

CONTENIDO

1 Teoría de conjuntos	13
1.1 Notación de conjuntos, igualdad y subconjuntos	13
1.2 Algebra de conjuntos	16
1.3 Funciones	24
2 Probabilidad	30
2.1 Espacio muestral: eventos	33
2.2 Axiomas de probabilidad	41
2.3 Eventos de un solo elemento y el caso de misma verosimilitud	46
2.4 Técnicas de conteo	52
2.5 Algunos problemas sobre probabilidades especiales	63
2.6 Probabilidad condicional	69
2.7 Eventos independientes	76
2.8 Espacios muestrales discretos y continuos	82
3 Variables aleatorias y funciones de distribución	91
3.1 Variables aleatorias	91
3.2 Funciones de distribución y de densidad	98
3.3 Valores esperados y medidas de sumas	111
3.4 Momentos y funciones generatrices	122
3.5 Funciones de una variable aleatoria	133
4 Algunas distribuciones estándar	145
4.1 Variables aleatorias del binomio y de Bernoulli	145
4.2 Variables aleatorias geométrica e hipergeométrica	152

4.3	La variable aleatoria de Poisson	163
4.4	Variabes aleatorias uniforme y exponencial	172
4.5	Variable aleatoria normal	181
5	Variables aleatorias distribuidas conjuntamente	185
5.1	Variables aleatorias de dos dimensiones	189
5.2	Valores esperados y momentos	196
5.3	Distribuciones condicionales y variables aleatorias independientes	207
5.4	Variables aleatorias en n dimensiones y la variable aleatoria multinomial	218
5.5	La desigualdad de Chebychev y la Ley de los Grandes Números	231
5.6	El teorema del límite central; aproximaciones	237
6	Muestreo y estadística	249
6.1	Poblaciones y muestras	250
6.2	Estadísticas y distribuciones	257
7	Inferencia estadística: Estimación	275
7.1	El método de los momentos y de la máxima verosimilitud	276
7.2	Propiedades de los estimadores	287
7.3	Intervalos de confianza	299
8	Inferencia estadística: Pruebas de hipótesis	315
8.1	Hipótesis y pruebas	315
8.2	Hipótesis simples	322
8.3	Hipótesis compuestas	333
8.4	Pruebas de bondad de ajuste	343
8.5	Tablas de contingencia	354
9	Métodos Bayesianos	365
9.1	Distribuciones anterior y posterior	366
9.2	Estimadores de Bayes	373
9.3	Estimación del intervalo	384

10	Minimos cuadrados y teoría de la regresión	393
10.1	Estimación de los mínimos cuadrados	393
10.2	Estimación del intervalo y pruebas de hipótesis	409
10.3	Otros modelos	418
	Referencias	423
	Respuestas a ejercicios	439
	Indice	461