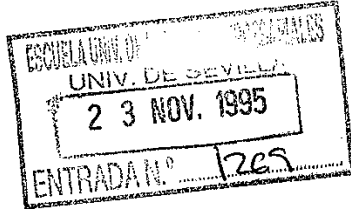




UNIVERSIDAD DE SEVILLA

ESCUELA UNIVERSITARIA DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA APLICADA I



PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

# ESTADISTICA EMPRESARIAL

GRUPOS: 3ºA, 3ºC, 3ºD y 3ºE

CURSO 1995-96

Código Seguro De Verificación	TGho/30701s9uY4m7w8qaQ==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	1/9
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D</a>		



## TEMA 1: PROBABILIDAD Y VARIABLE ALEATORIA

- 1.1. Cálculo de probabilidades.
- 1.2. Concepto y significado de variable aleatoria.
- 1.3. Variable aleatoria discreta. Función de probabilidad o cuantía.
- 1.4. Variable aleatoria continua. Función de densidad.
- 1.5. Función de distribución. Propiedades.
- 1.4. Momentos y características de una distribución.

## TEMA 2: CARACTERÍSTICAS DE UNA VARIABLE ALEATORIA

- 2.1 Características de una distribución. Parámetros.
- 2.2 Esperanza matemática. Propiedades.
- 2.3 Momentos de una distribución.
- 2.4 Función generatriz de momentos.
- 2.5 Función característica.
- 2.6 Desigualdad de Tchebychev.

## TEMA 3: FUNCION DE UNA VARIABLE ALEATORIA

- 3.1. Variables aleatorias que son función de otra variable aleatoria.
- 3.2. Determinación de probabilidad de la variable aleatoria transformada.
- 3.3. Valor esperado.

## TEMA 4: MODELOS PROBABILISTICOS DISCRETOS

- 4.1. Modelo de Bernoulli.
- 4.2. Modelo Binomial.
- 4.3. Modelo Geométrico.
- 4.4. Modelo Binomial Negativo.
- 4.5. Modelo Hipergeométrico.
- 4.6. Modelo de Poisson.


## TEMA 5: MODELOS PROBABILISTICOS CONTINUOS

- 5.1. Modelo Uniforme.
- 5.2. Modelo Gámma.
- 5.3. Modelo Exponencial.
- 5.4. Modelo Beta.
- 5.5. Modelo Normal.
- 5.6. Otros modelos continuos.

## TEMA 6: DISTRIBUCIONES BIDIMENSIONALES

- 6.1. Distribución conjunta de dos variables aleatorias.
- 6.2. Distribuciones marginales.
- 6.3. Distribuciones condicionadas.
- 6.4. Variables aleatorias independientes.

Código Seguro De Verificación	TGho/30701s9uY4m7w8qaQ==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	2/9
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D</a>		



## TEMA 7: CARACTERISTICAS DE UNA DISTRIBUCION BIDIMENSIONAL

- 7.1. Esperanza matemática
- 7.2. Covarianza y correlación.
- 7.3. Incorrelación e independencia.
- 7.4. Función característica.
- 7.5. Varianza de una combinación lineal.

## TEMA 8: DISTRIBUCIONES MULTIDIMENSIONALES

- 8.1. Distribución de un vector aleatorio.
- 8.2. Distribuciones marginales y condicionadas
- 8.3. Función característica
- 8.4. Variables aleatorias independientes.
- 8.5. Matriz de Varianzas y Covarianzas. Matriz de correlación.

## TEMA 9: TRANSFORMACIONES DE UN VECTOR ALEATORIO

- 9.1. Introducción.
- 9.2. Distribución de una variable aleatoria que es función de un vector aleatorio. Caso discreto.
- 9.3. Distribución de un vector aleatorio que es función de otro vector aleatorio. Caso bidimensional y discreto.
- 9.4. Distribución de una variable aleatoria que es función de un vector aleatorio. Caso continuo.
- 9.5. Distribución de un vector aleatorio que es función de otro vector aleatorio. Caso bidimensional y continuo.
- 9.6. Algunas transformaciones específicas.

