



Guía docente / Course Syllabus

2018-19

1. Descripción de la Asignatura / Course Description

Asignatura <i>Course</i>	ESTADÍSTICA PARA EL ANÁLISIS ECONÓMICO I
Códigos <i>Code</i>	503004
Facultad <i>Faculty</i>	Facultad de Ciencias Empresariales
Grados donde se imparte <i>Degrees it is part of</i>	Grado en Análisis Económico
Módulo al que pertenece <i>Module it belongs to</i>	Formación básica en análisis económico
Materia a la que pertenece <i>Subject it belongs to</i>	Estadística
Departamento responsable <i>Department</i>	Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica
Curso <i>Year</i>	1º
Semestre <i>Term</i>	1º
Créditos totales <i>total credits</i>	6
Carácter <i>Type of course</i>	Básica
Idioma de impartición <i>Course language</i>	Español
Modelo de docencia <i>Teaching model</i>	C1

Clases presenciales del modelo de docencia C1 para cada estudiante: 23 horas de enseñanzas básicas (EB), 22 horas de enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) y 0 horas de actividades dirigidas (AD). Hasta un 10% de la enseñanza presencial puede sustituirse por docencia a distancia (también presencial, pero posiblemente asíncrona), de acuerdo con la programación de la Asignatura publicada antes del comienzo del curso.

Number of classroom teaching hours of C1 teaching model for each student: 23 hours of general teaching (background), 22 hours of theory-into-practice (practical group tutoring and skill development) and 0 hours of guided academic activities. Up to 10% of face-to-face sessions can be substituted by online teaching, in accordance with the course schedule published before it begins.

2. Responsable de la Asignatura / Course Coordinator

Nombre <i>Name</i>	Alfredo García Hernández Díaz
Departamento <i>Departament</i>	Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica
Área de conocimiento <i>Field of knowledge</i>	Métodos Cuantitativos para la Economía y Empresa
Categoría <i>Category</i>	Profesor Titular de Universidad
Número de despacho <i>Office number</i>	3.3.6
Teléfono <i>Phone</i>	954348379
Página web <i>Webpage</i>	https://www.upo.es/emch/contenido? pag=/portal/upo/profesores/agarher/profesor
Correo electrónico <i>E-mail</i>	agarher@upo.es

3. Ubicación en el plan formativo / Academic Context

Breve descripción de la asignatura <i>Course description</i>	La asignatura de Estadística para el Análisis Económico I pretende iniciar a los alumnos en las nociones básicas referentes a la Estadística Descriptiva, Cálculo de Probabilidades e Inferencia Estadística.
Objetivos (en términos de resultados del aprendizaje) <i>Learning objectives</i>	En el caso de Estadística Descriptiva, se hará incidencia especialmente en el desarrollo del análisis descriptivo de datos procedentes de la realidad económica; en el conocimiento de los principales números índices aplicados en la actualidad (índice de precios al consumo, índice de producción industrial, etc.); en la iniciación al análisis de series temporales económicas. En el cálculo de probabilidades, donde se pretende conseguir una base teórica suficiente para desarrollar los distintos modelos probabilísticos así como los diferentes métodos de inferencia estadística (intervalos de confianza, contrastes de hipótesis, etc.), cuyas aplicaciones fundamentales se desenvuelven en la exploración de la realidad económica y empresarial en búsqueda de modelos explicativos y/o de predicción de comportamientos de variables económicas. Por último, el conocimiento de las principales fuentes estadísticas de carácter económico, así como su localización y búsqueda se imparten de forma complementaria. En concreto, los objetivos básicos que se plantean en esta asignatura son, por una parte, intentar que el alumno conozca los fundamentos teóricos y prácticos del análisis estadístico y, por otra, que aprenda el manejo de modernas técnicas informáticas (Excel) aplicadas en el campo de la Estadística. En el transcurso de la asignatura, se hará constante referencia a problemas reales de tipo económico-empresarial, con objeto de que el alumno pueda asimilar de manera fácil e intuitiva los conceptos analizados. Otro aspecto muy importante es el referente a la organización y las fuentes de la Estadística Pública. Gracias a su conocimiento, el alumno podrá desenvolverse en la búsqueda de información estadística, tan necesaria en el mundo empresarial de nuestros días.

