

Fecha de aprobación: 25/06/2024

Guía docente de la asignatura

## Análisis de Tablas de Contingencia (22311A1)

<b>Grado</b>	Grado en Estadística	<b>Rama</b>	Ciencias				
<b>Módulo</b>	Análisis Estadístico de Datos Discretos. Aplicaciones	<b>Materia</b>	Análisis Estadístico de Datos Discretos. Aplicaciones				
<b>Curso</b>	4 <sup>o</sup>	<b>Semestre</b>	1 <sup>o</sup>	<b>Créditos</b>	6	<b>Tipo</b>	Optativa

### PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES

Se recomienda la realización previa de los módulos Estadística y Probabilidad.

### BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (Según memoria de verificación del Grado)

- Análisis de independencia y asociación en tablas de contingencia.
- Estadística computacional para datos categóricos.
- Aplicaciones en distintos campos como la sociología, la epidemiología y las ciencias biomédicas.

### COMPETENCIAS ASOCIADAS A MATERIA/ASIGNATURA

#### COMPETENCIAS GENERALES

- CG01 - CG01. Poseer los conocimientos básicos de los distintos módulos que, partiendo de la base de la educación secundaria general, y apoyándose en libros de texto avanzados, se desarrollan en la propuesta de título de Grado en Estadística que se presenta.
- CG02 - CG02. Saber aplicar los conocimientos básicos de cada módulo a su trabajo o vocación de una forma profesional y poseer las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de la Estadística y ámbitos en que esta se aplica directamente.
- CG03 - CG03. Saber reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.
- CG04 - CG04. Poder transmitir información, ideas, problemas y sus soluciones, de forma escrita u oral, a un público tanto especializado como no especializado.
- CG05 - CG05. Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
- CG06 - CG06. Saber utilizar herramientas de búsqueda de recursos bibliográficos.
- CG07 - CG07. Poder comunicarse en otra lengua de relevancia en el ámbito científico.



- CG08 - CG08. Poseer habilidades y aptitudes que favorezcan el espíritu emprendedor en el ámbito de aplicación y desarrollo de su formación académica.
- CG09 - CG09. Fomentar y garantizar el respeto a los Derechos Humanos, a los principios de accesibilidad universal, igualdad, y no discriminación; y los valores democráticos, de la cultura de la paz y de igualdad de género.

### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

- CE01 - CE01. Conocer los fundamentos básicos del razonamiento estadístico, en el diseño de estudios, en la recogida de información, en el análisis de datos y en la extracción de conclusiones.
- CE02 - CE02. Conocer, saber seleccionar y saber aplicar, técnicas de adquisición de datos para su tratamiento estadístico.
- CE03 - CE03. Conocer los fundamentos teóricos y saber aplicar modelos y técnicas estadísticas en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales.
- CE04 - CE04. Saber seleccionar los modelos o técnicas estadísticas para su aplicación en estudios y problemas reales en diversos ámbitos científicos y sociales, así como conocer herramientas de validación de los mismos.
- CE06 - CE06. Comprender y utilizar básicamente el lenguaje matemático.
- CE08 - CE08. Conocer y saber utilizar aplicaciones informáticas de análisis estadístico, cálculo numérico y simbólico, bases de datos, visualización gráfica y optimización, que sean útiles para la aplicación y desarrollo de las técnicas estadísticas.
- CE09 - CE09. Conocer los conceptos básicos y habilidades propias de un ámbito científico o social en el que la Estadística o la Investigación operativa sean una herramienta fundamental.
- CE10 - CE10. Tomar conciencia de la necesidad de asumir las normas de ética profesional y las relativas a la protección de datos y del secreto estadístico, como premisas que deben guiar la actividad profesional como profesionales de la Estadística.

### RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Objetivos)

- Conocer y manejar las metodologías estadísticas que permiten establecer las relaciones de independencia y asociación entre dos o más variables categóricas.
- Saber seleccionar, en base a un conjunto de datos reales, los modelos estadísticos más adecuados para explicar una variable categórica a partir de varias variables relacionadas con ella.
- Aprender a manejar un software estadístico que permita al alumno aplicar a datos reales los modelos estadísticos estudiados.
- Desarrollar habilidades para la defensa, publicación y presentación de los resultados de la aplicación con datos reales de las técnicas estadísticas estudiadas.

### PROGRAMA DE CONTENIDOS TEÓRICOS Y PRÁCTICOS

#### TEÓRICO

##### Tema 1. Introducción al Análisis de Datos Categóricos

Análisis de tablas de contingencia bidimensionales  $I \times J$ . Distribuciones de frecuencias observadas. Modelos muestrales asociados.

##### Tema 2. Independencia en Tablas de Contingencia Bidimensionales



Contrastes de independencia asintóticos en tablas I×J. Contraste de independencia ji-cuadrado. Contraste de independencia de razón de verosimilitudes. Contraste de homogeneidad ji-cuadrado.

