



Universidad  
de Alcalá

# GUÍA DOCENTE

## ECONOMETRÍA

**Doble Grado en Turismo y  
Administración y Dirección de  
Empresas en Guadalajara  
Universidad de Alcalá**

**Curso Académico 2022/2023**

**Obligatoria – 2º Curso - 1º Cuatrimestre**

## GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	<b>ECONOMETRÍA</b>
Código:	<b>411003</b>
Titulación en la que se imparte:	<b>GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (Guadalajara)</b>
Departamento y Área de Conocimiento:	<b>ECONOMÍA ECONOMÍA APLICADA</b>
Carácter:	<b>OBLIGATORIA</b>
Créditos ECTS:	<b>6 ECTS</b>
Curso y cuatrimestre:	<b>Obligatoria de 2º. CURSO, 1º CUATRIMESTRE</b>
Profesorado:	JOSÉ MARÍA ARRANZ MUÑOZ ADOLFO CRISTÓBAL CAMPOAMOR ESTHER GALINDO FRUTOS Mª JOSÉ LECETA REY CRISTINA SUÁREZ GÁLVEZ Mª DEL MAR ZAMORA SANZ
Profesor responsable:	ADOLFO CRISTÓBAL CAMPOAMOR
Horario de Tutoría:	<b>Se podrán concertar tutorías, previa petición en clase o por e-mail, para los horarios que se establezcan al inicio del curso.</b>  <b><a href="mailto:adolfo.cristobal@uah.es">[adolfo.cristobal@uah.es]</a></b>
Idioma en el que se imparte:	Español

## 1a. PRESENTACIÓN

### Prerrequisitos y Recomendaciones (si es pertinente)

Para que los estudiantes puedan seguir de forma adecuada esta asignatura es necesario que hayan alcanzado conocimientos de álgebra matricial y optimización (asignaturas de Matemáticas Empresariales), así como de distribuciones de probabilidad e inferencia estadística (asignaturas de Estadística Empresarial)

## 1b. PRESENTATION

El proceso de toma de decisiones en el marco de la empresa lleva aparejado necesariamente el planteamiento y conocimiento del problema, la valoración de la situación de partida y la consideración de las distintas alternativas viables que permitan la elección de estrategias eficientes que lleven a alcanzar los objetivos previamente definidos.

La Econometría es una disciplina que se ocupa del análisis empírico de las relaciones económicas ayudando a la validación o rechazo de las aportaciones de la Teoría Económica, ofreciendo instrumentos estadísticos apropiados para la contrastación de hipótesis teóricas y especificando modelos que posean buenas propiedades predictivas. Por ello, el propósito de esta disciplina es cuantificar y explicar las relaciones económicas utilizando las herramientas que le proporcionan la estadística y las matemáticas.

La realización de un estudio de Econometría aplicada requiere, en primer lugar, la formulación de un modelo económico que refleje las hipótesis del investigador sobre el fenómeno que se desea analizar. Este modelo presenta cuatro objetivos simultáneos: simplificación de las relaciones económicas, interpretación de los datos, elección entre teorías alternativas y, finalmente, incremento y consolidación del conocimiento empírico acerca de cómo funciona la gestión y administración de las empresas.

Con este propósito, la asignatura Econometría Aplicada a la Toma de Decisiones Empresariales se diseña con un enfoque de carácter introductorio, fundamentalmente práctico pero sin obviar los contenidos teóricos en que se sustenta.

Los conceptos desarrollados están centrados en los modelos de regresión lineales, pero pretende ofrecer al alumno, de un modo claro y a la vez preciso, los fundamentos de la Econometría como herramienta básica en el análisis, estudio y desarrollo de modelos econométricos más complejos.

## Abstract

Econometrics is the branch of economics which combines economic theory, statistics and mathematics in order to understand the quantitative relationships in economic behavior. Therefore, it involves the empirical analysis of economic relationships in order to help validate or reject contributions from economic theory, providing appropriate statistical instruments for comparing theoretical hypotheses and indicating models with good predictive properties.

Therefore, econometrics defines the relationship between theory and fact in order to quantify and explain economic relationships by means of statistical and mathematical tools. Econometric modelling therefore has four objectives: simplifying economic relationships, interpreting data, choosing between alternative theories and improving and consolidating empirical knowledge regarding how economics works.

