



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

Estadística Empresarial I

Grado en Finanzas
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2022/23

Primer Curso – Primer Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	Estadística Empresarial I
Código:	340006
Titulación en la que se imparte:	Grado en Finanzas
Departamento y Área de Conocimiento:	Departamento de Economía Área de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa
Carácter:	Básica
Créditos ECTS:	6
Curso y cuatrimestre:	Primer Curso – Primer Cuatrimestre
Profesorado	Profa. Ana Karina Alfaro Moreno Prof. Pablo Jesús Alonso González Profa. Aline Emanuelle Mendes Pereira Lino Prof. José Javier Núñez Velázquez
Horario de Tutoría:	Mediante cita previa por correo electrónico a: anakarina.alfaro@uah.es pablo.alonso@uah.es aline.mendes@uah.es josej.nunez@uah.es
Idioma en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

La estadística juega un papel muy importante en el desarrollo de la sociedad. Por tal motivo, su enseñanza está incorporada en muchas titulaciones universitarias, en particular es una de las materias básicas incluidas en los planes de estudio relacionados con las Finanzas, la Administración y Dirección de Empresas y la Economía vigentes en la actualidad en todas las universidades españolas. Desde un punto de vista formativo, pueden señalarse dos tipos de razones que justifican la enseñanza de la Estadística:

- La Estadística es útil para la futura actividad profesional en el ámbito económico-empresarial.
- La Estadística es una parte de la educación general deseable para todos los ciudadanos.

En efecto, los profesionales del mundo de la economía y de la empresa manejan habitualmente gran cantidad de datos numéricos que requieren un tratamiento adecuado con el fin de que realmente resulten informativos y sirvan de utilidad en la toma de decisiones. Asimismo, los medios de comunicación nos ofrecen diariamente noticias basadas en información estadística relativas a diferentes ámbitos de la

actualidad social y económica (cifras de paro, audiencias de televisión, encuestas de opinión...) que deben ser interpretadas adecuadamente por los ciudadanos.

Los estudios de Estadística en el Grado de Finanzas en la Facultad de Ciencias Económicas, Empresariales y Turismo de la Universidad de Alcalá se organizan a través de dos asignaturas Básicas, con 6 y 9 créditos ECTS respectivamente.

- En el primer cuatrimestre del primer curso se imparte la asignatura Estadística Empresarial I (6 créditos ECTS). En ella se presentan las principales herramientas de la Estadística Descriptiva, con aplicaciones empresariales y económicas.
- En el segundo cuatrimestre del primer curso se imparte la asignatura Estadística Empresarial II (9 créditos ECTS), en la que se estudian los contenidos básicos del Cálculo de Probabilidades, los conceptos básicos de variable aleatoria y distribución de probabilidad, distribuciones en el muestreo, estimación puntual y por intervalos de confianza, así como los contrastes de hipótesis paramétricas, análisis de la varianza y contrastes de hipótesis no paramétricas.

Además de la interconexión entre las asignaturas de estadística propiamente dichas y, como consecuencia natural de su papel de materia instrumental dentro del plan de estudios, los conocimientos que proporcionan estas materias son utilizados en otras asignaturas más específicas de la titulación.

Prerrequisitos y Recomendaciones:

Conocimientos de matemática aplicada que incluyan las operaciones habituales de los estudiantes de bachillerato, así como la derivación en una y dos variables.

1.b. ABSTRACT

Business Statistics I is taught during the first semester of the first course of Business Administration and Accounting & Finances Bachelor's Degrees. It introduces the main concepts of descriptive statistics, with economic and business applications. This subject is needed for a better understanding of concepts to be developed in other subject in further courses, such as Business Statistics II or Econometrics.

Prerequisites and Recommendations:

Knowledge of applied mathematics that include the usual operations as well as differentiation in one and two variables.

