

# Guía Docente

## DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Titulación:	Administración y Dirección de Empresas		
Rama de Conocimiento:	Ciencias Sociales y Jurídicas		
Facultad/Escuela:	Ciencias Jurídicas y Empresariales		
Asignatura:	Introducción a la Estadística para la Toma de Decisiones Empresariales		
Tipo:	Formación Básica	Créditos ECTS:	6
Curso:	1	Código:	7118
Periodo docente:	Segundo semestre		
Materia:	Empresa		
Módulo:	Herramientas de Gestión Empresarial y Desarrollo Humano		
Tipo de enseñanza:	Presencial		
Idioma:	Castellano		
Total de horas de dedicación del alumno:	150		

Equipo Docente	Correo Electrónico
María Consuelo Valbuena Martínez	c.valbuena.prof@ufv.es
Manuel Ángel Monge Moreno	manuel.monge@ufv.es
Amparo Ruiz Fernández	a.ruiz@ufv.es
José Luis Pérez Huertas	joseluis.perez@ufv.es

## DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

La toma de decisiones en la empresa es crucial. El que sabe tomar decisiones ocupa los mejores lugares en la dirección de una empresa. Para tomar decisiones se debe estar en capacidad de llenar los vacíos de información de la manera más racional y sensible posible. La Estadística, como herramienta de apoyo, puede ayudar a tomar

decisiones con el nivel de eficiencia adecuada: permite llenar los vacíos de información. La asignatura de Introducción a la Estadística para la Toma de Decisiones centra su atención en los datos económicos, y en cómo analizar, extraer y presentar la información contenida en los mismos para ayudar al profesional en la toma de decisiones.

"En el fondo de todo saber parcial está la aspiración al saber último, al sentido de todo lo que se sabe. La síntesis de la sabiduría se hace escarbando."

Misión UFV oct 2010

Las decisiones en la empresa tienen que estar orientadas al bien común. La Estadística como herramienta en la toma de decisiones persigue la consecución de este objetivo y contribuir a la realización de una espiral virtuosa con empleados, accionistas, entorno inmediato (clientes y proveedores, acreedores y deudores, consumidores y usuarios) y mediato (sociedad) y garantizar transparencia y veracidad en las acciones emprendidas. La Estadística apoya y colabora en la misión de la empresa (deber ético y responsabilidad social, necesarios para hacer funcionar la espiral virtuosa). Los criterios éticos en la empresa son vitales y la Estadística ha de apoyarlos y reforzarlos. Ya es hora de romper el tópico de "Hay tres tipos de mentiras: grandes, pequeñas y estadísticas", es necesario, aunque no suficiente, formar a profesionales excelentes desde el punto de vista técnico para poder desarrollar un comportamiento ético.

El que tiene la información y es capaz de tratarla y obtener resultados con ella tiene que rodearse de un buen equipo de profesionales y con su liderazgo tiene que ser capaz de cambiar las cosas a mejor. El buen manejo de esta herramienta se ve afectada por la transmisión de espíritu de equipo y de un liderazgo transformador.

Cuando en una empresa se busca a alguien para ocupar un puesto de dirección se escoge de entre los que saben tomar decisiones correctas. Es decir, no los escogen entre los que siempre esperan que les digan qué es lo que deben hacer; sino entre los que deciden qué hacer cuando hay urgencia de hacer algo, coincidiendo con que no está presente el responsable del departamento.

El mejor empleado es el que mejor piensa y decide hacer lo que considera que es racional y éticamente correcto.

La titulación de Graduado en Administración y Dirección de Empresas forma a profesionales capaces de desempeñar labores de gestión, asesoramiento y evaluación de las organizaciones.

Los contenidos que se proponen están orientados a abordar problemas que pueden ser resueltos mediante Técnicas Estadísticas, desde la síntesis y presentación de la información contenida en una muestra, hasta su análisis y utilización en la interpretación de la realidad y en la toma de decisiones en ambientes de incertidumbre. Lo anterior significa que se pretende introducir al alumnado en las Técnicas de Análisis de Datos con un enfoque eminentemente práctico, abordando problemas del contexto económico y empresarial en posibles escenarios profesionales, donde el alumno de forma individual o en grupos identifica necesidades formativas que desencadenan la búsqueda de estrategias de solución basadas en el Cálculo de Probabilidades y la Estadística. El enfoque descrito pretende además ceder al alumno el protagonismo en el proceso formativo para adquirir las destrezas necesarias para transferir el conocimiento estadístico fuera de los contextos académicos.

