

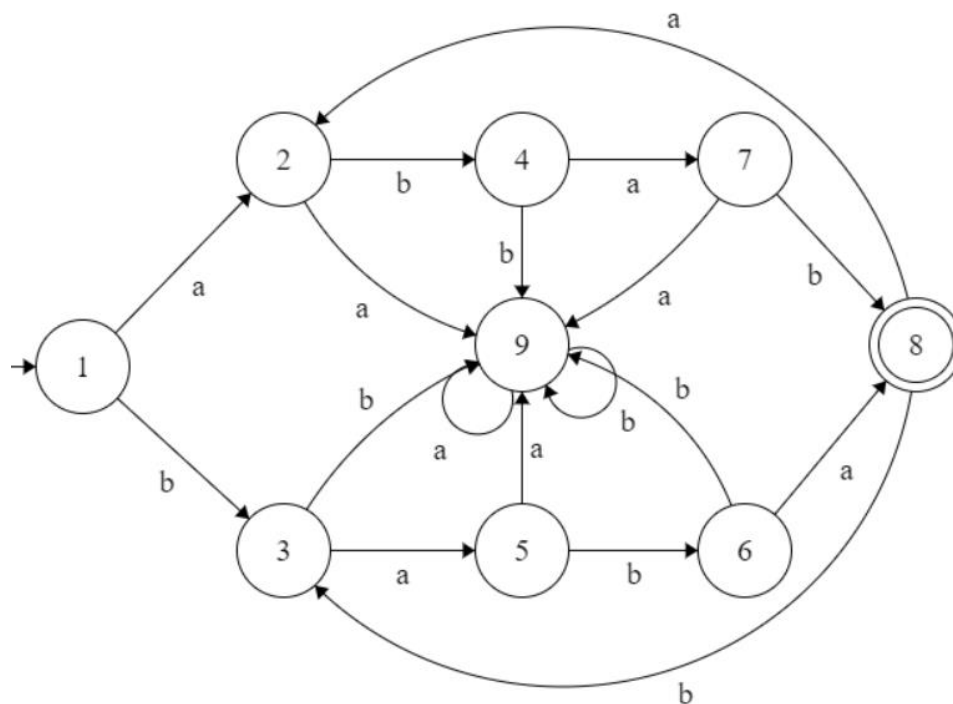
Angel Altán 1031222

Juan Diego Gutiérrez 1155222

## Batería de Pruebas

### Prueba 1:

Autómata finito determinista que acepta palabras en el lenguaje  $\{a,b\}$  que contienen la o las cadenas "abab" o "baba".



### Correctas:

#### ababbaba

1 → a → 2 → ab → 4 → aba → 7 → abab → 8 → ababb → 3 → ababba → 5 → ababbab → 6 → ababbaba → 8 **Si es correcta y termina en un estado final.**

#### babababaabab

1 → b → 3 → ba → 5 → bab → 6 → baba → 8 → babab → 3 → bababa → 5 → bababab → 6 → babababa → 8 → babababa a → 2 → babababaab → 4 → babababa aba → 7 → babababaabab → 8 **Si es correcta y termina en un estado final.**

**Completez:**

**abababa**

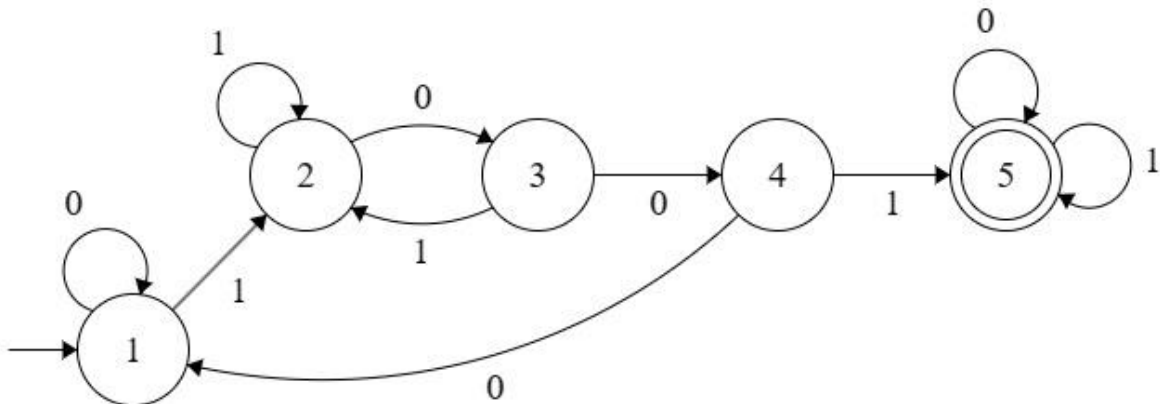
1 → a → 2 → ab → 4 → aba → 7 → abab → 8 → ababa → 2 → ababab → 4 → abababa → 7 **No es aceptada ya que no termina en un estado final.**

