

Índice

- Adecuación de modelo en regresión, 536-541, 578-580
- Aleatorios, efectos, 422,435-440
- Alias, 470
- Análisis de datos categóricos, 607-636
- Análisis de residuos, 536-537
- Análisis de varianza
 - de un solo factor (de un solo criterio), 398-428
 - en regresión, 509-510
 - libre de distribución, 659-662
 - multifactorial, 429-479
 - ANOVA con dos factores, 434-449
- ANOVA de tres factores, 451-458
- ANOVA de un factor, 398-428
- ANOVA de un solo factor, o en una dirección, 398
- ANOVA multifactorial, 429-479
- Anterior o inicial, probabilidad, 79
- Asimetría positiva, 21
- Asimétrica, distribución, 187
- Asimétrico, histograma,
- Asociados, valores, 217
- Axiomas de probabilidad, 57

- Bloque principal, 458
- Bloques, 436
- Bootstrap

- error estándar estimado, 256
- intervalo de confianza, 281
- Calidad promedio de salida, 702
- Causa asignable, 668
- Causalidad, 354
- Censura, 35, 254
- Centrado de valores de x , 559
- Coefficiente ajustado de determinación múltiple, 557, 571
- Coefficiente de correlación
 - de confianza, 558, 574
 - estimado puntual. *Véase* Estimado puntual
 - intervalo de confianza. *Véase* Intervalo
 - muestral, 521
 - múltiple, 571
 - poblacional, 523-525
 - prueba de hipótesis. *Véase* Prueba de hipótesis
 - variables aleatorias, 215
- Coefficiente de determinación múltiple, 556, 571, 591
 - ajustado, 557
- Coefficiente de determinación, 498
- Coefficiente de variación, 47
- Coincidencias, 91-92
- Colas más ligeras, 187
- Colas pesadas, 110, 188

- Combinación lineal, 235
 de variables normales, 237
 valor esperado, 236
 varianza, 235
- Combinación, 64
- Comparaciones múltiples, 410-411, 421, 435, 447
- Comparativo, diagrama de caja, 42
- Complemento de un evento, 54
- Componente de la varianza, 440
- Conceptual, población, 7
- Confusión, 466-467
- Conteo de celdas
 esperado, 609
 estimado esperado, 617, 628, 631
 observado, 608, 627
- Contraste, 427, 462
- Contraste de efecto, 462
- Corrección por continuidad, 164
- Cota de confianza, 289, 294
- Cota del error de estimación, 280
- Covarianza, 213-215
- Cuadrado latino, 455-456
- Cuadrados medios esperados, 435, 440, 445, 448
- Cuadrado medio, 403, 407, 510,
- Cuadrados mínimos. *Véase* Mínimos cuadrados
- Cuadrática, regresión, 554
- Cuarta dispersión, 40
- Cuartil, 31, 41
- Cuarto inferior, 40
- Cuarto superior, 40
- Cúbica, regresión, 554
- Curva característica de operación, 123, 698
- Curva de densidad, 142
- Curva de Gompertz, 553
- Datos de atributos, 683
- Datos en pares, 370-371, 642
- Datos, 1
 aleatorios, 276
 bivariados, 1
 censurados, 34, 258
 cualitativos (categóricos), 21
 de predicción, 295
 multivariados, 2, 22
 univariados, 1
- Deming, W. E., 7
- Desigualdad de Jensen, 197
- Desigualdad de Tchebicheff, 116
- Desviación aleatoria, 484
- Desviación estándar
 estimación puntual. *Véase* Estimación puntual
 intervalo de confianza. *Véase* Intervalo de confianza
 muestral, 36
 poblacional, 37
 prueba de hipótesis. *Véase* Prueba de hipótesis
- Desviaciones de la media, 35
- Determinación del tamaño muestral
- Determinación múltiple, coeficiente de, 571
 intervalo de confianza, 280, 288, 359
 prueba de hipótesis, 321, 325-326, 331, 384
- Diagrama comparativo de tallo y hojas, 23
- Diagrama de árbol, 67
- Diagrama de caja, 39-41
 comparativo, 42
- Diagrama de Pareto, 28
- Diagrama de puntos, 13
- Diagrama de tallo y hojas, 11-13
 comparativo, 23
- Diagrama de Venn, 55
- Diseño completo, 455
- Diseño de medidas repetidas, 437
- Diseño incompleto, 456
- Disjuntos por pares, 55
- Distribución beta, 180
- Distribución binomial negativa, 127-128
 estimación puntual, 260, 263
- Distribución binomial, 118
 aproximación a la, hipergeométrica, 127
 aproximación de Poisson a, 131
 aproximación normal a la, 164
 uso de tablas, 120
- Distribución
 de Bernoulli, 102, 233
 de Cauchy, 254
 de Erlang, 175
 de frecuencias, 15
 de Pareto, 146, 155
 de muestral, 220
- Distribución de Poisson, 130-133
 de probabilidad normal bivariada, 525
 aproximación a la distribución binomial,
 aproximación normal a, 235
 estimación puntual, 265
 intervalo de confianza, 291
 prueba de hipótesis, 348, 397, 620
 relación con la distribución exponencial, 172
 tabla, 131, 720-721
 de probabilidad conjunta, 199
 de probabilidades (*véanse* también las distribuciones
 individuales)
 beta, 180
 binomial, 119
 binomial negativa, 127-128
 Cauchy, 254
 condicional, 207
 conjunta continua, 200, 205
 conjunta discreta, 199, 205
 continua, 143