## OBJETIVO

Despertar el compromiso de los futuros profesionales de la empresa por la búsqueda del bien común en su toma de decisiones, desde una ampliación de su mirada y escucha de la realidad, a partir de la recopilación de información y transformación en conocimiento con rigurosidad, para realizarse nuevas preguntas que posibiliten su crecimiento.

Los fines específicos de la asignatura son:

Saber distinguir la tipología de variables y datos.

Saber sintetizar la información estadística correctamente de forma tabular o gráfica, tanto en el caso unidimensional como en el caso multidimensional.

Saber resumir e interpretar mediante medidas numéricas la información estadística contenida en unos datos, tanto en el caso unidimensional, como en el caso multidimensional

Desarrollar la rigurosidad y el pensamiento crítico en la búsqueda de información, tratamiento, análisis e interpretación de la información estadística.

Manejar y comprender los distintos métodos y enfoques estadísticos, reconociendo su aplicabilidad a problemas reales

Desarrollar una visión global e integradora como tomadores de decisiones con el bien común como marco

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los correspondientes al Grado. Es recomendable conocer la utilización del operador sigma (sumatorio) y leyes básicas de la probabilidad de sucesos.

Además, en el mundo actual, por el avance de la globalización y la implementación de las tecnologías de la información y comunicación en los procesos, es altamente positivo para el alumno que disponga de conocimientos de herramientas informáticas (procesador de textos, hoja de cálculo, Internet y PowerPoint) a nivel de usuario, y del idioma inglés con un nivel de comprensión de lectura medio.

## CONTENIDOS

TEMA 1. INTRODUCCIÓN LA ESTADÍSTICA ECONÓMICA

TEMA 2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE UNA VARIABLE

TEMA 3: NÚMEROS ÍNDICES Y TASAS DE VARIACIÓN

TEMA 4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DOS VARIABLES

TEMA 5. PROBABILIDAD Y MODELOS PROBABILÍSTICOS

TEMA 6. INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA

TEMA 7. EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

TEMA 1. INTRODUCCIÓN LA ESTADÍSTICA ECONÓMICA

1.1. Introducción. La Estadística en Economía. La Estadística Descriptiva y la Inferencia Estadística

1.2. La naturaleza de los datos económicos. Variables, atributos y escalas de medida

1.3. Origen y tratamiento de la información. Presentación de los datos estadísticos

1.4. Las fuentes de datos económicos

TEMA 2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE UNA VARIABLE

2.1.- Notación y tabulación

2.2.- Descripción gráfica

2.3.- Síntesis de información

2.3.1.- Medidas de posición

2.3.1.1.- Valor medio de una distribución. Media aritmética

2.3.1.2.- Mediana y moda

2.3.1.3.- Medidas de posición no central.

2.3.2.- Medidas de dispersión.

2.3.2.1.- Medidas absolutas. Recorrido, varianza y desviación típica

2.3.2.2.- Medidas relativas. Coeficientes de variación

2.3.3.- Medidas de forma. Coeficiente de asimetría de Fisher y coeficiente de curtosis

TEMA 3. NÚMEROS ÍNDICES Y TASAS DE VARIACIÓN

3.1.- Números índices simples y compuestos

3.2.- Números índices sin ponderar y ponderados

3.3.- Deflactación

3.4.- Tipos de tasas de variación

TEMA 4. ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DOS VARIABLES

4.1.- Distribución bidimensional de frecuencias. Notación y tabulación

4.2.- Distribuciones marginales y condicionadas

4.3.- La independencia estadística entre variables

4.3.1.- Definición

4.3.2.- Incorrelación en variables estadísticas

4.3.2.1.- La covarianza

4.3.2.2.- El coeficiente de correlación lineal simple

TEMA 5. PROBABILIDAD Y MODELOS PROBABILÍSTICOS

5.1.- Experimentos aleatorios, espacio muestral, sucesos elementales y compuestos.

