

TECNOLÓGICO NACIONAL DE MEXICO

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE
IZTAPALAPA**

INTEGRANTES:

**GUTIERREZ ARELLANO RAFAEL
181080022**

ISC-6AM

**LENGUAJES Y AUTOMATAS I
M.C. ABIEL TOMÁS PARRA HERNÁNDEZ**

SEP 2020 / FEB 2021

ACTIVIDAD SEMANA 14

PRACTICAS DEL SEMESTRE

EJERCICIOS

Ejercicios de automatatas				
Mario	2.2.4	2.3.2	3.1.1,	3.2.4
Fermin	2.2.5	2.3.7	3.1.2	3.3.1
Rafael	2.2.7	2.4.1	3.1.4	3.4.2
Fausto	2.2.8	2.5.3	3.2.3	3.4.3

Ejercicio 2.2.7

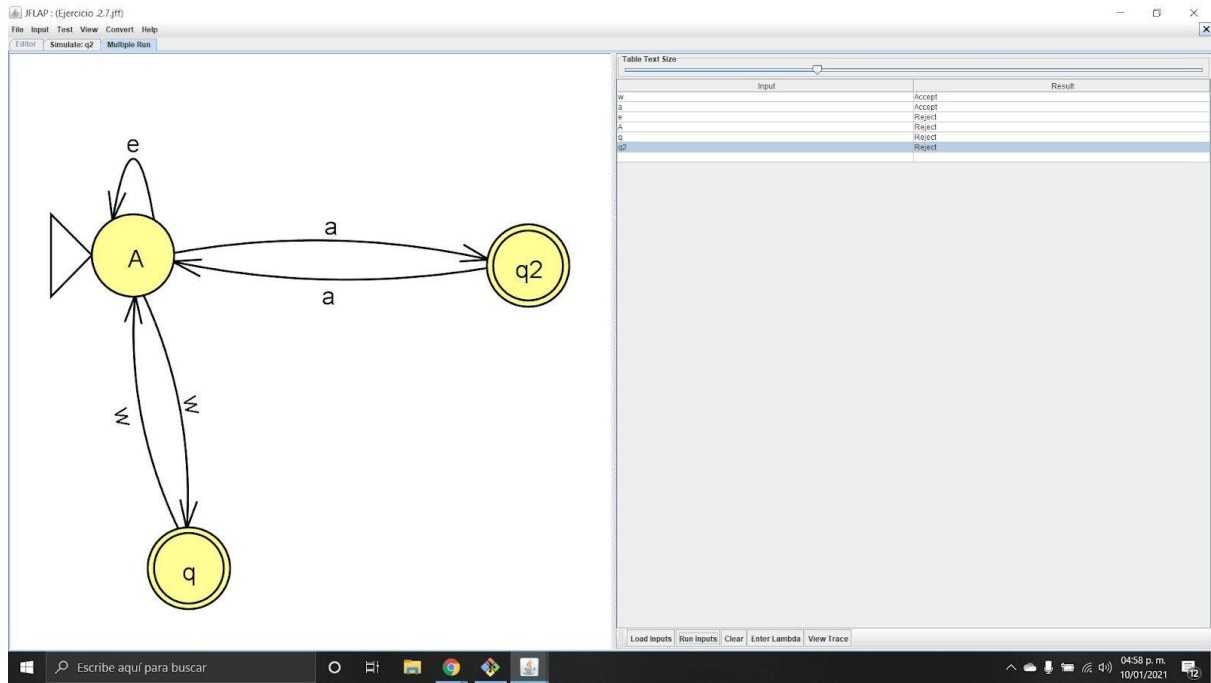
Ejercicio 2.2.7. Sea A un AFD y q un estado concreto de A , tal que $\delta(q,a) = q$ para todos los símbolos a de entrada. Demuestre por inducción sobre la longitud de la entrada que para todas las cadenas de entrada w , se cumple que $\delta(q,w) = q$.

