



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE
SAN ÁNDRES TUXTLA
“ITSSAT”**



INGENIERÍA ELECTRÓMECANICA

MATERIA

ELECTRÓNICA DIGITAL

MAESTRO

ROBERTO VALENCIA BENÍTEZ

ESTUDIANTE

ALEJANDRO DOMÍNGUEZ PUCHETA

NUMERO DE CONTROL

211U0139

GRUPO

402 A

UNIDAD 4

FECHA

02/ JUNIO/ 2023

CUESTIONARIO

②

Alejandro Domínguez Pucheta

02 06 23

Scrub

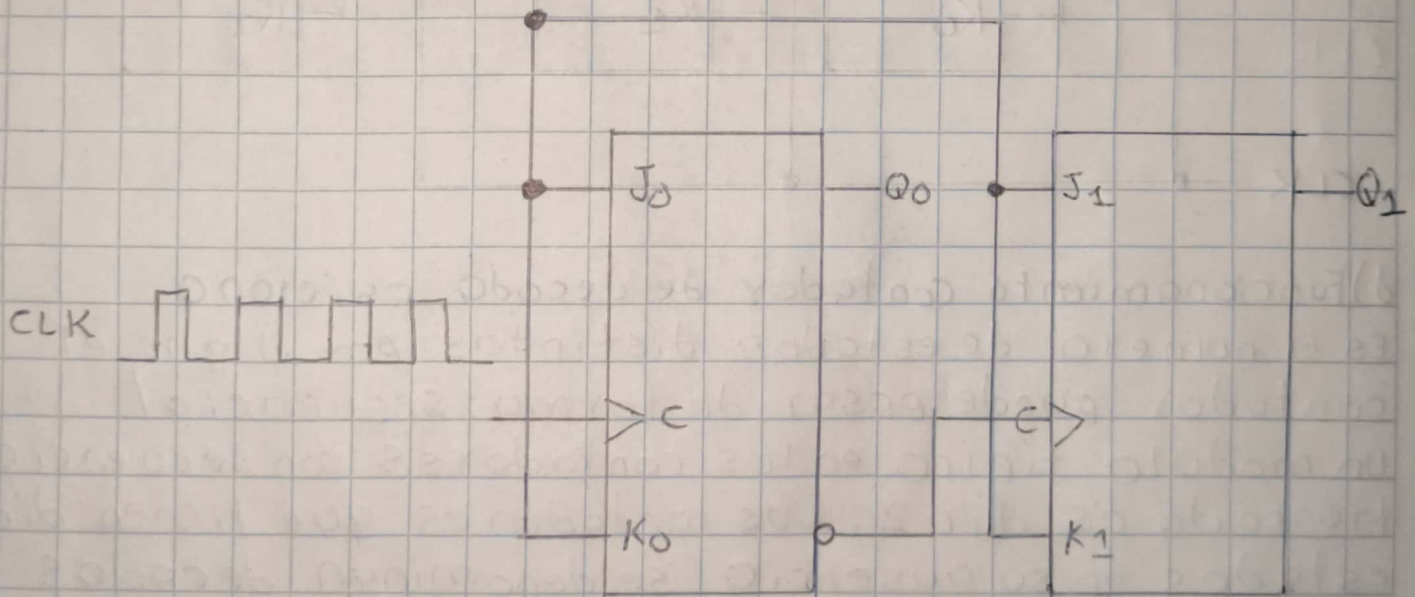
1. Considera un contador Asíncrono y contesta lo que se pide a continuación

a) Definición

Se refiere a los sucesos que no poseen una relación temporal fija entre ellos y que, generalmente, no ocurren al mismo tiempo. Es aquel en el que los Flip-Flops (FF) del contador no cambian de estado exactamente al mismo tiempo, dado que no comparten el mismo impulso de reloj.