In addition, econometrics is the final stage in students' training in economic statistics for the Degree in Economics. Studying this subject should provide the necessary tools for contrasting the empirical validity of different economic and business theories. The module is therefore designed with a significant practical emphasis, although the theoretical content which sustains it still represents an important element. In this way the module has an introductory character, focusing on linear regression models while at the same time offering students a clear and precise vision of the fundamentals of econometrics as a basic instrument in the analysis, study and development of more complex econometric models.

To this end, the knowledge acquired from studying this subject should have a practical use, equipping students with the basic knowledge of econometrics that all future graduates of economics should possess when starting out. This knowledge will allow them to understand and successfully apply modeling techniques and to understand applied econometrics, which will be studied in greater depth in subsequent econometrics modules. This module is therefore considered as a starting point for understanding other material which will develop modelling in other contexts and which will be taught in subsequent years of the degree and at postgraduate level.

In sum, the Econometrics module deals with the study of single-equation linear regression models in a static environment. It therefore begins with an introduction to the so-called Classical Linear Regression Model, which includes a basic revision of both estimation methods and inference procedures, which are necessary in order to understand the subject matter. After this introduction, modifications will be made to the classical model, enabling the identification of the so-called Generalized Linear Regression Model. This model lays the foundation for the study of empirical models which are closer to economic reality. These problems are analyzed using the models with homoscedastic and autocorrelated disturbances, depending on the specifications introduced in the model.

## 2. COMPETENCIAS

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.- - Capacidad para la resolución de problemas del entorno empresarial

CG2.- - Capacidad de análisis y síntesis de temas económicos y empresariales

CG3.- - Capacidad de organización y planificación empresarial

CG4.- - Habilidad para analizar y buscar información proveniente de diversas fuentes empresariales

CG5.- - Capacidad de tomar decisiones empresariales

CG6.- - Compromiso ético en el trabajo

CG7.- - Capacidad para trabajar en equipo

CG8.- - Trabajar en entornos empresariales de presión

CG9.- - Motivación por la calidad en el ámbito de la empresa

CG10.- - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

CG11.- - Compromiso con el desarrollo de los Derechos Humanos, los principios democráticos, la igualdad entre mujeres y hombres, la solidaridad, la protección medioambiental y con fomento de la cultura de la paz

CG12.- - Capacidad de utilizar el idioma inglés para la búsqueda de información y empleo de recursos en ese idioma, y en la elaboración y presentación de actividades académicas

Competencias transversales:

CT1.- - Adquirir técnicas y habilidades relacionadas con el ejercicio profesional, incluyendo la aplicación de la normativa deontológica que proceda.

CT2.- - Conocer los recursos disponibles para el acceso a la información y emplearlos con eficacia.

CT3.- - Adquirir destrezas comunicativas orales y escritas en lenguas modernas, tanto en entornos profesionales como en otro tipo de contextos

CT4.- - Comprender las ideas y argumentos que se expresan en una lengua extranjera, por escrito y de manera oral, tanto en situaciones cotidianas como en contextos profesionales y especializados.

CT5.- - Manejar de manera avanzada las herramientas ofimáticas utilizadas con mayor frecuencia en un entorno profesional (procesador de textos, bases de datos y hojas de cálculo) y utilización avanzada de programas de comunicación electrónica, navegación y búsqueda de datos (correo electrónico e Internet).

CT6.- - Diseñar presentaciones utilizando programas informáticos y capacidad de estructurar la información de manera adecuada y transmitirla con claridad y eficacia, con un conocimiento básico del funcionamiento de las redes de transmisión de datos.

CT7.- - Conocer las principales técnicas de dirección, resolución de conflictos, selección laboral y motivación de equipos humanos en un entorno laboral con una utilización de estrategias eficaces en la gestión del tiempo.

CT8.- - Planificar y desarrollar una investigación en un determinado campo de estudio, de acuerdo con los requisitos académicos y científicos que le sean propios.

CT9.- - Conocer la historia de la Universidad de Alcalá, el funcionamiento de las instituciones europeas y la realidad histórica, social, económica y cultural de los países europeos e iberoamericanos.

Competencias específicas:

CE17.- - Conocer los fundamentos teóricos e instrumentales básicos para el análisis econométrico. Capacidad para interrelacionar los conocimientos adquiridos en diversas materias de la titulación en el ámbito econométrico (matemático, estadístico y de teoría económica).