2. COMPETENCIAS

Competencias básicas y generales:

5.5.1.5.1 Básicas y generales	
CG1	Capacidad para implicarse efectivamente en la resolución de problemas que impliquen el diseño de sistemas financieros o de información, o bien el control de los mismos
CG2	Capacidad de análisis de datos e interpretación de temas económicos y empresariales
CG3	Capacidad de analizar la pluralidad de datos e informes que se encuentran en el ámbito contable y financiero.
CG4	Capacidad de implantar las decisiones tomadas, organizar el trabajo y coordinarse con los demás niveles de la organización
CG5	Habilidad para entender las implicaciones de su trabajo en otros campos, especialmente cuando se trate de actividades de control
CG6	Capacidad para dirigir equipos y trabajar en grupo
CG7	Capacidad para enfocar su actividad desde el punto de vista de los valores éticos individuales y sociales
CG8	Capacidad para la utilización de los instrumentos analíticos y conceptuales aplicables a las situaciones concretas en el ámbito empresarial.
CG9	Compromiso social y medioambiental aplicado en entorno de la economía y la empresa
CG10	Capacidad de adaptarse a entornos cambiantes rápidamente y a nuevas estructuras jerárquicas
CG11	Capacidad de aprendizaje permanente y autónomo
CG12	Capacidad de guardar y hacer guardar la confidencialidad de la información elaborada o conocida en virtud del trabajo desempeñado
CG13	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
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

Competencias transversales:

5.5.1.5.2 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 un entorno profesional 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 cultura de los países europeos e iberoamericanos.

Competencias específicas:

5.5.1.5.3 ESPECÍFICAS	
CE5	Adquirir los conocimientos básicos de Estadística Descriptiva, Probabilidad, Inferencia Estadística.
CE6	Describir e interpretar datos estadísticos desde una óptica descriptiva, aplicando métodos de estimación puntuales y por intervalos de confianza, postulando hipótesis estadísticas paramétricas y contrastarlas.

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 ámbitos empresariales.

Resultados de aprendizaje de la asignatura

La estadística juega un papel muy importante en el desarrollo de la sociedad. Por tal motivo, su enseñanza está incorporada en muchas titulaciones universitarias, en particular es una de las materias básicas incluidas en los planes de estudio relacionados con la Economía y la Empresa vigentes en la actualidad en todas las universidades españolas.

Desde un punto de vista formativo, pueden señalarse dos tipos de razones que justifican la enseñanza de la Estadística:

- a) La Estadística es útil para la futura actividad profesional en el ámbito económico-empresarial.
- b) La Estadística es una parte de la educación general deseable para todos los ciudadanos.

En efecto, los profesionales del mundo de la economía y de la empresa manejan habitualmente gran cantidad de datos numéricos que requieren un tratamiento adecuado con el fin de que realmente resulten informativos y sirvan de utilidad en la toma de decisiones. Asimismo, los medios de comunicación nos ofrecen diariamente noticias basadas en información estadística relativas a diferentes ámbitos de la actualidad social y económica (cifras de paro, audiencias de televisión, encuestas de opinión...) que deben ser interpretadas adecuadamente por los ciudadanos.

3. CONTENIDOS

El contenido de esta materia consta de dos partes bien diferenciadas:

- a) Descripción Estadística Estática de Fenómenos Estocásticos. Tras una breve introducción a la materia, se aborda la descripción de datos estadísticos unidimensionales tanto cuantitativos como cualitativos. Se prosigue con la descripción de las relaciones de dependencia entre variables llegando a precisar su nivel de dependencia mediante medidas de la correlación y/o de la asociación; así como a modelar sus posibles relaciones mediante técnicas de regresión.
- b) Descripción Estadística Dinámica de Fenómenos Estocásticos. Se aborda aquí el estudio descriptivo de las Series Temporales y su predicción, así como la síntesis y análisis de la evolución temporal de fenómenos estocásticos complejos mediante la metodología de Números Índices.

Descripción Estadística Estática de Fenómenos Estocásticos	<p style="text-align: center;">10 semanas</p>
Tema 1.- INTRODUCCIÓN. Estadística. Población, elementos y caracteres. Métodos de observación de una población. Fuentes Estadísticas. Estadística Descriptiva e Inferencia Estadística. Etapas de un estudio estadístico.	
Tema 2.- ESTADÍSTICA UNIDIMENSIONAL. Datos cualitativos y datos cuantitativos. Tabulación. Distribuciones de frecuencias: absolutas, relativas y acumuladas. Representaciones gráficas.	
Tema 3.- MEDIDAS DESCRIPTIVAS DE LOS DATOS. Introducción. Clasificación de las medidas descriptivas de los datos. Medidas de posición. Momentos. Medidas de Dispersión. Medidas de forma. Medidas de concentración.	
Tema 4.- ESTADÍSTICA BIDIMENSIONAL. Introducción. Distribuciones estadísticas de dos caracteres. Tabulación. Representaciones gráficas. Distribuciones marginales y condicionadas. Medidas descriptivas. Momentos. Independencia.	
Tema 5.- REGRESIÓN Y CORRELACIÓN. Dependencia Funcional y Dependencia Estadística. Regresión mínimo-cuadrática: Rectas de regresión. Coeficientes de Regresión. Coeficientes de determinación y de correlación. Predicción. Introducción a la regresión no lineal.	
Descripción Estadística Dinámica de Fenómenos Estocásticos	<p style="text-align: center;">5 semanas</p>
Tema 6.- ESTUDIO DESCRIPTIVO DE LAS SERIES TEMPORALES. Introducción. Componentes de las series temporales. Modelos. Determinación de la tendencia. Determinación de la componente estacional. Predicción. Desestacionalización.	

