

## **Grado en Trabajo Social**

### **26121 - Estadística aplicada a la investigación social**

**Guía docente para el curso 2010 - 2011**

**Curso: 3, Semestre: 1, Créditos: 6.0**

---

## **Información básica**

---

### **Profesores**

- **José María García Ferrández** [garcia@unizar.es](mailto:garcia@unizar.es)
- **Guillermo Domínguez Oliván** [gdolivan@unizar.es](mailto:gdolivan@unizar.es)
- **María Lourdes Del Pozo Escanero** [lpozo@unizar.es](mailto:lpozo@unizar.es)

### **Recomendaciones para cursar esta asignatura**

Es una asignatura que no presupone ningún conocimiento estadístico previo, pero sí un cierto manejo de las herramientas aritméticas y mecanismos de pensamiento lógico proporcionados en la enseñanzas básica y media.

Los estudiantes deberían haber repasado las notaciones y símbolos propios de lo anteriormente reseñado.

En cuanto a la formación de los grupos (de 5 estudiantes) sería indispensable que al comienzo del curso estuvieran ya matriculados todos los que vayan a cursar la asignatura, pues desde la primera semana van a tener que realizar tareas que serán evaluadas a partir de la segunda semana. Los integrantes de cada grupo firmarán un mínimo compromiso de lealtad de funcionamiento para con el grupo.

Las tutorías serán las que determine cada uno de los profesores que, a partir de lo que la Fase 2<sup>a</sup> del Plan de Ordenación Docente en Junio/Julio de 2010 determine, van a intervenir en la impartición de la asignatura.

Como fechas clave de la asignatura pueden ponerse las de la presentación de la misma en fecha que el Equipo Decanal de la Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo determine (en la Semana Cero, en septiembre de 2010 para el curso 2010/2011), las de las pruebas escritas (ya mencionadas y calculadas en la sección correspondiente) y la más continua que corresponde a las fases orales (y de evaluación inter-pares) a lo largo de las 15 semanas de trabajo en presencia de profesor.

### **Actividades y fechas clave de la asignatura**

Las fechas clave no se pueden proporcionar de manera exacta puesto que no es una guía única y exclusivamente para el curso 2010-2011. Por otra parte, y como puede verse en el punto inmediatamente anterior, se está a que a efectos académicos se haya podido formalizar la composición de los grupos pequeños de trabajo (asunto que depende mucho de la fase de matrícula en Secretaría de la Facultad de Ciencias Sociales y del Trabajo) y a partir de dicho momento podrá comenzar la parte de evaluación continua que tiene que ver con la exposición pública de los ejercicios/problemas. Por lo que respecta a las pruebas escritas de conocimiento (puesto que siguiendo las instrucciones de la comisión de garantía de la calidad no puede haber exámenes escritos), al corresponder cada una de ellas a las partes (aproximadamente iguales en duración temporal) univariante y bivariante pues se realizarán tan pronto finalice su impartición (de cada una de ellas). Estimamos que cada una de las partes consumirán (es un cálculo aproximado) 7.5 semanas de las 15 en las que al parecer se contabiliza el curso (pues de acuerdo con el Plan de Ordenación Docente podría contabilizarse en 15 ó en 20 semanas).

Bastaría por tanto contar 7.5 semanas desde el comienzo del curso (que para el 2010/2011 será el 20 de septiembre de 2010)[eso para la primera prueba escrita]. Para la segunda prueba escrita pues (siempre dicho aproximadamente) al finalizar la semana 15 desde el comienzo oficial del curso a que corresponda. Por demás está decir que en el caso de contabilizar 20 semanas serían las semanas 10 y 20.

---

## **Inicio**

---

### **Resultados de aprendizaje que definen la asignatura**

**El estudiante, para superar esta asignatura, deberá demostrar los siguientes resultados...**

**1:**

Es capaz de resumir y describir correctamente información numérica y no numérica (datos), bien recogida por él mismo o bien proveniente de diferentes fuentes.

**2:**

Es capaz de realizar un análisis por escrito, en forma de informe, sobre diferentes variables y las posibles relaciones entre ellas.

**3:**

Es capaz de discutir críticamente lo realizado por otros autores, habiéndolo comprendido previamente.

## **Introducción**

### **Breve presentación de la asignatura**

---

## **Contexto y competencias**

---

### **Sentido, contexto, relevancia y objetivos generales de la asignatura**

**La asignatura y sus resultados previstos responden a los siguientes planteamientos y objetivos:**

La asignatura forma parte del primer cuatrimestre del curso 3º del Grado de Trabajo Social. Una vez superadas las asignaturas básicas el estudiante ya ha visto de qué materias provienen los datos y ha experimentado la necesidad de organizar, resumir, analizar y transmitir toda esta información.

