



---

# Universidad Autónoma de Yucatán

Facultad de Matemáticas

## TEORIA DE LENGUAJES DE LA PROGRAMACIÓN

### AUTOMATA FINITO DETERMINISTA

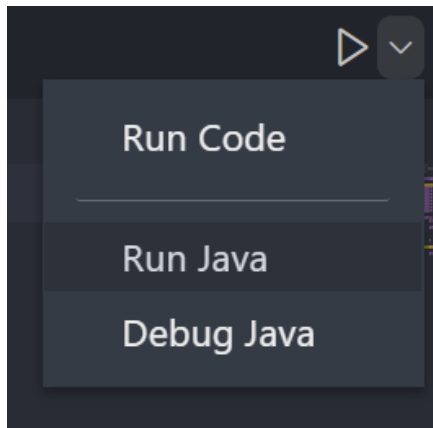
Presentada por:

**Rafael Alberto Perea  
Hernandez**

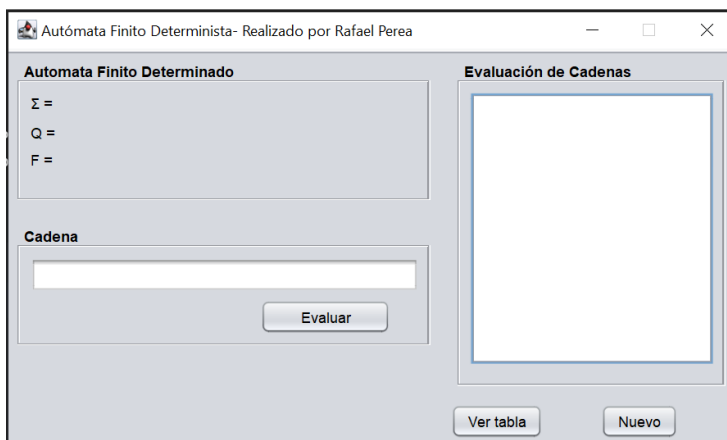
**Profesor: Luis Fernando Curi Quintal**

**Mérida, Yucatán, México 2022**

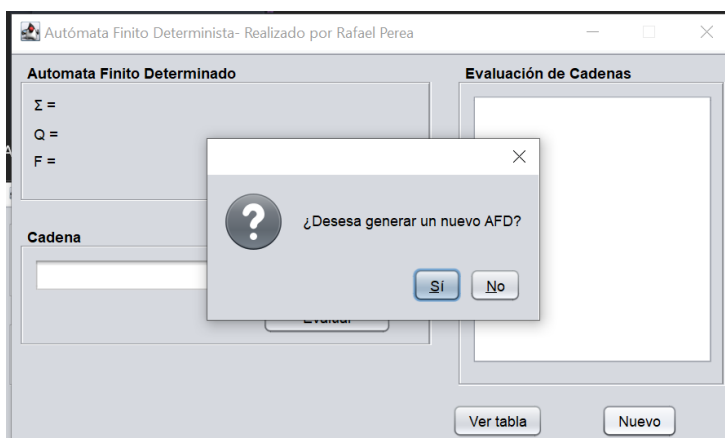
Para comenzar el programa, deberá ejecutar el proyecto desde su IDE preferido, también es posible nada más ejecutar la clase Main que se encuentra en el paquete GUI.



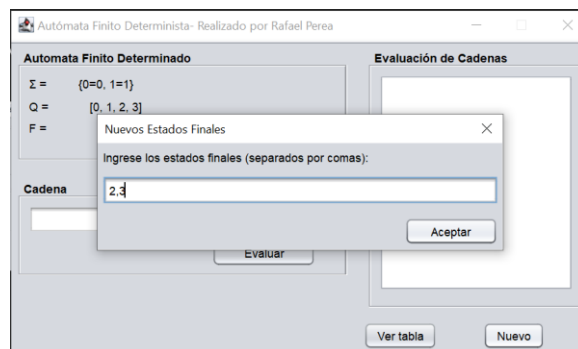
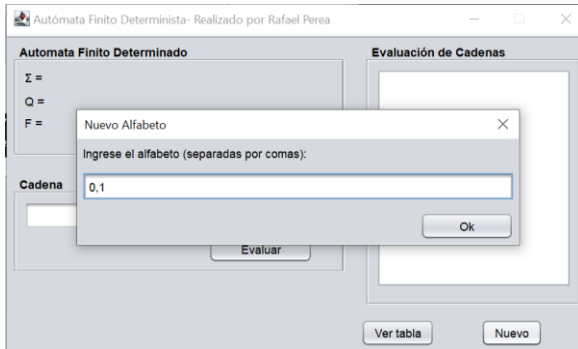
Al ejecutar el programa se le abrirá una ventana como esta:



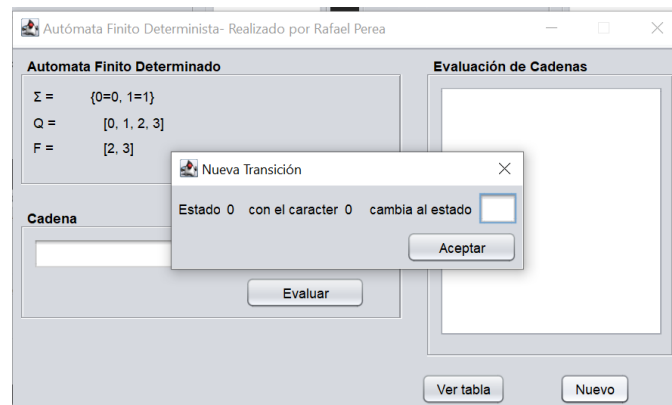
Y aquí es donde escribiremos nuestro autómata. Para empezar a crear nuestro AFD debe de darle en el botón "nuevo".



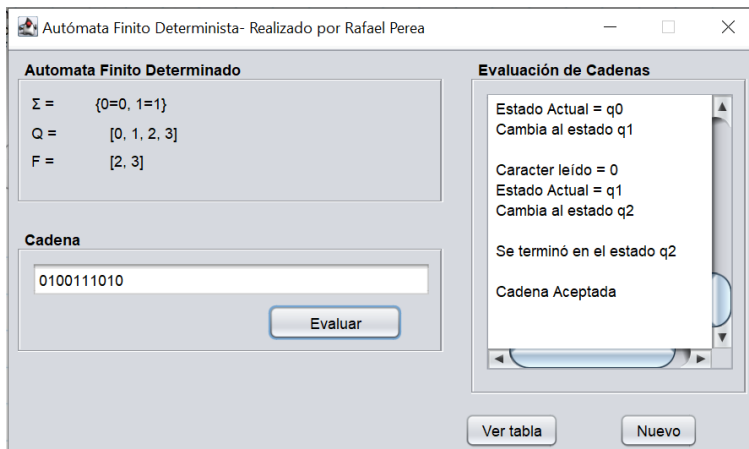
Al darle que sí, nos empieza a preguntar cada una de las características que tendrá nuestro autómata como el alfabeto, los estados y los estados finales. En el caso de los estados finales uno tiene que ingresar la propia posición de F (será más claro en las demostraciones de algunos autómatas)



Posteriormente, se nos pide cómo se comportará nuestro autómata, es decir, sus transiciones. Le recuerdo al lector que el valor a ingresar son los Q al que se dirige la transición.



Al haber terminado de ingresar cada uno de ellos, ahora sí podemos ingresar nuestra cadena a evaluar. Para ello ingrese la cadena en el cuadro de texto de “cadena”, posteriormente dele al botón “Evaluar”.



Como resultado, nos da un seguimiento del comportamiento del autómata, adicional a ello, nos dirá si la cadena es aceptada o rechazada.

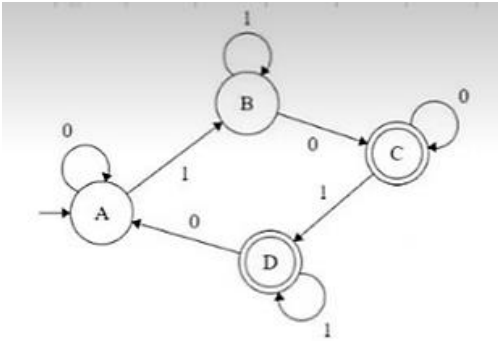
También nos encontramos con un botón llamado “Ver tabla”, este botón nos permite visualizar la tabla de transiciones que configuró en un inicio.

