



**Tecnológico  
de Monterrey**

**Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey**

**CAMPUS QUERÉTARO**

**Análisis y diseño de algoritmos avanzados**

Ramona Fuéntes Valdéz

Grupo 602

**Actividad 2.1 Máquinas de estado y KMP**

**PRESENTAN**

Rodrigo Terán Hernández

A01704108

Fecha:  
10/09/2023

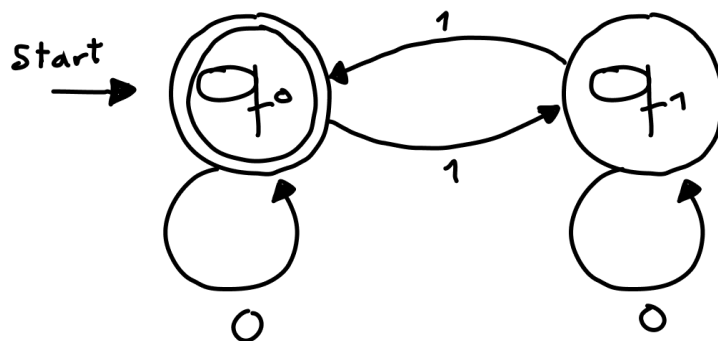
## Vocabulario

Vocabulario:

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

## Problema 1

1) Dibuja un autómata finito que acepte cualquier cadena con un número "par" de unos.



Ejemplos:

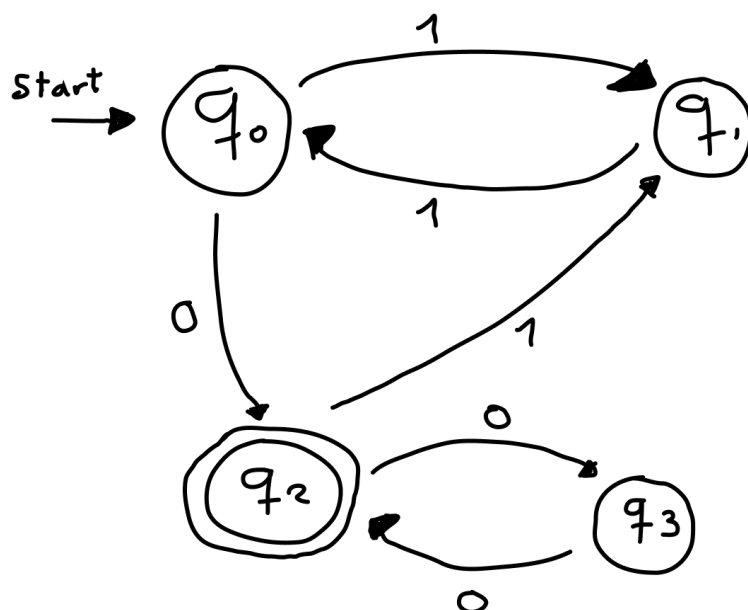
✓ ""

✓ "101"

✓ "00011"

## Problema 2

2) Dibuja un autómata finito que acepte cualquier cadena con un número "par" de unos consecutivos seguido de un número "impar" de ceros consecutivos.



Ejemplos:

✓ "0"

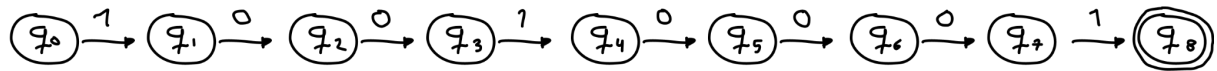
✓ "1111011000"

✓ "110"

## Problema 3

3) Supongamos que tenemos el patrón  $P = 10010001$  y el texto  $T = 000100100100010111$ .

- Dibuja una máquina de estados para el patrón  $P$



- Construye la tabla KMP para  $P$

P	1	0	0	1	0	0	0	1
LPS	0	0	0	1	2	3	0	1

len  
i

Inicio Iteración

```

if (pat[i] == pat[len]) {
    len++;
    lps[i] = len;
    i++;
}
else {
    if (len != 0)
        len = lps[len - 1];
    else {
        lps[i] = len;
        i++;
    }
}

```

- Muestra el seguimiento del algoritmo KMP con  $T$

j = 0 [0]	i = 0 [1]	X i++
j = 1 [0]	i = 0 [1]	X i++
j = 2 [0]	i = 0 [1]	X i++
j = 3 [1]	i = 0 [1]	✓ i++ j++
j = 4 [0]	i = 1 [0]	✓ i++ j++
j = 5 [0]	i = 2 [0]	✓ i++ j++
j = 6 [1]	i = 3 [1]	✓ i++ j++
j = 7 [0]	i = 4 [0]	✓ i++ j++
j = 8 [0]	i = 5 [0]	✓ i++ j++
j = 9 [1]	i = 6 [0]	X j = LPS[i-1]
j = 9 [1]	i = 3 [1]	✓ i++ j++
j = 10 [0]	i = 4 [0]	✓ i++ j++
j = 11 [0]	i = 5 [0]	✓ i++ j++
j = 12 [0]	i = 6 [0]	✓ i++ j++
j = 13 [1]	i = 7 [1]	✓ i++ j++

i → índice T  
j → índice P

P = 10010001

T = 000100100100010111