Tema 7.- NÚMEROS ÍNDICES.

Introducción. Clasificación de los números índices. Índices simples. Índices compuestos. Propiedades. Índices en cadena. Problemas que se plantean en la elaboración de los números índices: Cambios de base, Renovación y Enlace. Índices de valor y deflatación de series económicas. El Índice de Precios de Consumo y otros indicadores de coyuntura elaborados.

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.-ACTIVIDADES FORMATIVAS

La asignatura se desarrolla a través de los siguientes recursos metodológicos:

- 1) Sesiones teóricas con metodología de clase magistral, donde se plantean los conceptos y resultados de cada parte relevante de los contenidos de la asignatura y se orienta el trabajo de estudio a realizar por los alumnos, de acuerdo con el programa expuesto en el apartado de contenidos.
- 2) Tutorías personalizadas y/o en grupos para atender el proceso de aprendizaje de los alumnos
- 3) Sesiones prácticas donde se tratará el siguiente programa de prácticas:
 - i) Práctica 1: Estadística Unidimensional.
 - ii) Práctica 2: Estadística Bidimensional y modelización de la dependencia mediante regresión.
 - iii) Práctica 3: Estudio descriptivo de Series Temporales.
 - iv) Práctica 4: Elaboración y manejo de Números índices.

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales: 48	<ul style="list-style-type: none"> • Clases magistrales (22,5 horas, en sesiones de hora y media) • Prácticas y seminarios (22,5 horas, en sesiones de hora y media) • Pruebas y exámenes (3 horas)
Número de horas del trabajo propio del estudiante: 102	<ul style="list-style-type: none"> • Número de horas de estudio autónomo: 60

	<ul style="list-style-type: none"> Número de horas de elaboración de trabajos y resolución de casos prácticos: 42
Total de horas 150	

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Clases presenciales	<ul style="list-style-type: none"> Clases teóricas y clases prácticas en grupos grandes o en grupos reducidos Análisis y debate de casos prácticos Seminarios Tutorías colectivas
Trabajo autónomo del alumno y Elaboración de trabajos y resolución de casos prácticos	<ul style="list-style-type: none"> Lecturas recomendadas. Ampliación de conocimientos propuestos. Realización de ejercicios. Búsqueda de información.
Tutorías individualizadas	Atención a los estudiantes individualmente para la celebración de tutorías, con el fin de realizar un adecuado seguimiento de los mismos.

Para el desarrollo de la asignatura no se precisa un material especial, aparte de calculadoras, ordenadores personales y programas de tipo hoja de cálculo. Aunque no se descarta la utilización de otros recursos.

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

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación¹

Criterios de evaluación.

¹ Siguiendo 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**.

Para la evaluación de las competencias de la asignatura adquiridas por los estudiantes se proponen dos alternativas:

a) Evaluación continua

La evaluación continua supone evaluar la adquisición de las competencias por parte de los alumnos de una forma continuada a lo largo del curso, valorando capacidades, actitudes y destrezas, entre otras cosas.

Para la evaluación continua de las competencias adquiridas por los estudiantes de la asignatura es necesario que el alumno asista regularmente a clase, participando de forma activa, resolviendo los casos prácticos y/o actividades que se propongan, de forma tanto individual como colectiva, exponiendo, en su caso, públicamente los resultados de los trabajos/actividades que realice, y realizando todas las pruebas escritas que se propongan a lo largo del curso.

b) Examen final.

