

Uta
-
HUBERT M. BLALOCK, JR.

ESTADISTICA SOCIAL



FONDO DE CULTURA ECONÓMICA
MÉXICO-BUENOS AIRES

INDICE GENERAL

Prafacio.	9
-------------------	---

Parte primera

INTRODUCCIÓN

1. Introducción: objetivos y límites de la estadística	15
1.1 Funciones de la estadística	16
1.2 El lugar de la estadística en el proceso de la inves- tigación	18
1.3 Advertencia	19
Bibliografía	19
II. Teoría, medición y matemáticas	20
2.1 Teoría e hipótesis: Definiciones operativas	20
2.2 El nivel de medición: Escalas nominales, ordinales y de intervalo	23
2.3 Medición y estadística	28
Glosario	
Bibliografía	33

Parte segunda

ETADISTICA DESCRIPTIVA

III. Escalas nominales: proporciones, porcentajes y razones . .	37
3.1 Proporciones	37
3.2 Porcentajes	39
3.3 Razones	42
Glosario	43
Ejercicios	43
Bibliografía	45
IV. Escalas de intervalo: Distribuciones de frecuencia y repre- sentación gráfica	46

4.1 Distribuciones de frecuencia: Agrupamiento de los datos	46
4.2 Distribuciones de frecuencia acumulativa	52
4.3 Presentación gráfica: Histogramas, polígonos de frecuencia y ojivas	53
Glosario	57
Ejercicios	57
Bibliografía	58
 V. Escalas de intervalo: medidas de tendencia central	 59
5.1 La media aritmética	59
5.2 La mediana	62
5.3 Cálculo de la media y la mediana de datos agrupados	64
5.4 Comparación de la media y la mediana	72
5.5 Otras medidas de tendencia central	75
5.6 Deciles, cuartiles y percentiles	76
Glosario	77
Ejercicios	77
Bibliografía	78
 VI. Escalas de intervalo: Medidas de dispersión	 79
6.1 El recorrido	79
6.2 La desviación cuartil	80
6.3 La desviación media	81
6.4 La desviación estándar	82
6.5 El coeficiente de variabilidad	89
6.6 Otras medidas resumidas	89
Glosario	90
Ejercicios	90
Bibliografía	90
 VII. La distribución normal	 91
7.1 Distribuciones de frecuencias finitas versus infinitas	91
7.2 Forma general de la curva normal	93
7.3 Areas bajo la curva normal	96

7.4 Ilustraciones suplementarias del empleo de la tabla normal	99
Glosario ,	101
Ejercicios	101
Bibliografía	102

Purte tercera

ESTADISTICA INDUCTIVA

VIII. Introducción a la estadística inductiva	105
8.1 Estadística y parámetros	105
8.2 Pasos en la verificación de una hipótesis	106
8.3 La falacia de afirmar el consecuente	108
8.4 La forma de las hipótesis estadísticas	109
Glosario	112
Bibliografía	112
IX. Probabilidad	113
9.1 Probabilidad <i>a priori</i>	113
9.2 Propiedades matemáticas de las probabilidades	118
9.3 Independencia y muestreo aleatorio	125
Glosario	129
Ejercicios	129
Bibliografía	131
X. Pruebas de hipótesis: La distribución binomial	132
10.1 La distribución de muestreo binomial	132
10.2 Pasos en las pruebas estadísticas	136
10.3 Aplicaciones de la binomial	148
Glosario	151
Ejercicios	151
Bibliografía	152
XI. Pruebas de muestras simples que comportan medias y proporciones	153
11.1 El teorema del limite central y la ley de los grandes números	153

11.2 Prueba para la media de la población, conociendo σ	159
11.3 La distribución de Student	163
11.4 Pruebas que comportan proporciones	169
Glosario	172
Ejercicios	172
Bibliografía	173
 XII. Estimación de punto e intervalo	 174
12.1 Estimación del punto	174
12.2 Estimación del intervalo	173
12.3 Intervalos de confianza para otros tipos de problemas	183
12.4 Determinación del tamaño de la muestra	186
Glosado	188
Ejercicios	188
Bibliografía	189
 XIII. Pruebas de dos muestras: Diferencia de las medias y las proporciones	 190
13.1 Prueba de la diferencia de las medias	190
13.2 Diferencia de proporciones	198
13.3 Intrevalos de confianza	200
13.4 Muestras dependientes: Pares asociados	201
13.5 Comentarios a propósito de los esquemas experimentales.	203
Ejercicios	206
Bibliografía	208
 XIV. Escalas ordinales: Pruebas no paramétricas de dos muestras	209
14.1 Fuerza y eficiencia de la fuerza	210
14.2 La prueba de las secuencias (runs) de Wald-Wolfowitz	215
14.3 La prueba de Mann-Whitney o de Wilcoxon	220
14.4 La prueba de Kolmogorov-Smirnov	226
14.5 La prueba de Wilcoxon de pares asociados y órdenes provistos de signo	230
14.6 Resumen	233

