

## INDICE

<b>Capítulo 1. Introducción y estadística descriptiva</b>	1
1.1. Compendio de probabilidad y estadística	1
1.2. Métodos gráficos y tabular en estadística descriptiva	7
1.3. Medidas de localización	19
1.4. Medidas de localización	
Ejercicios complementarios	37
Bibliografía	39
<b>Capítulo 2. Probabilidad</b>	40
Introducción	40
2.1. Espacios muestrales y eventos	40
2.2. Axiomas, interpretaciones y propiedades de probabilidad	46
2.3. Técnicas de conteo	55
2.4. Probabilidad condicional	63
2.5. Independencia	74
Ejercicios complementarios	79
Bibliografía	83
<b>Capítulo 3. Variables aleatorias discretas y distribuciones de probabilidad</b>	84
Introducción	84
3.1. Variables aleatorias	84
3.2. Distribuciones de probabilidad para variables aleatorias directas	88
3.3. Valores esperados de variables aleatorias discretas	98
3.4. La distribución de probabilidad binomial	107
3.5. Distribuciones hipergeométricas y binomial negativa	115
3.6. La distribución de probabilidad de Poisson	121
Ejercicios complementarios	127
Bibliografía	130
<b>Capítulo 4. Variables aleatorias continuas y distribuciones de probabilidad</b>	131
Introducción	131
4.1. Variables aleatorias continuas y funciones de densidad de probabilidad	131
4.2. Funciones acumulativas de distribución y valores esperados	137
4.3. La distribución normal	146
4.4. La distribución gamma y sus relativos	159
4.5. Otras distribuciones continuas	166
4.6. Gráficas de probabilidad	173
Ejercicios complementarios	183
Bibliografía	187
<b>Capítulo 5. Distribuciones de probabilidad conjunta y muestras aleatorias</b>	188
Introducción	188
5.1. Variables aleatorias conjuntamente distribuidas	188
5.2. Valores esperados, covarianza y correlación	202
5.3. Las estadísticas y sus distribuciones	208
5.4. La distribución de la media muestral	219
5.5. La distribución de una combinación lineal	226

Ejercicios complementarios	232
Bibliografía	234
<b>Capítulo 6. Estimación puntual</b>	235
Introducción	235
6.1. Algunos conceptos generales de estimación puntual	235
6.2. Método de estimación puntual	250
Ejercicios complementarios	260
Bibliografía	261
<b>Capítulo 7. Intervalos estadísticos basados en una sola muestra</b>	262
Introducción	262
7.1. Propiedades básicas de intervalos de confianza	263
7.2. Intervalos de confianza de muestras grandes para la media y proporción de una población	272
7.3. Intervalos basados en una población con distribución normal	278
7.4. Intervalos de confianza para la varianza y desviación estándar de una población normal	284
Ejercicios complementarios	287
Bibliografía	290
<b>Capítulo 8. Pruebas de hipótesis basadas en una sola muestra</b>	291
Introducción	291
8.1. Hipótesis y procedimientos de prueba	291
8.2. Pruebas acerca de la media poblacional	302
8.3. Pruebas relacionadas con una proporción de la población	313
8.4. Valores P	319
8.5. Algunos comentarios para seleccionar un procedimiento de prueba	325
Ejercicios complementarios	329
Bibliografía	332
<b>Capítulo 9. Interferencias basadas en dos muestras</b>	333
Introducción	333
9.1. Pruebas z intervalos de confianza para la diferencia entre dos medias poblacionales	333
9.2. La prueba t e intervalos de confianza con dos muestras	343
9.3. Análisis de datos en pares	353
9.4. Inferencias en relación con la diferencia entre proporciones poblacionales	361
9.5. Inferencias en relación con dos varianzas poblacionales	369
Ejercicios complementarios	372
Bibliografía	375
<b>Capítulo 10. El análisis de varianza (ANOVA)</b>	376
Introducción	376
10.1. ANOVA de un solo factor	377
10.2. Comparaciones múltiples en ANOVA	388
10.3. Mas sobre ANOVA de un solo factor	393
Ejercicios complementarios	403
Bibliografía	404
<b>Capítulo 11. Análisis de varianza con factores múltiples</b>	405
Introducción	405
11.1. ANOVA de dos factores con $k = 1$	406
11.2. ANOVA de dos factores con $k > 1$	419