Además tiene que superar un *prácticum de investigación* en el que va a necesitar realizar un buen diseño de investigación no desdeñando los aspectos cuantitativos que en ella puedan surgir. No es aspecto, este último, competencia de la presente asignatura pues para ello cuentan con la de Métodos y Técnicas de Investigación Social.

Se le van a proporcionar las herramientas estadísticas básicas para cubrir las necesidades de organizar, resumir, analizar y transmitir la información de variables cualitativas y cuantitativas.

A su vez esta asignatura va a conformar la base de otra asignatura optativa del Grado en Trabajo Social para Análisis de Datos Sociales con apoyo informático.

### **Contexto y sentido de la asignatura en la titulación**

Está enclavada tras las asignaturas que le pueden proporcionar los datos básicos con los que trabajar y justo antes de

comenzar el *prácticum* de investigación.

Por otra parte, para aquellos estudiantes más interesados o más necesitados de mayor nivel, es la base para una asignatura (ésta ya optativa) de *Análisis de Datos Sociales*.

### **Al superar la asignatura, el estudiante será más competente para...**

**1:** Obtener y elaborar información (básicamente cuantitativa) de variables de una población.

**2:** Enjuiciar y/o criticar la información estadística presentada por otros autores o investigadores.

OBTENER y DESARROLLAR las capacidades que se presentan en los puntos siguientes: de 3 a 8.

**3:** Capacidad de organizar y planificar

**4:** Capacidad de análisis y síntesis

**5:** Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica

**6:** Capacidad de trabajo en equipo

**7:** Capacidad para adquirir un compromiso ético en la utilización de datos.

**8:** Capacidad de comunicación oral y escrita

### **Importancia de los resultados de aprendizaje que se obtienen en la asignatura:**

La asignatura es obligatoria y es parte de la formación básica de los estudiantes. Va a cubrir las necesidades que cualquier futuro profesional del Trabajo Social, en su faceta de investigador(a) social, encuentra en su desarrollo cotidiano. Téngase en cuenta, por tanto, que no es una asignatura de cortas miras, por el contrario trata de dar las bases de cualquier investigación cuantitativa social. En valoraciones de necesidades básicas insatisfechas, umbrales de pobreza, dinámica demográfica ( de población autóctona o de población inmigrante), previsión de cuantía de recursos, problemas de salud, tasas de paro, violencia (juvenil, de compañero íntimo,...),...la utilización de este tipo de técnicas estadísticas es algo habitual.

Aunque el informe sobre esta guía docente 26121 contempla que "puede realizarse una redacción sintética de las mismas [competencias], pero sin que por ello deban de tener coherencia con las competencias incluidas para esta asignatura en la memoria de grado", en nuestra redacción hemos intentado conseguir dicha coherencia. Es un reto ambicioso este que afrontamos pero del que esperamos responder con fidelidad.

---

## **Evaluación**

---

### **Actividades de evaluación**

**El estudiante deberá demostrar que ha alcanzado los resultados de aprendizaje previstos mediante las siguientes actividades de evaluación**

**1:** Pruebas 1 y 2.

Exámenes escritos (siguiendo las propuestas de mejora de la comisión de garantía de la calidad no habrá

exámenes escritos sino pruebas escritas de conocimiento) de tipo test con cuatro posibles respuestas de tal manera que una y solo una es correcta. El test 1 versará sobre estadística descriptiva univariante y el test 2 sobre estadística descriptiva bivariante.

**2:**

Pruebas (de tipo) 3.

Los estudiantes resolverán en público los ejercicios previamente seleccionados por el profesor (entre los que proponen los diversos autores de la Bibliografía principal, entre ellos doctos Catedráticos del Área de Estadística e Investigación Operativa y Rectores del mismo Área; pensamos que son referencias suficientes para ver que los niveles de exigencia son apropiados a los que esta asignatura introductoria determina y aconseja), de cada uno de los temas. Para ello conformarán grupos de 5 estudiantes, de tal manera que uno de los estudiantes, seleccionado aleatoriamente, realizará la exposición. Cada uno de los componentes del grupo es responsable solidario de la perfecta realización y exposición de los ejercicios. El resto de compañeros que no sean de su grupo deberá intervenir para solicitar aclaraciones o resolución de dudas, que podrán ser respondidas por los intervenientes del grupo del expositor. Cada uno de los grupos restantes valorará dicha intervención. El grupo respondiente recibirá la nota media de la puesta por el profesor (en sus tareas de observación) y la media de las de los grupos.

