

# Curso de Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales

## Tema 1. Introducción

## Esquema del tema 1

1. ¿Qué es la estadística?
2. Posibles precauciones ante la estadística
3. Para qué sirve la estadística

## 1. Qué es la estadística

1. Estadísticas: cifras, datos
2. ¿Qué significado aquí?

## 1. Qué es la estadística

### 1.1. Estadísticas: cifras, datos

- “Cualquier cifra o dato numérico sobre cualquier realidad”
- Ejemplos:
  - Estadísticas económicas: producción, precios, parados...
  - Estadísticas deportivas: partidos, puntos, goles...
  - Estadísticas demográficas: nacimientos, muertes, divorcios...
  - Estadísticas meteorológicas: temperatura, precipitación...

# 1. Qué es la estadística

## 1.1. Estadísticas: cifras, datos (2)

- Significado correcto
- Necesario para comprender el mundo
- Instituciones dedicadas: INE, Eurostat, Org. Internac.
- (Estadística viene de Estado)

# 1. Qué es la estadística

## 1.2. Estadística como ciencia

- Recoger información requiere “manipularla”
- Ejemplo: encuesta sobre sexo y edad. 20 respuestas
  - ◆ Sexo:  
V, M, V, V, M, V, M, V, M, M, M, V, V, M, V, V, M, M,  
V, M.
  - ◆ Edad:  
29, 22, 21, 20, 20, 24, 21, 20, 23, 22, 26, 20, 21, 23,  
22, 22, 23, 20, 23, 24

# 1. Qué es la estadística

## 1.2. Estadística como ciencia (2)

- Datos “brutos” son inútiles
- Usamos datos “resumidos”. Ejemplos
- Estadística = Disciplina que se ocupa del manejo de datos empíricos para extraer de ellos información comprensible y relevante
- “Manejo”:
  - ◆ puede ser muy sencillo (ejemplo anterior)
  - ◆ Otros más complejos: final de este tema
- Estadística es NECESARIA para ciencia

## Esquema del tema 1

1. ¿Qué es la estadística?
- 2. Posibles precauciones ante la estadística**
3. Para qué sirve la estadística

## 2. Posibles precauciones ante la estadística

1. Mitos populares
2. Problemas de calidad de los datos
3. Problema especial en Ciencias Sociales: datos de entrevista
4. El debate entre cuantitativistas y cualitativistas

Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales --- Tema 1, Introducción

9

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.1. Mitos populares

- “Lies, damned lies and statistics”
- Las estadísticas dicen **lo que uno quiera que digan**
- Respuesta: como cualquier dato

Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales --- Tema 1, Introducción

10

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.1. Mitos populares

The screenshot shows the website 'Mediterráneo'. At the top, there is a navigation bar with links for 'Portada', 'Titulares', 'El Tiempo', 'Loterías', and 'Heme'. Below this is a 'SECCIONES' menu with options like 'Tema del Día', 'Opinión', 'Castellón', 'Comarcas', 'Nacional', 'Internacional', 'Economía', and 'Deportes'. The main content area features a news article titled 'Gulf Hurricane Relief' with the subtext 'Help Support Health Clinics Providing Critical Aid' and 'Public Service Ads by Google'. Below the article, there is a section titled 'VIOLENCIA DOMÉSTICA' with the headline 'Dos millones de españolas maltratadas'.

Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales --- Tema 1, Introducción

11

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.1. Mitos populares

The screenshot shows the website 'EL PAIS' with the subtext 'edición impresa | SOCIEDAD'. Below the header, there is a date 'Edición del martes, 6 de diciembre de 2005' and a breadcrumb trail 'ELPAIS.es > el archivo > Hemeroteca > Edición impresa > Sociedad'. A navigation bar contains links for 'INFORMACIÓN RELACIONADA', 'MULTIMEDIA', 'PARTICIPACIÓN', and 'UTILIDADES'. The main content area features a news article titled 'Uno de cada cinco españoles es pobre, la misma proporción que hace 10 años' with a subtext 'Cuatro de cada 10 hogares no pueden permitirse ni siquiera una semana de vacaciones'.

Estadística Aplicada a las Ciencias Sociales --- Tema 1, Introducción

12

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.1. Mitos populares

**elmundo.es**

#### Masiva marcha contra la LOE

MADRID.- Una multitudinaria marcha contra la reforma educativa del Gobierno ha recorrido las calles de Madrid. Según la Comunidad de Madrid, han participado un **millón y medio de personas**, mientras que la Delegación del Gobierno reduce la cifra a **407.000**. "Los padres parimos, nosotros decidimos" o "Por una educación en libertad" han sido algunas de sus proclamas.

