

### Presentación

Estadística descriptiva: Técnicas estadísticas para el análisis de datos univariantes, series temporales y números índices, estadística bidimensional. Probabilidad. Variables Aleatorias. Utilización de paquetes estadísticos para ordenadores.

### Programa Básico

#### 1. DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA

Estadística descriptiva: Técnicas estadísticas para el análisis de datos univariantes, series temporales y números índices, estadística bidimensional. Probabilidad. Variables Aleatorias. Utilización de paquetes estadísticos para ordenadores.

#### 2. OBJETIVOS DOCENTES Y CONOCIMIENTOS A ADQUIRIR

Conocer y comprender el objeto de estudio de la Estadística, distinguiendo entre el nivel descriptivo y el inferencial. Despertar el gusto por el uso y estudio de la Estadística, así como su manipulación informática.

Hacer comprender al alumno que se trata de una herramienta que permite aprender más sobre el propio campo de conocimiento e iniciarse en la realización de investigaciones propias.

Conocer, saber aplicar e interpretar correctamente las técnicas descriptivas básicas para el análisis de una variable o dos variables.

Formular problemas reales del ámbito de la economía en términos estadísticos. Analizar los datos de algún problema concreto utilizando software estadístico.

Fomentar una actitud de compromiso ético, incidiendo en lo relativo a: la obtención de datos, la manipulación incorrecta de los resultados o el aprovechamiento indebido del trabajo o estudios de otros.

#### 3. PROGRAMA

Bloque 1: Análisis unidimensional TEMA 1: INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES

TEMA 2: DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIA UNIDIMENSIONALES

TEMA 3: MEDIDAS DE POSICIÓN

TEMA 4: MEDIDAS DE DISPERSIÓN

TEMA 5: MEDIDAS DE FORMA

TEMA 6: MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN Y DESIGUALDAD

Bloque 2: Análisis bidimensional

TEMA 7: DISTRIBUCIONES DE FRECUENCIA BIDIMENSIONALES

TEMA 8: RELACION ENTRE VARIABLES

TEMA 9 REGRESIÓN

Bloque 3: Análisis de series temporales

TEMA 10: SERIES TEMPORALES

Bloque 4: Números Índices

TEMA 11: NÚMEROS ÍNDICES

Bloque 5: Probabilidad

TEMA 12: PROBABILIDAD E INDEPENDENCIA ESTADÍSTICA

#### 4. BIBLIOGRAFÍA

---

Teoría:

MARTÍN-GUZMÁN, P., TOLEDO, I., LÓPEZ, F.J. y BELLIDO, N. (2006): Manual de estadística descriptiva. Ed. Thomson. Navarra.

MONTIEL, A.M., RÍUS, F. y BARÓN, F.J. (1997): Elementos básicos de estadística económica y empresarial. Ed. Prentice Hall, Madrid.

PEÑA, D. y ROMO, J. (1997): Introducción a la Estadística para las Ciencias sociales. Ed. MacGraw Hill, Madrid.

Práctica:

CARRASCAL, U. (2007): Estadística descriptiva con Microsoft Excel 2007. Editorial Ra-Ma. Madrid.

CASTILLO, I. y GUIJARRO, M. (2006): Estadística descriptiva y cálculo de probabilidades. Ed. Pearson Educación. Madrid.

---

## Objetivos

Se pretende que el alumno adquiera destrezas en la utilización de datos económicos, extrayendo las características más relevantes de los mismos, y se familiarice con los conceptos básicos relacionados con la descripción de datos. Se pretende asimismo que el alumno conozca las definiciones básicas relacionadas con la probabilidad de sucesos, sea capaz de asignar probabilidades en situaciones concretas y realizar cálculos referentes a dichas probabilidades.

Todos estos aspectos serán abordados en los 14 temas que se desarrollarán a lo largo del curso y cuya estructura se recoge en el Programa que presentamos.

Por último, consideraremos que hemos logrado los objetivos docentes que nos proponíamos al comienzo del curso si al finalizar la explicación del Programa de Introducción a la Estadística los alumnos son capaces de:

1. Calcular las medidas de posición, dispersión, forma y concentración más adecuadas para un conjunto de datos. También los alumnos deben ser capaces de representar gráficamente un conjunto de datos.