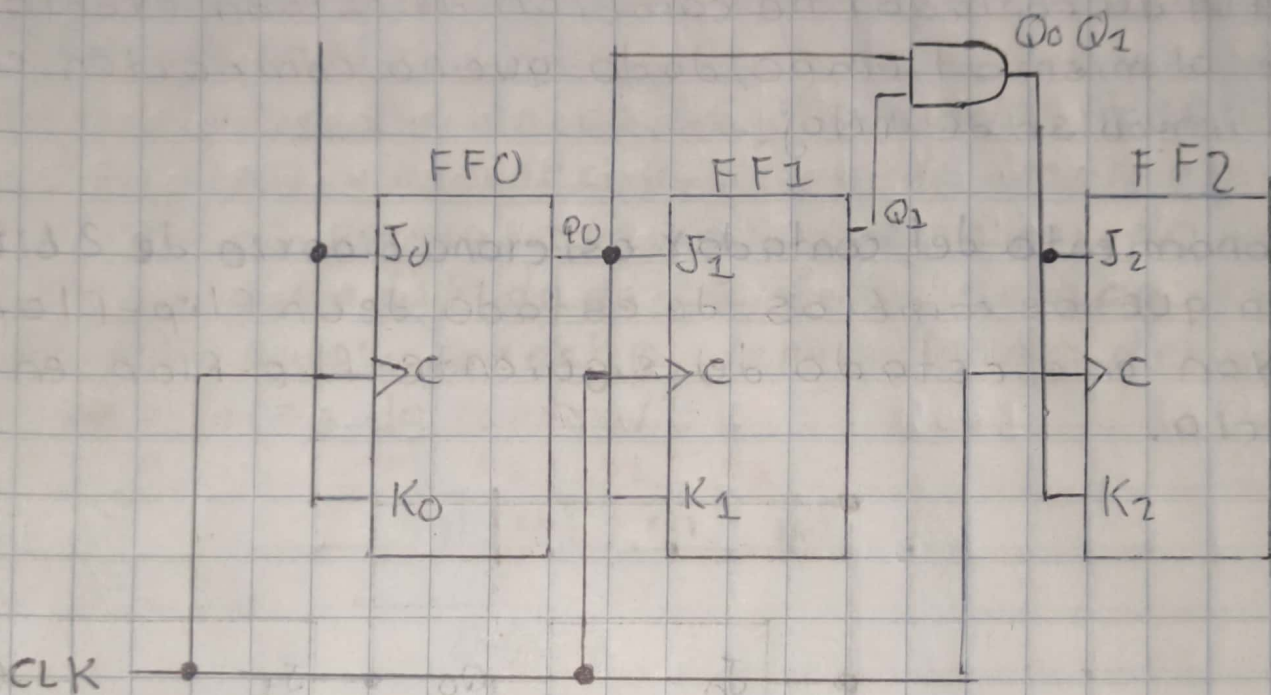
b) Funcionamiento del contador asíncrono binario de 2 bit

Implica que los cambios de estado de un Flip-Flop influyan en el estado del siguiente flip-flop en secuencia.



contador asíncrono binario de 2 bits

e) **Funcionamiento del contador asincrono binario de 3 bits**
 Su funcionamiento es el mismo que el del contador de 2 bits, excepto en que el contador de 3 bits tiene ocho estados, ya que está formado por tres Flip-Flops.



d) **Funcionamiento contador de decada asincrono**

Es el número de estados distintos por el que el contador puede pasar de forma secuencial. Un módulo típico en los contadores con secuencia truncada es diez. Los contadores que tienen diez estados en su ausencia se denominan decadas.

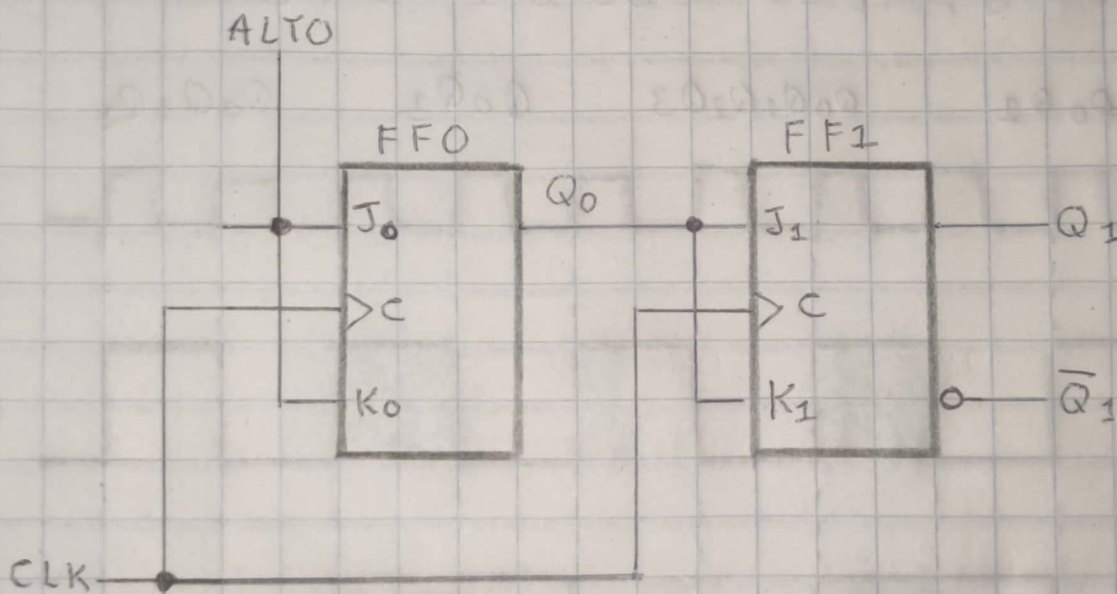
2: considera un contador síncrono y contesta