Prerrequisitos <i>Prerequisites</i>	No existe ningún requisito formal previo para cursar la Asignatura.
Recomendaciones <i>Recommendations</i>	Es necesario tener conocimientos básicos de Matemáticas, sobre todo en lo referente a la resolución de sistemas de ecuaciones, optimización e integración simple.
Aportaciones al plan formativo <i>Contributions to the educational plan</i>	<p>Se pretende que el alumno sea capaz de analizar datos económicos y sociales y realizar los informes pertinentes que se derivan de ellos; identificar y relacionar las variables estadísticas y conocer los principales modelos de comportamiento de las mismas.</p> <p>Además deberá aprender a deducir las propiedades que se pueden inferir de una muestra a una población determinada, analizando las ventajas e inconvenientes del método empleado. Y para todo ello debe ser capaz de utilizar las correspondientes herramientas informáticas que se desarrollan en las prácticas del laboratorio de informática. Esta asignatura inicia al estudiante en el uso de las herramientas estadísticas básicas, a nivel descriptivo y de modelización probabilística, además de una iniciación a la Inferencia estadística, todas ellas utilizadas en la resolución de problemas económicos.</p>

4. Competencias / Skills

Competencias básicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Basic skills of the Degree that are developed in this Course</i>	<p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p>
Competencias generales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>General skills of the Degree that are developed in this Course</i>	<p>CGI1 - Capacidad para el análisis formal y la resolución de problemas</p> <p>CGI3 - Capacidad de comunicación oral y escrita en castellano y en inglés</p> <p>CGI4 - Capacidad de aplicar los recursos informáticos adecuados</p> <p>CGI5 - Capacidad para buscar y gestionar las bases de datos pertinentes</p> <p>CGI6 - Capacidad para la modelización de los problemas económicos</p> <p>CGI7 - Capacidad para la toma de decisiones en base al análisis riguroso</p> <p>CGP1 - Capacidad para el trabajo autónomo</p> <p>CGP2 - Capacidad para trabajar en equipo</p>

	<p>CGP3 - Capacidad para la comunicación y el intercambio de ideas CGP4 - Capacidad crítica y autocrítica CGP5 - Compromiso ético en el trabajo CGP6 - Capacidad para trabajar en entornos de presión CGS1 - Capacidad para la actualización continuada de conocimientos CGS2 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones CGS4 - Disciplina, exigencia y rigor en el trabajo</p>
Competencias transversales de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Transversal skills of the Degree that are developed in this Course</i>	
Competencias específicas de la Titulación que se desarrollan en la Asignatura <i>Specific competences of the Degree that are developed in the Course</i>	<p>CE2 - ANÁLISIS: - Búsqueda y sistematización de la información relevante- Selección del modelo interpretativo de referencia-Determinación de ayudas técnicas o personales requeridas CE3 - EVALUACIÓN: :- Estimación, cuantitativa o categórica, de los aspectos clave a partir de los datos y los modelos de referencia-Elaboración de un diagnóstico y contrastación del mismo.- Previsión de evolución del marco económico general de referencia</p>
Competencias particulares de la asignatura, no incluidas en la memoria del título <i>Specific skills of the Course, not included in the Degree's skills</i>	<p>4.1. Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura Competencias Generales Competencias instrumentales: -Capacidad para el análisis formal y la resolución de problemas. -Capacidad de organización y planificación. -Capacidad de comunicación oral y escrita en castellano. -Capacidad de aplicar los recursos informáticos adecuados. -Capacidad para buscar y gestionar las bases de datos pertinentes. -Capacidad para la modelización de los problemas económicos. -Capacidad para la toma de decisiones en base al análisis riguroso.</p> <p>Competencias personales: -Capacidad para el trabajo autónomo. -Capacidad para trabajar en equipo. -Capacidad para la comunicación y el intercambio de ideas. -Capacidad crítica y autocrítica. -Compromiso ético en el trabajo. -Capacidad para trabajar en entornos de presión. Competencias sistémicas: -Capacidad para la actualización continuada de conocimientos. -Responsabilidad, creatividad y liderazgo. -Disciplina, exigencia y rigor en el trabajo.</p> <p>Competencias Específicas (i) Comprensión -Identificación de la naturaleza de los problemas económicos específicos y de su lógica interna. -Determinación de los datos relevantes, directos e indirectos, que sirven para encuadrarlo. (ii) Análisis -Búsqueda y sistematización de la información relevante. (iii) Evaluación -Estimación, cuantitativa o categórica, de los aspectos clave a</p>