**babababaabaa**

1 → b → 3 → ba → 5 → bab → 6 → baba → 8 → babab → 3 → bababa → 5 → bababab → 6 → babababa → 8 → babababa a → 2 → babababaab → 4 → babababa aba → 7 → babababaabaa → 9 **No es aceptada ya que termina en el sumidero.**

## Prueba 2:

Autómata finito determinista que acepta palabras en el lenguaje  $\{0,1\}$  con "0" y "1" que contengan la cadena "1001".



### Correctas:

#### 001000101001

1 → 0 → 1 → 00 → 1 → 001 → 2 → 0010 → 3 → 00100 → 4 → 001000 → 1 → 0010001 → 2 → 00100010 → 3 → 001000101 → 2 → 0010001010 → 3 → 00100010100 → 4 → 001000101001 → 5 Si es correcta ya que contiene la cadena "1001" y termina en estado final.

#### 100110001

1 → 1 → 2 → 10 → 3 → 100 → 4 → 1001 → 5 → 10011 → 5 → 100110 → 5 → 1001100 → 5 → 1001100 → 5 → 10011000 → 5 → 100110001 → 5 Si es correcta ya que contiene la cadena "1001" y termina en estado final.

### Completez:

#### 101010001

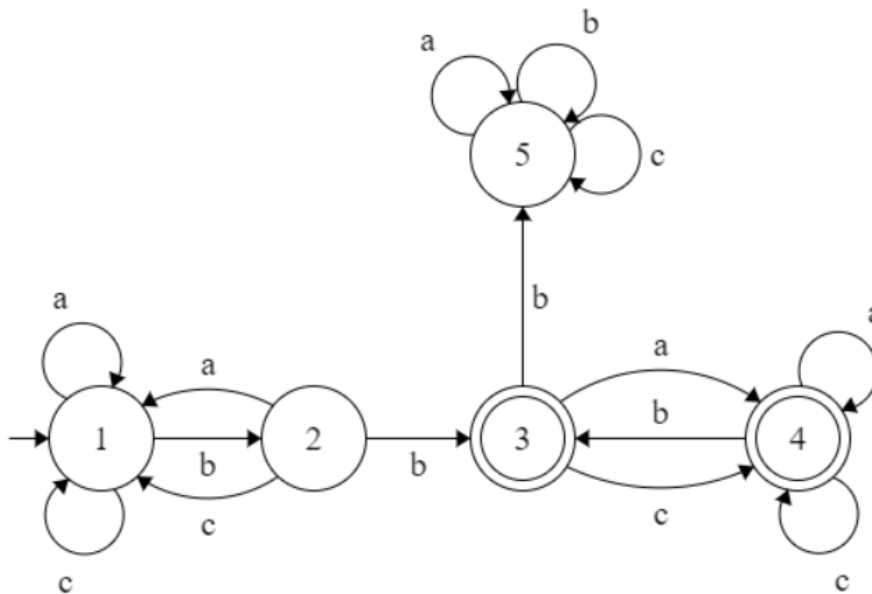
1 → 1 → 2 → 10 → 3 → 101 → 2 → 1010 → 3 → 10101 → 2 → 101010 → 3 → 1010100 → 4 → 10101000 → 1 → 101010001 → 2 No se acepta ya que no contiene la cadena "1001" y no es estado final.

#### 0001000

1 → 0 → 1 → 00 → 1 → 000 → 1 → 0001 → 2 → 00010 → 3 → 000100 → 4 → 0001000 → 1 No se acepta ya que no contiene la cadena "1001"

### Prueba 3:

Autómata finito determinista que acepta palabras en el lenguaje {a,b,c} que contengan una vez la cadena "bb".



### Correctas:

#### accabcbbab

1 → a → 1 → ac → 1 → acc → 1 → acca → 1 → accab → 2 → accabc → 1 → accabcb → 2 → accabcbcb → 3 → accabcbba → 4 → accabcbbab → 3 Se acepta ya que contiene "bb" solamente una vez y termina en estado final.