- de Bernoulli, 101
- de combinación lineal, 235-238
- de Pareto, 146, 155
- de Poisson, 130
- de rango estudentizado, 414
- de Rayleigh, 145
- de Erlang, 175
- de Weibull, 176
- del promedio muestral, 229-232
- del total muestral, 229-232
- discreta, 98
- exponencial desplazada, 270
- exponencial, 171
- F , 388
- familia, 101
- gamma, 169
- geométrica, 128
- hiperexponencial, 195
- hipergeométrica, 126
- ji cuadrada, 173
- lognormal, 178
- multinomial, 205
- normal, 155-166
- normal bivariada, 525
- normal estándar, 157
- simétrica, 151
- t , 292
- uniforme, 143
- valor extremo, 190, 194
- Distribución de valores extremos, 189-190, 194
- Distribución de Weibull, 176
 - estimación puntual, 266
 - gráfica de probabilidad, 190
- Distribución z , 157
- Distribución exponencial mezclada/, hiperexponencial, 195
- Distribución exponencial, 171
 - estimación puntual, 255, 264
 - gráfica de probabilidad, 182-183
 - intervalo de confianza, 280, 304
 - prueba de hipótesis, 349
 - relación con la distribución de Poisson, 172
- Distribución F , 308, 404, 408
 - tabla, 389, 718-724
- Distribución gamma, 169
 - estándar, 169
 - estimación puntual, 262
- Distribución geométrica, 128
- Distribución hipergeométrica, 125
 - aproximación binomial a, 127
 - multivariada, 211
- Distribución ji cuadrada, 173
 - tabla, 300, 727, 737-738
 - valor crítico, 300
- Distribución lognormal, 178
 - de un producto, 234
- Distribución multinomial, 205, 616
- Distribución normal, 155-166
 - aproximación a la binomial, 164
 - aproximación a la de Poisson, 235
 - aproximación a la gamma, 235
 - bivariada, 525
 - estándar, 157
 - estimación puntual, 253, 265
 - gráfica de probabilidad, 186, 625
 - intervalo de confianza, 294, 301
 - percentil, 158, 163
 - prueba basada en la gráfica de probabilidad, 625
 - prueba de hipótesis, 324
 - prueba ji cuadrada, 622
- Distribución normal estándar, 158
 - tabla, 157, 710-711, 722-723
- Distribución t , 292
 - tabla, 293, 713, 716-717, 725, 728, 729
- Distribución uniforme, 143
 - estimación puntual, 250, 252
 - intervalo de confianza, 305
- Ecuaciones normales, 491, 554, 568
- Efectos
 - aleatorios, 422, 435-440, 439, 447
 - fijos, 422
 - mixtos, 439, 447-449
 - principales, 444
- Eficiencia relativa asintótica, 645, 652, 664
- Eliminación hacia atrás, 594
- Empates, 643, 651
- Ensayo, 116
- Error aleatorio,
- Error cuadrático medio, 271
- Error esperado total de estimación normalizado, 592
- Error estándar, 255
- Error tipo I, 310
- Error tipo II, 310
 - Prueba F en ANOVA, 417-418
 - prueba libre de distribución, 644, 652
 - prueba t , 325-326, 366, 732
 - prueba z , 322, 332, 355, 383
- Errores en prueba de hipótesis
 - tipo I, 309
 - tipo II, 309
- Escala, parámetro de, 169, 176, 189
- Escala de densidad, 19
- Espacio muestral, 52
- Estadística, 1
 - descriptiva, 2, 4
 - inferencial, 3, 5
- Estadística, 219-220
- Estadístico de prueba, 308, 309
- Estandarización, 160-162
 - variables, 589