El alumno podrá optar a ser evaluado únicamente por la realización de un examen final de la asignatura, siempre que se solicite formalmente por escrito al principio del curso, atendiendo a lo dispuesto en el artículo 10-3 de la Normativa de evaluación de los aprendizajes y del 144 de los Estatutos de la Universidad de Alcalá

Criterios de calificación.

a) Convocatoria ordinaria: evaluación continua

Ésta es la forma de evaluación por defecto. La realización de cualquiera de las tareas que la componen supone la irreversible aceptación de este mecanismo de evaluación. La calificación de la asignatura se obtendrá como media ponderada de las pruebas que se realicen a lo largo del curso.

b) Convocatoria ordinaria: examen final.

Los alumnos que no opten por el sistema anterior, deberán realizar un examen final consistente en una prueba escrita. En este caso, la calificación será única y exclusivamente la obtenida en esta prueba. La superación de la asignatura se logrará con una puntuación de al menos 5 puntos (máximo 10).

Tal y como se indicaba más arriba, según el artículo 10-3 de la Normativa Reguladora de los procesos de evaluación y aprendizaje, el alumno podrá optar a ser evaluado únicamente por la realización de un examen final de la asignatura, siempre que se solicite formalmente por escrito al principio del curso.

c) Convocatoria extraordinaria: examen final.

Destinada a todos aquellos alumnos que no superen la asignatura en la convocatoria ordinaria. En este caso, deberán realizar un examen final consistente en una prueba escrita. La calificación será única y exclusivamente la obtenida en esta prueba. La superación de la asignatura se logrará con una puntuación de al menos 5 puntos (máximo 10).

Sistema de calificación

Según el R.D 1125/2003 que regula el Suplemento al Título, las calificaciones deberán seguir la escala de adopción de notas numéricas con un decimal y una calificación cualitativa:

0,0 - 4,9 SUSPENSO (SS)

5,0 - 6,9 APROBADO (AP)

7,0- 8,9 NOTABLE (NT)

9,0 - 10 SOBRESALIENTE (SB)

9,0 – 10 MATRÍCULA DE HONOR limitada o 5%

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.

Disposición adicional

Todas las denominaciones contenidas en la presente guía docente a miembros de la comunidad universitaria que se lleven a cabo en género común, se entenderán realizadas y se utilizarán indistintamente en género masculino o femenino, según el género del titular que los desempeñe o de las personas a la que se haga referencia.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica.

CASAS, J.M. DOMINGUEZ, J., GARCÍA, C. MARTOS, E., RIVERA, L.F. Y ZAMORA, A.I. (2010): Estadística para las Ciencias Sociales. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces.

CASAS, J.M.; GARCÍA, C.; RIVERA, L.F.; ZAMORA, A.I. (2006): Ejercicios de Estadística Descriptiva y Probabilidad. Ed. Pirámide.

Bibliografía Complementaria

ANDERSON, O.; SWEENEY, D.; WILLIAMS, T. (1999): Estadística para Administración y Economía. Ed. Paraninfo.

ARANDA, J.; GÓMEZ, J. (1992): Fundamentos de Estadística para Economía y Administración de Empresas. DM-PPU. Col. Maior.

CANAVOS, C.G. (1987): Probabilidad y Estadística. Aplicaciones y Métodos. Ed. McGraw-Hill.

CASAS, J.M.; CALLEALTA, F.J.; NÚÑEZ, J.J.; TOLEDO, I.; UREÑA, C. (1986): Curso Básico de Estadística Descriptiva. Ed. INAP.

CASAS, J.M. SANTOS, J. (2002): Introducción a la estadística para Administración y Dirección de Empresas. 2ª. Edición. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces.

CASAS, J.M.; SANTOS, J. (2002): Introducción a la Estadística para Economía. 2ª. Edición. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces.

LÓPEZ DE LA MANZANARA, J. (1984): Ejercicios de Estadística. Pirámide.

MENDENHALL, W.; REINMUTH, J.E. (1981): Estadística para Administración y Economía. Grupo Editorial Iberoamérica.

MURES, M.J. (Coor.)(2004): Problemas de Estadística Descriptiva Aplicada a las Ciencias Sociales. Prentice may.

NEWBOLD, P. (1996): Estadística para los Negocios y la Economía. 4ª ed. Prentice-Hall.

PEÑA, D.; ROMO, J. (1997): Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales. McGraw-Hill.

SANZ, J.A.; BEDATE, A.; RIVAS, A.; GONZÁLEZ, J. (1996): Problemas de Estadística Descriptiva y Empresarial. Ariel.

TOMEIO, V, Y UÑA, I.(2010) Estadística Descriptiva. Garceta

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.