

Última actualización: Agosto 5 del 2010

Este documento presenta las correcciones a la primera edición y a la primera reimpresión del texto *Raúl Gómez Marín y Andrés Sicard Ramírez. Informática teórica: elementos propedeúticos. Medellín: Fondo editorial Universidad EAFIT*. Una versión electrónica del texto se encuentra disponible en [www1.eafit.edu.co/asicard](http://www1.eafit.edu.co/asicard).

Cualquier inquietud, sugerencia o corrección adicional, favor enviarla a : Andrés Sicard Ramírez, email: [asicard@eafit.edu.co](mailto:asicard@eafit.edu.co).

## 1. Correcciones primera reimpresión (enero 2002) y primera edición (marzo 2001)

Pág. 43. Tabla 1.19:

EA	SL	SE	M	ES	Explicación
$q_i$	$e$	$e$	$N$	$q_{i+1}$	Expansión m-función $PE(S, \beta)$
$q_i$	$No e$	$No e$	$L$	$q_i$	
$q_i$	$\square$	$\square$	$L$	$q_i$	
$q_{i+1}$	$C$	$C$	$R$	$q_{i+2}$	
$q_{i+1}$	$\square$	$\beta$	$N$	$S$	
$q_{i+2}$	$C$	$C$	$R$	$q_{i+1}$	
$q_{i+2}$	$\square$	$\square$	$R$	$q_{i+1}$	

Pág. 54. Ejercicio 1.9 (3): símbolos

Pág. 62. Final de la página: La función  $sg$  es FPR, porque:

$$\begin{aligned} sg(x) &= 1 \div \overline{sg}(x) \\ &= f_1 \div \overline{sg}(x) \\ &= S(Z(x)) \div \overline{sg}(x). \end{aligned}$$

Pág. 65. 3.º paso demostración teorema 2.4:  $f(\vec{x}) = g_k(\vec{x})\overline{sg}(C_{P_k}(\vec{x}))$

Pág. 74. Ejemplo 2.15: ya que  $f(n) = |d(n) - S(S(Z(n)))|$

Pág. 78. Tma. 2.9, 6.º paso: pág. 76

Pág. 81. 3.º línea demostración lema 2.5: computar la función  $g(h_1(x_1, x_2, \dots, x_n), \dots, h_m(x_1, x_2, \dots, x_n))$

Pág. 82. 3.º paso demostración lema 2.5:  $\overrightarrow{h_1(x_1, x_2, \dots, x_n)} \square \overrightarrow{h_2(x_1, x_2, \dots, x_n)}$

Pág. 82. 4.º paso demostración lema 2.5:  $\overrightarrow{h_1(x_1, x_2, \dots, x_n)} \square \overrightarrow{h_2(x_1, x_2, \dots, x_n)} \square \dots$

Págs. 88-91. Ejemplo 2.24: Cambiar  $\rho(2, 1)$  por  $p(2, 1)$

Pág. 89. Tabla 2.2, 10.ª fila: 

$i_4$	$\square$	$\square$	$\square$	$\square$	$q_4$	$\square$	0	$0_2 = 0$
-------	-----------	-----------	-----------	-----------	-------	-----------	---	-----------

Pág. 95. 9.ª línea de las notas bibliográficas: [7] y

Pág. 97. Def. 3.2: un alfabeto

Pág. 103. Def. 3.13: Un sistema

Pág. 107. 1.º línea sec. 3.3.3:  $A \in \mathbf{N} \cup \{\mathbf{I}\}$

Pág. 108. Tabla 3.1, última celda: reemplazar ‘izquierda’ por ‘derecha’

Pág. 112. Ejemplo 3.30:

$$\begin{aligned} \mathbf{I} &\rightarrow \mathbf{PROP} \\ \mathbf{PROP} &\rightarrow \text{if } \mathbf{EXP} \text{ then } \mathbf{PROP} \\ \mathbf{PROP} &\rightarrow \text{if } \mathbf{EXP} \text{ then } \mathbf{PROP} \text{ else } \mathbf{PROP} \\ \mathbf{PROP} &\rightarrow \mathbf{OTRA} \\ \mathbf{PROP} &\rightarrow p_1 \mid p_2 \\ \mathbf{EXP} &\rightarrow e_1 \mid e_2 \\ \mathbf{OTRA} &\rightarrow \mathbf{PROP} \end{aligned}$$

