

Índice general

Introducción	1
1 Análisis de datos unidimensionales	3
1.1 Distribuciones de frecuencias	7
1.1.1 Tabla de frecuencias con datos no agrupados	7
1.1.2 Tabla de frecuencias con datos agrupados en intervalos	12
1.2 Representaciones gráficas	14
1.2.1 Gráficos para variables cualitativas	15
1.2.2 Gráficos para variables cuantitativas	16
1.3 Estadísticos descriptivos	18
1.3.1 Medidas de tendencia central	19
1.3.2 Medidas de posición: cuantiles	25
1.3.3 Medidas de dispersión	27
1.4 Variable tipificada	32
2 Análisis de datos bidimensionales	35
2.1 Distribución bidimensional de frecuencias	36
2.2 Representación gráfica: diagrama de dispersión	38
2.3 Distribuciones marginales	39
2.4 Distribuciones condicionadas	41
2.5 Dependencia e independencia estadística	42
2.6 Medidas de asociación entre dos variables	44
2.6.1 Asociación entre dos variables cualitativas	44
2.6.2 Asociación entre una variable cualitativa y una variable cuantitativa	47
2.6.3 Asociación entre dos variables cuantitativas	48

3	Números índices	57
3.1	Números índices simples	58
3.1.1	Números índices simples en serie	58
3.1.2	Números índices simples en cadena	60
3.2	Números índices complejos	61
3.2.1	Números índices complejos sin ponderar	62
3.2.2	Números índices complejos ponderados	63
3.3	El IPC	67
3.3.1	Deflatación de una serie monetaria	69
4	Probabilidad	71
4.1	Experimento aleatorio. Espacio muestral. Sucesos	72
4.1.1	Operaciones con sucesos	74
4.2	Noción de Probabilidad. Asignación de probabilidades	80
4.2.1	Interpretación clásica: regla de Laplace	80
4.2.2	Definición axiomática de la probabilidad	83
4.3	Probabilidad condicionada	86
4.3.1	Regla de la multiplicación	89
4.3.2	Teorema de la probabilidad total	91
4.3.3	Teorema de Bayes	91
4.4	Sucesos independientes	93
5	Variable aleatoria	95
5.1	Concepto de variable aleatoria (v.a.)	95
5.2	Distribución de probabilidad	97
5.2.1	Variable aleatoria discreta: función masa de probabilidad	98
5.2.2	Variable aleatoria continua: función de densidad	101
5.3	Función de distribución	105
5.3.1	Caso discreto	105
5.3.2	Caso continuo	109
5.4	Características de una variable aleatoria	115
5.4.1	Esperanza o valor esperado	116
5.4.2	Varianza y desviación típica	119

5.4.3	Otras medidas de posición	123
5.4.4	Medidas de la rentabilidad y el riesgo en las inversiones	126
6	Modelos de distribuciones de tipo discreto	129
6.1	Distribución binomial	130
6.1.1	Descripción del modelo	130
6.1.2	Distribución de probabilidad	132
6.1.3	Cálculo de probabilidades	133
6.1.4	Características de la v.a. binomial	137
6.2	Distribución hipergeométrica	137
6.2.1	Descripción del modelo	137
6.2.2	Distribución de probabilidad	139
6.2.3	Cálculo de probabilidades	141
6.2.4	Características de la v.a. hipergeométrica	143
6.3	Distribución de Poisson	144
6.3.1	Descripción del modelo	144
6.3.2	Distribución de probabilidad	145
6.3.3	Cálculo de probabilidades	146
6.3.4	Características de la v.a. de Poisson	148
7	Modelos de distribuciones de tipo continuo	149
7.1	Distribución uniforme	149
7.1.1	Descripción del modelo	149
7.1.2	Función de densidad	150
7.1.3	Función de distribución	150
7.1.4	Características de la v.a. uniforme	151
7.2	Distribución exponencial	154
7.2.1	Descripción del modelo	154
7.2.2	Función de densidad	155
7.2.3	Función de distribución	156
7.2.4	Características de la v.a. exponencial	156
7.2.5	Propiedad de la v.a. exponencial: falta de memoria	160
7.3	Distribución normal o de Gauss	160

7.3.1	Descripción del modelo	160
7.3.2	Función de densidad	161
7.3.3	Algunas propiedades de la distribución normal	163
7.3.4	Cálculo de probabilidades y percentiles	166
7.3.5	Distribución normal tipificada o estándar	169
A	Tablas de probabilidad	173
A.1	Binomial	173
A.2	Poisson	178
A.3	Normal	179
B	Cálculo de probabilidades con SPSS	181
	Bibliografía	188