### Tema 3. Medidas de Asociación en Tablas de Contingencia Bidimensionales

Medidas de Asociación para Tablas I×J. Cocientes de ventajas. Inferencia sobre medidas de asociación.

### Tema 4. Análisis de Tablas Multidimensionales

Distribución conjunta de frecuencias observadas, tablas parciales, distribuciones marginales y condicionadas.

Modelos muestrales usuales. Independencia en tablas tridimensionales. Asociación en tablas tridimensionales.

## PRÁCTICO

Prácticas computacionales de los contenidos del programa de teoría usando R.

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- **Agresti, A. (1996).** An Introduction to Categorical Data Analysis. Wiley.
- **Aguilera del Pino, A.M. (2001).** Tablas de Contingencia Bidimensionales. Colección Cuadernos de Estadística (15). La muralla- Hespérides.
- **Aguilera del Pino, A.M. (2005).** Modelización de Tablas de Contingencia Multidimensionales. Colección Cuadernos de Estadística (33). La muralla- Hespérides.
- **Ruiz-Maya, L., Martín Pliego, F.J., Montero, J.M. y Uriz Tomé, P. (1995).** Análisis Estadístico de Encuestas: Datos Cualitativos. Ed. AC.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- **Abad Montes, F. y Vargas Jiménez, M. (2002).** Análisis de Datos para las Ciencias Sociales con SPSS. Urbano.
- **Agresti, A. (1984).** Analysis of Ordinal Categorical Data. Wiley.
- **Agresti, A. (1990).** Categorical Data Analysis. Wiley.
- **Everitt, B.S. (1992).** The Analysis of Contingency Tables. Chapman-Hall.
- **Kateri, M. (2014).** Contingency Table Analysis. Methods and Implementation Using R. Ed. Birkhäuser
- **Thompson, L. (2007).** S-PLUS (and R) Manual to Accompany Agresti's (2002) Categorical Data Analysis (2ª edición) (<https://home.comcast.net/~lthompson221/Splusdiscrete2.pdf>).
- **Pérez, C. (2008).** Técnicas Estadísticas con SPSS. Pearson Educación.
- **Power, D.A. y Xie, Y. (2000).** Statistical Methods for Categorical Data Análisis. Academia Press.
- **Selvin, S. (1996).** Statistical Analysis of Epidemiological Data. Oxford University Press.

## ENLACES RECOMENDADOS

Web del Dpto. de Estadística e I.O. de la Universidad de Granada: <http://estadistica.ugr.es>  
Web de Análisis de Datos Categóricos: <http://www.stat.ufl.edu/~aa/cda/cda.html>



Instituto Nacional de Estadística: <http://www.ine.es/>  
Centro de investigaciones sociológicas: <http://www.cis.es/>  
Eurostat: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

## METODOLOGÍA DOCENTE

- MD01 – MD1. Lección magistral/expositiva
- MD02 – MD2. Sesiones de discusión y debate
- MD03 – MD3. Resolución de problemas y estudio de casos prácticos
- MD04 – MD4. Prácticas en sala de informática
- MD05 – MD5. Seminarios
- MD06 – MD6. Ejercicios de simulación
- MD07 – MD7. Análisis de fuentes y documentos
- MD08 – MD8. Realización de trabajos en grupo
- MD09 – MD9. Realización de trabajos individuales

## EVALUACIÓN (instrumentos de evaluación, criterios de evaluación y porcentaje sobre la calificación final)

### EVALUACIÓN ORDINARIA

De acuerdo a lo establecido en la guía docente de la titulación se llevará a cabo una evaluación continua en la que se valorarán:

- Examen final (prueba escrita teórico-práctica realizada con ordenador sobre el temario que figura en esta guía docente): 50%
- Trabajos prácticos y/o presentaciones orales individuales (45%)
- Participación, actitud y esfuerzo personal (5%)

La calificación final será la suma ponderada de las valoraciones obtenidas como resultado del examen final y los trabajos, según los porcentajes antes especificados. El estudiante que no se presente al examen final tendrá la calificación de “No presentado”.

### EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA

Examen escrito teórico-práctico y prueba en ordenador sobre el temario que figura en esta guía docente. El porcentaje sobre la calificación final será del 100%.

El estudiante que no se presente a este examen tendrá la calificación de “No presentado”.

### EVALUACIÓN ÚNICA FINAL

El estudiante podrá solicitar la Evaluación Única Final de acuerdo con la "Normativa de Evaluación y Calificación de los estudiantes (art. 8)", que consiste en:

- Examen escrito teórico-práctico y prueba en ordenador sobre el temario que figura en esta guía docente. El porcentaje sobre la calificación final será del 100%.

El estudiante que no se presente a este examen tendrá la calificación de “No presentado”.

## INFORMACIÓN ADICIONAL





Información de interés para estudiantado con discapacidad y/o Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (NEAE): [Gestión de servicios y apoyos \(https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad\)](https://ve.ugr.es/servicios/atencion-social/estudiantes-con-discapacidad).

## SOFTWARE LIBRE

- R

