

#CÓDIGO
 #Deben organizar la salida para que sea LEGIBLE, incluyendo la IDENTIFICACIÓN DEL EJERCICIO con sus correspondientes trazas, el validate, y el autómata mínimo.
 #Falta la verificación del autómata 1-a.
 #Bien la aleatoriedad de las trazas, la validación y la identificación del mínimo.

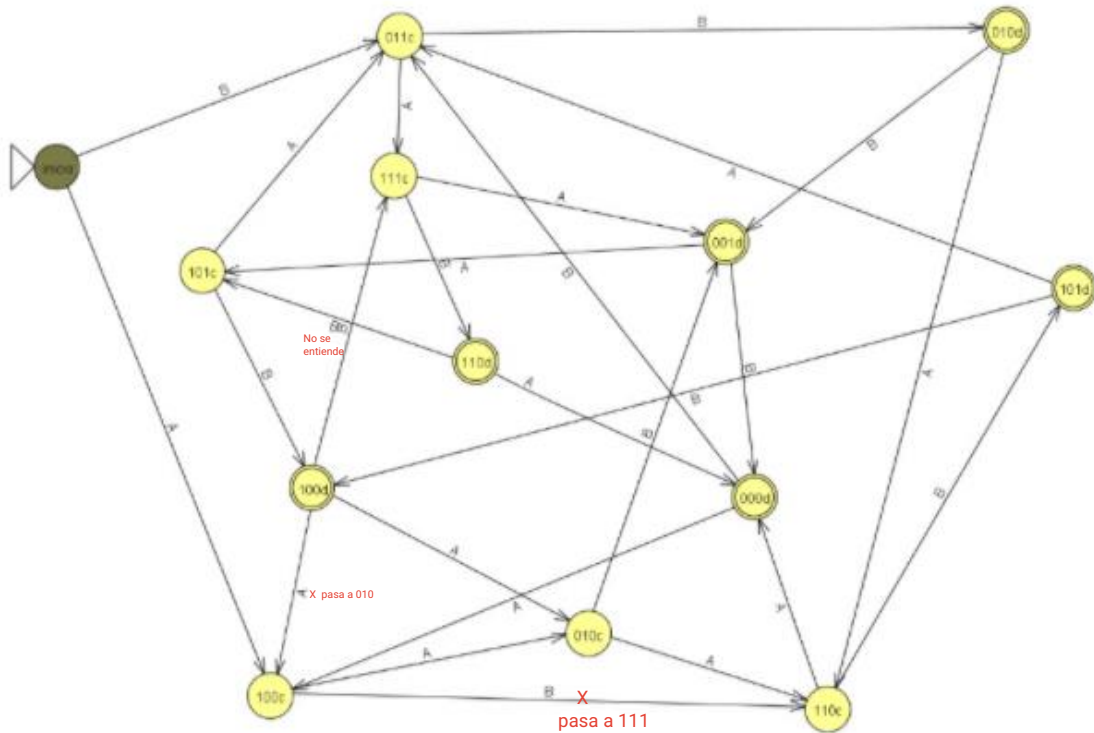
Trabajo práctico n° 2

Sintaxis y semántica del lenguaje

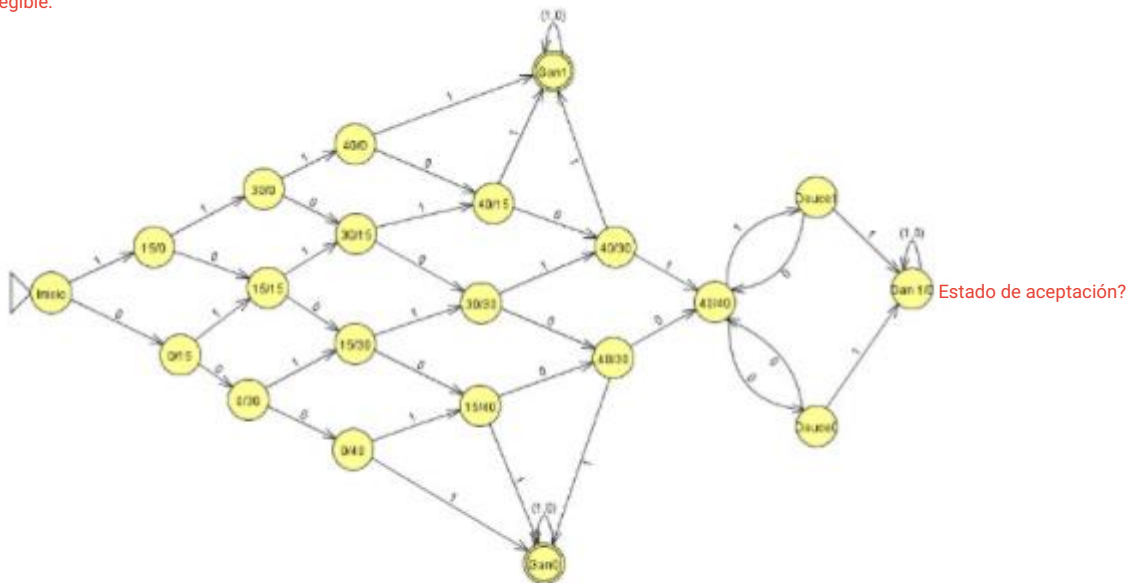


EJERCICIO 1

A)



Para el próximo TP mejoren la calidad de la imagen. Es casi ilegible.



B) ??

C) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ ✓

$Q = \{000, A00, AA0, AX0, AAR, ARA, ARR, X00, XA0, RAA, RAR, XX0, RRA, R, A\}$ ✓

$\Sigma = \{0, 1\}$ ✓

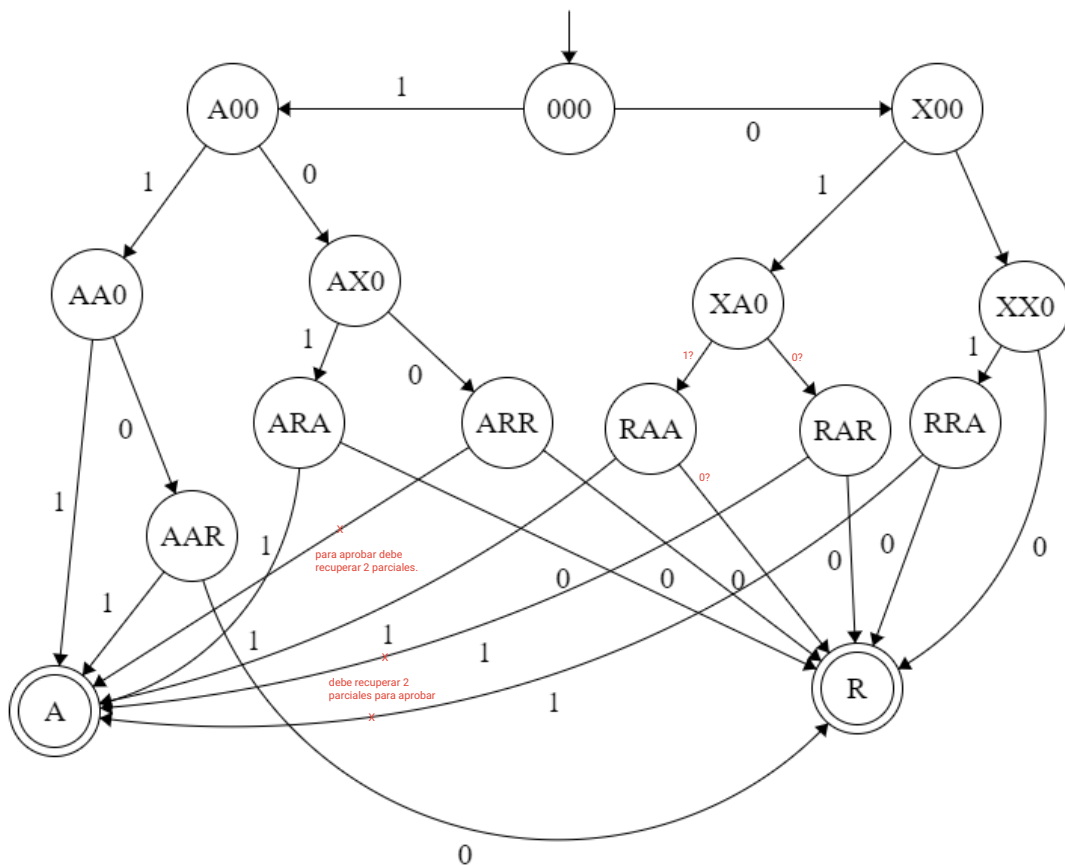
Los elementos de un conjunto deben estar entre llaves.

Sintaxis y semántica del lenguaje

δ	0	1
000	X00	A00
A00	AX0	AA0
AA0	AAR	A
AX0	ARR	ARA
AAR	R	A
ARA	R	A
ARR	R	A
X00	XX0	XA0
XA0	RAR	RAA
RAA	R	A
RAR	R	A
XX0	R	RRA
RRA	R	A
A	A	A
R	R	R

 $q_0 = 000$ $F = \{A, R\}$

Deberían estar representados esos estados finales en el autómata, ya que es un AFD

D) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ $Q = \{0, \$0, \$0,5, \$1, \$1,5, \$2, \text{ERROR}, \text{SACAR}\}$ $\Sigma = \{0,5, 1, \text{CANCELAR}, \text{CC (café chico)}, \text{CM (café mediano)} \text{ y } G (\text{gaseosa})\}$

Está mal representado el conjunto del alfabeto. La aclaración del significado de los elementos deberían hacerla aparte.

GRUPO A

Sintaxis y semántica del lenguaje

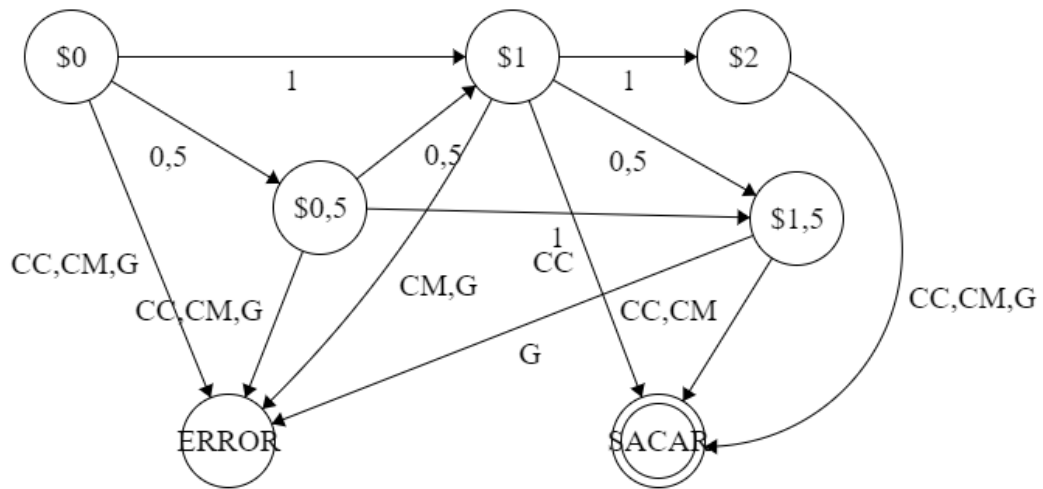
δ	0,5	1	CC	CM	G
\$0	\$0,5	\$1	ERROR	ERROR	ERROR
\$0,5	\$1	\$1,5	ERROR	ERROR	ERROR
\$1	\$1,5	\$2	SACAR	ERROR	ERROR
\$1,5	\$2	-	SACAR	SACAR	ERROR
\$2	-	-	SACAR	SACAR	SACAR

Están mal planteados los estados, y la función de transición, no se cumple con lo solicitado en el ejercicio.

