

**Estadística
Descriptiva
y
Probabilidad**
(Teoría y problemas)
3ª Edición

Autores

I. Espejo Miranda
F. Fernández Palacín
M. A. López Sánchez
M. Muñoz Márquez
A. M. Rodríguez Chía
A. Sánchez Navas
C. Valero Franco



Universidad
de Cádiz

Servicio de Publicaciones

Copyright ©2006 Universidad de Cádiz. Se concede permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los términos de la Licencia de Documentación Libre de GNU, Versión 1.2 o cualquier otra versión posterior publicada por la Free Software Foundation. Una traducción de la licencia está incluida en la sección titulada "Licencia de Documentación Libre de GNU".

Copyright ©2006 Universidad de Cádiz. Permission is granted to copy, distribute and/or modify this document under the terms of the GNU Free Documentation License, Version 1.2 or any later version published by the Free Software Foundation. A copy of the license is included in the section entitled "GNU Free Documentation License".

Edita: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz
C/ Dr. Marañón, 3
11002 Cádiz

<http://www.uca.es/publicaciones>

ISBN: 978-84-9828-058-6

Depósito legal:

Índice general

Prólogo	XIII
1. Introducción	XIII
2. History (Histórico)	XV
3. Licencia de Documentación Libre de GNU	XVI
4. GNU Free Documentation License	XXVI
A Estadística Descriptiva	1
1 Síntesis de la información	7
1. Reseña histórica	7
2. La organización de la información	9
3. Representaciones gráficas	15
4. Medidas centrales	17

5. Medidas de posición	26
6. Medidas de dispersión	27
7. Desigualdad de Tchebychev	31
8. Momentos de la distribución	31
9. Medidas de forma	33
10. Transformaciones	36
11. Análisis exploratorio de datos	37
12. Ejercicios	40
2 Análisis conjunto de variables.....	53
1. Distribución conjunta de dos caracteres	53
2. Distribuciones marginales	55
3. Distribuciones condicionadas	55
4. Independencia	60
5. Medidas de dependencia. Coeficientes de relación	61
6. Ejercicios	78
3 Ajuste y regresión bidimensional.....	89
1. Introducción	89
2. Ajuste. Criterio de los mínimos cuadrados	91

	IX
3. Análisis de la bondad del ajuste	97
4. Regresión. Método de regresión a la media	100
5. Análisis de la bondad de la regresión	102
6. Notas y conclusiones	104
7. Ejercicios	105
B Probabilidad	113
4 Teoría de la probabilidad	117
1. Evolución histórica	117
2. Conjuntos. Operaciones	120
3. Álgebra de sucesos	122
4. Distintas definiciones del concepto de probabilidad	126
5. Propiedades de la función de probabilidad	129
6. Probabilidad condicionada. Independencia	131
7. Dependencia e independencia	132
8. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes	133
9. Ejercicios	136
5 Variable aleatoria	145

1. Concepto	145
2. Variables discretas y continuas	146
3. Variables unidimensionales	147
4. Variables multidimensionales	161
5. Ejercicios	173
6 Algunos modelos probabilísticos	185
1. Distribución uniforme discreta	185
2. Experimento de Bernoulli	186
3. Distribución hipergeométrica	191
4. Proceso de Poisson	192
5. Distribución uniforme continua	195
6. Distribución normal	197
7. Relación entre binomial, Poisson y normal	200
8. Teorema central del límite	201
9. Distribución gamma	202
10. Distribución beta	203
11. Distribución de Cauchy	204
12. Distribuciones derivadas de la normal	206

	XI
13. Distribución de Laplace	210
14. Distribución logística	211
15. Distribución de Pareto	211
16. Algunos modelos multidimensionales	212
17. Ejercicios	215
A Combinatoria	225
1. Introducción	225
2. Variaciones con repetición	225
3. Variaciones	226
4. Permutaciones	226
5. Permutaciones con repetición	226
6. Combinaciones sin repetición	227
7. Combinaciones con repetición	228
8. Ejercicios	228
B Tablas Estadísticas	233
C Bibliografía	255