#### babcbbabcb

1 → b → 2 → ba → 1 → bab → 2 → babc → 1 → babcb → 2 → babcbcb → 3 → babcbba → 4 → babcbbab → 3 → babcbbabcb → 4 → babcbbabcb → 3 Se acepta ya que contiene "bb" solamente una vez y termina en estado final.

### Completez:

#### abbacbbac

1 → a → 1 → ab → 2 → bb → 3 → abba → 4 → abbac → 4 → abbacb → 3 → abbacbb → 5 → abbacbba → 5 → abbacbbac → 5

No se acepta debido a que se encuentra en un estado no final como es el no. 5

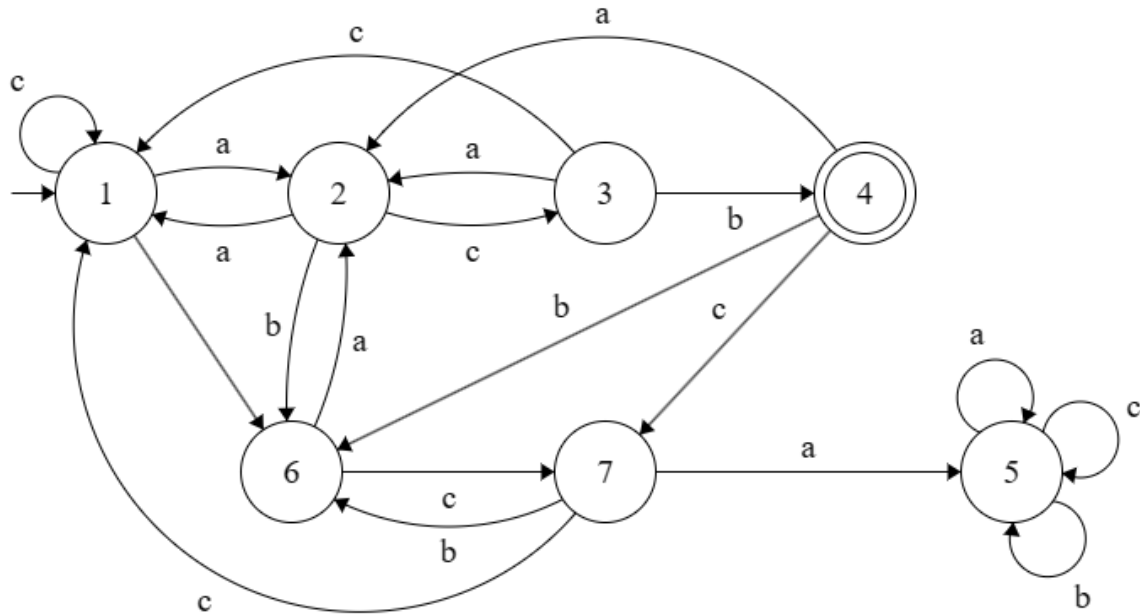
**abcacbaab**

1 → a → 1 → ab → 2 → abc → 1 → abca → 1 → abcac → 1 → abcacb → 2 → abcacba  
→ 1 → abcacbaa → 1 → abcacbaab → 2

No se acepta debido a que la palabra en el automata no llega a cumplir la condición y por ende no llega a un estado final.

#### Prueba 4:

Autómata finito determinista del lenguaje  $\{a,b,c\}$  que acepta palabras que terminan en la cadena "acb" y no contienen la cadena "bca".



**Correcta:**

**abbbabcbacb**

$a \rightarrow 2 \rightarrow ab \rightarrow 6 \rightarrow abb \rightarrow 6 \rightarrow abbb \rightarrow 6 \rightarrow abbbba \rightarrow 2 \rightarrow abbbbab \rightarrow 6 \rightarrow abbbabcb \rightarrow 7$   
 $\rightarrow abbbabcb \rightarrow 6 \rightarrow abbbabcbcb \rightarrow 2 \rightarrow abbbabcbcbac \rightarrow 3 \rightarrow abbbabcbcbacb \rightarrow 4$

Se acepta ya que la palabra al consumir todos los caracteres llega a un estado final el número 4 y en efecto cumple con la condición de terminar en "acb"