- Estimación de máxima verosimilitud, 252
 - y pruebas de bondad de ajuste, 616
- Estimación puntual
 - coeficiente de correlación, 524
 - desviación estándar, 251, 271
 - diferencia entre promedios, 351
 - diferencia entre proporciones, 380
 - distribución binomial negativa, 260, 263
 - distribución de Cauchy, 254
 - distribución de Poisson, 265
 - distribución de Rayleigh, 260
 - distribución de Weibull, 266
 - distribución exponencial, 254, 264
 - distribución gamma, 262
 - distribución lognormal, 259
 - distribución normal, 265
 - distribución simétrica, 251
 - distribución uniforme, 250, 252, 268
 - efectos de ANOVA, 433, 451, 452, 461-462
 - estimador de Hodges-Lehmann, 271
 - estimador M, 269
 - insesgada, 248
 - media, 251, 253
 - método de máxima verosimilitud, 263
 - método de los mínimos cuadrados, 490-491, 554-557, 568
 - método de los momentos, 261-263
 - parámetros de regresión, 554, 568
 - pendiente de la recta de regresión, 491
 - principio de invarianza, 267
 - proporción, 249
 - robusta, 254
 - tamaño de población, 268
 - técnica de respuesta aleatorizada, 260
 - varianza, 251
 - varianza, estimado agrupado, 260
 - varianza mínima, insesgada, 252
- Estimado de punto. *Véase* Estimado puntual
- Estimado, intervalo. *Véase* Intervalo de confianza
- Estimador consistente, 270
- Estimador de Hodges-Lehmann, 271
- Estimador de momentos, 262
- Estimador de punto. *Véase* Estimador puntual
- Estimador insesgado, 249
- Estimador insesgado con varianza mínima, 252
- Estimador M, 269
- Estimador puntual, 246
 - consistente, 270
 - error estándar estimado, 255
 - error estándar, 255
 - insesgado, 249
 - máxima verosimilitud, 263-266
 - método de momentos, 261-263
 - robusto, 254
 - sesgo, 249
 - varianza mínima, insesgado, 252
- Estimador sesgado, 249
- Estratificado, muestreo, 8
- Estudio
 - analítico, 7
 - enumerativo, 7
 - observacional retrospectivo, 354
 - observacional, 354
- Evento(s), 53-54
 - complemento, 54
 - compuesto, 53
 - dependiente, 84, 86
 - disjuntos, 55
 - exhaustivo, 79
 - independiente, 84
 - intersección, 54
 - mutuamente excluyentes, 55
 - simple, 53
 - unión, 54
- Eventos mutuamente excluyentes o disjuntos, 55
 - aleatorizado en bloques, 436, 661-662
 - binomial, 116
 - controlado aleatorizado, 355
 - de captura y recaptura, 268
 - de simulación, 224-227
 - doble ciego, 384
 - factorial, 461
 - multinomial, 205, 608
- Experimento, 52
- Exponencial, suavizamiento, 49
- Extrapolación, peligro de, 493
- Factor, 398
 - de corrección para población finita, 126
 - de corrección, 406
- Familia de distribuciones de probabilidad, 101
- Fijos, efectos, 422
- Frecuencia, 15
 - acumulada, 26, 27
 - relativa, 15
- Frecuencia relativa limitante, 59
- Frecuencia relativa y probabilidad, 58
- Función convexa, 196
- Función de densidad de probabilidad conjunta, 200, 205
- Función de densidad de probabilidad marginal, 202
- Función de densidad de probabilidad, 142
 - condicional, 208
 - conjunta, 201, 205
 - marginal, 202
- Función de densidad, probabilidad, 142, 200-204
- Función de distribución acumulada, 102, 147-148
- Función de distribución. *Véase* Función de distribución acumulada
- Función de masa, probabilidad, 99, 198-199