CE18.- - Desarrollar la capacidad de análisis de la realidad económico-empresarial. Manejar y aplicar las técnicas instrumentales adecuadas para contrastar la validez empírica de distintas teorías económicas y de gestión de empresa

CE8.- - Reforzar y/o adquirir capacidades Matemáticas Básicas para el Análisis y la Gestión Empresarial.

CE9.- - Utilizar y aplicar el lenguaje y los modelos matemáticos en ambientes empresariales.

### Resultados de aprendizaje de la asignatura

Los conocimientos adquiridos tras el estudio de estas asignaturas son útiles porque adquieren los alumnos los conceptos básicos de modelos econométricos que, a un nivel introductorio en Econometría un graduado en Administración y Dirección de Empresa debe poseer.

Estos conocimientos de Econometría vinculan conceptos teóricos y prácticos (con datos y programas informáticos) con el propósito de cuantificar y explicar las relaciones económicas-empresariales utilizando las herramientas que proporciona la estadística y las matemáticas en la modelización econométrica.

Esta modelización econométrica presenta cinco objetivos simultáneos: simplificación de las relaciones económicas y empresariales, interpretación de los datos, estimación de parámetros en modelos, elección entre teorías y modelos alternativos y, finalmente, incremento y consolidación del conocimiento empírico acerca de cómo funciona la Economía y la gestión empresarial. En este sentido, el estudio de esta materia se plantea como punto de partida para la comprensión de otras materias que desarrollan la modelización en otros entornos y que se imparten en asignaturas de cursos superiores de grado o postgrado.

The knowledge acquired after studying these subjects is useful because the students acquire the basic concepts of econometric models which, at an introductory level in Econometrics, a graduate in Business Administration and Management must possess.

This knowledge of Econometrics links theoretical and practical concepts (with data and computer programs) with the purpose of quantifying and explaining the economic-business relations using the tools provided by statistics and mathematics in econometric modelling.

This econometric modeling presents five simultaneous objectives: simplification of economic and business relations, interpretation of data, estimation of parameters in models, choice between theories and alternative models and, finally, increase and consolidation of empirical knowledge about how Economics and business management work. In this sense, the study of this subject is proposed as a starting point for the understanding of other subjects that develop modelling in other environments and that are taught in higher degree or postgraduate courses.

### 3. CONTENIDOS

Bloques de contenido (se pueden especificar los temas si se considera necesario)	Total de clases, créditos u horas
La naturaleza de la Econometría y de los datos econométricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 horas</li> </ul>
El modelo de regresión múltiple: estimación, inferencia y predicción	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 horas</li> </ul>
Relajación de los supuestos clásicos: (autocorrelación, heterocedasticidad, errores de especificación y cuestiones adicionales)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 horas</li> </ul>
Variables binarias o ficticias exógenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 6 horas</li> </ul>
Modelos de elección binaria : logit/probit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 12 horas</li> </ul>

### Cronograma (Optativo)

Semana / Sesión	Contenido
01 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La naturaleza de la Econometría y de los datos econométricos</li> <li>• Aprendizaje y manejo del software informático</li> </ul>
02 <sup>a</sup> -04 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimación e inferencia en el modelo de regresión lineal normal clásico</li> </ul>
05 <sup>a</sup> -08 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo de regresión lineal generalizado</li> <li>• Heterocedasticidad, autocorrelación, errores de especificación y cuestiones adicionales</li> </ul>
09 <sup>a</sup> -11 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables cualitativas exógenas</li> </ul>
12 <sup>a</sup> -14 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelos de variables dependientes limitadas</li> </ul>
15 <sup>a</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repaso y examen</li> </ul>

## 4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE-ACTIVIDADES FORMATIVAS

### 4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales: <b>48</b>	Clases magistrales teóricas: 22,5 (1,5h*15 semanas) Clases prácticas y seminarios: 22,5 (1,5h*15 semanas) Exámenes y pruebas de evaluación: 3
Número de horas del trabajo propio del estudiante: <b>102</b>	Horas de estudio autónomo: 50 Elaboración y resolución de ejercicios: 22 Elaboración de trabajos y actividades: 30
Total horas: <b>150</b>	