5.2.- Definición y propiedades de la probabilidad

5.3.- Dependencia e independencia estocásticas

- 5.4.- Concepto de variable aleatoria.
- 5.5.- Variables aleatorias discretas y continuas
- 5.6.- Ensayos de Bernoulli
- 5.7.- Distribución Binomial
- 5.8.- Distribución Poisson
- 5.9.- Distribución Normal
- 5.10.- Aplicaciones prácticas

#### TEMA 6. INTRODUCCIÓN A LA INFERENCIA ESTADÍSTICA

- 6.1.- Contextualización de la inferencia: probabilidad y variable aleatoria
- 6.2.- Planteamientos y objetivos
- 6.3.- Estadísticos, estimadores, propiedades básicas
- 6.4.- Estimación puntual y por intervalos
- 6.5.- Contrastes de hipótesis
- 6.6.- Aplicaciones prácticas

#### TEMA 7. EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

- 7.1.- Introducción. Interpolación y ajuste por mínimos cuadrados
- 7.2.- La regresión lineal y los coeficientes de regresión
- 7.3.- La varianza debida a la regresión y el coeficiente de determinación
- 7.4.- Aplicaciones: el pronóstico sobre valores futuros (previsión).

## ACTIVIDADES FORMATIVAS

Los métodos y actividades de aprendizaje están dirigidos a obtener los resultados de aprendizaje indicados en el apartado correspondiente. El alumno será el protagonista de su proceso de aprendizaje y las sesiones serán teórico-prácticas. Se incentiva la participación individual y en grupo de los alumnos, a partir de exposiciones, resolución de problemas, elaboración de informes, formulación y solución de casos prácticos, cumplimentación de fichas y cuestionarios de seguimiento y evaluación de su aprendizaje, interpretación de informes/artículos, preparación y ejecución de talleres, realización de mapas conceptuales/infografías y elaboración de un informe de investigación/consultoría aplicado, empleando las herramientas informáticas técnicas adecuadas en cada situación.

Generalmente, el alumno considera que la teoría no tiene nada que ver con la práctica, que son dos entidades excluyentes mutuamente, y no es cierto. No hay teoría sin práctica, ni práctica sin teoría. La finalidad de esta asignatura es su aplicación práctica para la toma de decisiones en las organizaciones empresariales. Una condición necesaria, para llevar a cabo este fin, es adquirir criterio. Pero, para alcanzar este objetivo se necesita: (1) adquirir conocimientos teóricos, (2) asimilar o entender estos conocimientos en todas sus dimensiones, (3) pensar sobre situaciones reales donde tengan cabida la aplicación de estos conocimientos y (4) establecer diferentes escenarios que evalúen todas las alternativas de decisión, así como sus consecuencias. Si el alumno lleva a cabo estos cuatro requerimientos, habrá logrado ser un profesional competente en la toma de decisiones empresariales.

Se pretende aportar al alumno un lenguaje formal, trabajar con él la constancia, la organización y el método para lograr sus objetivos, que adquiera conocimientos, que piense sobre las situaciones reales, que sea creativo, que sea capaz de formular preguntas y buscar respuestas a las preguntas formuladas y que a veces las respuestas le lleven a nuevas preguntas. El alumno ha de buscar la Verdad en sus acciones.

La Estadística siempre ha sido considerada como talón de Aquiles para los alumnos, siempre la han afrontado desde la desidia o desde el rechazo, se trata de provocar el disfrute de esta asignatura y que vean su utilidad práctica para la misión, valores y visión de la empresa. Se pretende que el alumno esté siempre en contacto con la realidad económica y empresarial.

Las sesiones serán principalmente sesiones de teoría-práctica, sesiones de problemas-casos y sesiones de laboratorio con datos.

En las sesiones de teoría-práctica se proporcionará a los alumnos información esencial y organizada procedente de diversas fuentes. Además de la exposición oral se utilizarán otros recursos didácticos y se estimulará la participación activa de los alumnos con el fin de facilitar una mayor recepción y comprensión. El alumno será el centro del aprendizaje participando activamente en la exposición de los contenidos. En estas sesiones se expondrán los temas del programa. Tendrán por objeto conocer, desarrollar y comprender los contenidos de la

asignatura y se basarán en problemas aplicados, casos prácticos sencillos, realización de mapas conceptuales/infografías y cumplimentación de fichas y cuestionarios. Se incentiva la participación individual, por pares y en grupo de los alumnos, para propiciar el liderazgo positivo y el trabajo en equipo. En los trabajos en equipo, el equipo tendrá que llevar una hoja de ruta para recoger sus papeles y actuaciones como grupo de trabajo. La participación de los alumnos, durante la clase, se propicia lanzando preguntas exploratorias y pidiéndoles sus propios ejemplos de casos reales.

En las sesiones de problemas-casos se resuelven también ejercicios concretos y aplicaciones sencillas, con especial atención a aquellos casos prácticos que nos proporcionen directamente los medios de comunicación. La aplicación de los contenidos de la asignatura lleva consigo la formulación, resolución y solución de problemas y casos prácticos y la preparación y ejecución de talleres presenciales. El análisis de casos reales se realizará a partir de la interpretación de informes/artículos. Las actividades serán individuales, por pares y en equipo.

Las sesiones de laboratorio con datos (Data-Lab) abordarán la recopilación, tratamiento y análisis de los datos, así como la obtención de conclusiones, a partir de los resultados y la elaboración de informes. Las actividades serán por pares y grupales. Las actividades podrán basarse en fuentes primarias y secundarias.

En las actividades a partir de fuentes secundarias los alumnos tendrán que elegir un tema de investigación, plantear una hipótesis de trabajo, realizar una búsqueda bibliográfica de los estudios empíricos existentes acerca de dicho tema y elaborar un informe final profesional y riguroso donde se recoja la evidencia a favor y en contra de dicha hipótesis. En las actividades a partir de fuentes primarias, además de elegir un tema de investigación, plantear una hipótesis de trabajo, se deberá realizar una búsqueda de información muestral (datos), tratar esa información mediante una metodología adecuada, analizarla, obtener unos resultados y elaborar un estudio empírico que recoja el trabajo en detalle y las conclusiones del mismo. Ambos tipos de trabajo contendrán un resumen ejecutivo.

En todas las actividades se exige la total transparencia informativa y la máxima rigurosidad, de tal forma que cualquier lector sea capaz de replicar el trabajo realizado.

Las metodologías docentes empleadas para alcanzar los resultados de aprendizaje son:

1- FLIPPED CLASSROOM (FC): Metodología activa que desplaza la instrucción fuera del aula a través de vídeos o textos enriquecidos para aumentar el tiempo presencial en el que realizar tareas de nivel cognitivo superior propuestas y guiadas por el docente. Tanto en las clases presenciales como en remoto, el aprendizaje inverso se basa en facilitar los contenidos para el estudio autónomo por parte del alumno.

2- APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS (ABP): Metodología centrada en el aprendizaje, en la investigación y reflexión que siguen los alumnos para llegar a una solución ante un problema planteado por el profesor. El ABP se plantea como medio para que los estudiantes sean los protagonistas y adquieran los conocimientos y los apliquen para solucionar un problema real o ficticio, sin que el docente utilice la lección magistral u otro método para transmitir ese temario.

3- APRENDIZAJE COOPERATIVO EN GRUPOS REDUCIDOS (ACGR): El número de alumnos programado en nuestra Universidad nos permite un trabajo grupal en grupos reducidos. Slavin define el trabajo cooperativo como "estrategias de instrucción en las que los alumnos están divididos en grupos pequeños y son evaluados según la productividad del grupo", lo que pone en juego tanto la responsabilidad individual como la interdependencia positiva, base del trabajo profesional en equipo.

Se considera imprescindible en esta asignatura que el profesor lleve un seguimiento individualizado del trabajo del alumno, para ello es necesario que el alumno concierte tutorías periódicas con el profesor, a lo largo del curso. Con estas tutorías se pretende supervisar y profundizar el trabajo del alumno para obtener los mejores resultados en su aprendizaje.

Los trabajos en grupo también tendrán que ser supervisados por el profesor y es condición necesaria concertar como mínimo una tutoría para el seguimiento de los mismos.

Todos los alumnos del grado estarán sometidos a la normativa de convivencia de la universidad, con especial atención a las infracciones por plagio y/o copia en examen que serán consideradas como infracción grave de acuerdo con de dicha normativa.