**cbaabcbacb**

$c \rightarrow 1 \rightarrow cb \rightarrow 6 \rightarrow cba \rightarrow 2 \rightarrow cbab \rightarrow 1 \rightarrow cbaab \rightarrow 6 \rightarrow cbaabc \rightarrow 7 \rightarrow cbaabcb \rightarrow 6 \rightarrow cbaabcbcb \rightarrow 2$   
 $\rightarrow cbaabcbcbac \rightarrow 3 \rightarrow cbaabcbcbacb \rightarrow 4$

Se acepta ya que la palabra al consumir todos los caracteres llega a un estado final el número 4 y en efecto cumple con la condición de terminar en "acb"

**Completez:**

**abbacbcacb**

a→2→ab→6→abb→6→abba→2→abbac→3→ abbacb→4→ abbacbc→1→  
abbacbca→ 5 → abbacbcac → 5→ abbacbcacb → 5

No se acepta debido a que contiene la cadena "bca" y por ende no alcanza un estado final.

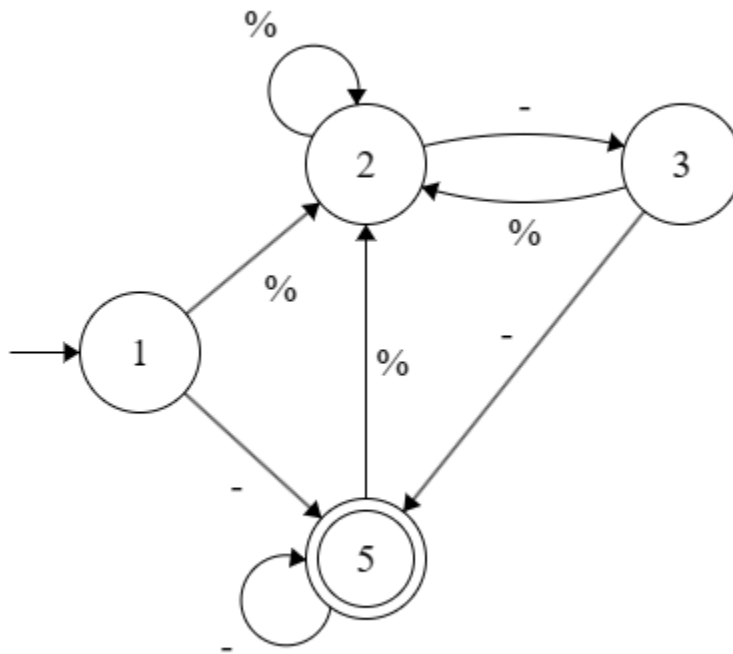
**acbbcbcbba**

a→2→ac→3→acb→4→acbb→6→accbbc→7→ accbbcb →6→ accbbcbc →7→  
accbbcbcb →6→ accbbcbcbba →2

No se acepta debido a que contiene la cadena "bca" y por ende no alcanza un estado final.

### Prueba 5:

Autómata finito determinista que acepta palabras en el lenguaje {%, -} donde son aceptadas las palabras solo con “-” o si contienen un “%” la cadena debe de finalizar con mínimo dos “-” o más.



### Correcta:

-%%-%--%-%--

- → 5 → -% → 2 → -%% → 2 → -%%- → 3 → -%%-% → 2 → -%%-% → 3 → -%%-%-- → 5 →

-%%-%--% → 2 → -%%-%--% → 3 → -%%-%--%-% → 2 → -%%-%--%-% → 3 →

-%%-%--%-%-- → 5

En este ejemplo la cadena si es aceptada ya que cumple con la condición de tener un “%” y luego seguido dos “--” al terminar.

%%-%--%--

% → 2 → %% → 2 → %%- → 3 → %%-- → 5 → %%--% → 2 → %%--% → 3 → %%--%-- → 5 →

%%--%--% → 2 → %%--%--% → 3 → %%--%--%-- → 5

En este ejemplo la cadena si es aceptada ya que cumple con la condición de tener un “%” y luego seguido dos “--” al terminar.



## Completez

---%-%-

1 → - → 5 → -- → 5 → --- → 5 → ---% → 2 → ---%- → 3 → ---%- → 2 → ---%- → 3

No se acepta ya que contiene “%” entonces debe de terminar con mínimo 2 “- “

%%---%--%-

% → 2 → %% → 2 → %%- → 3 → %%-- → 5 → %%--- → 5 → %%---% → 2 → %%---%- → 3

→ %%---%-- → 5 → %%---%--% → 2 → %%---%--%- → 3 No se acepta ya que contiene “%” entonces debe de terminar con mínimo 2 “- “