$q_0 = 0$ ✓

$F = \{SACAR\}$

Siempre se debe indicar el estado inicial



Están mal planteados los estados, y la función de transición, no se cumple con lo solicitado en el ejercicio.

EJERCICIO 2

Sintaxis y semántica del lenguaje

1. $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = \{q_1, q_2, q_3\}$

$\Sigma = \{0, 1\}$

δ	0	1
q1	q1	q2
q2	q3	q2
q3	q2	q2

$q_0 = q_1$

$F = \{q_2\}$

$L = \{w/w \text{ contiene al menos un 1 y termina en 1 o tiene una cantidad par de 0}\}$

Ejemplo= 1101, 1100, 100, 01, 011

puede tener cantidad impar de 0's.

2. $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = \{s, q_1, q_2, r_1, r_2\}$

$\Sigma = \{a, b\}$

δ	0	1
s	q1	r1
q1	q1	q2
q2	q1	q2
r1	r2	r1
r2	r2	r1

$q_0 = s$

$F = \{q_1, r_1\}$

$L = \{w/w \text{ comienza y termina en a o en b}\}$

Ejemplo= aaa, abba, bb, bab, baab

3. $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = \{q_0, q_1, q_2\}$

$\Sigma = \{0, 1, 2\}$ X Faltan <RESET>

δ	0	1	2
q0	q0	q1	q2
q1	q1	q2	q0
q2	q2	q0	q1

$q_0 = q_0$

$F = \{q_0\}$

$L = \{w/w \text{ está formada por 0 o contiene igual cantidad de 1 y 2 o solo está formada por uno de ellos y su cantidad es divisible por 3}\}$

Ejemplo= 201, 111, 222, 021, 102

Sintaxis y semántica del lenguaje

4. $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = q_0, q_1$

$\Sigma = L \text{ (letra), } D \text{ (dígito)}$

δ	L	D
q0	q1	q0
q1	q1	q1

$q_0 = q_0$

$F = q_1$

$L = \{w/w \text{ contiene al menos una letra}\}$

Ejemplo= LLLD, LD, DDDL, DLDL, DDL

5. $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = q_0, q_1, q_2, q_3$

$\Sigma = a, b$

δ	a	b
q0	q1	q0
q1	q2	q1
q2	q3	q2
q3	q3	q3

$q_0 = q_0$

$F = q_2$

$L = \{w/w \text{ contiene dos a}\}$

Ejemplo= aa, abbbab, bbabab, aab, babab

6. $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

$Q = q_0, q_1, q_2$

$\Sigma = a, b$

δ	a	b
q0	q1	q2
q1	q2	q0
q2	q2	q2

$q_0 = q_0$

$F = q_0$

$L = \{w/w \text{ es una repetición de ab}\}$

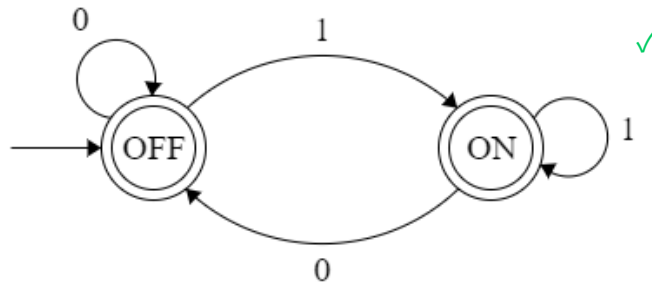
Ejemplo= ab, abab, ababab, abababab, ababababababababab

EJERCICIO 3

Con respecto al autómata 3 podemos ver que comienza y finaliza en un mismo estado, este autómata permite la cadena vacía o cadenas formadas por la misma cantidad de 1 y 2 o cadenas que solo contienen 1 o 2. El "reset" nos permite volver al estado inicial.

puede formar "111", "11211", etc...

