



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

Facultad de Comercio y Turismo

# ESTADISTICA EMPRESARIAL II CÓDIGO 219

**Diplomatura de Ciencias Empresariales**



## **Tema 1      Introducción**

- 1.1 Modelos de distribución de probabilidad. Características.
- 1.2 Inferencia estadística: estimación y contrastación.

## **Tema 2      Distribuciones de Probabilidad Unidimensionales**

- 2.1 Características de la distribución de probabilidad de una variable aleatoria unidimensional.
- 2.2 Momentos unidimensionales.
- 2.3 Función característica.
- 2.4 Desigualdad de Tchebycheff.

## **Tema 3      Distribuciones de Probabilidad Bidimensionales**

- 3.1 Distribuciones marginales y condicionadas.
- 3.2 Momentos bidimensionales.
- 3.3 Independencia Estadística.
- 3.4 Regresión y correlación.

## **Tema 4      Modelos de Distribuciones de Probabilidad**

- 4.1 Distribución Normal.
- 4.2 Distribución Gamma.
- 4.3 Distribución Beta.
- 4.4 Distribución  $\chi^2$  de Pearson.
- 4.5 Distribución t de Student.

## **Tema 5      Convergencia**

- 5.1 Convergencia en Probabilidad. Teorema de Bernoulli.
- 5.2 Convergencia en Ley. Teorema Central del Límite.
- 5.3 La demanda y la oferta de mercado.

## **Tema 6      Inferencia Estadística**

- 6.1 Planteamiento del problema.
- 6.2 Noción de muestra. Tipos de muestra.
- 6.3 Concepto de Estadístico.

## **Tema 7      Distribución de Probabilidad de estadísticos notables**

- 7.1 Esperanza matemática y varianza de los estadísticos media, varianza y cuasivarianza muestrales.
- 7.2 Distribución de la media muestral en el caso de una muestra procedente de una población normal: con varianza conocida y con varianza desconocida.
- 7.3 Distribución de probabilidad de la media muestral en el caso de población no normal.
- 7.4 Distribución de probabilidad de la diferencia de medias muestrales en el caso de muestras independientes procedentes de poblaciones normales: con varianzas conocidas y con varianzas desconocidas.
- 7.5 Distribución de la varianza muestral en el supuesto de muestra procedente de una población normal.
- 7.6 Otras distribuciones de estadísticos.



## **Tema 8 Estimación Puntual**

- 8.1 Propiedades de los estimadores puntuales: insesgadez, eficiencia y consistencia.
- 8.2 Métodos de construcción de estimadores: estimación máximo verosímil y estimación por momentos.

## **Tema 9 Estimación por Intervalos**

- 9.1 Método general de construcción de intervalos de confianza.
- 9.2 Intervalo de confianza para la media de una población normal: con varianza conocida y con varianza desconocida.
- 9.3 Intervalo de confianza para la media de una población no normal.
- 9.4 Intervalo de confianza para la diferencia de medias de medias poblacionales, en muestras independientes procedentes de poblaciones normales: con varianzas conocidas y varianzas desconocidas.
- 9.5 Intervalo de confianza para la varianza de una población normal.
- 9.6 Intervalo de confianza para la proporción.
- 9.7 Intervalo de confianza para la diferencia de proporciones.
- 9.8 Determinación del tamaño de la muestra.

## **Tema 10 Contraste de Hipótesis**

- 10.1 Introducción. Tipos de hipótesis. Errores de primera y segunda especie. Concepto de región crítica. Nivel de significación y potencia del contraste.
- 10.2 Teorema de Neyman Pearson.
- 10.3 Contrastes de Significación.
- 10.4 Test de bondad o adherencia.
- 10.5 Test de independencia y test de homogeneidad.

## **BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

- LÓPEZ CACHERO, M. (1996): *Fundamentos y Métodos de Estadística*. Editorial Pirámide. Madrid.
- MARTÍN PLIEGO, F. J., RUIZ MAYA, L. (1997): *Estadística. Vol. I: Probabilidad*. Editorial AC. Madrid.
- MARTÍN PLIEGO, F. J., RUIZ MAYA, L. (2001). *Estadística. Vol. II: Inferencia*. Editorial AC. Madrid.
- LÓPEZ DE LA MANZANARA BARBERO, J. M. (1996): *Problemas de Estadística*. Editorial Pirámide. Madrid.
- PERALTA ASTUDILLO, M. J., SERRANO REY, A. (1990): *Problemas de Inferencia Estadística*. Editorial Pirámide. Madrid.
- PERALTA ASTUDILLO, M. J. Y OTROS. (2000): *Estadística. Problemas Resueltos*. Editorial Pirámide. Madrid.
- PIÑOLE, R. Y OTROS. (2002): *Análisis de Datos y Probabilidad. Excel Como Instrumento de Cálculo*. Editorial Civitas Economía y Empresa. Madrid.
- MARTÍN PLIEGO, F. J., RUIZ MAYA, L. (2000). *Problemas de Probabilidad*. Editorial AC. Madrid.
- MARTÍN PLIEGO, F. J., RUIZ MAYA, L. (2000). *Problemas de Inferencia Estadística*. Editorial AC. Madrid.