Las actividades formativas, así como la distribución de los tiempos de trabajo, pueden verse modificadas y adaptadas en función de los distintos escenarios establecidos siguiendo las indicaciones de las autoridades sanitarias.

## DISTRIBUCIÓN DE LOS TIEMPOS DE TRABAJO

ACTIVIDAD PRESENCIAL	TRABAJO AUTÓNOMO/ACTIVIDAD NO PRESENCIAL
60 horas	90 horas
Talleres 5h Sesiones expositivas 20h Resolución de ejercicios 9h Estudio de casos 7h Trabajo en grupo 7h Aprendizaje basado en problemas 5h Tutoría 2h Evaluación 5h	Preparación de casos para su discusión en clase 11h Trabajo en grupo 11h Estudio teórico y práctico 66h Trabajo virtual en red 2h

## COMPETENCIAS

### Competencias básicas

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

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

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

Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

### Competencias generales

Capacidad de Pensamiento analítico y sintético.

Capacidad para el cumplimiento de objetivos y resolución de problemas.

Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.

Saber aplicar los conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio.

### Competencias específicas

Ser capaz de diseñar y gestionar proyectos.

Desarrollar criterios para la resolución de problemas y la toma de decisiones tanto en el ámbito profesional como en el ámbito personal.

Leer, analizar e interpretar con soltura gráficos, tablas y textos.

Saber manejar herramientas cuantitativas e informáticas para la toma de decisiones.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Describe los tipos de datos, fuentes, variables y técnicas estadísticas

Usa adecuadamente la terminología estadística

Da ejemplos reales de los conocimientos adquiridos

Interpreta correctamente la información estadística

Formula problemas que pueden ser resueltos utilizando técnicas estadísticas

Soluciona con técnicas estadísticas los problemas planteados, tanto de forma analógica como digital

Diferencia cuándo cómo y por qué se emplean las técnicas estadísticas estudiadas

Identifica la información estadística relevante

Organiza la información estadística disponible con comportamiento riguroso e íntegro

Concluye a partir de la información estadística analizada para producir decisiones competentes y buscando el bien común.

Elabora un informe estadístico riguroso y competente que dé respuesta a un problema real planteado orientado al bien común

## SISTEMA DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

El sistema de evaluación del aprendizaje será mediante evaluación continua, examen teórico - práctico, realización de ejercicios, realización y ejecución de talleres, problemas y prácticas, y valoración de trabajos prácticos y teóricos. La asistencia a actividades presenciales es obligatoria para someterse a este sistema.

Todos los alumnos deben realizar un examen final independientemente de la calificación obtenida en exámenes parciales, evaluación continua, pruebas, etc. Para hacer media, la calificación obtenida en dicha prueba final debe ser al menos un 5.

En ningún caso, la superación de la asignatura no podrá reducirse a la aprobación de un examen.

### SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ALUMNOS DE PRIMERA MATRICULA:

1. Prueba escrita u oral, de desarrollo, de respuesta corta o tipo test: Examen final 60%. El objetivo principal es comprobar que se han asimilado y comprendido los conceptos básicos, así como la capacidad de razonamiento de los alumnos para solucionar problemas aplicados. (Evaluación de los resultados de aprendizaje RA1 a RA4 y RA7).

2. Trabajo práctico realizado en clases presenciales:

2.a. 20% (problemas, fichas, talleres, cuestionarios de seguimiento y evolución del aprendizaje, estudios de caso, interpretación de informes/artículos, realización de mapas conceptuales o infografías). (Evaluación de los resultados de aprendizaje RA3 y RA5-RA10). La realización de estas actividades y la interacción entre estudiantes permitirá evaluar su comprensión, aplicación y su capacidad de análisis y valoración.

2.b. 20% (informe investigación/consultoría aplicado). (Evaluación RA7-RA11). La realización y exposición de este informe permitirá evaluar su capacidad de análisis y valoración globalmente de todo lo aprendido.

En el caso en el que el alumno no supere el examen final (nota inferior a 5), la calificación de la asignatura será la obtenida en el examen

En caso de no aprobar la prueba final, la calificación del 40% en la evaluación continua se mantendrá en la convocatoria extraordinaria.