2. Interpretar los resultados del análisis descriptivo de un conjunto de datos.

3. Demostrar teóricamente ciertas propiedades de las medidas descriptivas más importantes

4. Valorar críticamente el uso de determinadas medidas estadísticas en un conjunto de datos.

5. Cuantificar las relaciones entre dos variables e interpretar los resultados obtenidos.

6. Demostrar teóricamente ciertas propiedades de las medidas descriptivas más importantes en el análisis bidimensional.

7. Valorar críticamente la utilización de determinadas técnicas del análisis bidimensional.

8. Reconocer las componentes de una serie de tiempo representada gráficamente.

9. Cuantificar la tendencia y el componente estacional de una serie de tiempo.

10. Predecir los valores de una variable mediante el análisis de regresión y de series de tiempo.

11. Calcular e interpretar los números índices simples y complejos.

12. Demostrar teóricamente ciertas propiedades de los números índices simples.

13. Conocer los aspectos más relevantes del IPC.

14. Conocer ciertos conceptos básicos en el análisis de la probabilidad, así como las tres definiciones básicas de probabilidad.

15. Conocer y aplicar ciertas propiedades básicas de la probabilidad.

16. Conocer y aplicar el teorema de la probabilidad total y el teorema de Bayes.

17. Identificar dos sucesos independientes.

---

---

## Programa de Teoría

---

### TEMA 1: INTRODUCCIÓN Y CONCEPTOS FUNDAMENTALES

- 1.1. Definición de Estadística
- 1.2. Pasos de un estudio estadístico
- 1.3. Importancia de la estadística en Economía y Administración de Empresas
- 1.4. Población y muestra
- 1.5. Definición y tipos de variables

### TEMA 2: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA UNIVARIANTE

- 2.1. Tablas de distribución de frecuencias
- 2.2. Representaciones gráficas

### TEMA 3: RESUMENES ESTADÍSTICOS (MEDIDAS DE POSICIÓN)

- 3.1. Introducción
- 3.2. Medidas de tendencia central
- 3.3. Medidas de posición no centrales

### TEMA 4: MEDIDAS DE DISPERSIÓN

- 4.1. Motivación
- 4.2. Medidas de dispersión absolutas
- 4.3. Medidas de dispersión relativa
- 4.4. Tipificación de una variable estadística

### TEMA 5: MEDIDAS DE FORMA

- 5.1. Medidas de asimetría
- 5.2. Medidas de curtosis o apuntamiento
- 5.3. Diagrama de caja

### TEMA 6: MEDIDAS DE CONCENTRACIÓN Y DESIGUALDAD

- 6.1. Curva de concentración de Lorenz.
- 6.2. Índice de Gini.

### TEMA 7: ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA BIVARIANTE

- 7.1. Tablas de distribución de frecuencias
- 7.2. Representaciones gráficas
- 7.3. Distribuciones marginales y distribuciones condicionadas

### TEMA 8: RELACION ENTRE VARIABLES

- 8.1. Independencia
- 8.2. Medidas de Asociación
- 8.3. La covarianza y el coeficiente de correlación

### TEMA 9: REGRESIÓN

- 9.1. Concepto de Regresión: El criterio de los mínimos cuadrados
- 9.2. Minimización de la suma de los residuos al cuadrado
- 9.3. Propiedades de los residuos
- 9.4. Descomposición de la varianza
- 9.5. Coeficiente de determinación

### TEMA 10: SERIES TEMPORALES

- 10.1. Concepto y representación gráfica
- 10.2. Descomposición de una serie temporal
- 10.3. Predicción
- 10.4. Tasas de variación

### TEMA 11: NÚMEROS ÍNDICES

- 11.1. Concepto y clasificación
  - 11.2. Números índices simples
  - 11.3. Números índices complejos
  - 11.4. Índices de precios, cantidades y valores
  - 11.5. Cambio de base y enlace
-

- 11.6. Deflación de series monetarias
- 11.7. Repercusión y Participación
- 11.8. El Índice de Precios de Consumo en España

## TEMA 12: FUENTES ESTADÍSTICAS

- 12.1. El origen de la información: censo y muestra
- 12.2. Estadísticas oficiales: Instituto Nacional de Estadística
- 12.3. Principales estadísticas en el ámbito económico, social y laboral

## TEMA 13: CONCEPTO DE PROBABILIDAD

- 13.1. Introducción
- 13.2. Fenómenos aleatorios
- 13.3. Operaciones y relaciones entre sucesos
- 13.4. Definición de probabilidad
- 13.5. Propiedades de las probabilidades
- 13.6. Algunos tipos de espacios probabilísticos

## TEMA 14: PROBABILIDAD CONDICIONADA E INDEPENDENCIA ESTADÍSTICA

- 14.1. Definición de probabilidad condicionada y propiedades
- 14.2. Teorema de la probabilidad total y teorema de Bayes
- 14.3. Independencia estadística
- 14.4. Composición de experimentos: probabilidad en el espacio producto

---

## Programa Práctico

Se realizarán clases prácticas en el aula (2 créditos), así como clases prácticas en la sala de ordenadores con el programa EXCEL (1 crédito).