Pág. 113. Reemplazar la gramática por

$$\begin{aligned} I &\rightarrow PROP \\ PROP &\rightarrow IF \\ PROP &\rightarrow IFE \\ IFE &\rightarrow \text{if } EXP \text{ then } IFE \text{ else } IFE \\ IFE &\rightarrow OTRA \\ IF &\rightarrow \text{if } EXP \text{ then } PROP \\ IF &\rightarrow \text{if } EXP \text{ then } IFE \text{ else } IFE \\ EXP &\rightarrow e_1 \mid e_2 \\ OTRA &\rightarrow p_1 \mid p_2 \end{aligned}$$

Pág. 113. Antes de la def. 3.20:  $\alpha \equiv \text{if } e_1 \text{ then if } e_2 \text{ then } p_1 \text{ else } p_2$

Pág. 113. Ejemplo 3.31: un lenguaje

Pág. 115. Demostración tma 3.4:

$$l(\alpha A \beta) = l(\alpha) + l(A) + l(\beta);$$

Pág. 122. Ej. 3.3: Reemplazar  $l(x) = 36$  por  $l(\alpha^4) = 36$

Págs. 123, 124, 125, 126 y 127. Ej. 3.8, 3.11, 3.16 y 3.18: Reemplazar  $\Sigma$  por  $I$

Pág. 125. Ej. 3.11: Adicionar  $I \rightarrow S$  a  $\mathcal{G}_3$

Pág. 125. Ej. 3.13: Comenzar la derivación por  $I \rightarrow S \dots$

Pág. 125. Ej. 3.13: Cambiar la gramática por

$$\begin{aligned} I &\rightarrow S \\ S &\rightarrow SbS \mid ScS \mid a \end{aligned}$$

Pág. 125. Ej. 3.16: Cambiar la gramática  $\mathcal{G}_1$  por

$$\begin{aligned} I &\rightarrow B \\ B &\rightarrow bB \\ B &\rightarrow b \\ B &\rightarrow aA \\ A &\rightarrow aB \\ A &\rightarrow bA \\ A &\rightarrow a \end{aligned}$$

Pág. 126. Ej. 3.16: Cambiar la gramática  $\mathcal{G}_5$  por

$$\begin{aligned} I &\rightarrow C \\ C &\rightarrow AAC \\ AA &\rightarrow B \\ B &\rightarrow bB \\ A &\rightarrow a \end{aligned}$$

Pág. 128. Ej. 3.20: Adicionar  $I \rightarrow S$

Pág. 138. Ejemplo 4.8: Reemplazar 'q' por 'k' en la función  $\delta$

Pág. 138. Def. 4.13, 2.º paso:  $0 < i \leq n$

Pág. 139. Ejemplo 4.9:  $\{a^n b^m; n, m \geq 1\}$

Pág. 139. Último párrafo: digamos  $\mathcal{L} \subseteq \Sigma^*$

Pág. 142. 2.º paso demostración tma 4.2:  $k'_0 = \{k_0\}$

Pág. 142. 4.º paso demostración tma 4.2:

$$\delta'(X, e) = \begin{cases} \emptyset & \text{sii } X = \emptyset, \\ \bigcup_{k \in X} \{\delta(k, e)\} & \text{sii } X \neq \emptyset. \end{cases}$$

Págs. 195-197: El problema del isomorfismo de grafos no es un problema  $NP$ -completo (es un problema  $NPI$ ). Por lo tanto el tma 6.22 es falso.

Pág. 202. Referencia [20]: Johnsonbaugh.

## 2. Correcciones primera edición (marzo 2001)

Pág. 32. Def. 1.5: los símbolos  $P$  y  $Q$

Pág. 61. Literal 4:  $f(0) = 0! = 1 = S(0)$

Pág 65. Tma 2.4: ... son  $m$  funciones ... son  $m$  predicados ...

Pág. 97. 1.º párrafo: remover 'finitos'

Pág. 100. Def. 3.9:  $\alpha \equiv a_1 a_2 \dots a_{n-1} a_n$

Pág. 110. Fig. 3.2: En la rama que finaliza en 3, eliminar el nodo  $E$  entre los nodos  $E$  y  $D$

Pág. 135. Fig. 4.7: Renombrar el nodo superior derecho por  $N^1/1$

Pág. 136. Fig. 4.8, label: Autómata como generador

Pág. 136. Fig. 4.9, label: Autómata como reconocedor

Pág. 140. Fig. 4.12, label: ...  $\mathcal{L} = \{1(01)^n; n \geq 0\}$

Págs. 140 y 141. Ejemplo 4.11, literales 2, 4, 6 y 10: reemplazar  $\delta$  por  $\delta^*$ .