INDICE GENERAL

507

Glosario		234
Ejercicios		234
Bibliografía		235
XV. Escalas nominales: problemas de contingencia. . . .		236
15.1 La prueba de la X-cuadrada		236
15.2 La prueba exacta de Fisher		246
15.3 Medidas de la fuerza de la relación		250
15.4 Control de otras variables		259
Ejercicios		265
Bibliografía		266
XVI. Análisis de la variancia		263
16.1 Análisis simple de la variancia		268
16.2 Análisis bimodal de la variancia		279
16.3 Alternativas no paramétricas del análisis de variancia		291
16.4 Medidas de asociación: Correlación intraclase . .		293
16.5 Observaciones adicionales		296
Glosario		298
Ejercicios		298
Bibliografía		299
XVII. Correlación y regresión		300
17.1 Regresión lineal y mínimos cuadrados		300
17.2 Correlación		313
Glosario		328
Ejercicios		328
Bibliografía		330
XVIII. Correlación y regresión (conclusión)		331
18.1 Prueba de significación e intervalos de confianza .		331
18.2 Correlación no lineal y regresión		341
18.3 Escalas ordinales: Correlación de rangos		347
Ejercicios		355
Bibliografía		355
XIX. Correlación múltiple y parcial		356
19.1 Regresión múltiple y mínimos cuadrados . . .		356

19.2	Correlación parcial	359
19.3	Correlación parcial e interpretaciones causales . .	367
19.4	Mínimos cuadrados múltiples y coeficientes beta .	373
19.5	Correlación múltiple	376
19.6	Regresión múltiple y no linealidad	382
19.7	Pruebas de significación e intervalos de confianza	385
	Glosario	390
	Ejercicios	390
	Bibliografía	390
XX.	Análisis de covariancia	392
20.1	Relación de dos escalas de intervalo, control de la escala nominal	393
20.2	Relación de una escala de intervalo y una escala nominal, control de la escala de intervalo	409
20.3	Extensiones a cuatro o más variables	415
20.4	Otras técnicas de covariancia	416
	Ejercicios	416
	Bibliografía	416
XXI.	Análisis de factor y otras técnicas multivariabls	417
21.1	Análisis de factor múltiple	417
21.2	Otras técnicas multivariabls	423
	Glosario	425
	Bibliografía	425
XXII.	Muestreo	426
22.1	Selección aleatoria simple	426
22.2	Muestreo sistemático	431
22.3	Muestreo estratificado	433
22.4	Muestreo por conglomerados	440
22.5	Muestreo sin probabilidad	445
22.6	Errores no de muestreo y tamaño de la muestra .	446
	Glosario	447
	Bibliografía	448
XXIII.	Conclusiones	449

APÉNDICES

Apéndice 1. Resumen de operaciones algebraicas 454

Apéndice 2. Cuadros 459

Cuadro A. Cuadro de cuadrados y raíces cuadradas . . 459

Cuadro B. Números aleatorios. 472

Cuadro C. Áreas bajo la curva normal 476

Cuadro D. Distribución de t 477

Cuadro E. Valores críticos de r en la prueba de las secuencias $P=.05$ 478

Cuadro F. Cuadro de probabilidades asociadas a valores tan pequeños como los valores observados de U en la prueba de Mann-Whitney 479

Cuadro G. Cuadro de valores críticos de U en la prueba de Mann-Whitney 482

Cuadro II. Cuadro de valores críticos de T en la prueba de pares asociados y órdenes provistos de signo, de Wilcoxon 486

Cuadro I. Distribución de la χ^2 487

Cuadro J. Distribución de F 488

Cuadro K. Valores de Z para valores dados de r . . 491

ÍNDICE DE FIGURAS 495

ÍNDICE DE CUADROS 499