

Contenido

Prefacio

Capítulo 1

Estadística descriptiva	1
1.1 Terminología estadística	3
1.2 Resumen de los datos: distribuciones de frecuencia	7
1.3 Resumen de los datos: histogramas y polígonos de frecuencia	14
1.4 Resumen de los datos: medidas descriptivas	16
1.5 Medidas descriptivas calculadas a partir de datos agrupados	26

Capítulo 2

Probabilidad	32
2.1 La esencia de la probabilidad	33
2.2 Algunas ideas fundamentales de la teoría de conjuntos	36
2.3 Técnicas de conteo	42
2.4 Cálculo de la probabilidad de un evento	50
2.5 Teorema de Bayes	59

Capítulo 3

Distribuciones de probabilidad	66
3.1 Distribuciones de variables discretas	67
3.2 Distribuciones de variables continuas	80

Capítulo 4

Distribuciones muestrales	100
4.1 La media y la varianza de medias muestrales	102
4.2 La forma funcional de la distribución de medias muestrales	107
4.3 Distribución de la diferencia entre dos medias muestrales	113
4.4 La distribución t	118
4.5 La distribución de una proporción muestral	124
4.6 La distribución de la diferencia entre dos proporciones muestrales	127
4.7 La distribución chi-cuadrado y la distribución de s^2	130
4.8 La distribución F	134

Capítulo 5

Estimación de los parámetros de la población	141
5.1 Estimaciones y estimadores	142
5.2 Propiedades de los buenos estimadores	143
5.3 Intervalo de confianza para una media poblacional	144
5.4 Intervalo de confianza para la diferencia entre dos medias poblacionales	159
5.5 Comparaciones pareadas	166
5.6 Intervalo de confianza para una proporción poblacional	170
5.7 Intervalo de confianza para la diferencia entre dos proporciones poblacionales	176
5.8 Intervalo de confianza para la varianza poblacional	178
5.9 Intervalo de confianza para la razón entre dos varianzas poblacionales	182

Capítulo 6

Verificación de hipótesis sobre los parámetros poblacionales	188
6.1 Hipótesis	188
6.2 Procedimiento de verificación de hipótesis	191
6.3 Verificación de una hipótesis sobre una media poblacional única	200
6.4 El error de tipo II y la potencia de una prueba	215
6.5 Verificación de una hipótesis sobre la diferencia entre dos medias poblacionales	222
6.6 Comparaciones pareadas	230
6.7 Verificación de una hipótesis sobre una proporción poblacional única	233
6.8 Verificación de una hipótesis sobre la diferencia entre dos proporciones poblacionales	236
6.9 Verificación de una hipótesis sobre la varianza de una población normalmente distribuida	242
6.10 Verificación de una hipótesis sobre la razón entre las varianzas de dos poblaciones normalmente distribuidas	246
6.11 Relación entre la estimación por intervalos y la verificación de hipótesis	251

Capítulo 7

Diseño de experimentos	257
7.1 Algunos conceptos básicos del diseño de experimentos	258
7.2 Algunas consideraciones importantes en el diseño de experimentos	264

7.3	El diseño experimental completamente aleatorizado	266
7.4	El diseño aleatorizado en bloques completos	268
7.5	El diseño del cuadrado latino	269
Capítulo 8		
Análisis de varianza		273
8.1	Análisis de varianza de observación única	274
8.2	Comparaciones entre las medias de los tratamientos	294
8.3	Cálculo de la potencia y tamaño de la muestra	296
8.4	Análisis del diseño aleatorizado en bloques completos	300
8.5	Análisis del diseño del cuadrado latino	306
Capítulo 9		
Análisis de regresión lineal y de correlación simple		315
9.1	Modelo de regresión lineal simple	316
9.2	Obtención de la ecuación de regresión muestral	320
9.3	Evaluación de la ecuación de regresión	327
9.4	Empleo de la ecuación de regresión lineal simple	336
9.5	El modelo bivalente	339
9.6	Algunas precauciones	349
Capítulo 10		
Algunos usos del chi-cuadrado		353
10.1	La prueba chi-cuadrado de independencia	354
10.2	La prueba chi-cuadrado de homogeneidad	364
Capítulo 11		
Estadística no paramétrica		376
11.1	Medidas y escalas de medida	378
11.2	La prueba binomial	379
11.3	La prueba de rachas de una sola muestra	383
11.4	El coeficiente de correlación por rangos de Spearman	387
11.5	La prueba de la mediana	396
11.6	La prueba de los signos	400
11.7	La prueba de Wilcoxon para rangos con signo de pares comparados	404
11.8	La prueba de Mann-Whitney	409
Respuestas a los ejercicios de número impar		417
Apéndice: Tablas		431
Índice		501