



**Nombre del alumno: Johanne Joaquín
Arriaga Díaz**

**Nombre del profesor: Ulia nova
Sánchez Roblero.**

**Nombre del trabajo: Ensayo sobre conceptos
básicos de circuitos digitales.**

Materia: Dispositivos electrónicos.

Grado: Cuarto cuatrimestre

Grupo: ISC13SDC0119-F

Sistema digital

Podemos decir que son los dispositivos que manejan datos los cuales principalmente son dígitos (Usualmente código binario) los sistemas digitales pueden definirse como aquellos que permiten crear, decodificar, transmitir o guardar información que se encuentra representada en cantidades tan restringidas que sus señales de entrada y salida solo admiten valores discretos (Los valores discretos son variables que no aceptan cualquier valor, solo aquellos que pertenezcan a su conjunto y por eso son finitos.). Actualmente, los sistemas digitales podemos encontrarlos incorporados en dispositivos magnéticos y lo que contienen como las grabaciones de audio y video cuya información se guarda en millones de bits, electrónicos como Computadoras, teléfonos móviles y mecánicos como las balanzas electrónicas. Estos sistemas se dividen en dos:

Sistemas digitales combinacionales: Dependen solo del dato que se ingresa en el momento, entonces no almacena la información que se le haya dado antes, no necesita una memoria.

Sistemas digitales secuenciales: Podemos decir que se basa en un historial ya que este si se basa en las entradas previas y por ende necesita una memoria.

Sistema analógico

Son los que admiten valores infinitos y que pueden cambiar de forma continua. Los datos que forman parte de la naturaleza son de origen analógico: la temperatura, la distancia, el sonido, voltaje, imágenes, etc. Y aunque todas estas variables se pueden convertir a datos digitales son al principio analógicas. Algunos de estos son la temperatura ya que no tiene valores exactos sino que puede cambiar de manera muy continua. Como cuando hay frío es porque la temperatura descendió de manera lenta y continua. Otro ejemplo de sistema analógico es la música digital que se convierte a formato analógico en un proceso llamado conversión, en el que se usan dispositivos que convierten los datos binarios de la información digital en señales análogas.

Y los circuitos de señal mixta son aquellos que pueden interpretar las señales analógicas y hacerlas digitales.

Puertas lógicas.

Son circuitos electrónicos que pueden realizar operaciones lógicas básicas. Casi no se distinguen de otro circuito integrado cualquiera. Sólo los códigos que llevan escritos permiten distinguir las distintas puertas lógicas entre sí o diferenciarlas de otro tipo de integrados.

Puerta AND: En esta puerta la señal de salida se activa sólo si se activan todas las señales de entrada.

Puerta OR: Aquí la señal de salida se activa si se enciende cualquiera de las señales de entrada.

Puerta NOT: La salida es totalmente lo contrario de la señal de entrada y esta señal de salida se activa al apagarse la de entrada.

Puerta NAND: La señal de salida se activa siempre que no se activen todas las de entrada. Equivale a combinar una puerta AND y una NOT.

Puerta NOR: La señal de salida se activa cuando todas las señales de entrada están inactivas.

FAMILIAS LÓGICAS

Una familia lógica son dispositivos digitales que comparten una tecnología, tienen en común la fabricación y tienen un estándar en sus características de entrada y de salida; por esto mismo, son compatibles entre sí. También por esto, la interconexión entre dispositivos lógicos de una misma familia es muy fácil, sencilla y directa ósea que no necesita etapas o intermediarias para ser acopladas.

Características de las familias lógicas.

Algunas de las características más importantes de un circuito digital son su velocidad, su consumo de potencia, su inmunidad al ruido y su confiabilidad.

La velocidad: sirve para medir la rapidez con la que responden las salidas de un circuito digital a cualquier cambio en las entradas, es decir que si en un momento dado hay un cambio en una de estas se medirá la velocidad de reacción del sistema.

El consumo de potencia: Sirve para medir la cantidad de corriente o de potencia que ocupa un circuito digital cuando está funcionando.

La inmunidad al ruido: Mide que tan sensible es un circuito digital al ruido ambiental, es decir a los sonidos electromagnéticos que pueden rodearlo.

La confiabilidad: Sirve para medir la cantidad de tiempo en la que será útil un circuito digital.