EJERCICIOS 2.2.7 - 2.4.1 - 3.1.4 - 3.4.2

Sea A un AFD y q un estado concreto de A , tal que $\delta(q,a) = q$ para todos los símbolos a de entrada. Demuestra por inducción sobre la longitud de entrada que para todas las cadenas de entrada w se cumple que $\delta(q,w) = q$.

$\delta(q,a) = \delta(q, \epsilon a)$ Dado que " a " = ϵa
 $= \delta(\delta(q, \epsilon), a)$
 $\delta(q, a)$

$\delta(q, w) = q$



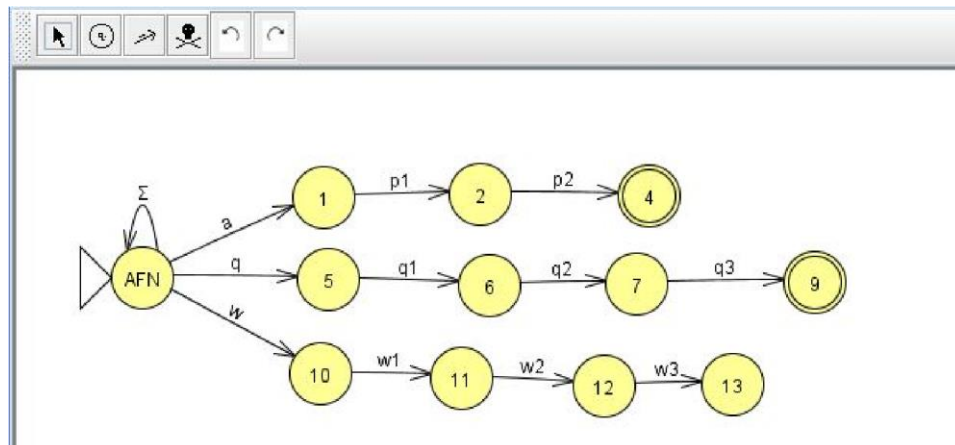
Ejercicio 2.4.1

Ejercicio 2.4.1. Diseñe un AFN para reconocer los siguientes conjuntos de cadenas.

a) abc, abd y aacd. Suponga que el alfabeto es {a,b,c,d}.

b) 0101, 101 y 011.

c) ab, bc y ca. Suponga que el alfabeto es {a,b,c}.