- Función de probabilidad de masa conjunta, 199, 205
 Función de probabilidad de masa, 99
 condicional, 207
 conjunta, 198, 204
 marginal, 200
 Función de tasa de fallas, 196
 Función de variables aleatorias
 distribución de, 196
 valor esperado de, 152, 212, 243
 varianza de, 114, 154, 157
 Función de verosimilitud, 264
 Función escalón, 103
 Función gamma, 169
 incompleta, 170, 172
 tabla de, incompleta, 170
 Función intrínsecamente lineal, 544
 Función logística, 549-550
 Función logit. Véase Función logística
- Galton, Francis, 499
 Grados de libertad
 ANOVA de un solo factor, 405, 420
 ANOVA multifactorial, 433
 distribución del recorrido estudentizado, 410
 distribución F, 388, 404
 distribución χ^2 cuadrada, 174
 distribución t , 292
 dos muestras, 362, 366
 muestra única, 38
 prueba de homogeneidad, 628
 prueba de independencia, 631
 pruebas de bondad de ajuste, 608, 614, 620, 622
 regresión, 495, 571
 Gráfica de control para promedios móviles
 exponencialmente ponderados, 704
 Gráfica de dispersión, 482
 Gráfica de probabilidad, 182-191
 Gráfica de serie de tiempo, 49
 Gráfica lineal, 99
 Gráficas de control, 667-668
 características de desempeño, 674-676
 CUSUM, 688-696
 datos de atributos, 683-687
 localización, 669-677
 reglas complementarias, 676
 robustas, 676-677
 variación, 678-682
 Gráficas de residuos, 538
 Gran media, 402, 431
 Gran total, 406
- Hipótesis, 307
 alternativa, 307
 compuesta, 616-627
 nula, 307
 simple, 616
 Hipótesis, prueba. Véase Prueba de hipótesis
 Hipotética, población, 7
 Histograma, 14-22
 bimodal, 21
 con datos continuos, 17
 de probabilidad, 100-103
 multimodal, 21
 para datos discretos, 15
 sesgo negativo, 21
 sesgo positivo, 21
 simétrico, 21
 unimodal, 21
 Homogeneidad, prueba de, 628-630
- Independencia por pares, 92
 Independencia, prueba de, 630-632
 Independiente, variable, 481
 Independientes, eventos, 54, 85-86, 92
 Independientes, variables aleatorias, 204
 Indicadora, variable, 566
 Inspección rectificadora, 702
 Interacción, 443, 565
 de dos factores, 443
 de tres factores, 451
 generalizada, 468
 Interpretación objetiva de la probabilidad, 59-60
 Intersección de eventos, 54
 Intervalo aleatorio, 276
 Intervalo de clase (clase), 17
 Intervalo de confianza con muestra grande, 286
 Intervalo de confianza de la suma de rangos
 de Wilcoxon, 656-657
 Intervalo de confianza de rangos con signo
 de Wilcoxon, 654
 Intervalo de confianza de signo, 664
 Intervalo de confianza de t , 293, 363, 369, 374, 415
 Intervalo de confianza de z , 277, 284, 287, 358
 Intervalo de confianza, 273
 Bootstrap, 281
 coeficiente de correlación, 529
 coeficiente de regresión, 558, 574
 combinación lineal de medias, 304, 414
 contraste, 427
 cota, 289
 desviación estándar, 301
 determinación de tamaño muestral
 diferencia entre medias, 358-359, 363, 657
 diferencia entre proporciones, 386
 diferencia media con datos pareados, 374, 656
 distribución de Poisson, 291, 397
 distribución exponencial, 280, 305
 distribución uniforme, 305
 libre de distribución,