partir de los datos y los modelos de referencia.

- Elaboración de un diagnóstico y contrastación del mismo.
- (iv) Toma de decisiones
- Determinación del curso de acción más adecuado.
- (vii) Comunicación
- Desarrollo de habilidades relacionales y pedagógicas.

5. Contenidos de la Asignatura: temario / Course Content: Topics

PARTE I ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	
TEMA 1	DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS UNIDIMENSIONALES
1.1	Introducción.
1.2	Distribución de frecuencias de una característica. Representaciones gráficas.
1.3	Momentos respecto al origen y momentos centrales.
1.4	Medidas de posición, dispersión y forma.
1.5	Medidas de concentración: Índice de Gini y curva de Lorentz.
TEMA 2	DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIAS BIDIMENSIONALES. REGRESIÓN.
2.1	Distribuciones bidimensionales de frecuencias: tablas de correlación y tablas de contingencia.
2.2	Dependencia funcional y dependencia estadística.
2.3	Regresión y correlación lineal simple.
2.4	Estudio de la asociación entre variables cualitativas.
TEMA 3	ESTADÍSTICA DE LA REALIDAD EMPRESARIAL: NÚMEROS ÍNDICES Y SERIES TEMPORALES.
3.1	Cálculo de tasas de variación absolutas y relativas.
3.2	Números índice: simples y complejos. Propiedades.
3.3	Índices de precios. Índices de cantidades. Propiedades.
3.4	Renovación y enlace de series de números índices.
3.5	Índices de valor y deflactación.
3.6	Índice de precios de consumo (IPC).
3.7	Series temporales y sus componentes.
3.8	Determinación de la tendencia, la ciclicidad y las variaciones estacionales.
3.9	Fuentes oficiales de Estadísticas Económicas: IEA, INE, EUROSTAT y otros organismos.
PARTE II CÁLCULO DE PROBABILIDADES	
TEMA 4	FENÓMENOS ALEATORIOS Y SUCESOS. PROBABILIDAD.
4.1	Fenómenos aleatorios y sucesos.
4.2	Métodos de conteo.
4.3	Probabilidad.
4.4	Probabilidad Condicionada. Teorema de Bayes.
TEMA 5	VARIABLE ALEATORIA. MODELOS PROBABILÍSTICOS.
5.1	Distribuciones de probabilidad unidimensionales discretas y continuas. Medidas de posición, dispersión y forma. Cambio de origen y cambio de escala. Tipificación de una variable aleatoria.

5.2	Variable aleatoria bidimensional. Distribuciones marginales y condicionadas. Valor esperado y covarianza. Coeficiente de correlación lineal. Independencia de variables aleatoria.
-----	--