## TEMA 10: MODELOS MULTIVARIANTES

- 10.1. Modelo Multinomial.
- 10.2. Modelo Normal Multivariante.
- 10.3. Modelo Normal Bivariante.

## TEMA 11: SUCESIONES DE VARIABLES ALEATORIAS Y TEOREMAS LIMITE


- 11.1. Convergencia de una sucesión de variables aleatorias.
- 11.2. Ley Débil de los Grandes Números.
- 11.3. Ley Fuerte de los Grandes Números.
- 11.4. Teorema Central de Límite.

## TEMA 12: PRELIMINARES SOBRE INFERENCIA ESTADISTICA.

- 12.1. Introducción.
- 12.2. Población y muestra.
- 12.3. Muestra aleatoria simple. Distribución de la muestra.
- 12.4. Concepto de estadístico y estimador.

*Jose Angel Perez Lopez*

Código Seguro De Verificación	TGho/30701s9uY4m7w8qaQ==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	3/9
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D</a>		



### TEMA 13: ESTIMACION PUNTUAL.

- 13.1. Introducción.
- 13.2. Método de la máxima verosimilitud.
- 13.3. Método de los momentos.

### TEMA 14: DISTRIBUCIONES EN EL MUESTREO.

- 14.1. Introducción.
- 14.2. Distribuciones en el muestreo de la media y varianza muestral.
- 14.3. Distribuciones en el muestreo de poblaciones Normales.

### TEMA 15: PROPIEDADES DE LOS ESTIMADORES.

- 15.1. Introducción.
- 15.2. Información y suficiencia.
- 15.3. Estimadores insesgados.
- 15.4. Error cuadrático medio. Eficiencia.
- 15.5. Consistencia.
- 15.6. Estimadores insesgados uniformemente de mínima varianza.
- 15.7. Desigualdad de Fréchet-Cramer-Rao. Estimadores eficientes.

### TEMA 16: ESTIMACION POR INTERVALO

- 16.1. Introducción.
- 16.2. Intervalo de confianza.
- 16.3. Método de la cantidad pivotal.
- 16.4. Método de Neyman.
- 16.5. Intervalos asintóticos.
- 16.6. Intervalos de confianza más usuales

### TEMA 17: CONTRASTE DE HIPOTESIS


- 17.1. Introducción.
- 17.2. Conceptos básicos.
- 17.3. Teorema de Neyman-Pearson.
- 17.4. Contraste de la razón de verosimilitudes.
- 17.5. Contrastes de hipótesis más usuales.

### TEMA 18: CONTRASTES NO PARAMETRICOS

- 18.1. Contrastes de bondad de ajuste.
- 18.2. Contrastes de independencia.
- 18.3. Contrastes de homogeneidad.
- 18.4. Contrastes de bondad de ajuste.
- 18.5. Contrastes para una muestra.
- 18.6. Contrastes para dos muestras.

*Jose Angel Perez Lopez*

Código Seguro De Verificación	TGho/30701s9uY4m7w8qaQ==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	4/9
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D</a>		




## TEMA 19: METODOS BAYESIANOS DE ESTIMACION.

- 19.1. Introducción.
- 19.2. Distribución inicial y final.
- 19.3. Familias de distribuciones conjugadas.
- 19.4. Función de pérdida. estimador Bayes.
- 19.5. Consideraciones sobre la estimación puntual bayesiana.
- 19.6. Estimación bayesiana por intervalo.

*Bele B*

Código Seguro De Verificación	TGho/30701s9uY4m7w8qaQ==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	5/9
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D</a>		



# BIBLIOGRAFIA

**ARNAIZ, G.**

Introducción a la Estadística Teórica  
Lex Nova, 1978

**BARBANCHO, ALFONSO G.**

Estadística Teórica Básica. Probabilidad y Modelos Probabilísticos  
Ariel, 1992.