- media de variable dependiente en regresión, 513,
- media, 276, 278, 284, 294, 656
- mediana, 304-305, 656, 664
- muestra grande, 286
- obtención de un, 280, 654
- ordenada al origen de la línea de regresión, 533
- pendiente de la recta de regresión, 505
- proporción, 287
- rangos con signo de Wilcoxon, 656
- relación de desviaciones estándar, 390
- relación de proporciones, 387
- relación de varianzas, 391
- simultáneo, 410, 427, 516
- suma de rangos de Wilcoxon, 656
- unilateral, 288
- varianza, 300-306
- Intervalo de pronóstico, 296, 517, 558, 583
- Intervalo de tolerancia, 297
- Intervalo
 - confianza. *Véase* Intervalo de confianza
- Intervalos de confianza de Scheffé, 427
- Intervalos de confianza simultáneos de Bonferroni, 516
- Intervalos de confianza simultáneos
 - ANOVA, 410, 427
 - regresión, 516
- K-arreglo, 68
- Ley de la probabilidad total, 79
- Leyes de DeMorgan, 57
- Límites de control, 667-668
 - recálculo, 674
- Longitud de corrida, promedio, 675
- Marco de muestreo, 8
- Marco muestral, 7
- Mascarilla en V, 688-691
- Media recortada, 31
- Media réplica, 469
- Media(s)
 - distribución de la, muestral, 229-234
 - estimación puntual. *Véase* Estimación puntual gran, 402, 431
 - intervalo de confianza. *Véase* Intervalo de confianza muestral, 27
 - poblacional, 29
 - prueba de hipótesis. *Véase* Prueba de hipótesis recortada, 31
 - variable aleatoria continua. *Véase* Valor esperado variable aleatoria discreta. *Véase* Valor esperado
- Mediana
 - distribución continua, 151
 - estimación puntual. *Véase* Estimación puntual
 - intervalo de confianza. *Véase* Intervalo de confianza muestral, 29
 - poblacional, 30
 - prueba de hipótesis. *Véase* Prueba de hipótesis
- Medidas resistentes, 39
- Método de comparaciones múltiples de Tukey, 410-411, 421, 435, 442,
- Método de Taguchi, 667
- Método T. *Véase* Método de comparaciones múltiples de Tukey
- Métodos libres de distribución, 649
- Métodos no paramétricos. *Véase* Métodos libres de distribución
- Mínimos cuadrados ponderados, 540
- Mínimos cuadrados, principio de, 490, 554, 568
- MINITAB, 4
- Mixtos, efectos, 439, 447-449
- Moda, 44, 137, 194
- Modelo
 - aditivo, 432
 - cuadrático completo, 565
 - de regresión intrínsecamente lineal, 544
 - de regresión múltiple de primer orden, 564-566
 - de regresión múltiple de segundo orden, 565
 - de segundo orden completo, 565
 - probabilístico, 484, 544, 553, 564
 - probabilístico lineal, 484-487
- Momento
 - muestral, 261
 - población, 261
- Momentos, método de, 261
- Muestra, 3
 - aleatoria simple, 8, 220
 - conveniencia, 8
 - estratificada, 8
- Muestreo de aceptación, 697-702
 - planes de muestreo doble, 700-702
 - planes de muestreo simple, 697-700
- Multicolinealidad, 598
- Mutuamente independientes, 86
- Nivel
 - aceptable de calidad, 699
 - de confianza, 273, 277, 279-280
 - de significancia, 314, 319
 - observado de significancia, 337
- Niveles, 399
- Nomograma de Kemp, 695-696
- Notación factorial, 69
- Observación influyente, 540, 595, 597
- Orden estándar, 463
- Par de alias, 470
- Parámetro
 - dependiente en la regresión, 481
 - distribución de probabilidad, 101-102