### 4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Clases presenciales	<p><u>Clases teóricas</u> en las que el profesor, a través de la clase magistral, desarrollará los conceptos básicos de cada uno de los temas contenidos en el programa. Asimismo, en estas clases se orientará el trabajo de estudio a realizar por los alumnos.</p> <p><u>Clases prácticas</u> en las que el profesor podrá desarrollar los conceptos auxiliares que considere convenientes si bien, su principal objetivo es que sirvan para la realización de casos prácticos de aplicación de los contenidos expuestos en las clases teóricas. Estas clases prácticas se desarrollarán, siempre que sea posible, en el Aula de Informática con el fin de profundizar en el manejo del software informático</p>
Trabajo autónomo	<p>El trabajo personal autónomo del alumno es uno de los elementos fundamentales del proceso de aprendizaje. Este trabajo autónomo deberá orientarse de modo que garantice el aprendizaje de la materia impartida en las clases presenciales teóricas y prácticas y en él se puede diferenciar un tiempo de estudio y un tiempo de trabajo aplicado.</p> <p><u>Estudio por parte del alumno.</u> Como parte del trabajo autónomo de alumno, éste deberá revisar y comprender los</p>

	<p>materiales bibliográficos y cualquier otro material que pueda proponerse en el desarrollo de la asignatura.</p> <p><u>Trabajo aplicado.</u> El alumno deberá dedicar parte de su tiempo de trabajo autónomo a la realización de actividades y ejercicios aplicados propuestos en clase.</p>
<p style="text-align: center;">Tutorías</p>	<p>Las tutorías serán opcionales para los alumnos y podrán ser en grupo o individuales.</p> <p>En las tutorías el profesor orientará y guiará a los estudiantes en la realización de las actividades académicas dirigidas con el fin de comprobar el modo en que éstas se van llevando a cabo y así poder resolver las dudas y cuestiones que puedan surgir. En las tutorías el profesor tratará de orientar el estudio personal del alumno que lo necesite, aclarando las dudas concretas que puedan surgir, corrigiendo los conceptos mal adquiridos y orientando al estudiante acerca de cómo superar provechosamente la asignatura y potenciar su afán de conocimiento. Las horas de tutoría o de consulta que cada profesor pondrá a disposición de los alumnos serán comunicadas a éstos a principios de curso y publicadas en el Aula Virtual de la asignatura.</p>

*Se colaborará con los profesionales del CRAI-Biblioteca para que los estudiantes realicen una actividad que desarrolle las competencias informacionales en el uso y gestión de la información" Como se acordó en la pasada Junta de Facultad del 11 de marzo de 2019, es importante que un alumno universitario posea habilidades y competencias informacionales siendo adecuado que la formación la imparta Biblioteca.*

*"We will collaborate with the CRAI-Library professionals so that the students carry out an activity that develops the informational competences in the use and management of the information".*

## 5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación<sup>1</sup>

### Criterios de evaluación

Los criterios de evaluación de esta materia orientados a la valoración de la adquisición de las competencias generales y específicas de la asignatura. Para ello, la evaluación de la asignatura contemplará la evaluación tanto de los contenidos teóricos como prácticos impartidos en las clases presenciales así como de los adquiridos a través del trabajo autónomo del estudiante.

### Criterios de calificación

En una escala de notas numéricas con un decimal y una calificación cualitativa:

0,0 - 4,9	SUSPENSO
5,0 - 6,9	APROBADO
7,0 - 8,9	NOTABLE
9,0 - 10	SOBRESALIENTE
9,5 - 10	MATRÍCULA DE HONOR (limitada al 5% y convocatoria ordinaria)

### Modo de evaluación

La evaluación de la asignatura **en la convocatoria ordinaria** se puede realizar, de acuerdo a la normativa de la UAH, con los procedimientos siguientes:

1. Sistema de evaluación continua
2. Evaluación final

#### **1. Sistema de evaluación continua**

La evaluación de la asignatura contemplará la evaluación tanto de los contenidos teóricos como prácticos adquiridos a través de las clases presenciales y del trabajo individual del estudiante. Esta evaluación contemplará la realización de una prueba escrita que tendrá un valor conjunto de aproximadamente el 40% de la calificación total. El resto de las actividades desarrolladas en el marco de la asignatura valorarán en torno al 60% de la calificación total de la asignatura. Para poder optar por el sistema de evaluación continua el alumno deberá realizar satisfactoriamente en tiempo y forma, al menos el 80% de las actividades programadas durante el curso.

La evaluación de los contenidos teórico-prácticos a través de la prueba escrita se llevará a cabo mediante la realización de un examen escrito que podrá contener una parte teórica y otra parte práctica con ejercicios y cuestiones teórico-prácticas y prácticas basadas en los conocimientos adquiridos en las sesiones prácticas de la asignatura.