Para poder volver a crear otro autómata completamente diferente, debe darle nuevamente al botón “Nuevo” y volver a seguir las instrucciones ya antes mostradas.

## Ejemplos de autómatas:

### Ejemplo 1

Aplicamos el siguiente autómata en el programa:



Los resultados que nos arroja el sistema:

### Cadena Aceptada

Autómata Finito Determinista- Realizado por Rafael Perea

**Automata Finito Determinado**

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

$Q =$  [0, 1, 2, 3]

$F =$  [2, 3]

**Cadena**

0100111010

Evaluar

**Evaluación de Cadenas**

Estado Actual = q0  
Cambia al estado q1

Caracter leído = 0  
Estado Actual = q1  
Cambia al estado q2

Se terminó en el estado q2

Cadena Aceptada

Ver tabla Nuevo

### Cadena Rechazada

Autómata Finito Determinista- Realizado por Rafael Perea

**Automata Finito Determinado**

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

$Q =$  [0, 1, 2, 3]

$F =$  [2, 3]

**Cadena**

01110010000

Evaluar

**Evaluación de Cadenas**

Caracter leído = 0  
Estado Actual = q0  
Cambia al estado q0

Caracter leído = 0  
Estado Actual = q0  
Cambia al estado q0

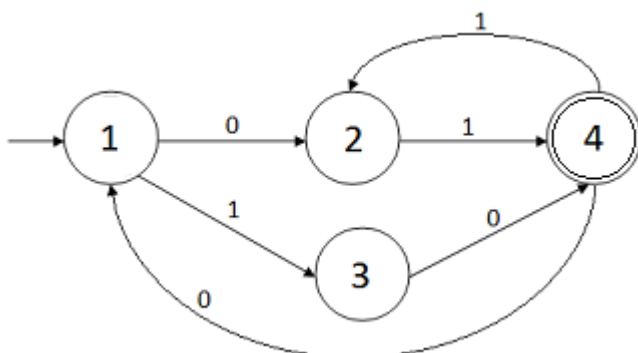
Se terminó en el estado q0

Cadena Rechazada

Ver tabla Nuevo

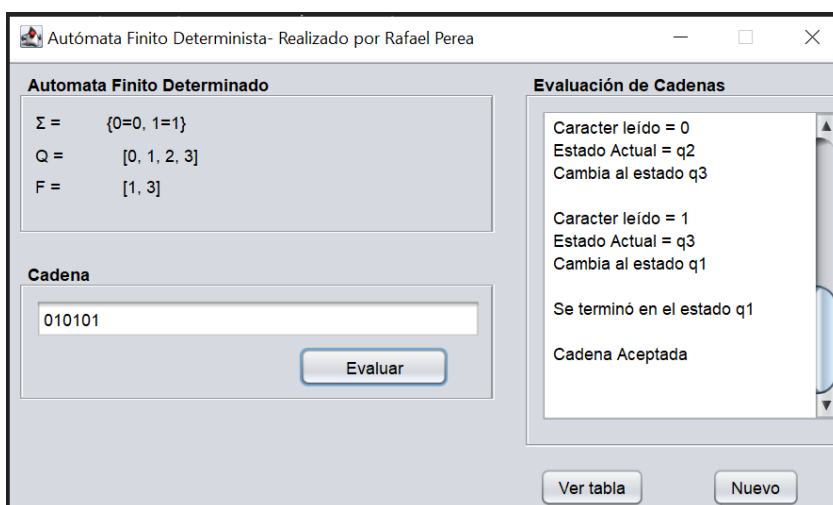
## Ejemplo 2

Aplicamos el siguiente autómata en el programa:



Los resultados que nos arroja el sistema:

Cadena Aceptada



Cadena rechazada

