

INDICE

Parte 1. Estadísticas Descriptiva	1
Capítulo 1. Estadística	2
Perspectivas	3
Objetivos	4
1.1. ¿Qué es la Estadística?	4
1.2. Usos y abusos de la estadística	5
1.3. Introducción a los términos básicos	8
1.4. Medibilidad y variabilidad	14
1.5. Recopilación de los datos	15
1.6. Comparación entre la probabilidad y la estadística	20
1.7. La estadística y la computadora	21
Capítulo 2. Análisis Descriptivo y Presentación de Datos Univariados	26
Perspectivas	27
Objetivos	28
Representación gráfica de los datos	28
2.1. Gráficas t representaciones tallo – hoja	29
2.2. Distribuciones de frecuencias, histogramas y ojivas	35
2.3. Medidas de tendencia central	45
2.4. Medidas de dispersión	54
2.5. Medidas de posición	63
2.6. Interpretación y comprensión de la desviación estándar	72
2.7. El arte de la falsedad estadística	78
Capítulo 3. Análisis Descriptivo y Presentación de Datos Bivariados	92
Perspectivas	93
Objetivos	94
3.1. Datos bivariados	94
3.2. Correlación lineal	99
3.3. Regresión lineal	106
Aplicaciones con datos propios	122
Parte 2. Probabilidad	125
Capítulo 4. Probabilidad	126
Perspectivas	127
Objetivos	128
4.1. Naturaleza de la probabilidad	128
4.2. Probabilidad de eventos	128
4.3. Espacios muestrales sencillos	130
4.4. Reglas de la probabilidad	141
4.5. Eventos complementarios, eventos mutuamente excluyentes y regla de la adición	145
4.6. Independencia, regla de la multiplicación y probabilidad condicional	152
4.7. Combinación de las reglas de la probabilidad	160
Capítulo 5. Distribución de Probabilidad (variables Discretas)	178
Perspectivas	179
Objetivos	179
5.1. Variables aleatorias	180
5.2. Distribuciones de probabilidad de una variable aleatoria discreta	181

5.3. Media y variancia de una distribución de probabilidad discreta	188
5.4. Distribución de probabilidad binomial	192
5.5. Media y desviación estándar de la distribución binomial	202
Capítulo 6. Distribuciones de Probabilidad Normales	210
Perspectivas	211
Objetivos	212
6.1. Distribuciones de probabilidad normales	212
6.2. Distribución normal estándar	
6.3. Aplicaciones de las distribuciones normales	220
6.4. Notación para z	226
6.5. Aproximación normal de la distribución binomial	230
Capítulo 7. Variabilidad Muestral	240
Perspectivas	241
Objetivos	242
7.1. Distribuciones muestrales	242
7.2. El teorema central de límite	242
7.3. Aplicación del teorema central de límite	256
Aplicaciones con datos propios	266
Parte 3. Inferencia Estadística	269
Capítulo 8. Introducción a la Inferencia Estadística	270
Perspectivas	271
Objetivos	272
8.1. La naturaleza del contraste de hipótesis	272
8.2. El contraste de hipótesis (enfoque clásico)	280
8.3. El contraste de hipótesis (Enfoque basado en un valor de probabilidad)	
8.4. La estimación	297
Capítulo 9. Inferencias para una Población	312
Perspectivas	313
Objetivos	314
9.1. Inferencias acerca de la media poblacional	314
9.2. Inferencias acerca de la probabilidad de éxito en la distribución binomial	322
9.3. Inferencias acerca de la varianza y la desviación estándar	331
Capítulo 10. Inferencias para las Poblaciones	346
Perspectivas	347
Objetivos	348
10.1. Muestras independientes y dependientes	348
10.2. Inferencias respecto a la diferencia entre las medias de dos muestras independientes (varianzas conocidas o muestras grandes)	351
10.3. Inferencia respecto a la razón de variancias entre dos muestras independientes	358
10.4. Inferencias respecto a la diferencia entre las medias de dos muestras independientes (variancias desconocidas y muestras pequeñas)	365
10.5. Inferencias respecto a la diferencia media entre dos muestras dependientes	374
10.6. Inferencias respecto a la diferencia entre las proporciones de dos muestras independientes	380

Aplicaciones con dos datos propios	
Parte 4. Más Estadística Inferencial	401
Capítulo 11. Aplicaciones Adicionales del Valor estadístico χ^2 Cuadrada	402
Perspectivas	403
Objetivos	404
11.1. La estadística (o estadístico) χ^2 cuadrada	404
11.2. Inferencias respecto a experimentos multinomiales	405
11.3. Inferencias respecto a tablas de contingencia	412
Capítulo 12. Análisis de Variancia	430
Perspectivas	431
Objetivos	432
12.1. Introducción a la técnica del análisis de variancia	432
12.2. Fundamento del análisis de variancia (ANOVA)	437
12.3. Aplicaciones del ANOVA de un solo factor	440
Capítulo 13. Análisis de Correlación y Regresión Lineales	456
Perspectivas	457
Objetivos	458
13.1. Análisis de correlación lineal	458
13.2. Inferencias acerca del coeficiente de correlación lineal	463
13.3. Análisis de regresión lineal	468
13.4. Inferencias respecto a la pendiente de la recta de regresión	474
13.5. Estimaciones por intervalos de confianza para la regresión	478
13.6. Relación entre correlación y regresión	485
Capítulo 14. Elementos de Estadística no Paramétrica	494
Perspectivas	495
Objetivos	496
14.1. Estadística no paramétrica	496
14.2. Prueba de los signos	497
14.3. Prueba U de Mann – Whitney	503
14.4. Prueba de corridas (o rachas)	510
14.5. Correlación basada en rangos	514
14.6. Comparación de pruebas estadísticas	520
Aplicaciones con datos propios	527
Apéndices	529
A. Notación de sumatoria	530
B. Utilización de la tabla de números aleatorios	536
C. Procedimientos para redondeo de cifras	538
D. Procedimiento de interpolación para la distribución F	540
E. Tablas	543
F. Simbologías	565
Respuestas a ejercicios seccionados	569
Respuestas a los cuestionarios de capítulo	587
Índice	589