b>9</b>

# Matemáticas aplicadas al marketing

## Datos básicos

**Módulo:** Métodos Cuantitativos

**Carácter:** Obligatoria

**Nº de créditos:**3 ECTS

**Unidad Temporal:** 2º Curso – 2º Semestre

**Calendario:** Del día 27 de enero de 2020 al día 16 de mayo de 2020.

**Horario:** Martes de 15:30 a 17:30

**Idioma en el que se imparte:** Español

**Profesor/a responsable de la asignatura:** Alfonso José López Rivero

**E-mail:** ajlopezri@upsa.es

**Horario de tutorías:** Lunes de 18:00 a 20:00. Y Miércoles de 10:00 a 12:00

## Breve descripción de la asignatura

Aplicación de técnicas y metodologías que ayudan a cuantificar las dinámicas del marketing, desarrollando herramientas que permitan optimizar la gestión del marketing: modelización del marketing mix, modelos centrados en el papel del ciclo de vida del cliente y modelos para medir la productividad de la inversión realizada en marketing.

Modelización en marketing/ Modelos aplicados a la empresa (capacidad de producción, costes de producción y gastos), al mercado (segmentación), a los productos, a las ventas, a los precios (métodos de determinación del precio), a la distribución, a la comunicación (inversión y planificación de acciones), a la cuenta de resultados y al balance

## Requisitos previos

No se establecen requisitos previos

## Objetivos

- Conocer y utilizar adecuadamente los conceptos matemáticos para formalizar y analizar las situaciones económicas y de mercado mediante la aplicación de diferentes técnicas matemáticas para el marketing e investigación de mercados.
- Conocer y utilizar las aplicaciones informáticas necesarias para el diagnóstico y análisis de las métricas de la empresa.
- Conocer y utilización la modelización en marketing para la mejora de las decisiones.

## Competencias

Competencias Transversales	CT1, CT2, CT3, CT4, CT5, CT6, CT7, CT8, CT9, CT10, CT11, CT12, CT13, CT14, CT15
Competencias Básicas y Generales	CB1, CB2, CB3, CB4, CB5 CG1
Competencias Específicas	CE8, CE9, CE12, CE13, CE15, CE18, CE19, CE22, CE23, CE24, CE29, CE34.

Competencias Transversales	
CT1	Capacidad para plantear el trabajo de modo original, innovador y creativo, imaginando nuevas situaciones y problemas para desarrollar nuevas ideas y soluciones utilizando los conceptos y teorías aprendidos y manejando la información disponible.
CT2	Capacidad para la toma de decisiones: capacidad de identificar, analizar y definir los elementos significativos que permitan tomar decisiones con criterio y de forma efectiva.
CT3	Capacidad para asumir el riesgo, desarrollando la capacidad desde pensar a decidir.
CT4	Capacidad de relacionarse con las personas y con el entorno sin perder su autonomía, conservando su propia identidad y valores.
CT5	Capacidad para trabajar en equipo, desarrollado la apertura personal a través de la comunicación oral y escrita.
CT6	Habilidad para gestionar el tiempo, con capacidad para la organización y temporalización de las tareas.
CT7	Capacidad para actuar en libertad y con responsabilidad, asumiendo referentes éticos, valores y principios consistentes.
CT8	Capacidad para la gestión económica y presupuestaria en su ámbito de actividad.
CT9	Capacidad para desarrollar creatividad, innovación y espíritu emprendedor.
CT10	Capacidad para comunicarse en inglés
CT11	Capacidad para trabajar en contextos nacionales y mundiales.
CT12	Alcanzar las habilidades propias del manejo básico de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TICs)
CT13	Conocimiento del comportamiento humano y social
CT14	Capacidad para el diálogo crítico y la tolerancia cultural
CT15	Conocimiento del pensamiento antropológico y social cristianos

Competencias Básicas y Generales	
CB1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
CB2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen

	demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
CB3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
CB5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CG1.	Que los estudiantes sean capaces de pensar y actuar según principios de carácter universal, respetar los derechos fundamentales, los valores democráticos, así como los principios de respeto al medio ambiente, responsabilidad social y cooperación al desarrollo.

