

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE: VICTOR HUGO LOPEZ MORENO**

**NOMBRE DEL PROFESOR: JUAN JOSÉ OJEDA TRUJILLO**

**NOMBRE DEL TRABAJO: MAPA CONCEPTUAL.**

**MATERIA: ELECTRÓNICA II**

**GRADO: 6°**

#### 4.1.- FLIP FLOPS.

Los circuitos secuenciales son aquellos en los cuales su salida depende de la entrada presente y pasada. Dentro de estos circuitos se tienen a los Flip-Flops. Los Flip-Flops son los dispositivos con memoria más comúnmente utilizados. Sus características principales son: Asumen solamente uno de dos posibles estados de salida. Tienen un par de salidas que son complemento una de la otra. Tienen una o más entradas que pueden causar que el estado del Flip-Flop cambie. A continuación, se describirán 4 tipos de Flip-Flops. Flip-Flop S-R (Set-Reset)

#### 4.2.- REGISTROS DE CORRIMIENTO.

Un registro de corrimiento es un circuito secuencial síncrono capaz de contractar varios bits de información. El formato de esta información puede ser de dos tipos: Serie: los bits se transfieren uno a continuación del otro por una misma línea. Paralelo: se intercambian todos los bits al mismo tiempo, utilizando un número de líneas de transferencia igual al número de bits. Contadores de registro de corrimiento

## UNIDAD IV: DISPOSITIVOS SECUENCIALES

#### 4.3.- CONTADORES.

Contador electrónico. Un contador es un circuito secuencial construido a partir de biestables y puertas lógicas (flip-flops) conectados en cascada, cuyo número varía en dependencia de la escala de conteo que se necesita. Cuando un contador tiene  $n$  flip-flops y avanza por todos los estados posibles antes de regresar a su estado inicial, su módulo es  $2^n$  y decimos que su base es  $2^n$  o que es un contador de  $n$  bits

#### 4.4.- MODELOS DE CIRCUITOS SECUENCIALES SINCRONOS

Los circuitos considerados hasta aquí, tienen la característica de que su salida depende solamente de la combinación presente de valores de las entradas, es decir, a una misma combinación de entrada responden siempre con la misma salida. Debido a esto, estos circuitos se denominan combinacionales.

# UNIDAD IV: DISPOSITIVOS SECUENCIALES

## 4.5.- ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE UN CIRCUITO SECUENCIAL SÍNCRONO.

A diferencia de los sistemas combinacionales, en los sistemas secuenciales, los valores de las salidas, en un momento dado, no dependen exclusivamente de los valores de las entradas en dicho momento, sino también dependen del estado anterior o estado interno. El sistema secuencial más simple es el biestable, de los cuales, el de tipo D (o cerrojo) es el más utilizado actualmente.

## 4.6.- TIPOS DE CIRCUITOS ASÍNCRONOS.

Circuitos asíncronos Un circuito asíncrono es el que registra el orden en el que cambian sus variables de entrada, y envía una salida que depende del resultado. Este tipo de circuito también debe ser capaz de cambiar sus variables de entrada en cualquier momento. Hay también un tipo específico de circuito asíncrono, denominado circuito asíncrono tipo compuerta. Los circuitos tipo compuerta son circuitos combinacionales esencialmente (es decir, que se basan únicamente en la entrada actual) con un camino de realimentación

## 4.7.- APLICACIONES.

El circuito secuencial debe ser capaz de mantener su estado durante algún tiempo, para ello se hace necesario el uso de dispositivos de memoria. Los dispositivos de memoria utilizados en circuitos secuenciales pueden ser tan sencillos como un simple retardador (inclusive, se puede usar el retardo natural asociado a las compuertas lógicas) o tan complejos como un circuito completo de memoria denominado multivibrador biestable o Flip Flop.

# REFERENCIAS

TODA LA INFORMACIÓN DE ESTE TRABAJO SE TOMÓ LA ANTOLOGIA CORRESPONDIENTE A LA MATERIA DE ELECTRÓNICA II.