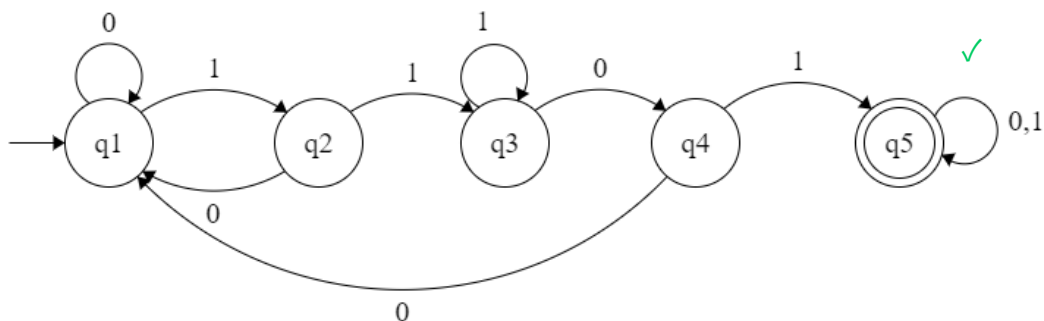
EJERCICIO 4



EJERCICIO 5

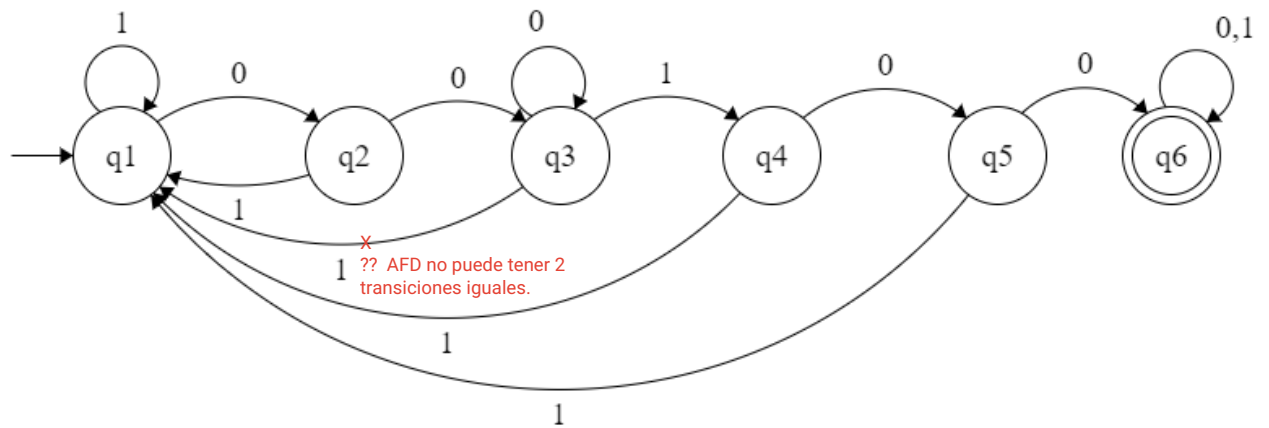
a) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ $Q = \{q_1, q_2, q_3, q_4, q_5\}$ $\Sigma = \{0, 1\}$

δ	0	1
q1	q1	q2
q2	q1	q3
q3	q4	q3
q4	q1	q5
q5	q5	q5

 $q_0 = q_1$ $F = \{q_5\}$ b) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ $Q = \{q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6\}$ $\Sigma = \{0, 1\}$

δ	0	1
q1	q2	q1
q2	q3	q1
q3	q3	q4
q4	q5	q1
q5	q6	q1
q6	q6	q6

 $q_0 = q_1$ $F = \{q_6\}$



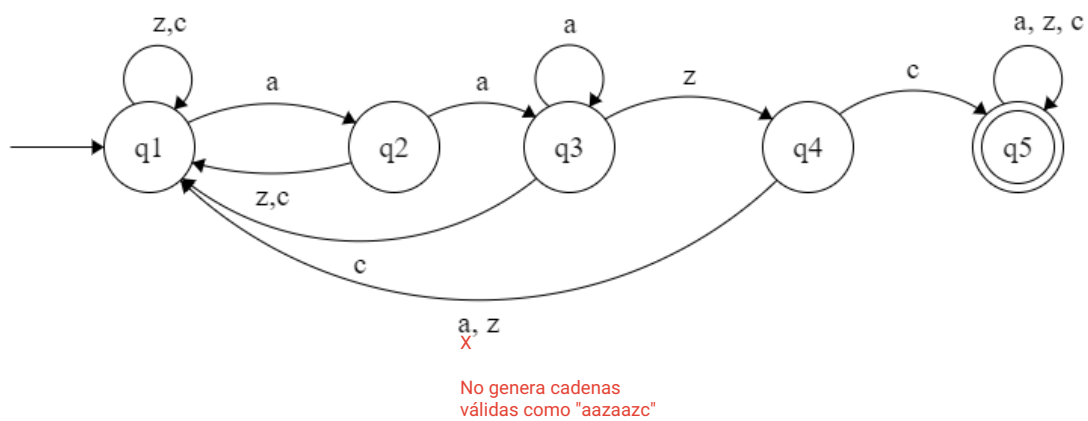
- c) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$
 $Q = \{q_1, q_2, q_3, q_4, q_5\}$
 $\Sigma = \{a, z, c\}$