Competencias Específicas	
CE8	Conocer y aproximar a los alumnos a los sistemas de información contable y los métodos de financiación o administración de inversiones para la gestión empresarial y de marketing.
CE9	Conocer y utilizar los conceptos matemáticos y estadísticos para formalizar y analizar las situaciones económicas y de mercado. Y aplicar con rigor diferentes técnicas, matemáticas, estadísticas y econométricas para el marketing e investigación de mercados.
CE12	Conocer las políticas aplicables y la cartera de modelos o técnicas relacionadas con el marketing analítico y estratégico, incluyendo la investigación de mercados mediante herramientas cualitativas y/o cuantitativas, el desarrollo de productos, la fijación de precios, la comunicación y la distribución.
CE13	Conocer y aplicar los instrumentos básicos de la comercialización y capacidad para planificar estrategias comerciales, tomando decisiones de marketing relativas a cada una de las variables comerciales.
CE15	Capacidad para realizar análisis en términos cuantitativos y cualitativos, incluyendo el análisis de datos, la interpretación y extrapolación a la realidad empresarial concreta y de fenómenos tratables desde el ámbito del marketing.
CE18	Capacidad para conocer y desarrollar el proceso de investigación comercial, desde el planteamiento del problema de investigación hasta la recogida y análisis de información mediante la utilización de diversas técnicas de investigación cualitativas y cuantitativas.
CE19	Capacidad para la búsqueda de información general –tanto interna como externa-, de las bases de datos de necesarias, del tratamiento de datos e información, de la capacidad de interpretarlas correctamente y de sacar conclusiones adecuadas para la toma de decisiones en marketing
CE22	Capacidad para seleccionar y utilizar las aplicaciones informáticas necesarias para el diagnóstico y análisis de marketing en la empresa, así como gestionar

	de modo estratégico los recursos tecnológicos avanzados (CRM, Business Intelligence, Data Mining, Data Warehouse, Big Data...) en el área del marketing
CE23	Capacidad para identificar y analizar correctamente los factores que influyen en el comportamiento de los consumidores desde la perspectiva de marketing.
CE24	Capacidad para diseñar un plan de marketing, utilizando todas las herramientas y variables relativas al marketing mix, siguiendo un proceso de investigación, planificación, ejecución y control.
CE34	Capacidad para formular un plan de sistemas de información de marketing, integrado en el plan general de sistemas de información, y dirigir su implantación y mantenimiento en la empresa.

## Contenidos

### CONTENIDOS DE LA ENSEÑANZA TEÓRICA

#### 1. Conceptos previos

- 1.1 Medir el Marketing.
- 1.2 Concepto de Social Media
- 1.3 KPY y métricas
- 1.3 El ROI de Marketing

#### 2. Modelizar el Marketing.

- 2.1 Modelización econométrica.
- 2.2. Clasificación de los modelos de medición.
- 2.3. Etapas en la construcción de modelos de valor.

#### 3. Modelado del marketing MIX

- 3.1 Modelizando la respuesta del mercado.
- 3.2. El modelo lineal general.
  - 3.2.1. Estimación de parámetros.
  - 3.2.2. Bondad y precisión del modelo.
  - 3.2.3. Interpretación de resultados.

#### 4.. Otros modelos de medir en Marketing

- 4.1 Modelos predictivos.
- 4.2. Modelos de elección discreta binaria.
- 4.3. Modelos experimentales

## CONTENIDOS DE LA ENSEÑANZA PRÁCTICA

En la parte práctica se trabajará sobre los mismos aspectos de la parte teórica en los que el alumno deberá demostrar, que ha comprendido los conocimientos teóricos y es capaz de resolverlos con resolución de problemas y con software específico de la asignatura llevarlos a la práctica. Se realizarán prácticas de cada una de las partes.

## Metodología

METODOLOGÍA	HORAS	HORAS DE TRABAJO PRESENCIAL	HORAS DE TRABAJO NO PRESENCIAL
Clases teóricas	15	35 (46,7 %)	
Clases prácticas	15		
Defensa trabajos	2		
Exámenes	1		
Tutorías	2		
Estudio individual	15		40(53,3%)
Preparación de trabajos	15		
Bibliografía	5		
Análisis materiales	5		
<b>TOTAL</b>		<b>35</b>	<b>40</b>

### Sesiones teóricas

Clases magistrales en las que expondrán el temario con ayuda de medios audiovisuales y acompañados de ejemplos prácticos aclaratorios.