- escala, 169, 176, 189
 forma, 190
 localización, 189
 no centralidad, 418, 426
 Pares en bloques, 376
 Pares ordenados, 66-67
 Percentil
 - distribución continua, 150
 - distribución normal, 158, 163
 - muestral, 31, 183
 Permutación, 68-69
 Población, 2
 - conceptual, 7
 - hipotética, 7
 Ponderados, mínimos cuadrados, 540
 Porcentaje de recorte, 31
 Porcentaje de tolerancia de defectos en el lote, 699
 Potencia de la prueba F en ANOVA, 418
 Principales, efectos, 444
 Principio de invarianza, 268
 Principio del cociente de verosimilitudes, 345
 Probabilidad condicional, 75
 - distribución, 207-208
 Probabilidad subjetiva, 60
 Probabilidad total, ley de, 79
 Probabilidad, 6, 5
 - anterior o inicial, 79
 - axiomas, 57
 - histograma, 100
 - interpretación, 58-60
 - posterior, 79
 - propiedad de intersección, 74-75
 - propiedad de unión, 61
 - propiedad del complemento, 60
 - regla de la multiplicación, 76-77
 Probabilidad, distribución. *Véase* Distribución de probabilidad
 Problema del aniversario, 91
 Procedimiento de prueba, 307-309
 Procedimientos CUSUM, 688-696
 Procedimientos de suma acumulada. *Véase* Procedimientos CUSUM
 Procedimientos t con agrupamientos, 366, 369-370
 Proceso de nacimiento puro, 271
 Proceso de Poisson, 132-133, 172
 - no homogéneo, 138
 Proceso, 7
 Promedio del número total inspeccionado, 702
 Promedio. *Véase* Media
 Promedio, longitud de corrida, 675
 Propiedad de carencia de memoria, 325-327, 332
 Proporción, proporciones
 - de confianza
 - estimación puntual. *Véase* Estimación puntual
 - intervalo de confianza. *Véase* Intervalo muestral, 33
 - poblacional, 33
 - prueba de hipótesis. *Véase* Prueba de hipótesis
 Prueba
 - bilateral. *Véase* Prueba de dos colas
 - de cola inferior, 311, 318
 - de cola superior, 310, 318
 - de dos colas, 319
 - de falta de ajuste, 543
 - de Fisher-Irwin, 386
 - de grupo, 136
 - de hipótesis con muestra grande, 330
 - de hipótesis, 307
 - ANOVA con dos factores, 435, 443-444, 451
 - ANOVA con tres factores, 451-455, 459
 - Ansari-Bradley, 665
 - bondad de ajuste, 609
 - coeficiente de correlación, 523-528
 - coeficiente de regresión, 559, 574
 - cola inferior, 311, 318
 - cola superior, 310, 318
 - completa, 576
 - cuadrado latino, 457
 - desviación estándar, 349
 - determinación de tamaño de muestra, 320-322,
 - diferencia entre promedios, 351, 353, 363, 649
 - diferencia entre proporciones, 382
 - diferencia media con datos pareados, 372
 - distribución de Poisson, 348, 397, 620
 - distribución exponencial, 349
 - distribución normal, 622, 624
 - dos colas, 318
 - e intervalos de confianza, 653
 - errores, 309
 - estadístico de prueba, 309
 - falta de ajuste en regresión, 543
 - homogeneidad de varias poblaciones, 628-630
 - igualdad de pendientes, 532
 - independencia de factores categóricos, 631
 - libre de distribución, 641, 649, 659, 661
 - media, 320, 324, 641
 - media de variable dependiente en regresión, 516
 - mediana, 664
 - modelo reducido en comparación con modelo de muestra grande, 330
 - nivel de significancia, 314
 - pasos, 319-320
 - pendiente de la recta de regresión, 508
 - probabilidades de error tipo II, 321, 327
 - procedimiento de prueba, 308-309
 - proporción, 331-338
 - prueba de cociente de verosimilitudes, 345
 - prueba de Fisher-Irwin, 386
 - prueba de Friedman, 661
 - prueba de Kruskal-Wallis, 659-661