**CALCO, F.-SARRAMONA, J.**

Ejercicios Estadísticos Aplicados a las Ciencias Sociales  
CEAC, 1983

**CANAVOS, G.C.**

Probabilidad y estadística. Aplicaciones y métodos  
Mc Graw-Hill, 1987

**CARIDAD, J.M.**

Cálculo de Probabilidades y Análisis de Datos. Vol. I y II  
Servicio de Publicaciones de la Universidad de Córdoba, 1985

**CRAMER, H.**

Teoría de probabilidades y aplicaciones  
Aguilar, 1970

**CRAMER, H.**

Métodos matemáticos de la Estadística  
Aguilar, 1968

**CUADRAS, C.M.**

Fundamentos de Estadística. Aplicaciones a las Ciencias Humanas  
PPU, 1984

**CUADRAS, C.M.**

Problemas de Probabilidad y Estadística  
PPU, 1982

**DE GROOT, M.H.**


Probabilidad y Estadística  
Addison-Wesley, 1989

**DURA, J.M.- LOPEZ, J.M.**

Fundamentos de Estadística  
Ariel, 1988

*Perez*

Código Seguro De Verificación	TGho/30701s9uY4m7w8qaQ==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	6/9
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D</a>		



**HOEL, P.G.**

Introducción a la Estadística matemática  
Ariel, 1976

**KAY LAI CHUNG**

Teoría Elemental de la Probabilidad y de los Procesos Estocásticos  
Reverté, 1983

**KALBFLEISCH, J.G.**

Probabilidad e Inferencia Estadística. Vol I y II  
AC, 1984 y 1987

**KRIEF, A.- LEVY, S.**

Cálculo de Probabilidades. Problemas  
Pirámide, 1978

**LARSON, H.J.**

Introducción a la Teoría de las Probabilidades e Inferencia Estadística  
Limusa, 1978

**LIPSCHUTZ, S.**

Probabilidad  
Mc Graw Hill, 1970

**LOPEZ CACHERO, M.**

Fundamentos y Métodos de Estadística  
Pirámide, 1985

**LOPEZ DE LA MANZANARA, J.**

Problemas de Estadística  
Pirámide, 1977

**MAISEL, L.**

Probabilidad y Estadística  
1973

**MARTIN PLIEGO, F. J. - RUIZ-MAYA, L.**

Estadística. I: Probabilidad.  
AC, 1995

**MARTINEZ DE LEJARZA, I. - MARTINEZ DE LAJARZA, J.**


Probabilidad y Modelos de Estadística Empresarial  
Nova Delhi S.L., 1992

**MOOD - GRAYBILL**

Introducción a la Teoría de la Estadística  
Aguilar, 1972

*Belén B*

Código Seguro De Verificación	TGho/30701s9uY4m7w8qaQ==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	7/9
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D</a>		



**PARZEN, E.**

Teoría Moderna de las Probabilidades y sus Aplicaciones  
Limusa, 1979

**PEÑA, D.**

Estadística 1. Fundamentos  
Alianza Universidad Textos, 1986

**PEREZ DIEZ DE LOS RIOS, J.L. - ARIAS MARTIN, C.**

Introducción al Cálculo de Probabilidades  
Gráficas Minerva, 1993

**RIOS, S.**

Métodos Estadísticos  
Castillo, 1975

**RUIZ MAYA, L.**

Problemas de Estadística  
AC, 1989

**SPIEGEL, M.R.**

Estadística  
Mc Graw Hill, 1990

**SPIEGEL, S.**

Probabilidad y Estadística  
Mc Graw Hill, 1976

**WENTZAL, E.S.-OWTSCHAROW, L.A.**

Problemas de Cálculo de Probabilidades.  
Paraninfo, 1978

**WONNACOTT T.H. - WONNACOT, R.J.**


Fundamentos de Estadística para Administración y Economía  
Limusa, 1981

**YAMANE, T.**

Estadística.  
Harla, 1979

*Beltr*

Código Seguro De Verificación	TGho/30701s9uY4m7w8qaQ==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	8/9
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D</a>		





## ORGANIZACION DEL CURSO

**FICHAS DE ALUMNOS.** Los Alumnos deberán cumplimentar la ficha correspondiente a esta Asignatura y entregarla a los Profesores de la Asignatura con anterioridad al 30 de Noviembre.