### ALUMNOS CON DISPENSA ACADÉMICA:

1. Trabajos presentados a requerimiento del profesor (problemas, trabajos de campo, estudios de caso, interpretación de informes/artículos, realización de mapas conceptuales o infografías) a través de CANVAS: 30%

2. Prueba final (será el mismo que para los alumnos de primera matrícula sin dispensa académica): 70%

### ALUMNOS DE SEGUNDA Y SUCESIVA MATRÍCULAS:

En este caso los alumnos podrán optar entre cualquiera de los dos sistemas anteriores, previa comunicación al docente al inicio del semestre.

#### CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Se aplicará el mismo criterio que en los casos anteriores.

Los exámenes se realizarán de manera presencial siempre y cuando la situación sanitaria lo permita, pudiendo ser modificados con el objetivo de cumplir las indicaciones dadas por las autoridades sanitarias.

En caso de confinamiento, en principio se mantienen los pesos y las actividades reflejadas más arriba, siempre y cuando los exámenes puedan desarrollarse con suficiente normalidad y garantías, si no fuese así, queda a juicio de la comunidad de profesores de la asignatura, de manera consensuada, la reestructuración de los pesos, pudiendo disminuir el peso del examen e incrementar el peso de las actividades. Esta decisión será publicada y comunicada a los estudiantes.

El tiempo fijado para los trabajos prácticos está programado para ejecutarse en ese tiempo, por lo que las fechas de entrega se han de cumplir.

La planificación de entregas de los alumnos con dispensa académica y segunda y sucesivas matrículas será la misma que la de los de primera matrícula.

Para asegurar el aprendizaje significativo por parte del alumno, se respetarán escrupulosamente las fechas de entrega de las actividades propuestas, trabajos individuales y grupales.

Todas las pruebas susceptibles de evaluación estarán supeditadas a lo establecidos en la Normativa de Evaluación de UFV.

Todos los alumnos del grado estarán sometidos a la normativa de convivencia de la universidad, con especial atención a las infracciones por plagio y/o copia en examen que serán consideradas como infracción grave de acuerdo con de dicha normativa.

## BIBLIOGRAFÍA Y OTROS RECURSOS

### Básica

No hay un único libro de texto seguido por el profesor en esta asignatura, los conocimientos impartidos en las clases expositivas son el resultado de años de experiencia docente e investigadora acerca de los distintos temas. Sin embargo, se ofrece al alumno una bibliografía de referencia para poder seguir, completar y ampliar dichos conocimientos.

- Black Ken (2005) Estadística en los negocios. CECSA. México.

- Martín, F.J. (2004): "Introducción a la Estadística Económica y Empresarial (teoría y práctica)" (3ª ed.). Ed. Thomson-Paraninfo.

- Orús Lacort, M. (2014). "Estadística Descriptiva e Inferencial - Esquemas de Teoría y Problemas Resueltos". Editorial: Lulu.com, 2014

### Complementaria

- Esteban, J.; (et.al.) (2005). "Estadística Descriptiva y nociones de Probabilidad", Ed. Thomson

- Lavine, M. (2006). "Introduction to Statistical Thought". Publicación electrónica en <http://www.stat.duke.edu/~michael/>

- Levin, Rubin, Balderas, Del Valle, Gómez (2004). "Estadística para Administración y Economía". Pearson.



Prentice-Hall

- Martín Pliego F. J. (1994). "Introducción a la estadística económica y empresarial: (teoría y práctica)" AC, Madrid
- Montero Lorenzo, J.M (6ª ed. 2007). "Problemas resueltos de Estadística Descriptiva para Ciencias Sociales". Paraninfo CENGAGE Learning
- Newbold, P.(1997) (cuarta edición): "Estadística para los Negocios y la Economía". Ed. Prentice Hall, Madrid.
- Peña Sánchez de Rivera, D. (1987) "Estadística, Modelos y Métodos. 2. Modelos Lineales y Series Temporales" Alianza Universidad Textos, Alianza Editorial.
- Ross, Sheldon, M. (2008) "Introducción a la Estadística", Reverté.

Recursos electrónicos:

<http://www.seeingstatistics.com/>

[http://socr.ucla.edu/htmls/SOCR\\_Distributions.html](http://socr.ucla.edu/htmls/SOCR_Distributions.html)