- prueba de McNemar, 387, 396
- prueba de normalidad con gráfica de probabilidad, 624
- prueba de rangos con signo de Wilcoxon, 641, 645
- prueba de suma de rangos de Wilcoxon, 647, 649, 651
- prueba del signo, 664
- prueba F en ANOVA 405, 420, 423
- región de rechazo, 308-309
- relación de varianzas, 389
- Siegel-Tukey, 664
- tendencia, 647
- utilidad del modelo, 508, 572
- valor P , 337-338
- varianza, 348
- Prueba de Kruskal-Wallis, 659-661
- Prueba de Mann-Whitney, 647
- Prueba de McNemar, 387, 396
- Prueba de nivel α , 314
- Prueba de rangos con signo de Wilcoxon, 641, 644
- Prueba de suma de rangos de Wilcoxon, 649, 651
- Prueba de una cola. Véase Prueba de cola superior;
- Prueba de cola inferior
- Prueba de utilidad de modelo
 - regresión lineal simple, 508
 - regresión múltiple, 572
- Prueba del signo, 664
- Prueba F
 - ANOVA, 405, 434, 446, 449, 451, 454, 459-460, 466-467
 - igualdad de dos varianzas, 389
 - regresión, 509, 572, 577
- Prueba χ^2 cuadrada de bondad de ajuste, 608-624
- Prueba t , 324, 363, 370, 372, 376
- Prueba z , 318, 322, 352, 356-357, 383
- Pruebas de bondad de ajuste, 608-614
- Puntos, diagrama de, 14
- Rango estudentizado, distribución de, 410
 - tabla, 410
- Rango intercuartil, 676
- Rangos, 638, 640-641, 648
- Rangos con signo, 639
- Rayleigh, distribución de, 145, 260
- Razón de momios, 550
- Recorrido, 35
- Recta de mínimos cuadrados, 490
- Recta verdadera de regresión, 484
- Región de rechazo, 309
 - cola inferior, 311
 - cola superior, 310
 - dos colas, 318
- Regla de multiplicación para calcular probabilidades, 76-79
- Regla del producto
 - k-arreglos, 67
 - pares ordenados, 66
- Regla empírica, 162
- Regresión
 - con función potencia, 544
- Regresión MAD, 541
- Regresión múltiple, 564-598
 - ecuación del modelo, 564
 - estandarización de las variables, 589
 - estimación puntual, 570
 - intervalo de confianza, 574
 - intervalo de predicción, 574
 - modelos, 564-568
 - multicolinealidad, 598
 - observación influyente, 595-599
 - prueba de hipótesis, 576
 - prueba de utilidad del modelo, 572
 - selección de variables, 591-595
 - transformaciones, 588
- Regresión polinomial, 553-560
 - centrado de valores de x , 559
 - estimación puntual, 554
 - intervalo de confianza, 558
 - intervalo de pronóstico, 558
 - modelo, 553
 - prueba de hipótesis, 558
 - variable independiente estandarizada, 563
- Regresión por pasos, 594
- Regresión robusta, 541
- Regresión, 480-606
 - adecuación del modelo, 536-541
 - análisis de residuos, 536-541
 - cuadrática, 554
 - cúbica, 554
 - efecto, 500
 - exponencial, 544
 - función, 552
 - intrínsecamente lineal, 544
 - lineal, 484, 544-553
 - lineal simple, 484
 - logística, 550
 - multicolinealidad, 598
 - múltiple, 564-572
 - no lineal, 543
 - observación influyente, 539-540
 - origen de la terminología, 499
 - polinomial, 553-560
 - por el origen, 503
 - robusta, 541
 - selección de variable, 591-595
 - suma de cuadrados, 499
 - transformaciones, 544-545, 588
 - y ANOVA, 509-510
- Relación determinista, 480
- Relación lineal, medida de, 215