6. Metodología y recursos / *Methodology and Resources*

Metodología general <i>Methodology</i>	<p>Con carácter general, para la aplicación del sistema europeo de créditos (ECTS) se adoptará una organización de la enseñanza-aprendizaje basada en dos ámbitos de trabajo:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Enseñanzas Básicas 2. Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo <p>Los recursos materiales utilizados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Materiales elaborados por los profesores de las asignaturas: Apuntes de teoría, relaciones de problemas, ejercicios de prácticas de informática resueltos, relaciones de prácticas de informática, etc. - Aula con capacidad mínima de 60 alumnos - Aula-seminario con capacidad de 20 alumnos - Laboratorio-aula de informática con 20 puestos de trabajo <p>En los tres espacios anteriores debe existir una pizarra, un proyector y pantalla y un ordenador con conexión a Internet.</p> <p>Los recursos informáticos utilizados son:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Software: PowerPoint; MS Excel.
Enseñanzas básicas (EB) <i>General teaching</i>	Las Enseñanzas Básicas (en grupo de 60 alumnos): Exposición de los aspectos teóricos básicos de la asignatura a través de clases magistrales, conferencias, proyecciones audiovisuales y demás actividades presenciales susceptibles de desarrollarse en grupos grandes.
Enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) <i>Theory-into-practice</i>	Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (grupo de 20 alumnos): Clases teórico-prácticas. En ellas se completarán los contenidos teóricos que no se hayan podido ver en las enseñanzas básicas y se resolverán problemas como complemento práctico a los contenidos desarrollados en las EB. Se podrán realizar exposiciones de los estudiantes y sesiones de evaluación. Además incluye 3 prácticas de informática en clases presenciales con ordenador para el conocimiento y familiarización por parte del alumno del software específico (MS Excel).
Actividades académicas dirigidas (AD) <i>Guided academic activities</i>	No tiene.

7. Criterios generales de evaluación / *Assessment*

Primera convocatoria ordinaria (convocatoria de curso) <i>First session</i>	El 50% de la calificación procede de la evaluación continua. El 50% de la calificación procede del examen o prueba final. La evaluación de las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD) será mediante el sistema de "evaluación continua" y contar de dos bloques:
--	--

1. Se realizarán controles periódicos que evalúen el progreso del alumno. Además se podrán realizar trabajos individuales o en grupo.
2. Evaluación de las Prácticas Informáticas. Se realizarán 3-4 prácticas de informática evaluadas. Esta parte supone el 20% restante de la calificación total con el objetivo de demostrar el correcto manejo de los paquetes informáticos estadístico/econométricos (MS Excel). Los alumnos deben obtener al menos 1 de los 2 puntos para poder superar la asignatura.
- La evaluación final de la Asignatura se divide en tres partes. Cada una de estas partes tendrá un peso distinto en la calificación final, fijado en función de la complejidad que conlleve, así como del esfuerzo y dedicación necesarios por parte del alumno. Durante el semestre se evaluarán:
1. Enseñanzas Básicas (EB). Con un examen final (peso del 50%).
 2. Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD). Con un peso del 30%.
 3. Prácticas Informáticas. Con un peso del 20%.

Concretamente, se llevarán a cabo las actividades específicas siguientes:

1. Evaluación de las enseñanzas básicas (prueba final). Se realizará una prueba escrita al final del semestre, que constará de preguntas teóricas, cuestiones teórico-prácticas y problemas relacionados con la asignatura pretendiéndose con ello que el alumno demuestre haber adquirido las competencias trabajadas. Los alumnos deben obtener al menos 1.75 de los 5 puntos para poder superar la asignatura.
2. Evaluación de las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo y Prácticas Informáticas: véase la sección anterior.

Para superar la materia, será también necesario alcanzar una puntuación mínima de 5 puntos, sumando las calificaciones de las partes de Enseñanzas Básicas (50%) y Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (50%).

Segunda convocatoria ordinaria
(convocatoria de recuperación)
Second session (to re-sit the exam)

Convocatoria de Recuperación (Segunda convoc en junio/julio):

A los alumnos que no superen la asignatura según el sistema de evaluación descrito se les realizará una segunda prueba en junio o julio. En ella se evaluarán obligatoriamente de nuevo las enseñanzas básicas (50%). Además, se permitirá una recuperación de las prácticas de informática evaluadas (20%) para aquellos alumnos que no las superaron.

