

### Ficha Técnica

<b>Titulación:</b>	Grado en Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos		
<b>Plan BOE:</b>	BOE número 108 de 6 de mayo de 2015		
<b>Asignatura:</b>	Estadística		
<b>Módulo:</b>	Técnicas de Investigación Social		
<b>Curso:</b>	2º	<b>Créditos ECTS:</b>	6
<b>Tipo de asignatura:</b>	Básica	<b>Tipo de formación:</b>	Teórico-Práctica

### Presentación

La asignatura de Estadística introduce al estudiante en el conocimiento de las técnicas estadísticas básicas, con el objetivo de que lo ayuden en su futuro profesional a la hora de tomar decisiones en cualquier entorno laboral y de relaciones humanas. Para ello, se desarrollan los principales instrumentos estadísticos que sirven para la descripción, resumen y comprensión de la información disponible. Por tanto, el primer objetivo de la asignatura Estadística es que el estudiante conozca y comprenda los conceptos básicos de estadística descriptiva de conjuntos de datos univariantes y bivariantes, que incluyen medidas de tendencia central, de dispersión, de localización y forma, gráficos básicos, coeficientes de correlación y regresión lineal. Así mismo se dan conocimientos y comprensión sobre variables bidimensionales, en particular sobre las relaciones de dependencia existentes entre ellas medidas a través de la covarianza, la recta de regresión lineal, el coeficiente de correlación y el coeficiente de determinación. Finalmente, se provee al estudiante de conocimientos sobre probabilidad y, aunque no es materia evaluable en el examen final presencial de la asignatura, se introduce al estudio de las variables aleatorias unidimensionales y sus distribuciones, con énfasis en las distribuciones discretas binomial, hipergeométrica, Poisson y en las distribuciones continuas uniforme, exponencial y normal.

### Competencias y/o resultados del aprendizaje

- Capacidad para aplicar los métodos estadísticos al estudio científico de las disciplinas de las ciencias del trabajo y de los recursos humanos.
- Capacidad para conocer las distintas técnicas de valoración de puestos de trabajo, y familiarizarse con los métodos cualitativos y cuantitativos utilizados habitualmente.
- Aplicar los métodos estadísticos al estudio científico de las disciplinas de las ciencias del trabajo, las relaciones laborales y de los recursos humanos.
- Identificar los diferentes tipos de variables que intervienen en una investigación, saber relacionar e interpretarlas.
- Elaborar informes de investigación con una estructura similar a los formatos habituales en las revistas científicas en Psicología, Sociología y Ciencias del Trabajo, Relaciones Laborales y Recursos Humanos.

### Contenidos Didácticos

- 1 Introducción a la estadística. Conceptos preliminares
  1. 1. Población y muestra
  1. 2. Parámetro y estadístico
  1. 3. El muestreo
  1. 4. Definición de estadística. Estadística descriptiva y estadística inferencial

1. 5. Definición de variable y tipos de variables
  - 1.5.1. Variables categóricas, cualitativas o atributos
  - 1.5.2. Variables cuantitativas, medibles o numéricas
- 1.6. Repaso de algunos conceptos matemáticos básicos
  - 1.6.1. Diferentes tipos de números
  - 1.6.2. Notación específica
  - 1.6.3. Igualdades y desigualdades
  - 1.6.4. Ecuaciones e inecuaciones
  - 1.6.5. Concepto de función
2. Distribuciones de frecuencias unidimensionales o univariantes
  - 2.1. Distribución de frecuencias y representaciones gráficas de variables categóricas o cualitativas
    - 2.1.1. Representaciones gráficas más importantes para las distribuciones de frecuencias de variables cualitativas
  - 2.2. Distribución de frecuencias y representaciones gráficas de variables cuantitativas
    - 2.2.1. Distribución de frecuencias agrupadas
    - 2.2.2. Representaciones gráficas más importantes de las distribuciones de frecuencias de variables cuantitativas
3. Análisis numérico de una variable medible (I): medidas de centralización o de tendencia central
  - 3.1. Análisis estadístico de una variable medible: diferentes tipos de medidas
  - 3.2. Medidas de centralización o de tendencia central
    - 3.2.1. La media aritmética
    - 3.2.2. La mediana
    - 3.2.3. La moda
  - 3.3. Otras medidas de tendencia central
    - 3.3.1. La media geométrica
    - 3.3.2. La media armónica
    - 3.3.3. La media cuadrática
4. Análisis numérico de una variable medible (II): principales medidas de dispersión y medidas de forma
  - 4.1. Medidas de dispersión
    - 4.1.1. Error cuadrático medio (ECM) y error absoluto medio (EAM)
    - 4.1.2. La varianza
    - 4.1.3. La desviación estándar, desviación típica o desviación tipo
    - 4.1.4. Coeficiente de variación
    - 4.1.5. La mediana de las desviaciones absolutas (meda)
  - 4.2. Medidas de forma
    - 4.2.1. Medidas de simetría
    - 4.2.2. Medidas de apuntamiento o curtosis
5. Análisis numérico de una variable medible (III): otras medidas de posición, de dispersión, de concentración y de forma
  - 5.1. Otras medidas de centralización: la media recortada
  - 5.2. Medidas de posición no centrales: los cuantiles
  - 5.3. Otras medidas de dispersión