Cada grupo no respondiente recibirá como calificación la nota aportada tipificada (de acuerdo con una *Distribución Normal Estándar*) con el resto y transformada a una escala de 0 a 10 (técticamente: es  $10/3$  del valor absoluto de la diferencia de 3 y el valor absoluto del valor tipificado).

**3:**

Pruebas (de tipo) 4.

Se trabajará con artículos de prensa, artículos científicos de Trabajo Social y material proveniente de instituciones oficiales que proporcionan datos estadísticos (INE, IAEEST, EUROSTAT, ONU, OBSERVATORIOS NACIONALES e INTERNACIONALES -sobre Inmigración, Violencia de Género, Violencia entre compañeros en la Escuela, Maltrato de personas mayores en la Familia, Racismo y Xenofobia, Trata y Tráfico de Seres Humanos, UNRISD, resultados parciales de Tesis Doctorales de Antropología,...). Los estudiantes, con apoyo en este material, tratarán de simular situaciones profesionales. Se valorará la ejecución de las tareas encomendadas, mediante observación, y con los informes que deberán realizar.

**4:**

La comisión de garantía de la calidad conmina a que (como propuesta de mejora) "Se detallen los criterios de evaluación que se concretan en el % que cada instrumento de evaluación tiene en la calificación final..."); por demás está decir que se someterá a lo que aparezca en la Memoria del correspondiente grado aprobada en la aneca, en tanto en cuanto dicha propuesta no se vea modificada en instancias superiores (o la misma comisión de garantía de la calidad del grado no varíe sus presupuestos en lo que a este tema se refiere).

**5:**

**Pruebas para estudiantes no presenciales o [para] aquellos que se presenten en otras convocatorias distintas de la primera.**

Las pruebas escritas serán similares a las de los estudiantes presenciales y las orales también. El problema que surge [y mientras se está a la espera de lo que la comisión de garantía de la calidad del grado determine] es sobre la parte pública de evaluación inter-pares. En la memoria de verificación de la aneca se especifica este apartado y así se ha aplicado en la parte de evaluación oral, pero se desconoce la obligatoriedad/derecho de que el resto de los compañeros formen parte, en esta fase, de dicha evaluación inter-pares. Podría disponerse para ello de los estudiantes que se presentaran a dichas pruebas para estudiantes no presenciales (para ello deberían estar presentes), siguiendo el mismo mecanismo expuesto en la parte de evaluación de pruebas orales de los estudiantes presenciales.

**6:**

Las competencias que tiene que ver con capacidad de organizar y planificar, capacidad de trabajar en equipo, capacidad de comunicación oral [la competencia de expresión escrita aumentará a lo largo del cursos hasta llegar a la parte de las pruebas escritas] y capacidad de análisis y síntesis van a expresarse y valorarse (tanto por el profesor como inter-pares) en la parte de las prácticas de tipo 2. Asimismo en la parte de trabajo con datos reales va a manifestarse el uso competencial de "capacidad de análisis y síntesis" (de nuevo), "capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica", "capacidad para adquirir un compromiso ético en la

utilización de datos",...

---

## Actividades y recursos

### Grupo 1

---

#### Presentación metodológica general

##### **El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

La metodología que se propone trata de fomentar el trabajo continuado del estudiante y se centra en los aspectos más prácticos de la Estadística: el trabajo con datos reales.

En las sesiones con el grupo completo se tratan los aspectos más teóricos en forma de clase magistral y se completan con aplicaciones inmediatas: problemas-tipo. En este mismo grupo completo los estudiantes realizarán la exposición razonada y pública de los ejercicios previamente recomendados (con la subsiguiente evaluación por parte de los compañeros y del profesor).

Los grupos más reducidos se aprovecharán para comenzar la realización de los ejercicios y resolución de dudas por parte del profesor; en ellos también se trabajarán los materiales del tipo artículos de prensa, artículos científicos relacionados con la investigación social e informes, metodología y datos proporcionados por instituciones oficiales y semioficiales.

#### Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)

##### **El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

**1:**

Tipo 1 (en aula tradicional y con el grupo completo)

Parte I: Métodos Estadísticos para una variable:

- T1: Presentación de la asignatura. Definiciones. Clasificación de variables. Tablas
- T2: Variables cuantitativas. Representaciones gráficas
- T3: Descripción numérica I
- T4: Descripción numéricas II. Forma de variables. Datos Atípicos
- T5. Análisis de variables. Transformación de variables. Realización del Informe

Parte II: Métodos Estadísticos para dos variables. Relaciones entre variables:

- T6: Distribución conjunta
- T7: Correlación
- T8: Recta de Regresión
- T9: Comparación de poblaciones. Realización del Informe

Parte III: Introducción a los Métodos Inferenciales

- T10: Noción de Muestreo, Intervalos de Confianza, Test de Hipótesis, Tablas de Contingencia

El profesor expone las líneas generales de la teoría y resuelve los problemas-tipo. Los estudiantes exponen la resolución de los problemas previamente asignados.

**2:**

Tipo 2 (en aula con ordenador y proyector; grupo reducido de unos 30 alumnos)

- Parte I: Exposición pública, por parte de los estudiantes, sobre las dudas que les suscita la resolución de los ejercicios y problemas
- Parte II: Trabajar los materiales provenientes de artículos y los materiales on-line de organismos en instituciones oficiales y semi-oficiales. Emisión de informes

## **Planificación y calendario**

### **Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

El curso se divide en dos partes aproximadamente iguales en duración cronológica. Cada una de ellas constaría de 6 semanas iniciales más una de cierre para dar una visión conjunta de lo trabajado en las semanas anteriores y para realizar el test.

Se abre la posibilidad de presentar los informes correspondientes a temas de interés que no sean los del temario trabajado en el grupo grande.

## **Bibliografía cotidiana**

### **Texto base para las actividades cotidianas de grupo grande**

De este texto se irán señalando los temas (enteros o parciales) que se van a estudiar/trabajar y los ejercicios y problemas que habrá que resolver



## **Bibliografía complementaria**

### **Bibliografía aconsejable**

Estos son algunos de los textos que se pueden utilizar para complementar la teoría o para añadir otros temas de interés. Son textos básicos, de fácil lectura para estudiantes que se aproximan a una investigación estadísticosocial sencilla (como puede ser la del *prácticum* de investigación).

PRA  
Judith M. Tanur, Frederick Mosteller, William H. Kruskal,  
Erich L. Lehmann, Richard E. Link, Richard S. Pieters, Gerald R. Rising.

# La Estadística

## Una guía de lo desconocido

VISIÓN

CAIA  
DEP96  
DEP95  
CRED96  
CRED95  
BENEFICI  
EMPLEAD  
OPICINAS

a) Crear un  
esquema con

\* Define  
\* Define  
las va  
\* Define  
variable

b) Generar as

VARDE

VARDEI

VARCRE

VARCREI

DEPOPIC

EMPOFIC

BENEFICI



Alianza Editorial

**L**a falta de preparación suficiente en estadística matemática y las actitudes reticentes hacia la cuantificación explican en gran medida que los planes de estudio de las Facultades de Sociología no concedieran hasta ahora a la estadística el rango académico adecuado. Sin embargo, nadie pone ya en duda el papel crucial desempeñado en la investigación empírica por el análisis estadístico, máxime cuando los bancos de datos y el uso generalizado del ordenador han producido una transformación profunda en la forma de entender y ejercer la sociología. Sin entretenerse excesivamente en la derivación de fórmulas ma-

temáticas, este texto introductorio ofrece una visión rigurosa y amplia del análisis estadístico en la investigación social; el autor —catedrático de Sociología (Métodos y Técnicas de Investigación Social) en la Universidad Complutense de Madrid— pone al alcance de los estudiantes los conocimientos imprescindibles para iniciarse en el trabajo empírico actualmente realizado en ese campo disciplinario. No se trata de un recetario o de un formulario que presente, una tras otra, las expresiones estadísticas de mayor uso; por el contrario, el libro se articula en una serie conexa de 15 capítulos que se van introduciendo paulatinamente y se-

gún niveles de creciente complejidad (desde el análisis estadístico univariable y la lógica de la comparación hasta el análisis multivariable más complejo, pasando por el estudio asociativo y correlacional entre dos variables) en los fundamentos de la estadística descriptiva e inferencial tal y como se aplica en la investigación social. El término *socioestadística* pone de relieve que los conceptos y expresiones presentados en esta obra, ilustrados generalmente con ejemplos extraídos de trabajos empíricos recientes, son los más utilizados en el área de la sociología.