El alumno podrá optar a ser evaluado sobre el 100% de la calificación por alguno de los siguientes dos motivos:

1. Mediante la consideración del 30% correspondiente a la evaluación continua obtenida durante el curso;
2. Mediante una prueba de evaluación adicional con un peso del 30% correspondiente a la evaluación continua, renunciando expresamente a la calificación obtenida durante el curso y comunicándolo con al menos 10 días de antelación a la prueba al profesor responsable de la asignatura.

Convocatoria extraordinaria de

Se activa a petición del alumno siempre y cuando éste esté

noviembre
Extraordinary November session

matriculado en todas las asignaturas que le resten para finalizar sus estudios de grado, tal y como establece la Normativa de Progreso y Permanencia de la Universidad.

Se evaluará del total de los conocimientos y competencias que figuren en la guía docente del curso anterior, mediante el sistema de prueba única.

El sistema de evaluación previsto para la Convocatoria extraordinaria de noviembre es idéntico a la Convocatoria de recuperación. El alumno será evaluado sobre el 100%.

Criterios de evaluación de las enseñanzas básicas (EB)
General teaching assessment criteria

Durante la evaluación continua: La Enseñanza Básica se evalúa mediante un examen final, tanto en su primera como en su segunda convocatoria.

Durante el examen o prueba final (1^a convocatoria): La duración estimada del examen es de 3 horas. El examen consta de un cuestionario con 10 preguntas tipo test (entre 1 y 2 puntos) y la resolución de 3 o 4 problemas (entre 3 y 4 puntos). La suma de ambas calificaciones siempre será de 5 puntos.

Durante el examen o prueba final (2^a convocatoria): La duración estimada del examen es de 3 horas. El examen consta de un cuestionario con 10 preguntas tipo test (entre 1 y 2 puntos) y la resolución de 3 o 4 problemas (entre 3 y 4 puntos). La suma de ambas calificaciones siempre será de 5 puntos.

Criterios de evaluación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD)
Theory-into-practice assessment criteria

Durante la evaluación continua: La evaluación de las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD) será mediante el sistema de "evaluación continua" y contar de dos bloques:

1. Se realizarán controles periódicos (un test y/o la resolución de un problema cada dos temas en los 15 últimos minutos de una sesión de EB o EPD) que evalúen el progreso del alumno. Además se podrán realizar trabajos individuales o en grupo.

2. Evaluación de las Prácticas Informáticas. Se realizarán 3-4 prácticas de informática evaluadas. Esta parte supone el 20% restante de la calificación total con el objetivo de demostrar el correcto manejo de los paquetes informáticos estadístico/econométricos (MS Excel). Los alumnos deben obtener al menos 1 de los 2 puntos para poder superar la asignatura.

Durante el examen o prueba final (1^a convocatoria): Durante la prueba final existe la posibilidad de recuperar las prácticas informáticas mediante la realización de una prueba, de unos 45 minutos de duración. Dicha parte tiene un peso del 20% en la parte final. También podrán presentarse a esta prueba de EXCEL todos aquellos alumnos que deseen intentar mejorar su calificación del examen de EXCEL realizado durante el curso, renunciando a cambio a la nota de EXCEL que tenían hasta la fecha. El lugar de dicha prueba se anunciará durante el examen.

Durante el examen o prueba final (2^a convocatoria): Aquellos alumnos que no hayan superado con anterioridad al examen la parte de informática (2 PUNTOS) deberán realizar también una prueba adicional de 45 min con ordenador (EXCEL). También podrán presentarse a esta prueba de EXCEL todos aquellos alumnos que deseen intentar mejorar su calificación del examen de EXCEL realizado durante el curso, renunciando a cambio a la nota de EXCEL que tenían hasta la fecha. El lugar de dicha prueba se anunciará durante el examen.