A lo largo del curso se realizarán otras actividades académicas dirigidas con el fin de garantizar la evaluación continua. Se puede programar la entrega de al menos dos ensayos y/o exámenes de carácter práctico sobre el tema genérico tratado en las semanas previas. La evaluación de estas actividades académicas tendrá un peso de aproximadamente el 60% de la nota final de la asignatura y a través de ellas se tratará de evaluar la adquisición de habilidades referidas a la resolución de problemas empíricos reales con el uso de las herramientas informáticas, así como la capacidad de desarrollar y aplicar de modo práctico el material de estudio específico y competencias relacionadas, en su caso, con el trabajo en grupo.

La calificación conseguida a partir de estas actividades académicas será válida únicamente para la convocatoria ordinaria de la asignatura por lo que los estudiantes que hayan optado por el sistema de evaluación continua únicamente realizarán un examen escrito con el que se valorará el 40% de su calificación.

La realización de estas tareas académicas dirigidas conlleva la aceptación de una posible evaluación acerca de la tarea presentada con el fin de verificar si dicha tarea ha sido realmente realizada por el alumno (o en su caso grupo de trabajo). La existencia de presentaciones similares conlleva la división equitativa de la nota.

*En la realización de trabajos, el plagio y la utilización de material no original, incluido aquél obtenido a través de Internet, sin indicación expresa de su procedencia y, si es el caso, permiso de su autor, podrá ser considerada causa de calificación de suspenso de la asignatura, sin perjuicio de que pueda derivar en sanción académica.*

*Como parte de la calificación para los alumnos que escojan el sistema de evaluación continua se tendrá en cuenta la actitud del alumno ante la asignatura, su participación en clase y la realización de toda aquella actividad que pueda ser propuesta por el profesorado durante el curso.*

## **2. Evaluación final**

*El alumno que opte por la modalidad de Evaluación Final para superar esta asignatura deberá realizar, en las fechas y términos fijados por los organismos competentes, un examen final que constará de preguntas teóricas y prácticas.*

*Para aprobar la asignatura por este procedimiento el alumno deberá obtener como mínimo una calificación de 5 puntos en este examen.*

*La evaluación de la asignatura **en las convocatorias extraordinarias** obliga a la realización de una prueba de carácter final (examen final) que tendrá características similares a las especificadas para la convocatoria ordinaria y que se realizará en las fechas oficiales fijadas por los organismos competentes. Este examen final será el único elemento a tener en cuenta para determinar la calificación final del alumno en la convocatoria extraordinaria.*

## **Aclaraciones**

*Para cualquier circunstancia no contemplada en esta guía docente se seguirá la “Normativa Reguladora de los Procesos de Evaluación de los Aprendizajes” aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011.*

*Para la realización de las distintas pruebas propuestas como parte de la evaluación de la asignatura únicamente se permitirá la utilización de calculadora y/o de cualquier otro material de apoyo que pueda resultar necesario cuando esté autorizado expresamente por el profesor de la asignatura.*

*El alumno deberá acudir necesariamente a todos los exámenes y pruebas de evaluación provisto de su DNI y de su Tarjeta Universitaria Inteligente (carnet universitario).*

*Seguindo la **Normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes, aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de Marzo de 2011**, es importante señalar los procedimientos de evaluación: por ejemplo evaluación continua, final, autoevaluación, co-evaluación. Instrumentos y evidencias: trabajos, actividades. Criterios o indicadores que se van a valorar en relación a las competencias: dominio de conocimientos conceptuales, aplicación, transferencia conocimientos. Para el sistema de calificación hay que recordar la **Normativa del Consejo de Gobierno del 16 de Julio de 2009**.*

## **6. BIBLIOGRAFÍA**

### **Bibliografía Básica**

- GREENE, W., 1998, Análisis Econométrico. Ed. Prentice Hall, Madrid.
- GUJARATI, D., 2010, Econometría. 5ª Ed. McGraw-Hill, México.
- JOHNSTON, J. y J. DINARDO, 2001, Métodos de Econometría. Ed. Vicens Vives, Barcelona.

- WOOLDRIDGE, J., 2005, Introducción a la Econometría. Ed. Thomson, Madrid.

#### Bibliografía Complementaria (optativo)

- GOLDBERGER, A. 2001, Introducción a la Econometría. Ed. Ariel Economía, Barcelona
- WOOLDRIDGE, J., 2002, Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data. The MIT Press.

## 7. NOTA INFORMATIVA

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.