a) La definición

Se refiere a los eventos que tienen una relación temporal fija entre sí. un contador síncrono es aquel en el que todos los Flip-Flops del contador reciben en el mismo instante la señal de reloj.

b) Funcionamiento, Contador binario síncrono de 2 bits

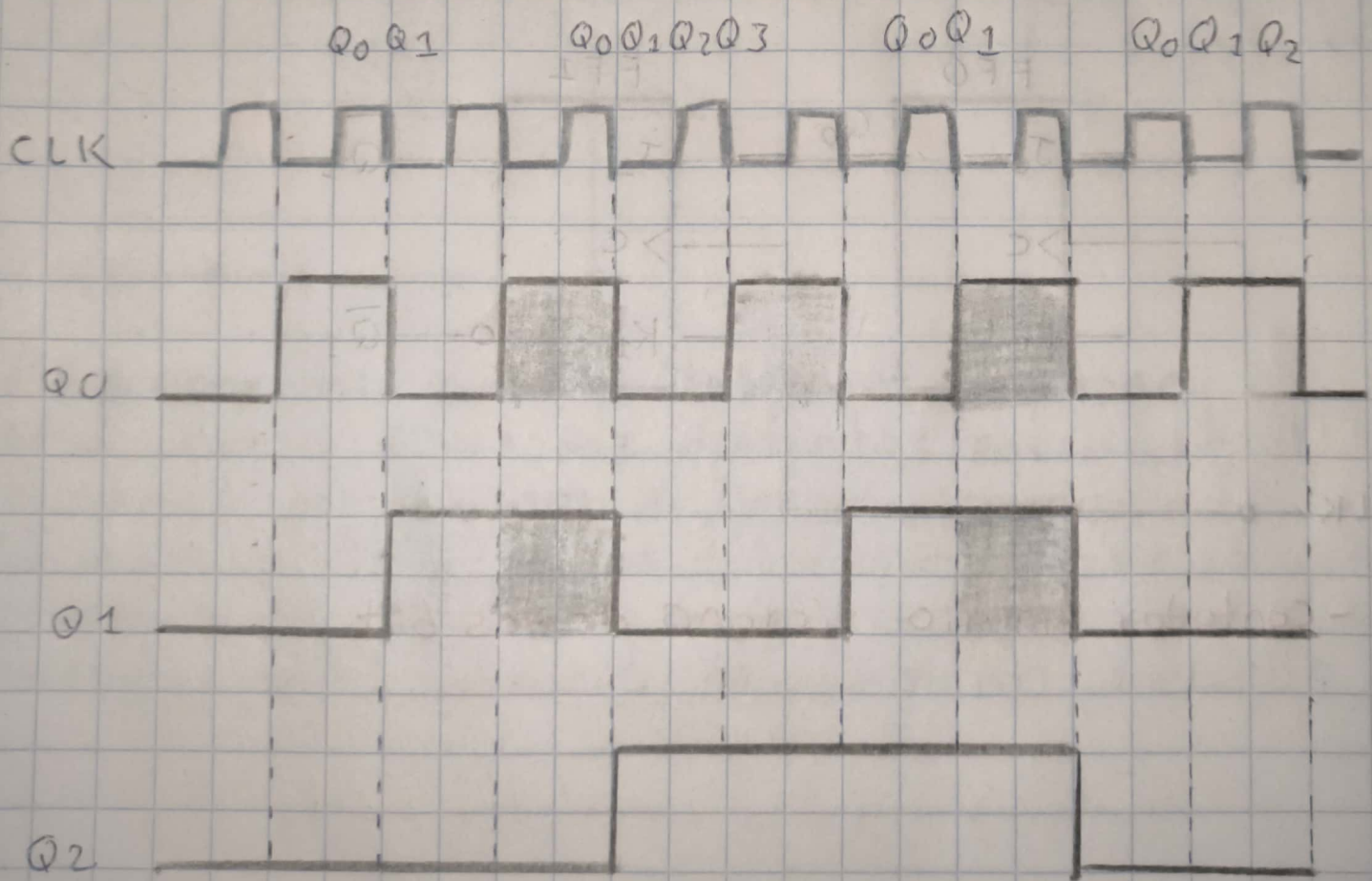
En primer lugar, se supone que el contador se encuentra inicialmente en el estado Binario 0, es decir, los dos Flip-Flops se encuentran en estado RESET.