Pág. 142. Ejemplo 4.13:  $\delta(k_1, b) = \{k_1\}$ ,  $\delta(k_1, b) = \emptyset$

Págs. 144 y 145. Figs. 4.15 y 4.16: Adicionar una arco entre  $k_1$  y  $k_2$  etiquetado con  $b$

Pág. 146. 1.º párrafo, última línea:  $a_i \in \Sigma$

Pág. 146. Ejemplo 4.15:  $f_a(k_2) = k_1$

Pág. 153. 2.ª línea:  $\delta: \Gamma \times \Sigma \rightarrow \Gamma$

Pág 162. Ejemplo 5.1, literal 7:

$$\begin{aligned} \delta(q_0, dcdc, B) &= \delta(q_1, cdc, BB) \\ &= \dots \\ &= \delta(q_1, c, BB) \\ &= \dots \\ &= \dots \\ &= (q_2, \varepsilon). \end{aligned}$$

Pág. 163. Ejemplo 5.2, literal 1:

$$\begin{aligned} (q_0, d, B) &\vdash_1 \dots \\ &\vdash_1 \dots \\ &\vdash_1 (q_2, \varepsilon, BB) \\ &\vdash_1 (q_2, \varepsilon, B) \\ &\vdash_1 (q_2, \varepsilon, \varepsilon), \end{aligned}$$

Pág. 163. Ejemplo 5.2, literal 3:

$$\begin{aligned} (q_0, dc, B) &\vdash_1 \dots \\ &\vdash_1 \dots \\ &\vdash_1 (q_2, \varepsilon, B) \\ &\vdash_1 (q_2, \varepsilon, \varepsilon). \end{aligned}$$

Pág. 163. Ejemplo 5.2, literal 5(a): Remover el subíndice de  $\vdash_1$

Pág. 163. Ejemplo 5.2, literal 5(b):

$$\begin{aligned}(q_0, dd, B) &\vdash_1 \dots \\ &\vdash_1 \dots \\ &\vdash_1 \dots \\ &\vdash_1 (q_2, \varepsilon, BBB) \\ &\vdash_1 (q_2, \varepsilon, BB) \\ &\vdash_1 (q_2, \varepsilon, B) \\ &\vdash_1 (q_2, \varepsilon, \varepsilon).\end{aligned}$$

Pág. 164. Ejemplo 5.3:  $A = \{q_1\}$

Pág. 165. Teorema 5.1, 12.<sup>a</sup> línea de la demostración:  $\Gamma = N \cup T \cup I$

Pág. 166. Ejemplo 5.4:  $\mathbf{P} = \{\mathbf{I} \rightarrow a\mathbf{I}a, \mathbf{I} \rightarrow b\mathbf{I}b, \mathbf{I} \rightarrow c\}$

Pág. 166. Ejemplo 5.4, regla (R-2):  $\delta(q_1, \varepsilon, \mathbf{I}) = \{(q_1, a\mathbf{I}a), (q_1, b\mathbf{I}b), (q_1, c)\}$ ,

Pág. 167. Ejemplo 5.5:  $\delta(q_0, c, z_0) = (q_0, cz_0)$ ,  $\delta(q_0, a, z_0) = (q_1, \varepsilon)$ ,  $\delta(q_0, c, c) = (q_2, \varepsilon)$

Pág. 168. Teorema 5.3, literal 3(b): Si  $(q_j, BC)$

Pág. 168. Teorema 5.3, literal 3(b):  $[q_i A q_m] \rightarrow x[q_i B q_n]$

Pág. 170. Ejemplo 5.6, literal b, para (5.1b): Reemplazar  $z_0$  por  $A$

Pág. 171. Ejercicio 5.1, literal 2 ... con  $B$  en ...

Págs. 176 y 186. Def. 6.2, 6.3 y 6.12: Sea  $\mathcal{L} \subseteq (\Sigma - \{\square\})^*$

Pág. 178. Ejemplo 6.3:  $TIEMPOD(3n + 3)$

Pág. 185. Línea -13: reemplazar 'polinomial' por 'constante'

Pág. 188. Definición 6.16: **(Construcción de manera completa)**

Pág. 189. Teorema 6.13, 4.<sup>a</sup> línea demostración: de celdas

Pág. 196. Def. 6.25 y ejemplo 6.11: Reemplazar  $\psi$  por  $\phi$

Pág. 196. Ejemplo 6.11:  $\phi(1) = a$