

Universidad Linda Vista

Ingeniería en Desarrollo de Software

**Sistemas Digitales**

Ejercicios Bloque 2

Ejercicios parte 1

José Moisés Martínez Hernández

**19 – Febrero- 2025**

Ejercicios del Bloque 2

**INTRODUCCIÓN**

En los siguientes ejercicios se verán los conceptos de lógica secuencial, sus fundamentos y que son los Flip-flops y su funcionamiento.

**DESARROLLO**

**T1 Fundamentos**

1. Define los siguientes términos: tiempo de subida, tiempo de bajada, flanco positivo, flanco negativo, pulso positivo, pulso negativo, ancho de pulso.

* Tiempo de subida: Es el intervalo de tiempo que le toma a una señal de su nivel minimo (10%) a su nivel maximo (90%).
* Tiempo de bajada: Es el timpo que le toma a usna señal de ir de su nivel maximo a su nivel minimo.
* Flanco positivo: Así se le llama a la transición que hay al principio de un pulso.
* Flanco negativo: Es la transición que hay al final de un pulso.
* Pulso positivo: Es un pulso que realiza su funcion de manra adecuada cuando cambia a alto.
* Pulso negativo: Es el pulso que realiza su funcion correspondiente cuando cambia a bajo.
* Ancho de pulso: Es el tiempo que hay cuando el flanco positivo y negativo se encuentran al 50% de voltaje en alto.

1. ¿Dónde se mide el ancho de pulso?

Se mide al 50% del voltaje de la señal.

1. ¿Cuales son los dos tipos de entrada que tiene un FF sincronizado por reloj?
   * Entradas de control: J y K.
   * Entrada de reloj: CLK.
2. ¿Qué significa el termino disparado por flanco?

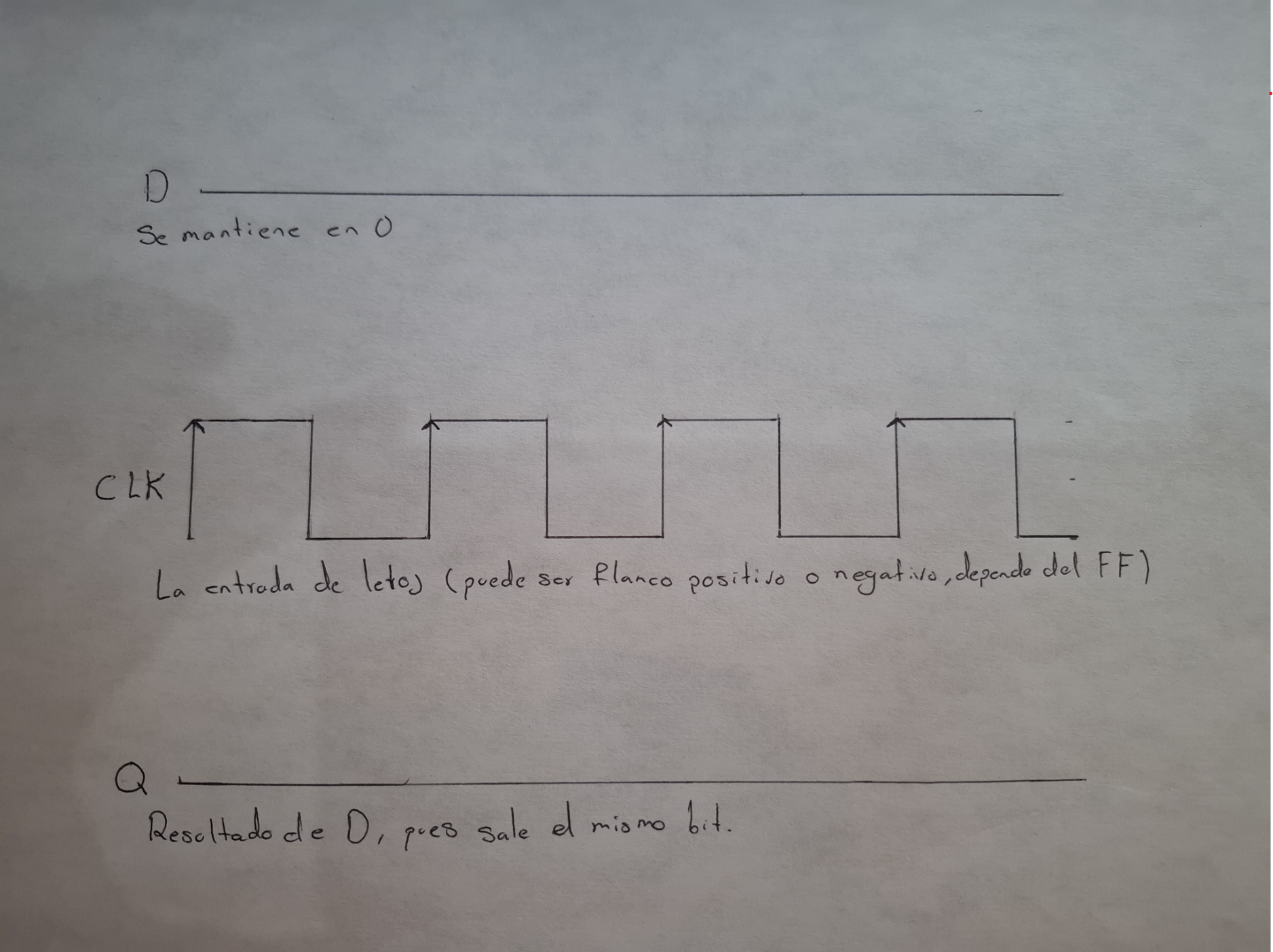
Significa que la entrada de reloj sera activada con una transicion de señal ya sea positiva o negativa.

1. ¿La entrada CLK afectara a la salida del FF solo cuando ocurra la transición activa de la entrada de control?

Si, pues las entradas de control prepararan las salidas FF para el cambio, pero la CLK causa el cambio

**T2 Flip-flop**

1. ¿Qué ocurrirá con la forma de onda de Q en un FF D si la entrada D se mantiene en BAJO de manera permanente? Dibuje el diagrama de tiempos para ejemplificar su respuesta.



**CONCLUSIONES**

En los ejercicios anteriores se analizaron el funcionamiento y la terminología sobre las señales, estas son utiles para activar cambios en los flip-flpos que son dispositivos que permiten almacenar un bit, contar, entre otros usos en los circuitos digitales.

**REFERENCIAS**

* Tocci, R. J., Widmer, N. S., & Moss, G. L. (2017). Sistemas digitales: Principios y aplicaciones (Pearson Educación México [Pearson], Ed.; «11a edición»).