

INDICE

Prólogo	IX
Capítulo 1. Introducción	1
1.1. Reseña histórica	1
1.2. Definición de estadística	1
1.3. Uso y abuso de la estadística	4
1.4. Conceptos básicos de la teoría de conjuntos	7
1.5. Variable y tipo de variables	11
1.6. Componentes de una investigación estadística	12
Capítulo 2. Distribuciones de frecuencias	15
2.1. Escalas de medición – Tablas de frecuencias	15
2.2. Construcción de una tabla de frecuencias para datos cuantitativos	17
2.3. Histogramas y polígonos de frecuencias para datos cuantitativos	22
2.4. Distribución de frecuencia para datos cualitativos	27
2.5. Otras representaciones gráficas	27
Capítulo 3. Medidas de posición de variabilidad	33
3.1. Medidas de posición	33
3.2. Otras medidas de posición	44
3.3. Medidas de variabilidad	49
3.4. Medidas que incluyen la medida y la desviación estándar	59
3.5. Otras medidas descriptivas	64
Capítulo 4. Teoría de la probabilidad	68
4.1. Introducción	68
4.2. Probabilidad clásica	69
4.3. Terminología de eventos y operaciones entre conjuntos	74
4.4. Técnicas de conteo	77
4.5. Propiedades elementales de la probabilidad	83
4.6. Probabilidad condicional	88
4.7. Tres teoremas importantes	90
4.8. Independencia de eventos	94
Capítulo 5. Distribución de probabilidad	97
5.1. Variable aleatoria	97
5.2. Valor esperado y varianza de una variable aleatoria	103
5.3. Algunas distribuciones discretas	108
5.4. Distribución normal	117
5.5. Aproximación de la distribución normal a la binomial	129
Capítulo 6. Nociones de muestreo	134
6.1. Introducción	134
6.2. Diseño de muestreo	135
Capítulo 7. Distribución muestral	147
7.1. Introducción	147
7.2. Distribución conjunta independencia de variable	150
7.3. Muestra aleatoria. Estadísticas	154
7.4. Distribución de la medida muestral	157
7.5. Distribución de la varianza muestral. Distribución ji cuadrado	168
7.6. Distribución t de Student	174
7.7. Distribución de la diferencia de medidas en poblaciones normales independientes	177

7.8. Distribución del cociente de varianzas. Distribución F	179
7.9. Muestreo en poblaciones finitas	181
Capítulo 8. Estimación	184
8.1. Estimación puntual	185
8.2. Propiedades de un estimador	186
8.3. Estimación de máxima verosimilitud	191
8.4. El error estándar	196
8.5. Estimación por intervalos	197
8.6. Tamaño de la muestra para estimar medidas y proporciones	210
Capítulo 9. Pruebas de hipótesis	215
9.1. Introducción	215
9.2. Definiciones	219
9.3. Pasos de una prueba de hipótesis	226
9.4. Pruebas de hipótesis respecto de las medias en poblaciones normales	227
9.5. Pruebas de hipótesis respecto de las varianzas en poblaciones normales	235
9.6. Pruebas para proporciones	236
9.7. La función de potencia de la prueba	240
9.8. Factores que afectan la potencia de la prueba	246
Capítulo 10. Regresión y correlación simples	248
10.1. La recta de regresión de la población	250
10.2. El término error	252
10.3. Estimación de x y B	256
10.4. Estimación de σ^2	265
10.5. Inferencia respecto de la pendiente B de la recta de regresión	266
10.6. Estimación de $E[Y/x]$	270
10.7. Predicción de un valor particular de Y para un valor dado de x	273
10.8. Análisis de correlación	274
10.9. Uso de paquetes de computador en regresión simple	282
10.10. relaciones no lineales entre dos variables	283
Capítulo 11. Análisis de series de tiempo	286
11.1. Introducción	286
11.2. Componentes de una serie de tiempo	288
11.3. Descomposición de una serie de tiempo	294
11.4. Promedios móviles	314
11.5. Números índices	317
11.6. Algunas aplicaciones importantes	325
Capítulo 12. Las utilidades y la teoría bayesiana	328
12.1. Conceptos de utilidad	328
12.2. Algunos criterios de decisión	337
12.3. Decisión con información	343
12.4. Probabilidades conjuntas y la estrategia de Bayes	350
Capítulo 13. Métodos no paramétricos	354
13.1. Prueba de la medida	355
13.2. Pruebas en la que intervienen signos de diferencia	357
13.3. Pruebas por sumas de rangos	364
13.4. Método de correlación de rangos	371
Capítulo 14. Dos importantes pruebas de hipótesis	378

14.1. Análisis de varianza de un factor	378
14.2. Análisis de varianza de dos factores	389
14.3. Pruebas ji cuadrado	398
Suplementos	
Suplemento I. la varianza es mínima cuando se la calcula respecto de la media	413
Suplemento II. $E(x - m')^2$ es mínimo cuando $m' =$ mediana de x	414
Suplemento III. Si X y Y son independientes, entonces $\sigma^2_{X+Y} = \sigma^2_X + \sigma^2_Y$	414
Suplemento IV. La función de Poisson	417
Suplemento V. La medida de la variable aleatoria binomial	416
Suplemento VI. La función de Poisson	417
Suplemento VII. Estimador sesgado de la varianza de población	418
Suplemento VIII. Estimador insesgado de la varianza de población	419
Suplemento IX. Las varianzas de B , Y y Y_a	
Tablas	423
Tabla I. Números aleatorios	423
Tabla II. Distribución normal típica acumulada	429
Tabla III. Valores porcentuales de la distribución χ^2	430
Tabla IV. Valores porcentuales de la distribución t	432
Tabla V. Valores porcentuales de la distribución F	433
Respuestas a algunos problemas de numeración impar	437
Índice	457