

## ÍNDICE

PROLOGO .....	XI
CAPÍTULO I	
I. 1. Introducción .....	1
I. 2. Objeto de la teoría de errores .....	3
I. 3. Concepto de probabilidad	
A. Los colectivos de von Mises .....	7
B. Consideraciones complementarias sobre la noción de probabilidad .....	12
CAPÍTULO II	
II. 1. Funciones de distribución .....	16
II. 2. Distribución de Bernoulli .....	20
II. 3. Principales tipos de promedios estadísticos .....	25
II. 4. Momentos de una distribución .....	30
II. 5. Momentos sucesivos de la distribución binomial .....	35
II. 6. Teorema de Tshebysheff .....	37
II. 7. Teorema de Bernoulli .....	39
II. 8. Distribución de Poisson .....	42
II. 9. Función característica	
A. Función característica de la distribución binomial ..	49
B. Función característica de la distribución de Poisson ..	50
II. 10. Distribución normal o de Gauss .....	51
II. 11. Índices de dispersión .....	57
II. 12. Algunas de las principales características de la curva de Gauss .....	61
CAPÍTULO III	
III. 1. Teoría de errores .....	66
III. 2. Teorema de Bayes .....	72
A. Algunas aplicaciones del teorema de Bayes .....	74
B. El teorema de Bayes y la teoría de errores .....	78
C. El teorema de Bayes y la comprobación de hipótesis científicas .....	79
III. 3. Demostración de Gauss de la curva de distribución de los errores accidentales .....	81
III. 4. Deducción del postulado de Gauss de la media aritmética a partir de otros axiomas más simples .....	85

	Indice
V. 6. Ajuste de curvas.....	284
A. Linealización de algunas relaciones funcionales.....	285
B. Ajuste por polinomios.....	292
C. Ajuste mediante curvas conocidas.....	296
D. Otros métodos .....	301
E. Medida del ajuste.....	309
V. 7. Método de los mínimos cuadrados.....	312
 APENDICE .....	323
 TABLA 1	
Valores de la función de distribución normal.....	323
 TABLA 2	
Valores de la función de probabilidad acumulada.....	324
 TABLA 3	
Criterio de Chauvenet.....	325
 TABLA 4	
Distribución $\chi^2$ .....	326
 TABLA 5	
Distribución t de Student .....	327
 TABLA 6	
Distribución F de Snedecor .....	329
 ÍNDICE ALFABÉTICO.....	332
 ÍNDICE DE AUTORES.....	336
 BIBLIOGRAFÍA.....	337

## Teoría de errores de medición

III. 5. Algunos casos en que no se cumple el postulado de Gauss de la media aritmética .....	88
III. 6. Determinación de los parámetros característicos de una curva de Gauss por medio de un número finito de mediciones.....	91
III. 7. Distintas apreciaciones estadísticas de los errores.....	106
III. 8. Ley de reproducción de la ley de Gauss .....	113
Consecuencias de la ley de reproducción de Gauss.....	116
III. 9. Error cuadrático de la media .....	123
III. 10. Relación entre la dispersión de los residuos y la de los errores.....	125
III. 11. Criterios para desechar observaciones. Diferencia entre errores y equivocaciones.....	131
III. 12. Peso de las medidas .....	142
III. 13. Error probable de la desviación standard.....	149
III. 14. Varianza del promedio y de la varianza .....	153
III. 15. Proyecto de experiencias de medidas físicas.....	160

## CAPÍTULO IV

IV. 1. Representación geométrica de una muestra de $n$ medidas.	173
IV. 2. Verificabilidad de las hipótesis estadísticas .....	176
IV. 3. Distribución $\chi^2$ y algunas aplicaciones a la teoría de errores.....	188
Aplicaciones del criterio $\chi^2$ .....	199
IV. 4. Criterios de comparación de valores promedios.....	205
A. Criterio que se infiere de la ley normal.....	206
B. Distribución $t$ de Student y su aplicación a la teoría de errores .....	209
IV. 5. Distribución F de Snedecor y su aplicación a la teoría de errores.....	216
A. Comparación de desviaciones standard.....	223
B. Verificación estadística del valor medio.....	225
IV. 6. Distribución del rango y su aplicación a la teoría de errores.....	226

## CAPÍTULO V

V. 1. Correlación de variables .....	231
V. 2. Coeficiente de correlación.....	237
A. Correlación estadística entre $Z_1$ y $Z_2$ .....	241
B. Mediciones indirectas con variables correlacionadas estadísticamente.....	249
V. 3. Distribución normal bivariante.....	253
V. 4. Prueba de hipótesis referente al coeficiente de correlación.....	260
V. 5. Correlación funcional entre $Z_1$ y $Z_2$ .....	266
A. Caso F I: error en una variable.....	267
B. Caso F II: error en ambas variables .....	280