

**Universidad Simón Bolívar**  
**Departamento de Computación y Tecnología de la Información.**  
**CI- 3725 Traductores e Interpretadores**  
**Prof. Wilmer Pereira.**

# **Entrega I Analizador Lexicográfico**

## **Revisión Teórico-Práctica**

**G17**  
**Elías Matheus 04-37261**  
**Einis Rodríguez 06-40193**

- Expresión Regular para el reconocimiento de la palabra clave *as*

E1:  $a.s$

- Expresión Regular para el reconocimiento de la palabra clave *array*

E2:  $a.r.r.a.y$

- Expresión Regular para el reconocimiento del identificador de variables

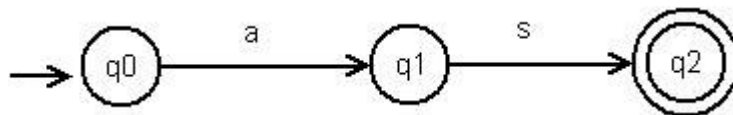
E3:

$(a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n + o + p + q + r + s + t + u + v + w + x + y + z + A + B + C + D + E + F + G + H + I + J + K + L + M + N + O + P + Q + R + S + T + U + V + W + X + Y + Z).$

$(a + b + c + d + e + f + g + h + i + j + k + l + m + n + o + p + q + r + s + t + u + v + w + x + y + z + A + B + C + D + E + F + G + H + I + J + K + L + M + N + O + P + Q + R + S + T + U + V + W + X + Y + Z + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + \_)*$

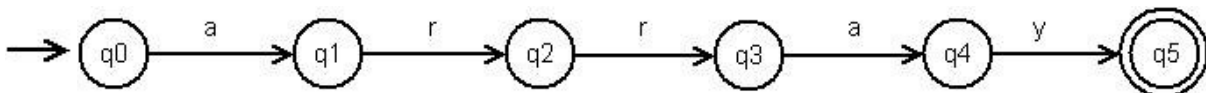
- Autómata finito que reconoce el lenguaje denotado por E1

M1:



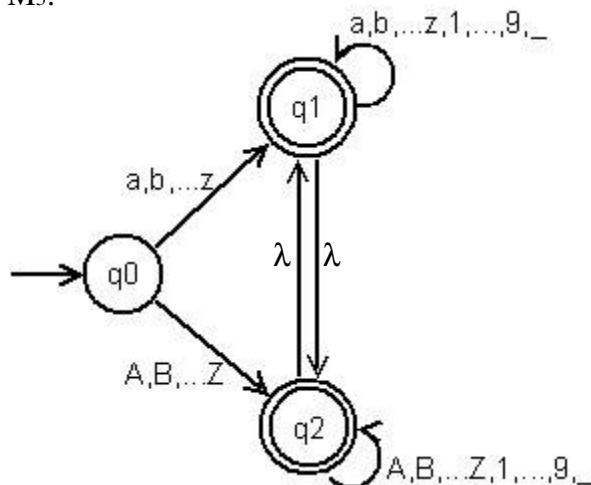
- Autómata finito que reconoce el lenguaje denotado por E2

M2:

