
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 (noción 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 |