

Erratas del libro  
 “MÉTODOS MATEMÁTICOS AVANZADOS PARA CIENTÍFICOS E INGENIEROS”  
 (Versión junio 2007)

1. En la ecuación del ejercicio 1.8, pág. 19, el término de la izquierda es  $\operatorname{Re} [f^*(x)g(x)]$ .
2. En pág. 49, debajo de la ecuación (1.146) debería decir “si y sólo si el wronskiano  $W$  de  $y_1(x)$  e  $y_2(x)$  es no nulo”.
3. En (1.55), pág. 19, falta un signo negativo delante de  $\lambda_n$ .
4. En pág. 21, debajo del ejercicio 1.9, hay que insertar un signo negativo delante de  $\lambda$ .
5. En la pág. 28, debajo de (1.77) y también encima de la penúltima fórmula, dice  $y(x) = 0$  y debería decir  $y(0) = 0$ .
6. En la pág. 32, ejercicio 1.12, la función peso deber ser  $r(x) = e^{-2x}$  en vez de  $r(x) = e^x$ .
7. En la pág. 52, ejercicio 1.5, cambiar “La solución  $y_1(x) = A_1 + B_1x$  de (1.162)” por “La solución  $y_1(x) = A_1 + B_1x$  de la ecuación homogénea”, y también cambiar “La solución  $y_2(x) = A_2 + B_2x$  de (1.162)” por “La solución  $y_2(x) = A_2 + B_2x$  de la ecuación homogénea”.
8. En la pág. 59 suprimir el texto “(véase el teorema 7.5 en la página 406)”.
9. En la pág. 73, ecuación (2.2), el sumatorio comienza en  $m = 0$ .
10. En la pag. 83, en la ecuación que está debajo de (2.33), debe incluirse un coeficiente genérico delante de  $x^{2l-2[l/2]-2}$ .
11. En la pag. 91, el desarrollo en potencias de  $\ln(1 \pm t)$  es  $\pm t - \frac{t^2}{2} \pm \frac{t^3}{3} - \dots$ . Nótese que  $t$  está elevado al cubo en el último sumando.
12. En la pag. 92, el límite superior del sumatorio de la fórmula central es  $2n$  en vez de  $\infty$ .
13. En la pag. 102, encima de la segunda ecuación, hay que cambiar  $j \rightarrow j + m$  por  $j \rightarrow j - m$ .
14. En la pag. 110, en la primera línea dice “polinomios de”. Debería decir “funciones asociadas de”.
15. En la primera expresión de  $J_{-n}$  en la pág. 128 hay que poner  $n$  en vez de  $\nu$ .
16. En la pág. 136, encima de la ecuación (2.206), aparece  $f(\nu - m, , x)$ . Sobra una de las comas.
17. En la tercera línea de la pág. 156 la expresión correcta es  $A = 1, C = -1/c^2, B = D = E = F = G = 0$ .
18. En la pág. 158, dos líneas por debajo de (3.12), se escribe “EDP *lineal*”, en la pág. 159, en la primera línea, se dice “(por ser ésta lineal)”, y en la pág. 160, tres líneas por encima de (3.19) se dice “EDP lineal”. Añádase “y homogénea” después de la palabra “lineal” en todos estos casos.
19. En las págs. 87, 307 y 308 se emplea alguno de estos términos: “linear”, “linearización”, “linearizar”, “linearizado”. Hay que cambiarlos por “lineal”, “linealización”, “linealizar”, “linealizado”.
20. En la última fórmula de la pág. 421 sobra un el signo negativo. La expresión correcta es  $v = e^{x\phi(t)}/x$ .
21. En la primera fórmula de la pág. 435 falta un factor  $x$  en el exponente. El integrando ha de ser  $\exp [x\phi^{(p)}(c)(t - c)^p/p!]$ .
22. En la pág. 448, tercera fórmula contando desde abajo, la integral que proporciona el valor de  $J(\alpha)$  debe ir de  $\infty$  a 0. La expresión correcta es  $J(\alpha) = -\int_{\infty}^0 \exp[i\frac{\alpha}{n!}\psi^{(n)}(a)ir^n] \exp[i\frac{\pi}{2n}]$
23. En la pág. 451, en la segunda línea por encima de (7.88), cambiar  $\psi(x)$  por  $\psi(z)$ .
24. La solución completa del problema 1.7(a) es:  $\lambda_0 = -(\gamma_0/a)^2$  con  $\gamma_0 = \ln [(\gamma_0 + 1)/(\gamma_0 - 1)]$  (su valor aproximado es  $\gamma_0 \simeq 1,5434$ );  $\lambda_n = (\gamma_n/a)^2$  con  $(1 - \gamma_n^2)/(2\gamma_n) = \cotan\gamma_n, n = 1, 2, \dots$   
 $\psi_0(x) = \exp(\gamma_0x/a) + \exp[\gamma_0(1 - x/a)]$ ;  $\psi_n(x) = \operatorname{sen} \sqrt{\lambda_n}x - a\sqrt{\lambda_n} \cos \sqrt{\lambda_n}x, n = 1, 2, \dots$  [Detectado por Luis Cortés].
25. En la solución del problema 1.9 falta el autovalor  $\lambda_0 = 0$  y la autofunción  $\psi_0(x) = 1$ . [Detectado por Luis Cortés].