- 5.3.1. El rango o recorrido relativo
- 5.3.2. El coeficiente de apertura
- 5.3.3. El rango o recorrido intercuartil o intercuartílico
- 5.3.4. El rango percentil 10-90 o rango entre percentiles
- 5.3.5. La desviación media y la desviación mediana
- 5.4. Otras medidas de forma
  - 5.4.1. Otras medidas de simetría
  - 5.4.2. Otras medidas de apuntamiento o curtosis
- 5.5. Medidas de concentración
  - 5.5.1. El índice de Gini
  - 5.5.2. La curva de Lorenz
- 5.6. Momentos de una variable estadística unidimensional
- 6. Descripción conjunta de varias variables: distribuciones de frecuencias y correlación
  - 6.1. Descripción conjunta de varias variables
    - 6.1.1. Distribución conjunta de variables cualitativas: tablas de doble entrada
    - 6.1.2. Distribuciones marginales
    - 6.1.3. Distribuciones condicionadas
    - 6.1.4. Distribución conjunta de variables discretas: tablas de correlación y medidas marginales y condicionadas
    - 6.1.5. Independencia estadística
  - 6.2. Medidas de la relación entre variables bidimensionales: correlación
    - 6.2.1. Representación gráfica de variables bidimensionales: diagrama de dispersión o nube de puntos
    - 6.2.2. La covarianza
    - 6.2.3. El coeficiente de correlación lineal o coeficiente de correlación de Pearson
- 7. Teoría de la correlación: introducción a la regresión lineal simple
  - 7.1. Dependencia funcional y dependencia estadística
  - 7.2. Regresión lineal simple: ajuste por mínimos cuadrados
    - 7.2.1. Regresión lineal simple
    - 7.2.2. Ajuste por mínimos cuadrados
  - 7.3. Bondad del ajuste: coeficiente de determinación
    - 7.3.1. La varianza residual
    - 7.3.2. Definición del coeficiente de determinación a partir de la varianza residual
  - 7.4. Predicción
- 8. Conceptos básicos de probabilidad
  - 8.1. Experimentos aleatorios. Espacio muestral
  - 8.2. Sucesos
    - 8.2.1. Operaciones con sucesos
  - 8.3. Definición de probabilidad. Regla de Laplace
    - 8.3.1. Probabilidad clásica o a priori

- 8.3.3. Probabilidad axiomática
- 8.4. Probabilidad condicionada
  - 8.4.1. La regla del producto de probabilidades o teorema de la probabilidad compuesta
- 8.5. Sucesos dependientes e independientes. Independencia estadística
- 8.6. Teorema de la probabilidad total
- 8.7. Teorema de Bayes
  - 8.7.1. Formulaci3n b1sica
  - 8.7.2. Formulaci3n avanzada
- 9. Variables aleatorias. Modelos univariantes de distribuciones de probabilidad discretas
  - 9.1. Concepto de variable aleatoria
  - 9.2. Variables aleatorias discretas
    - 9.2.1. Funci3n de cuantía o funci3n de probabilidad
    - 9.2.2. Funci3n de distribuci3n o funci3n de probabilidad acumulada
    - 9.2.3. Características de las variables aleatorias discretas
  - 9.3. Modelos univariantes de distribuci3n de probabilidad de variables aleatorias discretas
    - 9.3.1. El proceso de Bernoulli
    - 9.3.2. Distribuci3n binomial
    - 9.3.3. Distribuci3n hipergeométrica
    - 9.3.4. Distribuci3n de Poisson
- 10. Modelos univariantes de distribuciones de probabilidad continuas
  - 10.1. Variables aleatorias continuas
    - 10.1.1. Funci3n de densidad de probabilidad de una variable aleatoria continua
    - 10.1.2. Funci3n de distribuci3n de una variable aleatoria continua
    - 10.1.3. Características de las variables aleatorias continuas
  - 10.2. Modelos univariantes de distribuci3n de probabilidad de variables aleatorias continuas
    - 10.2.1. La distribuci3n uniforme
    - 10.2.2. La distribuci3n exponencial
    - 10.2.3. La distribuci3n normal

## Contenidos Pr1cticos

Durante el desarrollo de la asignatura se realizar1n supuestos pr1cticos por bloques de temas relacionados, tratados en el contenido de la misma.

## Evaluaci3n

El sistema de evaluaci3n del aprendizaje de la UDIMA contempla la realizaci3n de diferentes tipos de actividades de evaluaci3n y aprendizaje. El criterio de valoraci3n establecido se detalla a continuaci3n:

Actividades de aprendizaje	10%
Controles	10%

Actividades de Evaluación Continua (AEC)	20%
Examen final presencial	60%
<b>TOTAL</b>	<b>100%</b>

## Bibliografía

- Pérez-Fructuoso, M.J. (2015). *Estadística Descriptiva*. Madrid: Ed. Udima.
- Durá Peiró, J.M.; López Cuñat, J. (1988). *Fundamentos de estadística. Estadística descriptiva y modelos probabilísticos para la inferencia*. Barcelona: Ariel Economía.
- Montero Lorenzo, J.M. (2008). *Problemas resueltos de Estadística Descriptiva para Ciencias Sociales*. Madrid: Paraninfo.
- Newbold, P.; Carlson, W.L.; Thorne, B. (2008). *Estadística para administración y economía*. New Jersey: Pearson Prentice Hall
- Spiegel, M.R.; Stephens, L.J. (2009). *Estadística*. McGraw-Hill. Interamericana de México.