2.4.1 Diseñar un AFN para reconocer los siguientes conjuntos de cadenas.

a) abc, abd, acd suponga que el alfabeto es $\{a, b, c, d\}$

b) $0101, 101, 011$

c) ab, bc, ca suponga que el alfabeto es $\{a, b, c\}$

$a \in \{a, b, c, d\}$

$q \in \{0101, 101, 011\}$

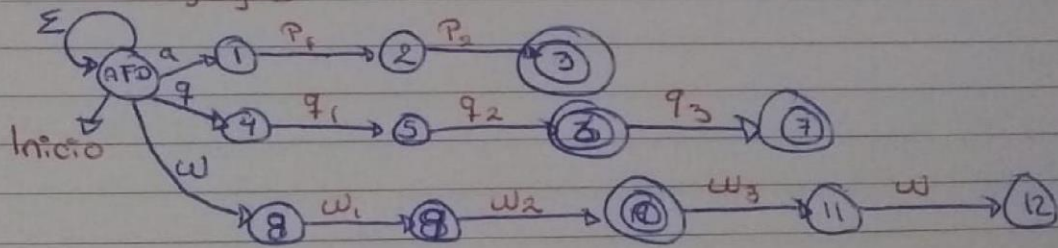
$w \in \{a, b, c\}$

$$AFN = \{(a, q, w)\} = \Sigma(a, q, w)$$

$$a = p_1, p_2, p_3$$

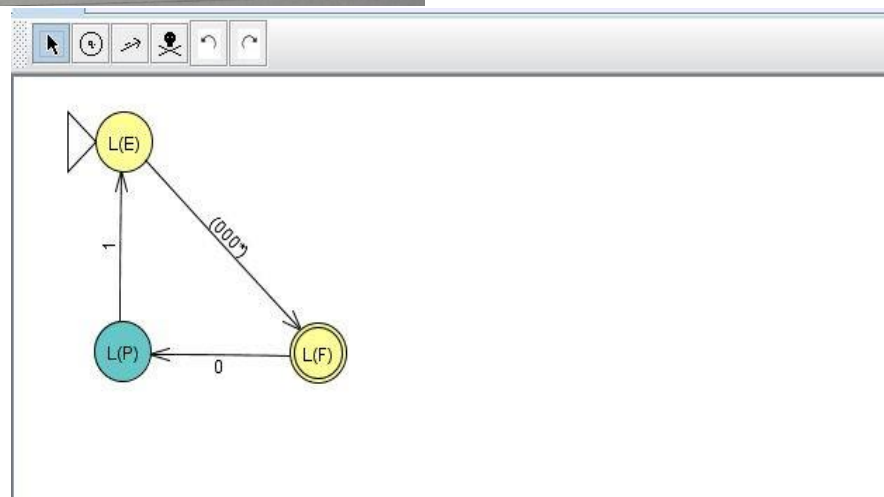
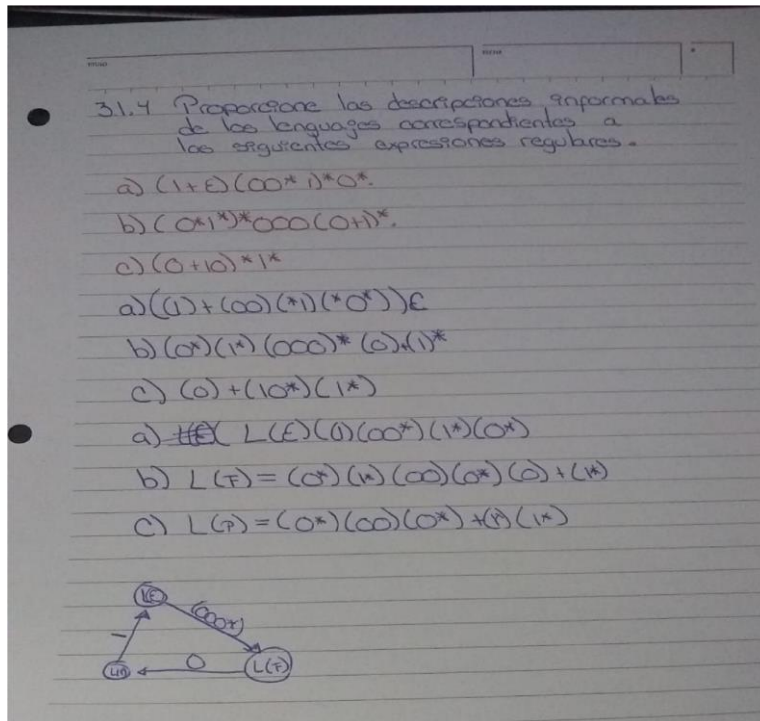
$$q = q_1, q_2, q_3$$

$$w = w_1, w_2, w_3$$



Ejercicio 3.1.4

Ejercicio 3.1.4. Proporcione las descripciones informales de los lenguajes correspondientes a las siguientes expresiones regulares: * a) $(1+\epsilon)(00^*1)^*0^*$. b) $(0^*1^*)^*000(0+1)^*$. c) $(0+10)^*1^*$.



Ejercicio 3.4.2

Ejercicio 3.4.2. Demuestre si cada una de las siguientes proposiciones acerca de expresiones regulares es verdadera o falsa. a) $(R+S)^* = R^* + S^*$.

b) $(RS+R)^*R = R(SR+R)^*.$

c) $(RS+R)^*RS = (RR^*S)^*.$

d) $(R+S)^*S = (R^*S)^*.$

e) $S(RS+S)^*R = RR^*S(RR^*S)^*.$