- 
- 



## **BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA**

- ANDERSON Y OTROS. (2001): *Estadística para Administración y Economía*. International Thomson Editores. Madrid.
- BERENSON, M. (2001): *Estadística para Administración*. Prentice Hall. México
- IBARROLA, P., PARDO, L., QUESADA, V. (1997): *Teoría de la Probabilidad*. Editorial Síntesis.
- DEGROOT, M. H.. (1988): *Probabilidad y Estadística*. Addison-Wesley Editores.
- OSTLE, B. (1990): *Estadística Aplicada: Técnicas de la Estadística Moderna, Cuándo y Dónde Aplicarlas*. Editorial Limusa.
- FELLER, W. (1991): *Introducción a la Teoría de Probabilidades y Sus Aplicaciones*. Editorial Limusa.
- URIEL, E. MUÑIZ, M. (1993): *Estadística Económica y Empresarial: Teoría y Ejercicios*. Editorial AC. Madrid.
- SPIEGEL, M. R. (1990): *Teoría y Problemas de Estadística*. Editorial Mc Graw Hill.
- FREEDMAN, D., PISANI, R., PURVES, R. (1993): *Estadística*. Editorial Antoni Bosch.
- NEWBOLD, P. (2000): *Estadística para los Negocios y la Economía*. Editorial Prentice Hall.
- 



FACULTAD DE  
COMERCIO Y TURISMO

<b>Titulación: Diplomado en Ciencias Empresariales</b>			
<b>Departamento: Estadística e Investigación Operativa II (Métodos de Decisión)</b>			
<b>Nombre de asignatura:</b> Estadística II		<b>Código:</b> 219	<b>Tipo:</b> Obligatoria
<b>Nivel</b> Primer Ciclo	<b>Curso</b> Segundo	<b>Semestre</b> Primero	<b>Créditos ECTS:</b>
<b>Horas semanales: 5</b>		<b>Teoría: 3</b>	<b>Prácticas: 2</b>
<b>Nombre del profesor/es que imparte/n la asignatura:</b> Ángel Marín Cobo, Elena Martínez Rodríguez, Juan Luis Peñaloza Figueroa, Juan José Prieto Viñuela, Lourdes Salinero Ganzo.			
<b>Objetivos:</b> Consolidar y profundizar en la formación estadística iniciada en el primer curso a través de la Teoría de la Probabilidad. Introducir a los alumnos en los procedimientos para la estimación de parámetros y contrastación de hipótesis.			
<b>Competencias o destrezas que se van a adquirir:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprender y asimilar distintos modelos de distribución de probabilidad así como las distribuciones de probabilidad de algunos estadísticos.</li> <li>• Ser capaces de asignar valores a parámetros desconocidos en las distribuciones de probabilidad y de determinar intervalos de confianza.</li> <li>• Aprender procedimientos para seleccionar alternativas.</li> <li>• Analizar e interpretar los datos de que se dispone, llegando incluso a realizar algunas previsiones.</li> </ul>			
<b>Prerrequisitos para cursar la asignatura:</b>			
<b>Contenido:</b> Distribuciones de probabilidad. Estimación y Contrastación de Hipótesis.			
<b>Bibliografía básica recomendada:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• LÓPEZ CACHERO, M. (1996): <i>Fundamentos y Métodos de Estadística</i>. Editorial Pirámide. Madrid.</li> <li>• MARTÍN PLIEGO, F. J., RUIZ MAYA, L. (1997): <i>Estadística. Vol. I: Probabilidad</i>. Editorial AC. Madrid.</li> <li>• MARTÍN PLIEGO, F. J., RUIZ MAYA, L. (2001). <i>Estadística. Vol. II: Inferencia</i>. Editorial AC. Madrid.</li> <li>• LÓPEZ DE LA MANZANARA BARBERO, J. M. (1996): <i>Problemas de Estadística</i>. Editorial Pirámide. Madrid.</li> <li>• PERALTA ASTUDILLO, M. J., SERRANO REY, A. (1990): <i>Problemas de Inferencia Estadística</i>. Editorial Pirámide. Madrid.</li> <li>• PERALTA ASTUDILLO, M. J. Y OTROS. (2000): <i>Estadística. Problemas Resueltos</i>. Editorial Pirámide. Madrid.</li> <li>• PIÑOLE, R. Y OTROS. (2002): <i>Análisis de Datos y Probabilidad. Excel Como Instrumento de Cálculo</i>. Editorial Civitas Economía y Empresa. Madrid.</li> <li>• MARTÍN PLIEGO, F. J., RUIZ MAYA, L. (2000). <i>Problemas de Probabilidad</i>. Editorial AC. Madrid.</li> <li>• MARTÍN PLIEGO, F. J., RUIZ MAYA, L. (2000). <i>Problemas de Inferencia Estadística</i>. Editorial AC. Madrid.</li> </ul>			
<b>Método docente:</b> Proporcionar una amplia colección de técnicas y procedimientos promoviendo la participación activa de los alumnos y orientando su razonamiento para que establezcan relaciones, organicen y elaboren conclusiones, formulen juicios críticos,...			
<b>Tipo de evaluación: (exámenes/trabajos/evaluación continua):</b> Examen teórico y práctico, pudiéndose complementar la calificación con la valoración de las actividades realizadas mediante el método docente expuesto.			
<b>Idioma en que se imparte:</b> Castellano			
<b>Más información:</b> <a href="http://www.ucm.es/info/eunivers">http://www.ucm.es/info/eunivers</a>			

