
Contenido

Capítulo 1	Organización e integración de datos	17
1.1	Introducción	17
1.2	Algunos conceptos básicos	17
1.3	Computadoras y análisis bioestadístico	20
1.4	Arreglo ordenado	22
1.5	Datos agrupados y distribución de frecuencia	24
1.6	Medidas de tendencia central	39
1.7	Medidas de dispersión	44
1.8	Medidas de tendencia central calculadas a partir de datos agrupados	50
1.9	Variancia, desviación estándar y datos agrupados	58
1.10	Resumen	62
	Preguntas y ejercicios de repaso	62
	<i>Bibliografía</i>	66
Capítulo 2	Algunos conceptos básicos de probabilidad	69
2.1	Introducción	69
2.2	Dos perspectivas de la probabilidad: objetiva y subjetiva	70
2.3	Propiedades elementales de la probabilidad	72
2.4	Teoría y notación de conjuntos (nociones básicas)	73
2.5	Técnicas de conteo: permutaciones y combinaciones	78
2.6	Cálculo de la probabilidad de un evento	86
2.7	Resumen	95
	Preguntas y ejercicios de repaso	95
	<i>Bibliografía</i>	98
Capítulo 3	Distribuciones de probabilidad	101
3.1	Introducción	101
3.2	Distribución de probabilidad de variables discretas	101
3.3	Distribución binomial	105
3.4	Distribución de Poisson	114

3.5	Distribuciones de probabilidad continua	119
3.6	Distribución normal	122
3.7	Resumen	134
	Preguntas y ejercicios de repaso	134
	<i>Bibliografía</i>	137
Capítulo 4	Algunas distribuciones de muestreo importantes	139
4.1	Introducción	139
4.2	Muestreo aleatorio simple	139
4.3	Distribuciones muestrales	143
4.4	Distribuciones de la media de la muestra	144
4.5	Distribución de la diferencia entre las medias de dos muestras	155
4.6	Distribución de la proporción de la muestra	160
4.7	Distribución de la diferencia entre las proporciones de dos muestras	164
4.8	Resumen	167
	Preguntas y ejercicios de repaso	167
	<i>Bibliografía</i>	170
Capítulo 5	Estimación	171
5.1	Introducción	171
5.2	Intervalo de confianza para la media de una población	175
5.3	La distribución t	183
5.4	Intervalo de confianza para la diferencia entre las medias de dos poblaciones	189
5.5	Intervalo de confianza para una proporción de población	197
5.6	Intervalo de confianza para la diferencia entre las proporciones de dos poblaciones	199
5.7	Determinación del tamaño de la muestra para la estimación de medias	202
5.8	Determinación del tamaño de la muestra para la estimación de proporciones	205
5.9	Intervalo de confianza para la variancia de una población con distribución normal	208
5.10	Intervalo de confianza para la razón de las variancias de dos poblaciones con distribución normal	213
5.11	Resumen	218
	Preguntas y ejercicios de repaso	218
	<i>Bibliografía</i>	242

<i>Contenido</i>	13
Capítulo 6 Pruebas de hipótesis	245
6.1 Introducción	245
6.2 Prueba de hipótesis: la media de una sola población	252
6.3 Prueba de hipótesis: la diferencia entre las medias de dos poblaciones	269
6.4 Comparación por parejas	280
6.5 Prueba de hipótesis: proporción de una sola población	287
6.6 Prueba de hipótesis: diferencia entre las proporciones de dos poblaciones	290
6.7 Prueba de hipótesis: variancia de una sola población	293
6.8 Prueba de hipótesis: relación de las variancias de dos poblaciones	296
6.9 Resumen	300
Preguntas y ejercicios de repaso	301
<i>Bibliografía</i>	341
Capítulo 7 Análisis de la variancia	345
7.1 Introducción	345
7.2 Diseño completamente aleatorizado	347
7.3 Diseño de bloques completos aleatorizados	373
7.4 Experimento factorial	383
7.5 Temas diversos	397
7.6 Resumen	401
Preguntas y ejercicios de repaso	401
<i>Bibliografía</i>	446
Capítulo 8 Regresión y correlación simple	453
8.1 Introducción	453
8.2 Modelo de regresión	454
8.3 Ecuación de regresión de la muestra	456
8.4 Evaluación de la ecuación de regresión	467
8.5 Uso de la ecuación de regresión	485
8.6 Modelo de correlación	491
8.7 Coeficiente de correlación	492
8.8 Algunas precauciones	506
8.9 Resumen	507
Preguntas y ejercicios de repaso	509
<i>Bibliografía</i>	535

Capítulo 9	Regresión y correlación múltiple	539
9.1	Introducción	539
9.2	Modelo de regresión múltiple	540
9.3	Obtención de la evaluación de regresión múltiple	542
9.4	Evaluación de la ecuación de regresión múltiple	553
9.5	Uso de la ecuación de regresión múltiple	561
9.6	Variables cualitativas independientes	566
9.7	Modelo de correlación múltiple	584
9.8	Elección de variables independientes para la ecuación de regresión múltiple	593
9.9	Resumen	594
	Preguntas y ejercicios de repaso	595
	<i>Bibliografía</i>	636
Capítulo 10	Distribución ji-cuadrada y el análisis de frecuencias	639
10.1	Introducción	639
10.2	Propiedades matemáticas de la distribución ji-cuadrada	639
10.3	Prueba de bondad de ajuste	643
10.4	Prueba de independencia	657
10.5	Prueba de homogeneidad	668
10.6	Resumen	676
	Preguntas y ejercicios de repaso	676
	<i>Bibliografía</i>	693
Capítulo 11	Estadística no paramétrica y de libre distribución	697
11.1	Introducción	697
11.2	Escalas de medición	699
11.3	Prueba del signo	701
11.4	Prueba Wilcoxon de calificación con signo	710
11.5	Prueba de la mediana	714
11.6	Prueba de Mann-Whitney	718
11.7	Prueba de bondad de ajuste de Kolmogorov-Smirnov	723
11.8	Análisis unilateral de variancia por rangos de Kruskal-Wallis	729
11.9	Análisis bilateral de variancia por rangos de Friedman	737
11.10	Coefficiente de correlación por rangos de Spearman	742
11.11	Análisis no paramétrico de regresión	751

Contenido	15
11.12 Resumen	755
Preguntas y ejercicios de repaso	755
<i>Bibliografía</i>	759
Capítulo 12 Estadísticas vitales	763
12.1 Introducción	763
12.2 Tasas y razones de mortalidad	764
12.3 Medidas de fertilidad	772
12.4 Medidas de morbilidad	775
12.5 Resumen	777
<i>Bibliografía</i>	777
Apéndice I Algunos comandos básicos para el manejo de datos con el programa MINITAB	779
Apéndice II Tablas estadísticas	785
Respuestas a los ejercicios con numeración impar	863
Índice	875