# **Manuel García Ferrando Socioestadística**

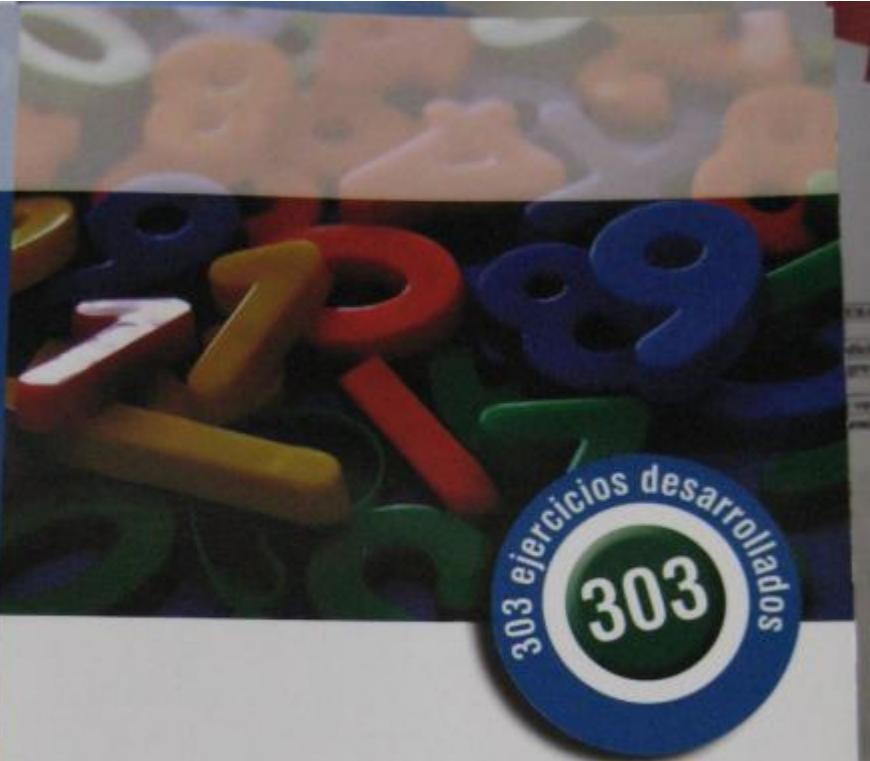
## **Introducción a la estadística en sociología**

**Alianza Universidad Textos**

# Moore

## Estadística aplicada básica

Antoni Bosch  editor



# Estadística descriptiva

Venancio Tomeo  
Isaías Uña

## Otros materiales

### Otros materiales tipo word o pdf

Se animará a los estudiantes (previamente dirigidos) a que indaguen en bases de datos sobre los temas de su interés investigador (aunque esto no es el cometido de esta asignatura); para el fácil manejo de los documentos que se generen se aconseja la utilización del formato *pdf* ( o de tipo *Word*).

## **Actividades y recursos**

### **Grupo 2**

---

#### **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

**Ver Grupo 1**

#### **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

#### **Planificación y calendario**

**Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

---

## **Actividades y recursos**

### **Grupo 3**

---

#### **Presentación metodológica general**

**El proceso de aprendizaje que se ha diseñado para esta asignatura se basa en lo siguiente:**

**Ver Grupo 1**

#### **Actividades de aprendizaje programadas (Se incluye programa)**

**El programa que se ofrece al estudiante para ayudarle a lograr los resultados previstos comprende las siguientes actividades...**

#### **Planificación y calendario**

**Calendario de sesiones presenciales y presentación de trabajos**

#### **Referencias bibliográficas de la bibliografía recomendada**

- García Ferrando, Manuel. Socioestadística : introducción a la estadística en sociología / Manuel García Ferrando . - 1a. ed. en [colección] Manuales, 3a. reimpr. Madrid : Alianza, D.L. 2003
- La estadística : una guía de lo desconocido / editado por Judith M. Tanur... [et al.] ; versión castellana de la Sociedad de Estadística e Investigación Operativa de España . Madrid : Alianza, cop. 1992
- Moore, David S.. Estadística aplicada básica / David S. Moore . - 2<sup>a</sup> ed. Barcelona : Antoni Bosch, D.L. 2005
- Peña Sánchez de Rivera, Daniel. Introducción a la estadística para las ciencias sociales / Daniel Peña, Juan Romo Madrid : Mc Graw-Hill, D. L. 2003
- Tomeo Perucha, Venancio. Estadística descriptiva / Venancio Tomeo Perucha, Isaías Uña Juárez . - 1<sup>a</sup> ed., 1<sup>er</sup> imp. Madrid : Ibergarceta, 2009