**HORAS DE CONSULTA.** Las horas de consulta de los Profesores de la Asignatura serán las que aparezcan señaladas en el Tablón de Anuncios del Departamento. Durante las 48 horas anteriores a un examen, sea parcial o final, no se admitirán consultas sobre la materia que corresponda a dicho examen.

**ALUMNOS REPETIDORES.** Aquellos Alumnos repetidores que acudan a cualquier convocatoria extraordinaria durante el presente curso académico, lo harán en el conocimiento de que el programa de la Asignatura aplicable será el del curso anterior, con las mismas normas del pasado curso que no entren en contradicción con las normas actuales.

**EVALUACION.** Los elementos de juicio que se tendrán en cuenta a la hora de proceder a la calificación final para cada alumno serán las siguientes:

- Las calificaciones obtenidas en los exámenes.
- La participación activa en las clases, tanto teóricas como prácticas.
- Aquellas otras valoraciones, que para un mayor conocimiento puntual, puedan establecerse por los Profesores de la Asignatura.

**EXAMENES.** La estructura general de los exámenes que se realicen, de toda o una parte, de la Asignatura será la siguiente:

- Exámenes escritos con una puntuación de 0 a 10.
- Cada examen contiene dos partes diferenciadas que se calificarán entre 0 y 10 puntos: Una parte teórica y una parte práctica. La primera, referente a conceptos y métodos, tiene una ponderación del 40% en la calificación total del examen, mientras que en la segunda, esencialmente práctica, el Alumno deberá resolver una serie de ejercicios y problemas donde ponga de manifiesto tanto su capacidad de resolución como su familiarización con el contenido de la disciplina. Esta segunda parte tiene una ponderación del 60% en la calificación final del examen. Para superar un examen será necesario alcanzar una puntuación mínima de 5 puntos y obtener al menos 3 puntos en cada una de las dos partes.
- Para la realización de la parte teórica del examen no se permitirá ningún elemento de ayuda o consulta para el Alumno.
- Para la realización de la parte práctica del examen, el Alumno podrá disponer, según los casos, de los siguientes elementos de ayuda o consulta:
  - Una calculadora (que no se facilitará por el Departamento).
  - Tablas Estadísticas, que necesariamente deberán de ser las autorizadas por el Departamento y que no deberán de tener ninguna anotación adicional.
  - Otro material que pueda ser autorizado.
- Hechas públicas las calificaciones de un examen, los Alumnos dispondrán de un plazo, señalado por el Departamento, para consultar, revisar y recurrir, si lo estima necesario, la calificación obtenida en su examen.

**SUPERACION DE LA ASIGNATURA.** Los Alumnos matriculados en esta Asignatura pueden superarla en la convocatoria de Junio mediante dos vías complementarias: Por curso o por examen final.

Para aprobar por curso será necesario superar los dos exámenes parciales que se celebrarán. Estos exámenes parciales tendrán carácter liberatorio sólo para la convocatoria oficial de Junio.

A la segunda vía, por examen final, pueden concurrir todos los Alumnos que deseen mejorar la calificación obtenida por curso, o bien no hayan aprobado por curso la Asignatura.

En cualquier otra convocatoria que no sea la oficial de Junio, para superar la Asignatura se deberá realizar un examen único de toda la materia.

Aquellos alumnos que en la convocatoria de Septiembre no aprueben alguna de las asignaturas de las que sean incompatibles con ésta, deberá de repetir la Asignatura en el curso siguiente con independencia del resultado que obtenga en el presente curso.

Código Seguro De Verificación	TGho/30701s9uY4m7w8qaQ==	Fecha	13/02/2024
Firmado Por	JOSE ANGEL PEREZ LOPEZ	Página	9/9
Url De Verificación	<a href="https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D">https://pfirma.us.es/verifirma/code/TGho%2F30701s9uY4m7w8qaQ%3D%3D</a>		