Aquellos alumnos que deseen renunciar a la nota correspondiente a

	la evaluación continua (3 PUNTOS), deben comunicarlo con antelación a la celebración según se especifica en la normativa aplicable. Para estos alumnos que renuncien, habrá una prueba adicional consistente en 20-30 preguntas tipo test (con penalización de preguntas erróneas) para valorar los 3 PUNTOS correspondientes a dicha evaluación continua.
Criterios de evaluación de las actividades académicas dirigidas (AD) <i>Criteria of assessment of guided academic activities</i>	Durante la evaluación continua: No tiene. Durante el examen o prueba final (1ª convocatoria): No tiene. Durante el examen o prueba final (2ª convocatoria): No tiene.
Puntuaciones mínimas necesarias para aprobar la Asignatura <i>Minimum passing grade</i>	1ª convocatoria: El bloque de Enseñanzas Básicas (examen final) tiene un mínimo de 1.75 puntos de los 5 puntos posible. A su vez, para la superación de la asignatura se exige también una calificación mínima de 1 punto sobre 2 en la Prueba de Informática. 2ª convocatoria: El bloque de Enseñanzas Básicas (examen final) tiene un mínimo de 1.75 puntos de los 5 puntos posible. A su vez, para la superación de la asignatura se exige también una calificación mínima de 1 punto sobre 2 en la Prueba de Informática.
Material permitido <i>Materials allowed</i>	El alumno deberá venir provisto para la prueba final de un documento identificativo oficial, el formulario de la asignatura, las tablas estadísticas y una calculadora no programable, todo ello sin anotaciones adicionales.
Identificación en los exámenes <i>Identification during exams</i>	En cualquier momento de la realización de una prueba de evaluación los profesores podrán requerir la acreditación de la identidad de cualquier estudiante, mediante la exhibición de su carnet de estudiante, documento nacional de identidad, pasaporte u otro documento válido a juicio del examinador. Si no lo hiciese, el estudiante podrá continuar la prueba, que será calificada solo si la documentación es presentada en el plazo que el examinador establezca.
Observaciones adicionales <i>Additional remarks</i>	No hay.

Los estudiantes inmersos en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, así como los afectados por razones laborales, de salud graves o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, tendrán derecho a que en la convocatoria de curso se les evalúe mediante un sistema de evaluación de prueba única. Para ello, deberán comunicar la circunstancia al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.

Students enrolled in a mobility program or a program for high-level athletes, as well as students affected by work or serious health problems or reasons of force majeure duly accredited, will have the right to be evaluated during the first session through a single test evaluation system. To do this, they must report changes in their circumstances to the program coordinator before the end of the teaching period.

8. Bibliografía / Bibliography

Manual	<ul style="list-style-type: none"> • CASAS SÁNCHEZ, J.M.; SANTOS PEÑAS, J. (2002) “Introducción a la Estadística para Economía y Administración y Dirección de Empresas”, <i>Centro de Estudios Ramón Areces</i>, pp. 1-400
--------	--

- CASAS SÁNCHEZ, J.M. y COLS. (1998) “Problemas de Estadística: descriptiva, probabilidad e inferencia”, *Editorial Pirámide* , pp. 1-300
- PARDO MERINO, A. y RUÍZ DÍAZ, MIGUEL Á. (2005) “Análisis de datos con SPSS 13”, *Ed. MacGraw-Hill* , pp. 1-200
- BERENSON, M. L.; LEVINE, D. M. y KREHBIEL, T. C. (2001) “Estadística para Administración”, *Ed. Pearson Educación* , pp. 1-200
- CAMACHO, J. (2002) “Estadística con SPSS para Windows”, *Ed. Ra-Ma* , pp. 1-200
- ESCUDER, R. (1987) “Métodos estadísticos aplicados a la Economía”, *Ed. Ariel* , pp. 1-200
- LEVINE, D.M., BERENSON, M.L., KREHBIEL, T.C., FARMER, R.T. (2006) “Estadística para administración”, *Pearson Prentice Hall* , pp. 1-200
- SANTOS, J.; MUÑOZ, A.; JUEZ, P. y GUZMÁN, L. (1999) “Diseño y tratamiento estadístico de encuestas para estudios de mercado”, *Ed. Centro de Estudios Ramón Areces* , pp. 1-200