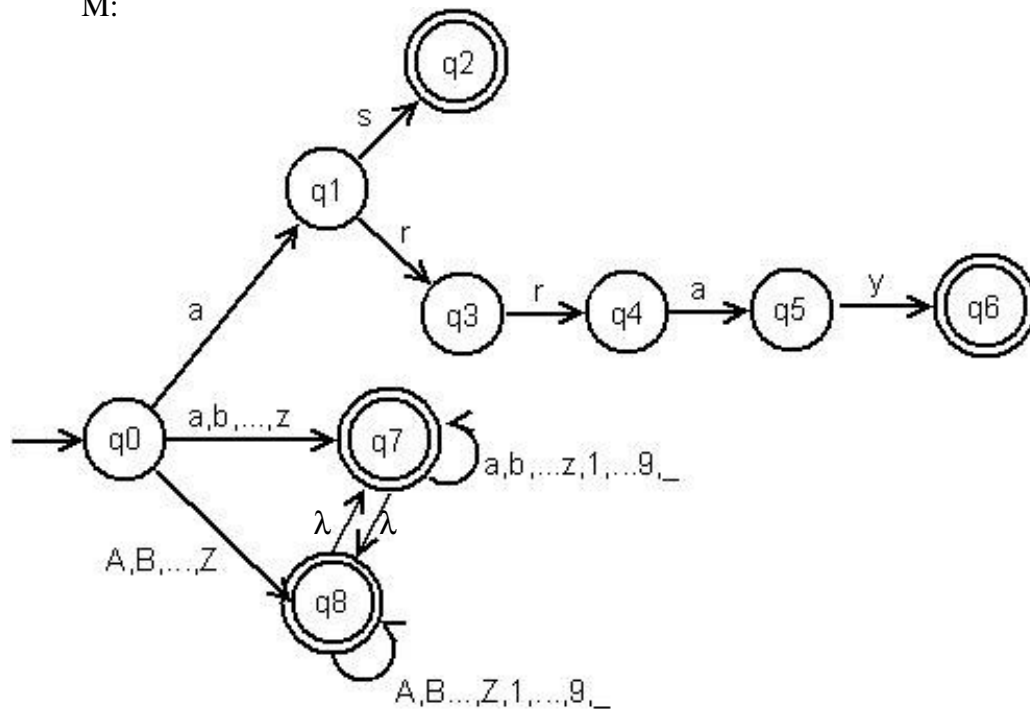


- Autómata finito que reconoce el lenguaje denotado por E3

M3:



- Autómata finito que reconoce la unión de los lenguajes  $L(M_1) \cup L(M_2) \cup L(M_3)$   
M:

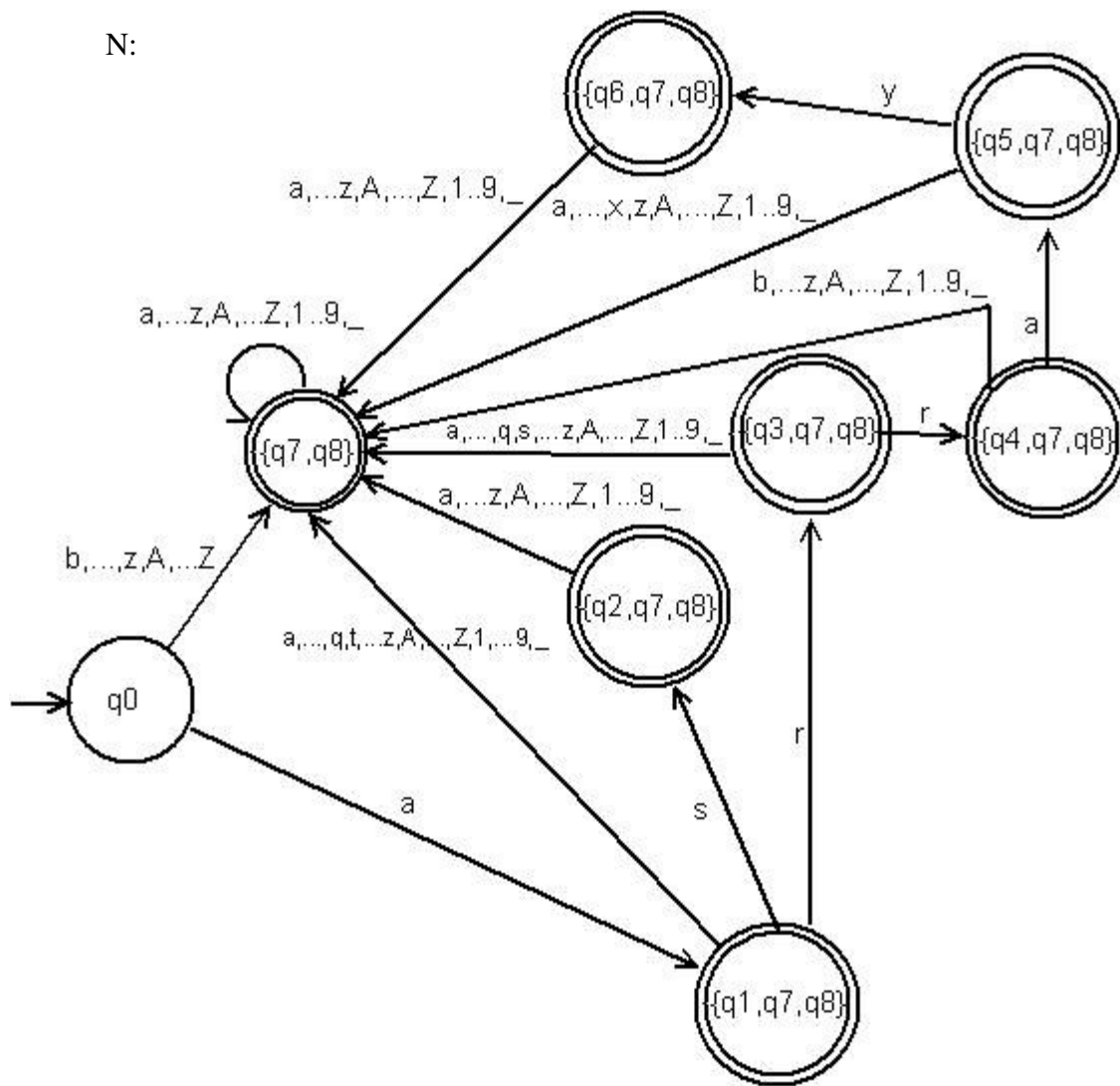


- Como el autómata finito M debe poder identificar a cuál de los tres lenguajes corresponde cada estado final, para poder indicar a cuál de ellos pertenece cada palabra que reconozca, esto puede crear un conflicto. Este conflicto es debido que, como las palabras pertenecientes a los lenguajes denotados por  $E_1$  y  $E_2$  también pertenecen al lenguaje denotado por  $E_3$ , se pueden crear ambigüedades a la hora de determinar el lenguaje correcto, ya que se pueden llegar a dos estados finales correctamente, pero representando lenguajes distintos, con lo cual, el lenguaje reconocido dependería, exclusivamente, del primer camino que siga el autómata.

Este conflicto debe resolverse eliminando cualquier posible punto de ambigüedad, es decir, eliminando las transiciones que se presten para indicar caminos válidos diferentes para una misma palabra, en pocas palabras, se necesita que el autómata sea determinístico.

- Autómata finito determinístico mínimo N equivalente a M

N:



El estado final “{q2,q7,q8}” corresponde al lenguaje denotado por  $E_1$ , ya que si la palabra a reconocer termina estando en este estado, significa que la palabra resultó ser “as”, y como no hay otro camino por el cual llegar hasta este estado que no sea a través de la secuencia de caracteres a.s, sólo se reconocerá dicha palabra.

El estado final “{q6,q7,q8}” corresponde al lenguaje denotado por  $E_2$ , ya que si la palabra a reconocer termina estando en este estado, significa que la palabra resultó ser “array”, y como no hay otro camino por el cual llegar hasta este estado que no sea con esa secuencia de caracteres específicamente, sólo se reconocerá dicha palabra.

El resto de los estados finales corresponden al lenguaje denotado por  $E_3$ , debido a que si la palabra a reconocer termina en cualquiera de los estados restantes, significa que la palabra puede ser cualquiera, excepto las palabras “as” o “array”, por lo tanto no pertenece a ninguno de los dos lenguajes anteriores, así que debe pertenecer al tercer lenguaje reconocido por el autómata.