### Sesiones prácticas

Por cada tema y después de haber asentado las bases teóricas se aplicará de forma práctica los conocimientos adquiridos. Se trata de sesiones centradas en la participación del alumno, en las que deberá realizar las tareas prácticas propuestas por cada tema, primero en el aula y posteriormente en el aula de ordenadores.



## Criterios de evaluación

### CONVOCATORIA ORDINARIA

La nota de la evaluación consta de tres partes: contenidos teórico-prácticos (30% de la nota total), trabajos prácticos (40% de la nota total), evaluación continua a través del seguimiento del trabajo en el aula y fuera del mismo (30% de la nota total).

La evaluación de los contenidos teórico prácticos se realizará con una prueba escrita que se puede superar una vez finalizada la docencia de la asignatura, quienes no superen esta prueba, se podrán presentar al examen en la convocatoria ordinaria.

Los trabajos prácticos que se planteen por el profesor se podrán defender ante el profesor y el resto de la clase.

Para aprobar la asignatura es necesario tener al menos un 4 en cada una de las partes.

Cumpliendo todos los requisitos la nota final de la asignatura estará determinada por la siguiente expresión:

$$\text{Nota final} = 0'4 * \text{nota del examen de la prueba escrita} + 0'3 * \text{nota de los trabajos prácticos} + 0'3 * \text{nota de evaluación continua}$$

### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Los alumnos que no superen todas o alguna de las partes en convocatoria ordinaria deberán realizarse para convocatoria extraordinaria, la fecha de realización del examen corresponde con la correspondiente de convocatoria extraordinaria, la entrega de los trabajos prácticos se realizará antes de la fecha del examen. La nota correspondiente a evaluación continua será la que ha obtenido el alumno durante el curso.

Cumpliendo todos los requisitos la nota final de la asignatura estará determinada por la siguiente expresión:

$$\text{Nota final} = 0'4 * \text{nota del examen de la prueba escrita} + 0'3 * \text{nota de los trabajos prácticos} + 0'3 * \text{nota de evaluación continua}$$

Los alumnos que se presenten por convocatoria extraordinaria en la convocatoria extraordinaria tendrán que realizar solo el examen final correspondiente a esta convocatoria. Siendo su calificación la obtenida en este examen.

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

### BIBLIOGRAFÍA

Wooldridge, Jeffrey M. Introducción a la econometría: un enfoque moderno. Madrid: Paraninfo Cengage Learning, 2008. ISBN: 978-84-9732-268-3.

Domínguez Doncel, Alejandro y Muñoz Vera, Gemma. Métricas aplicadas al marketing. Madrid: ESIC, 2010. ISBN: 978-84-7356-718-3.

Martín Martín, Quintín y Paz Sant, Yanira del Rosario. TRATAMIENTO ESTADISTICO DE DATOS CON SPSS: PRACTICAS RESUELTAS Y COMENTADAS. Madrid: PARANINFO, 2007. ISBN 9788497325530.

Gujarati, Damodar N. y Porter, Dawn C. Econometría. México: McGraw Hill, 2009. ISBN: 978-607-15-0294-0.

Google Analytics. Análítica web para empresas  
<http://www.google.es/intl/es/analytics/>

Analítica de SEO, backlinks y social  
<http://suite.searchmetrics.com/es/research>

Making the Web a Better Place  
<http://moz.com/tools>

## Breve CV del profesor responsable

Dr. Alfonso José López Rivero, Licenciado en CC. Físicas y Doctor en Informática. Es Catedrático de Investigación Operativa de la UPSA en la que imparte varias asignaturas relacionadas con dicha área. Posee la Acreditación de Profesor Universitario en todas sus figuras, por la ACSUCYL. Miembro del grupo de Investigación Gestión Tecnológica y Ética del Conocimiento. Desde marzo de 2015 es Decano de la Facultad de Informática de la UPSA, habiendo desempeñado diversos cargos y representaciones dentro y fuera de la universidad, entre otros, Director de la Oficina de Transferencia del Conocimiento (1999- 2011). Miembro de diferentes Comités Científicos de Congresos Nacionales e Internacionales, ha colaborado activamente con el sector empresarial en diversos proyectos de Investigación-innovación, tanto en contratos como en convocatorias nacionales y europeas. Autor de diversos artículos y libros y Titular de varios registros de Modelos de Utilidad con transferencia a empresa, así como de registros de propiedad intelectual.