δ	a	z	c
q1	q2	q1	q1
q2	q3	q1	q1
q3	q3	q4	q1
q4	q1	q1	q5
q5	q5	q5	q5

$q_0 = q_1$

$F = \{q_5\}$

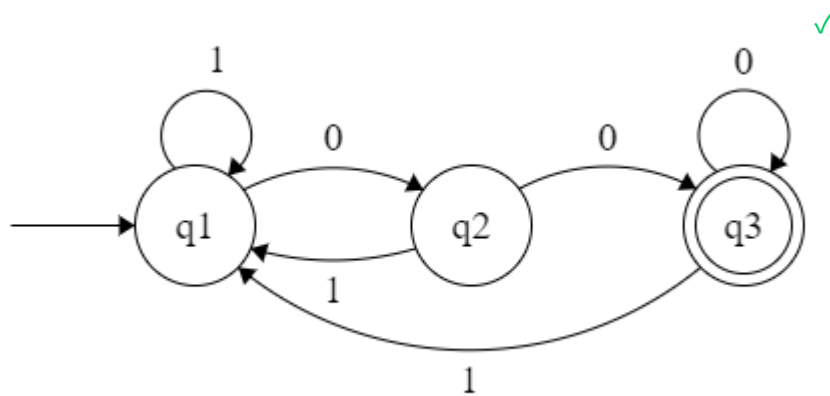
9



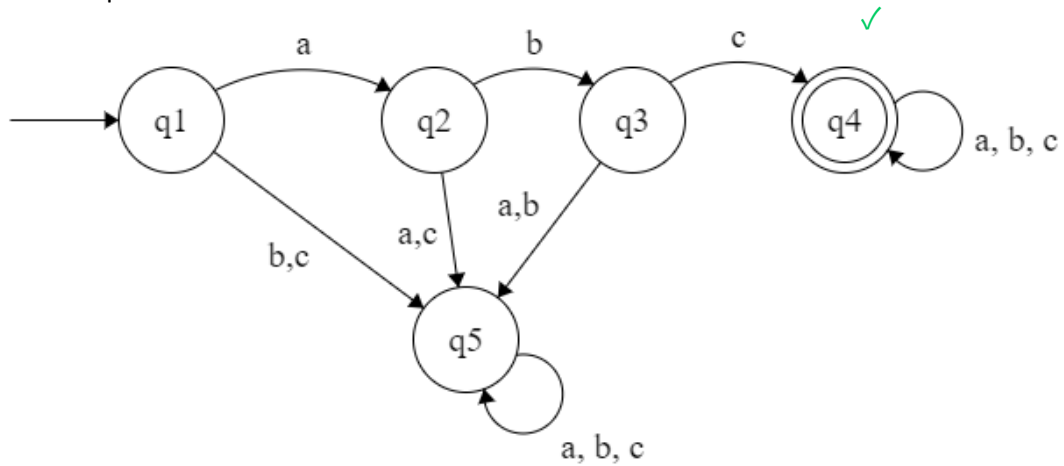
Sintaxis y semántica del lenguaje

d) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ $Q = q_1, q_2, q_3$ $\Sigma = 0, 1$

δ	0	1
q1	q2	q1
q2	q3	q1
q3	q3	q1

 $q_0 = q_1$ $F = q_3$ e) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ $Q = q_1, q_2, q_3, q_4, q_5$ $\Sigma = a, b, c$

δ	a	b	c
q1	q2	q5	q5
q2	q5	q3	q5
q3	q5	q5	q4
q4	q4	q4	q4
q5	q5	q5	q5

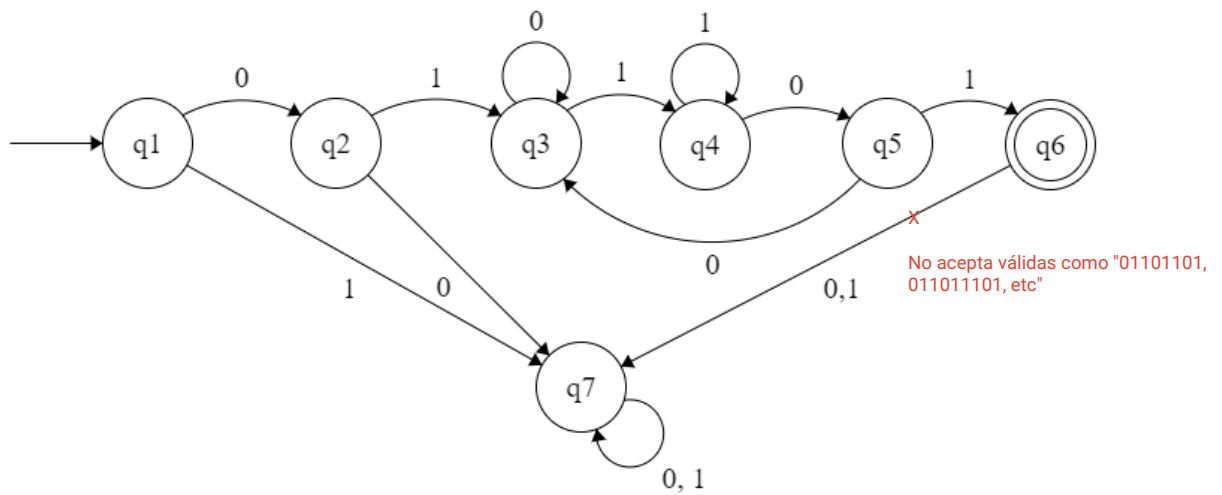
 $q_0 = q_1$ $F = q_4$ 

- f) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$
 $Q = q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7$
 $\Sigma = 0, 1$

δ	0	1
q1	q2	q7
q2	q7	q3
q3	q3	q4
q4	q5	q4
q5	q3	q6
q6	q7	q7
q7	q7	q7

$q_0 = q_1$

$F = q_6$



- g) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$
 $Q = q_1, q_2, q_3, q_4$
 $\Sigma = a, b$

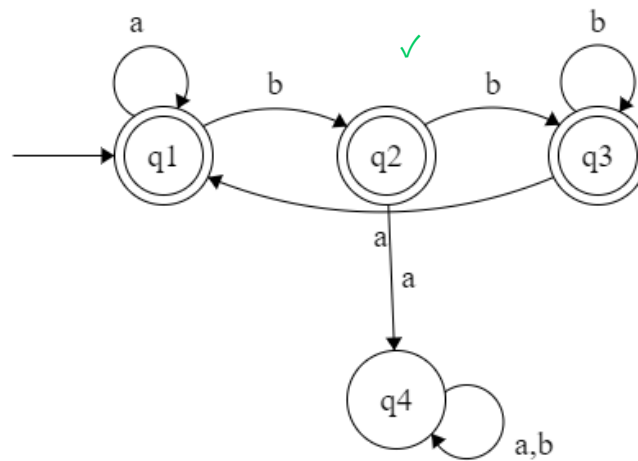
Su función de transición no coincide con el autómata!