Las clases prácticas en el aula se basarán en la resolución (tanto por parte del profesor, como de los alumnos) de ejercicios que formarán parte del material didáctico de los alumnos. Las clases prácticas en la sala de ordenadores se desarrollarán en la segunda mitad del curso y consistirán en la resolución de ejercicios de estadística con ayuda del programa EXCEL.

Las prácticas de Introducción a la Estadística tienen por objeto la aplicación de las técnicas estadísticas descritas en las horas de teoría. Asimismo, se interpretarán y valorarán críticamente los resultados obtenidos. Por lo tanto, para el aprovechamiento pleno de las clases prácticas se necesita que el alumno haya adquirido unos conocimientos teóricos mínimos previos.

---

## Evaluación

### 6.1. Formas de evaluación

Las pruebas y los criterios para la evaluación de los conocimientos adquiridos por los alumnos a lo largo del curso, dentro de esta asignatura, será el siguiente:

1. Un examen final en la convocatoria de junio y otro extraordinario en la de septiembre, que constarán de dos partes:

- La primera consistirá en una prueba teórico-práctica, desarrollada en el aula. Esta prueba representará el 90% de la nota global que será de 10 puntos.
- La segunda parte constará de una prueba práctica realizada con ordenador. Esta prueba representará el 10% de la nota global que será de 10 puntos. La prueba con ordenador no es obligatoria.

2. Las fechas previstas para la realización de los exámenes durante el curso académico 2008-2009 son las siguientes:

- El día 11 de junio para la Convocatoria Ordinaria.
- El día 10 de septiembre para la Convocatoria Extraordinaria.

### 6.2. Características del examen y criterios de evaluación

#### 6.2.1. Parte del examen teórico-práctica desarrollada en el aula.

Esta parte constará de ejercicios teórico-prácticos. Entre los aspectos que resultan imprescindibles para superar esta parte están:

- Grado de concordancia entre lo que se pregunta y lo que se responde.
- Explicación de todos los resultados obtenidos. No sólo es importante el valor numérico del resultado, sino el proceso de obtención del mismo. De hecho, si no se especifica dicho proceso la obtención de un valor numérico correcto no se

---

calificará.

- Ausencia de errores.

#### 6.2.2. Parte práctica desarrollada en el ordenador.

El examen es tipo test y se calificará únicamente en función del resultado obtenido. No es necesario la explicación de los pasos seguidos para su obtención.

#### 6.3. Algunos consejos para la realización del examen

A la hora de realizar el examen, es conveniente tener en cuenta una serie de recomendaciones que esperamos sean de utilidad para los alumnos:

- Leer con detenimiento el contenido del examen.
- Tener presente que en los exámenes no hay intencionalidad para inducir a la confusión.
- Cuidar la sintaxis, la ortografía y la redacción.
- Esmerar la presentación del examen.
- Revisar el examen al final.

#### 6.4. Calificaciones y revisión de exámenes

Para obtener la calificación de APROBADO será requisito indispensable obtener un mínimo de 5 puntos entre las dos partes del examen. Lógicamente, una nota inferior a 5 equivale a un SUSPENSO.

Las calificaciones de los alumnos se expondrán en el espacio reservado para tal fin en la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, así como en la página web de la asignatura. Igualmente, se consignará la fecha, la hora y el lugar en el que tendrá lugar la revisión de exámenes, siempre que haya transcurrido un período de tiempo razonable para permitir que todos los alumnos dispongan de dicha información.

---

## Bibliografía

A continuación se recoge una bibliografía Básica, que incluye los manuales más al uso, que ayudará al alumno a la preparación y al estudio de la asignatura. No obstante, recomendamos que para la preparación de cada uno de los temas se tenga en cuenta algunos de los manuales de la bibliografía complementaria que aconsejará el profesor de la asignatura, así como el material didáctico y la documentación complementaria que se depositará en el Servicio de Reprografía de la Facultad y en la página web de la asignatura o se entregará a los alumnos durante el desarrollo de las clases.

### Básica

ARNALDOS GARCÍA, F.,DÍAZ DELFA,M.T.,FAURA MARTINEZ,U. MOLERA PERIS,L.Y PARR FRUTOS,I. (2003): "Estadística Descriptiva para Economía y administración de Empresas. Cuestiones tipo test y ejercicios con Microsoft Excel". Editorial A.C. Madrid

MONTIEL, A. M., RÍUS, F. y BARÓN, F. J. (1997).  
Elementos básicos de estadística económica y empresarial.  
Prentice Hall, Madrid.

### Ejercicios

MARTÍN PLIEGO, F. J. (1987).  
Curso Práctico de Estadística Económica.  
AC, Madrid.

SANZ, J. A. y otros (1996).  
Problemas de estadística descriptiva empresarial.  
Ariel Economía, Barcelona.