Estadística Aplicada a las  
Ciencias Sociales --- Tema 1,  
Introducción

13

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.1. Mitos populares (2)

- Las estadísticas pueden manipularse para que produzcan una **sensación equivocada, engañosa...**
- Especialmente fácil producir un dato "verdadero" que da sensación engañosa
  - Estadística es "resumen de datos": hay que entender el resumen
    - los hombres ganan un 30% más que las mujeres
    - los camiones son muy peligrosos porque participan en muchos accidentes

Estadística Aplicada a las  
Ciencias Sociales --- Tema 1,  
Introducción

14

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.1. Mitos populares (2)



Cada minuto un hogar español sufre un robo

Por Comunidades, Andalucía y Cataluña encabezan la lista de regiones donde es más peligroso dejar la casa sin vigilancia, con alrededor de 75.000 allanamientos de morada anuales. Las menos peligrosas, Cantabria, La Rioja y las ciudades autónomas Ceuta y Melilla.

Estadística Aplicada a las  
Ciencias Sociales --- Tema 1,  
Introducción

15

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.1. Mitos populares (3)

- La estadística es la ciencia que dice que si tú has comidos dos pollos y yo no he comido ninguno, nos hemos comido un pollo cada uno
  - ¿Qué hay detrás de un número?: Cuidado
  - Estadística es muy variada: un instrumento para cada situación
  - Estadística es necesaria, pero hay que saberla usar bien

Estadística Aplicada a las  
Ciencias Sociales --- Tema 1,  
Introducción

16

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.2. La calidad de los datos

- Garbage In- Garbage Out
- Entra basura- Sale basura
- Datos “de la estantería”
- ¿Son buenos?: Son los mejores
- Ya, ya, pero ¿son buenos?
- Ciencias sociales más vulnerables

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.3. Ciencias sociales: entrevistas

- Algunos datos de observación directa
- Algunos datos “objetivos” (ej. INE, muertes)
- Muchos datos: respuestas a preguntas
- La gente olvida, miente, se cansa, se niega a responder, desconfía, oculta....
- Una pregunta no es un termómetro

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.4. Cuantitativismo y cualitativismo

- El éxito de la estadística
- Los límites de la estadística
- Críticas:
  - Sólo se estudia lo cuantificable
  - “El que tiene un martillo se cree que todo son clavos”: usos inadecuados de la estadística
    - Ejemplo: sentimientos nacionales

## 2. Precauciones ante la estadística

### 2.4. Cuantitativismo y cualitativismo (2)

- Quizá lo más interesante es lo que no puede cuantificarse
- Respuestas: NO las hay generales
  - Estadística es imprescindible
  - ¿Motivaciones ocultas en críticas?
  - La estadística tiene límites
  - OJO: el método científico requiere generalización

## Esquema del tema 1

1. ¿Qué es la estadística?
2. Posibles precauciones ante la estadística
3. **Para qué sirve la estadística**

## 3. Para qué sirve la estadística

1. Descripción de datos
2. Conocer datos de población a partir de datos de muestra
3. Relaciones entre datos

## 3. Para que sirve la estadística 3.1. Descripción de datos

- Ejemplo anterior: sexo y edad de 20 personas
- Hay que resumir, de muchas maneras:
  - Porcentajes
  - Medias
  - Gráficos
- Esto se llama **estadística descriptiva** (bloque II del programa)

## 3. Para que sirve la estadística 3.2. De la muestra a la población

- ¿Necesitamos tener todos los datos?
- Censo/población frente a muestra
- Con datos sólo de una muestra podemos saber muchas cosas de la población
  - Descripción
  - Relaciones
- Esto se llama **estadística inferencial** (bloques III y IV del programa)

### 3. Para que sirve la estadística

#### 3.3. Relacionar datos

- ¿Varía una variable en relación con otra?
- Ejemplos
  - Ingresos familiares y resultados académicos
  - Tamaño del municipio y accidentes de tráfico
  - Dieta y enfermedades coronarias
  - Partido del alcalde y gasto en protección ambiental
- **Relaciones entre variables** (bloque V del programa)

### El tema siguiente

- Empezamos con conceptos básicos:
  - ★ Variables
  - ★ Valores
  - ★ Escalas
  - ★ Tipos de variables