δ	a	b
q1	q1	q2
q2	q4	q2
q3	q1	q3
q4	q4	q4

X no acepta cadenas válidas como "abba, abbba, etc"

$q_0 = q_1$

$F = q_1, q_2, q_3$



h) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$

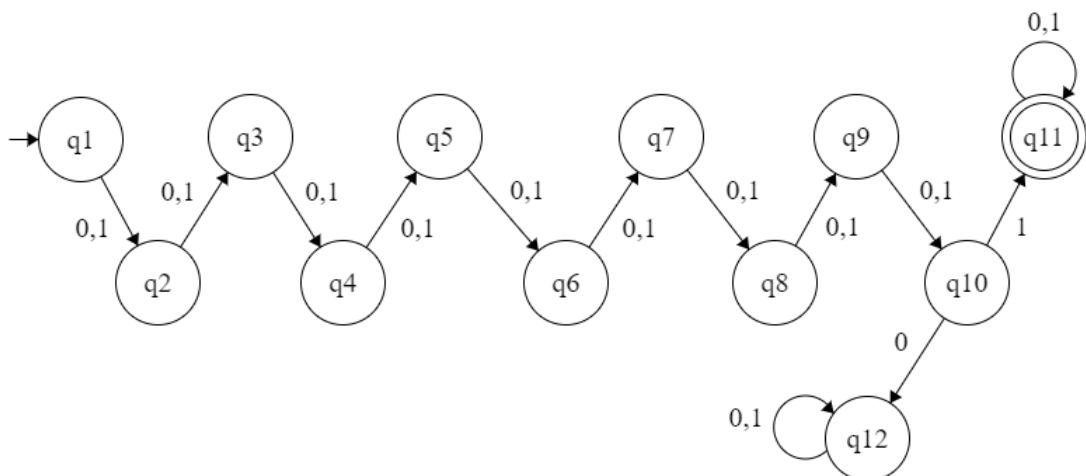
$Q = \{q_1, q_2, q_3, q_4, q_5, q_6, q_7, q_8, q_9, q_{10}, q_{11}, q_{12}\}$

$\Sigma = \{0, 1\}$

δ	0	1
q1	q2	q2
q2	q3	q3
q3	q4	q4
q4	q5	q5
q5	q6	q6
q6	q7	q7
q7	q8	q8
q8	q9	q9
q9	q10	q10
q10	q12	q11
q11	q11	q11
q12	q12	q12

$q_0 = q_1$

$F = \{q_{11}\}$



Sintaxis y semántica del lenguaje

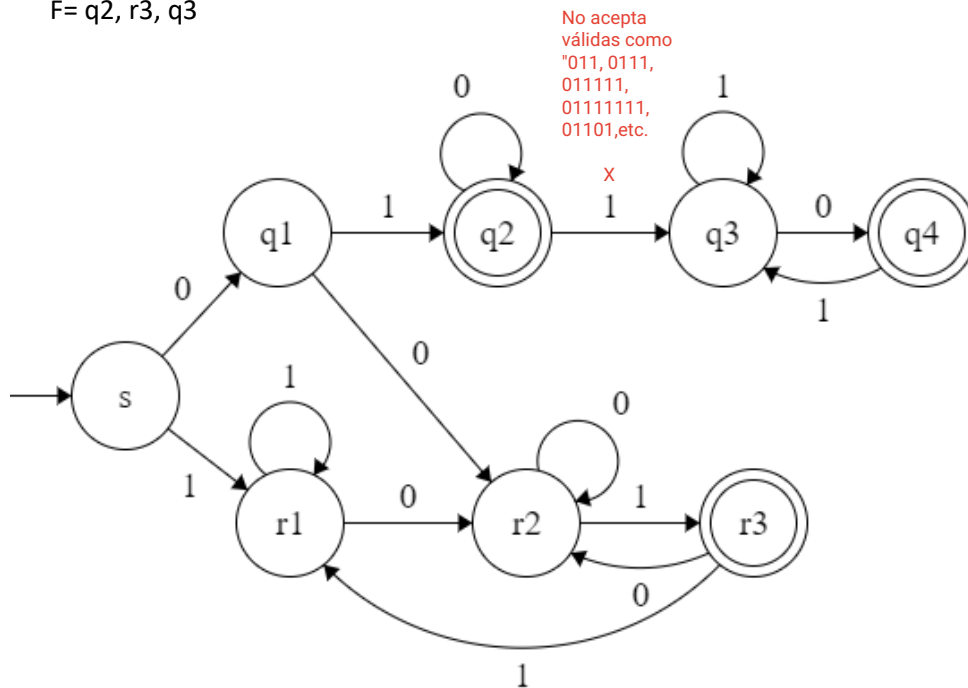
- i) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$
 $Q = q_1, q_2, q_3, r_1, r_2, r_3, s$
 $\Sigma = 0, 1$

δ	0	1
s	q1	r1
q1	r2	q2
q2	q2	q3
q3	q4	q3
q4	q4	q3
r1	r1	r2
r2	r2	r3
r3	r2	r1

El operador lógico "o" contempla como verdaderas ambas aseveraciones.
 Revisar tabla de la verdad.