11.3.ANOVA de tres factores	428
11.4. Experimentos factoriales 2 <sub>p</sub>	439
Ejercicios complementarios	454
Bibliografía	456
<b>Capítulo 12. Regresión lineal simple y correlación</b>	456
Introducción	456
12.1. El modelo de regresión lineal simple	457
12.2. Estimación de parámetros del modelo	462
12.3. Inferencias acerca del parámetro de pendiente B1	476
12.4. Inferencias en relación con $u_y$ , $x$ Y el pronóstico de valores y futuros	484
12.5. Correlación	490
Ejercicios complementarios	500
Bibliografía	503
<b>Capítulo 13. Regresión no lineal y múltiple</b>	504
Introducción	504
13.1. Adecuación y validación de modelo	504
13.2. Regresión con variables transformadas	512
13.3. Regresión polinomial	520
13.4. Análisis de regresión múltiple	530
13.5. Otros temas en regresión múltiple	548
Ejercicios complementarios	561
Bibliografía	565
<b>Capítulo 14. El análisis de datos categóricos</b>	566
Introducción	566
14.1. Pruebas de bondad de ajuste cuando las probabilidades de cada categoría están completamente especificadas	567
14.2. Bondad de ajuste para hipótesis compuestas	574
14.3. Tablas de contingencia en dos sentidos	586
Ejercicios complementarios	598
Bibliografía	600
<b>Capítulo 15. Procedimientos no paramétricos</b>	601
Introducción	601
15.1. La prueba de signo	602
15.2. La prueba Wilcoxon en posiciones con signo	607
15.3. La prueba Wilcoxon de suma de posiciones	617
15.4. Intervalos de confianzas no paramétricos	623
15.5. Anova no paramétrica	629
1ejercicios complementarios	634
Bibliografía	635
<b>Capítulo 16. Métodos de control de calidad</b>	636
Introducción	636
16.1. Comentarios generales sobre graficas de control	637
16.2. Graficas de control para localización del proceso	639
16.3. Graficas de control para variación del proceso	649
16.4. Graficas de control para atributos	653
16.5. Procedimientos CUSUM	659
16.6. Muestreo de aceptación	667
Ejercicios complementarios	674

Bibliografía	675
Tablas de apéndices	677
A. 1. Probabilidades acumulativas binomiales	678
A. 2. Probabilidades acumulativas de Poisson	680
A. 3. Áreas de curvas normal estándar	682
A. 4. La función gamma incompleta	684
A. 5. Valores críticos $t_{\alpha, \nu}$ para la distribución $t$	685
A. 6. Valores críticos $\chi^2_{\alpha, \nu}$ para la distribución ji cuadrada	686
A. 7. Valores críticos $f_{\alpha, \nu_1, \nu_2}$ para la distribución $F$	687
A. 8. Valores críticos $Q_{\alpha, m, \nu}$ para la distribución de rango studentizado	689
A. 9. Valores críticos de cola superior y probabilidades para la distribución nula de la estadística $S^+$ de rango con signo Wilcoxon	691
A. 10. Valores críticos de cola superior y probabilidades para la distribución nula de la estadística $W$ de suma de rangos de Wilcoxon	692
A. 11. Constante crítica $c$ para el intervalo de rangos con signo de Wilcoxon	693
A. 12. Constante crítica $c$ para el intervalo de suma del rango de Wilcoxon	694
A. 13. Curvas de $B = P$ (error tipo II) para pruebas $t$	695
A. 14. Valores críticos $C_{\alpha}$ para la prueba de normalidad basada en $r$ de una grafica de probabilidad normal	696
Respuestas	697