

# Tema 4. Circuitos Secuenciales

## 4.0. Documentación



Documentos Tema 4:

[https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/9dd0f142-0138-4de6-8719-41da1dd84524/U4\\_CircuitosSecuenciales.pdf](https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/9dd0f142-0138-4de6-8719-41da1dd84524/U4_CircuitosSecuenciales.pdf)

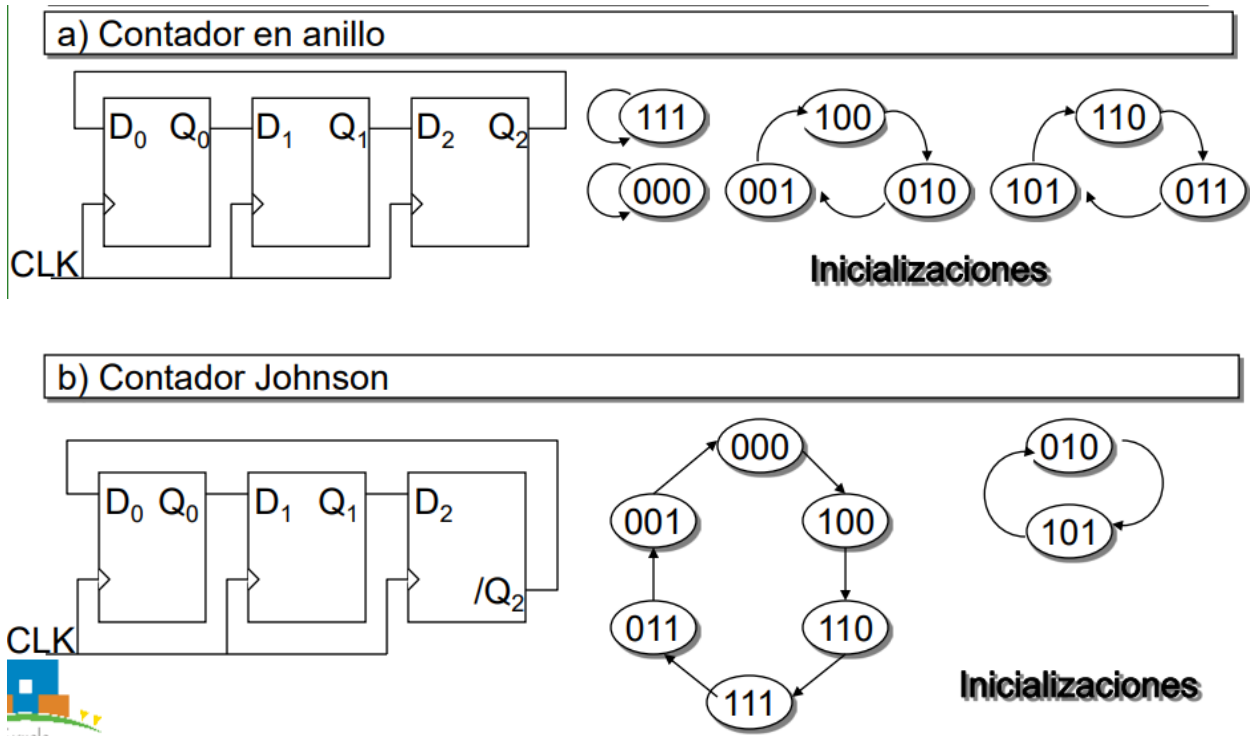
[https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/d949e0d3-39c7-4629-b6dc-0d1838b22ccb/U4\\_Secuenciales\\_Enunciados.pdf](https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/d949e0d3-39c7-4629-b6dc-0d1838b22ccb/U4_Secuenciales_Enunciados.pdf)

[https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/ecdfda92-9b75-4db8-91cf-e86a953ff2cb/U4\\_Secuenciales\\_Soluciones.pdf](https://s3-us-west-2.amazonaws.com/secure.notion-static.com/ecdfda92-9b75-4db8-91cf-e86a953ff2cb/U4_Secuenciales_Soluciones.pdf)

## 4.1. Contadores

### 4.1.1. Contadores síncronos

Un contador es un sistema secuencial que cambia de valor (estado) cuando cambia la señal de reloj. Sirven para contar eventos en los sistemas digitales. El módulo de un contador es el número máximo de estados que puede contar (para  $n$  bits el módulo es  $2^n$ ).

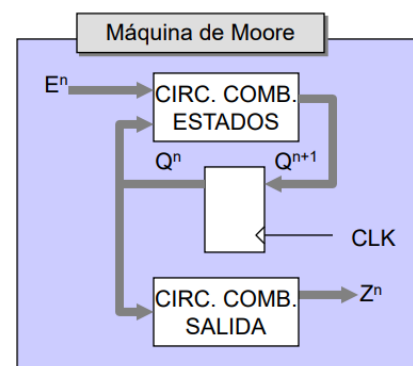


## 4.2. Sistemas secuenciales

Existen dos principales tipos de sistemas secuenciales.

### 4.2.1. Máquina de Moore

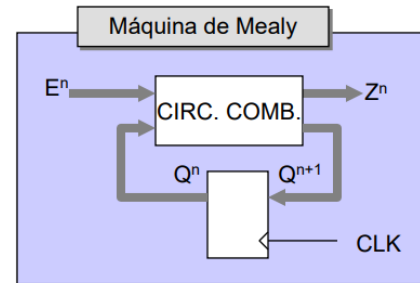
La salida de la máquina solo depende del estado, de forma que esta solo cambia en los flancos de reloj.



### 4.2.2. Máquina de Mealy

La salida de la máquina depende tanto de las entradas como del estado, de forma que esta se ve

afectada por el cambio de una entrada, aunque el estado se mantenga. Puede cambiar sin estar en un flanco de reloj.



## 4.3. Detectores de secuencia

Son sistemas que buscan en una cadena de bits una secuencia concreta. Puede considerarse el solapamiento (una secuencia comparta bits con la otra) o no.