$q_0 = s$ ✓

$F = q_2, r_3, q_3$

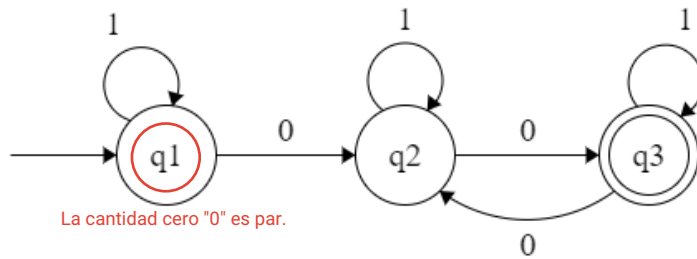


- j) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$
 $Q = q_1, q_2, q_3$
 $\Sigma = 0, 1$

δ	0	1
q1	q2	q1
q2	q3	q2
q3	q2	q3

$q_0 = q_1$ ✓

$F = q_3$ ✗

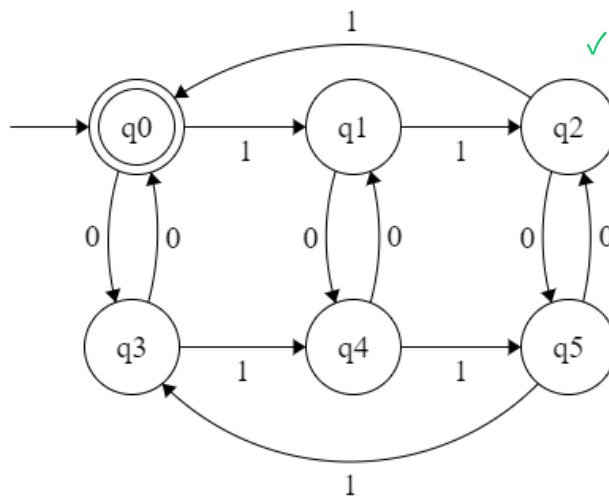


- k) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$
 $Q = q_0, q_1, q_2, q_3, q_4, q_5$
 $\Sigma = 0, 1$

δ	0	1
q0	q3	q1
q1	q4	q2
q2	q5	q0
q3	q0	q4
q4	xq0	q5
q5	q2	q3

$q_0 = q_0$ ✓

$F = q_0$



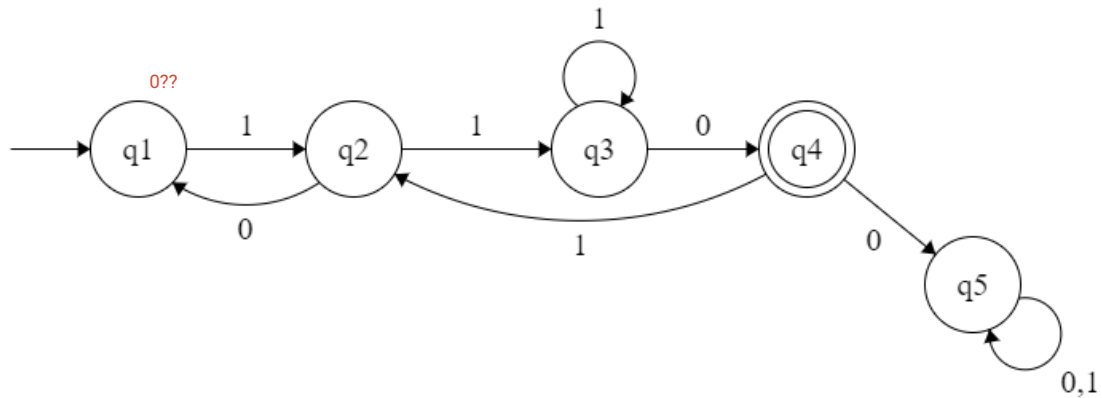
- l) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$
 $Q = q_1, q_2, q_3, q_4, q_5$
 $\Sigma = 0, 1$

x

δ	0	1
q1	q1	q2
q2	q1	q3
q3	q4	q3
q4	q5	q2
q5	q5	q5

$q_0 = q_1$ $F = q_4$

No acepta válidas como "vacía, 1, 0, 11, etc"

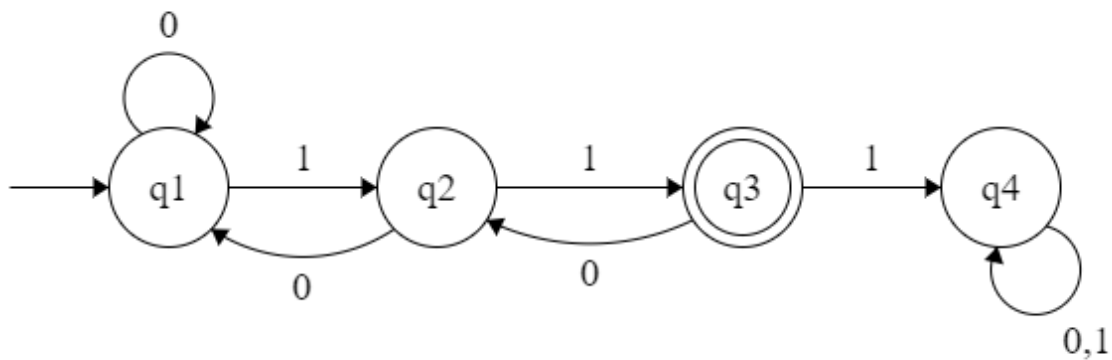
m) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ $Q = q_1, q_2, q_3, q_4$ $\Sigma = 0, 1$

δ	0	1
q1	q1	q2
q2	q1	q3
q3	q2	q4
q4	q4	q4

x

Acepta cadenas inválidas como "110011, 1100110011, etc"
y no acepta válidas como "0,1,01,etc" $q_0 = q_1$ ✓ $F = q_3$

"A lo sumo"="como máximo"

n) $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ $Q = q_0, q_1, q_2, q_3$ $\Sigma = a, b$