- Contador binario síncrono de dos bit

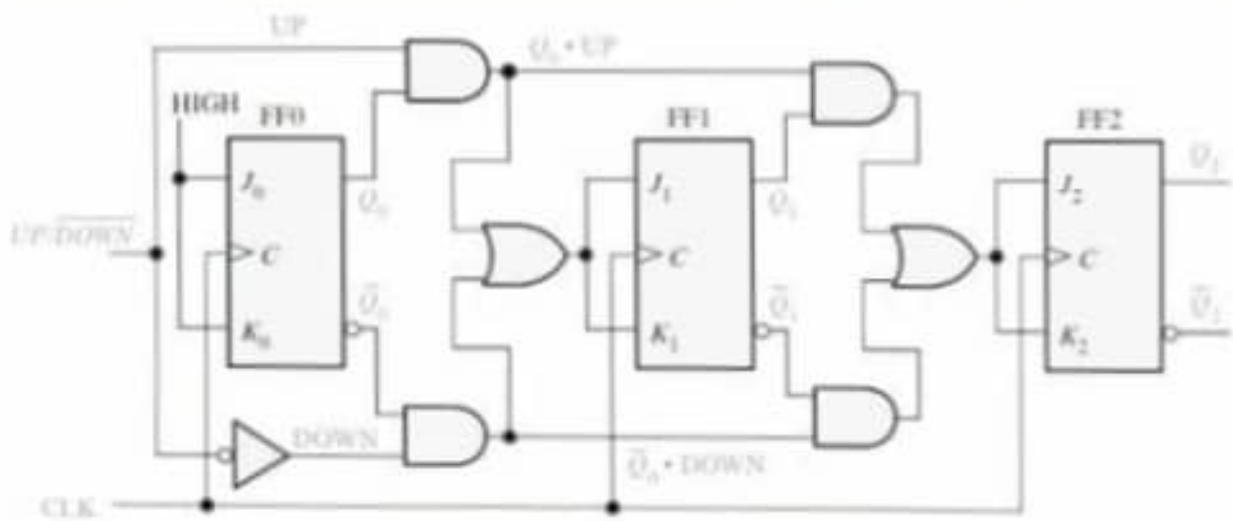
c) **Funcionamiento, Contador síncrono binario de 3 bits**
 Implica que los cambios de estado de los Flip-flops se sincronicen con una señal de reloj común. Todos los Flip-flops cambian de estado al mismo tiempo en respuesta a un flanco de subida, o bajada del reloj dependiendo del diseño específico.

d) **Funcionamiento, contador síncrono binario de 4 bits**
 Implica que los cambios de estado de los Flip-flop se sincronicen con una señal de reloj común. Todos los Flip-flops cambian de estado al mismo tiempo en respuesta a un flanco de subida o bajada del reloj, dependiendo del diseño.



e) Funcionamiento, Contador de decadas síncrono de 4 bits
Dispone de una secuencia binaria truncada que va desde 0000 hasta el estado 1001. En lugar de pasar al estado 1002, inicia un nuevo ciclo a partir del estado 0000.

f) Funcionamiento, Contador síncrono Ascendente/Descendente
Es aquel capaz de progresar en cualquier dirección a lo largo de una cierta secuencia. Algunas veces también denominada contador bidireccional, puede tener cualquier secuencia de estado especificada.



- contador síncrono ascendente/descendente