- Réplica fraccional, 469
- Réplica, cuarto de, 470
- Residuo, 494, 536-537, 570
 - estandarizado, 537, 579
- Respuesta aleatorizada, 260
- Restricción de muestreo, 701
- Resultados con probabilidades iguales, 63
- Ruta poblacional de regresión, 484
- Ryan-Joiner, prueba de normalidad, 624
- SAS, 4
- Selección
 - de variables, 591-595
 - hacia adelante, 595
- Serie de tiempo, 49
- Sesgo, 249
- Significado (significancia) estadístico, 344
- Significado práctico, 344
- Significancia
 - estadística, 344
 - práctica, 344
- Significativo, 338
- Simetría en conjunto de datos, 49
- Simétrica, distribución, 151
- Simétrico negativo, 21
- Simétrico, histograma, 21
- Sistema de K de n , 135
- S-PLUS, 4
- Suavizamiento exponencial, 49
- Subrayado en comparaciones múltiples, 411
- Suma de cuadrados de interacción, 445, 453
- Suma de cuadrados de residuos, 495
- Suma de cuadrados de tratamiento, 406, 419
- Suma de cuadrados del error, 406, 434, 445, 495, 570
- Suma de cuadrados
 - error. *Véase* Suma de cuadrados del error
 - interacción. *Véase* Suma de cuadrados de interacción
 - total. *Véase* Suma total de cuadrados
 - tratamiento. *Véase* Suma de cuadrados
- Tabla
 - ANOVA, 407
 - de contingencias, 628
 - de distribución t , 293
 - de probabilidad conjunta, 199
 - z , 157, 710-711, 722-723
- Tallos repetidos, 23
- Tasa de error por experimento, 413
- Técnica de Yates, 463
- Técnicas de conteo, 66-71
- Teorema
 - de Bayes, 80
 - del binomio, 119
 - del límite central, 231
- Total, muestral, 229
- Total, suma de cuadrados
 - ANOVA, 406, 421, 434, 445, 452, 497
 - regresión, 497
- Transformación de Fisher, 527
- Transformación para estabilización de varianza, 422
- Transformaciones
 - de datos, 25
 - en ANOVA, 422, 426
 - en gráficas de control, 686-687
 - en regresión, 544-545, 598
- Tratamiento, 429
- Unión de eventos, 54
- Valor ajustado, 494, 570
- Valor atípico, 12, 41
 - extremo, 41
 - moderado, 41
- Valor crítico de tolerancia, 297, 714
- Valor crítico
 - distribución de rango estudentizado, 410
 - F , 388
 - ji cuadrada, 300
 - t , 293
 - z , 159-160
- Valor esperado
 - combinación lineal, 236
 - de una diferencia, 237
 - función de variable aleatoria, 152, 212, 243
 - media muestral, 229
 - reglas, 111-112
 - total muestral, 229, 242
 - variable aleatoria continua, 152
 - variable aleatoria discreta, 108
- Valor nulo, 317
- Valor P , 337-338
 - prueba F , 390
 - prueba ji cuadrada, 612
 - prueba t , 340
 - prueba z , 338
- Valor probable. *Véase* Valor P .
- Valor promedio, 108
- Valor pronosticado, 494, 570
- Variable(s) aleatoria(s) continua(s), 96-97, 141-145
 - distribución de probabilidades, 142
 - función de distribución acumulada, 147
 - valor esperado, 152
 - varianza, 153
- Variable(s) aleatoria(s) discreta(s), 97
 - distribución de probabilidades, 99
 - función de distribución acumulada, 102
 - valor esperado, 108
 - varianza, 108

Variable(s) aleatoria(s), 94

- binomial, 118
- binomial negativa, 127
- continua, 97, 144
- de Bernoulli, 96
- dependiente, 204
- desviación estándar, 113
- discreta, 97
- geométrica, 128
- hipergeométrica, 124
- independiente, 204
- no correlacionadas, 216
- normal estándar, 157
- valor esperado, 108, 152
- valor medio, 108
- varianza, 112

Variable,

- aleatoria, 94-97
- continua, 15
- dependiente, 481
- discreta, 15

- explicativa, 481
- ficticia, 566
- independiente, 481
- predictora, 481
- respuesta, 481

Variación, coeficiente de, 47

Varianza(s)

- combinación lineal, 235
- de una diferencia, 237
- estimación puntual. Véase Estimación puntual
- estimador agrupado, intervalo de confianza. Véase Intervalo de confianza
- media muestral, 229
- muestral, 35
- poblacional, 37
- prueba de hipótesis. Véase Prueba de hipótesis
- reglas, 114-115
- total muestral, 229
- variable aleatoria continua, 153