δ	a	b
q0	q1	q0
q1	q1	q2

✓

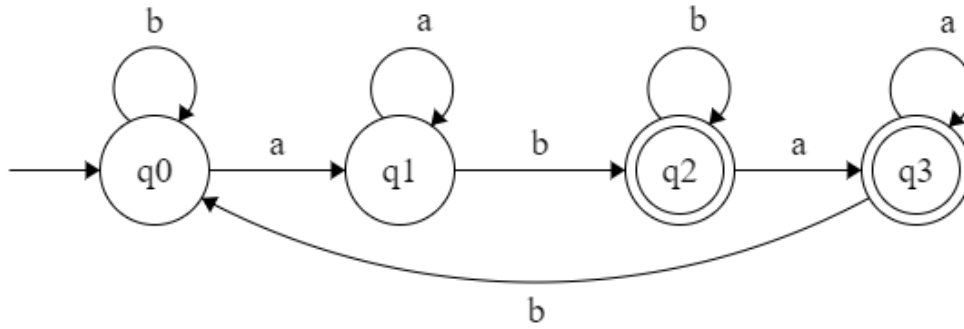


Sintaxis y semántica del lenguaje

q2	q3	q2
q3	q3	q0

$q_0 = q_0$

$F = q_2 \text{ y } q_3$ → Deben escribir los elementos dentro del conjunto, sin esa "y" y entre llaves.



EJERCICIO 6

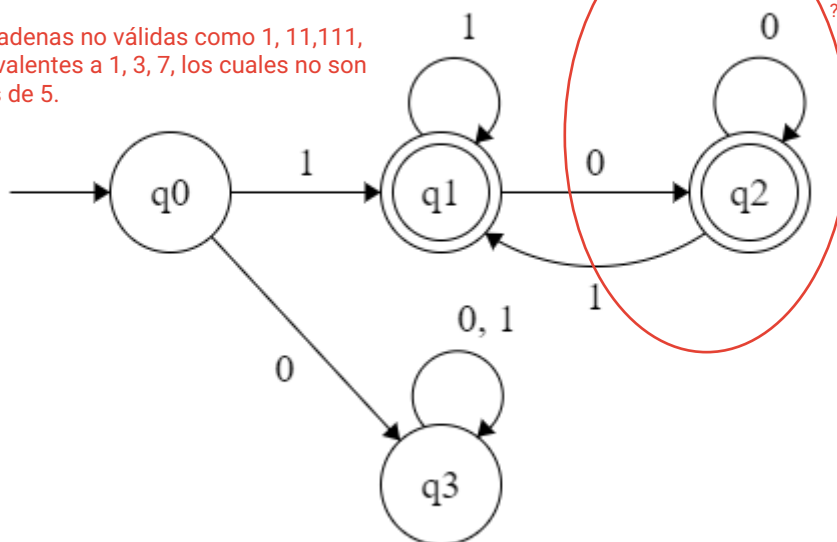
 $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$
 $Q = \{q_0, q_1, q_2, q_3\}$
 $\Sigma = \{0, 1\}$

REVISAR

δ	0	1
q0	q3	q1
q1	q2	q1
q2	q2	q1
q3	q3	q3

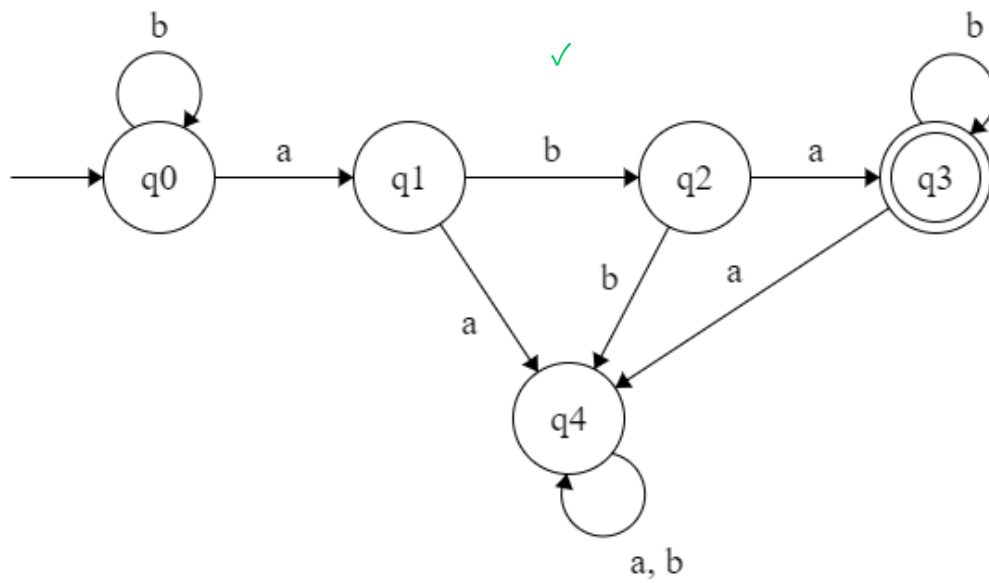
 $q_0 = q_0$
 $F = \{q_1, q_2\}$

Acepta cadenas no válidas como 1, 11, 111, etc. Equivalentes a 1, 3, 7, los cuales no son múltiplos de 5.



?? Es lo mismo que esté o que no.

EJERCICIO 7



EJERCICIO 9

REVISAR

 $A = (Q, \Sigma, \delta, q_0, F)$ $Q = \{x, y1, y2, s\}$ $\Sigma = \{0, 1\}$

$\{\}$ Llaves
para los
conjuntos

δ	0	1
x	y1	y2
y1	s	x
y2	x	s
s	s	s

 $q_0 = x$ $F = \{s\}$

No acepta válidas como "10"
Acepta NO válidas como "00,001,etc."

