**Memorias.Conceptos Básicos.**

Una memoria es un dispositivo que se usa para almacenar información usando un medio, electrónico, magnético u óptico. Para el caso del almacenamiento electrónico podemos mencionar que existen el almacenamiento temporal, permanente y semi permanente, en razón de la tecnología usada en esta.

Una memoria esta constituid por tres elementos básicos:

**Celdas**. Estas se encargan de guardar la información a razón de un bit por celda. Al conjunto de celdas se le denomina *registro o palabra de almacenamiento*

**Decodificadores de direcciones**. Este componente ubica la posición de cada celda o grupo de celdas para el proceso de recuperación o almacenamiento de datos.

**Buffers de control.** Este se encarga de controlar la memoria y sus operaciones.

Con base en esto tenemos que una memoria en su construcción posee tres canales o comúnmente llamados buses.

* **Bus de datos**. En este se maneja la entrada y salida binaria de los datos hacía las celdas.
* **Bus de direcciones.** Este bus maneja el control del almacenamiento, usando un método de direccionamiento basado en renglones y columnas, el cual permite acceder más rápido una posición almacenada.
* **Bus de control.** Este bus se encarga de manejar las operaciones de lectura, escritura entre otras que se usan actualmente en el proceso de manejo del dispositivo.

Una memoria caracteriza su capacidad de almacenamiento considerando el tamaño de palabra y el número de direcciones de la que consta esta.

**C= 2n x palabra**

C=capacidad de la memoria

n= número de líneas de dirección

palabra= número de bits que se pueden almacenar en un registro de la memoria.

Por ejemplo para una memoria con 12 líneas de dirección y capacidad de 8 bits.

C= 212 x 8= 2048x 8= 32768 bits

Normalmente esta capacidad calculada se divide entre las unidad kilobit o mega bit según convenga. Para este caso se divide entre 1 kilobit=1024 quedando **32KB**.

Las memorias pueden clasificarse por sus arquitectura en paralelas o en seriales, así como por la persistencia de sus datos como

* ROM Memorias de solo lectura.
* PROM Programables ROM
* EPROM EraseblePROM
* EEPROM ElectricalEPROM
* RAM Memorias de Acceso Aleatorio
* DRAM DynamicRAM

Las memorias ROM almacenan de manera la permanente la información permanente ( aún al quitar la alimentación) para ROM y PROM , las memorias EPROM usan un método de borrado usando luz Ultravioleta UVPROM o eléctricamente EPROM y EEPROM. Estás reciben el nombre de no volátiles.

Las memorias ROM se usan como sistemas BIOS o en donde se desee no perder datos durante un tiempo largo (40 años para EPROM y EEPROM). Los tiempos para almacenar un dato en estas tecnologías es lento dado que se debe mantener por un periodo específico los datos para que se almacenen, este parámetro cambia según el fabricante.

Las memorias RAM no requieren de tanto tiempo para guardar un dato, ya que sus celdas normalmente son de registros tipo D. Pero al quitar la alimentación pierden la información. Se les denomina también volátiles.

Por ejemplo una memoria paralela de 64 Kilobits posee la arquitectura siguiente:

