

## CF04-Identificación de componentes electrónicos

**Componentes electrónicos.** Son dispositivos que hacen uso de la energía eléctrica y la manipulan en función de sus características físicas y propiedades eléctricas.

**Se Clasifican** de diferentes maneras

Por la función que desempeñan: Activos, pasivos o de protección

Por la lógica que manejen: análogos o digitales

Por las magnitudes de la energía eléctrica que manejan: alta potencia o baja potencia.

Por la forma física de su cuerpo o encapsulado: componentes de inserción THT o componentes de superficie SMD.

Los componentes de inserción o THT son los que atraviesan físicamente la placa de circuito impreso con sus terminales o pines, para ser sujetados con soldadura blanda.

Los componentes de superficie o SMD son los que se sujetan mecánica a través de la soldadura blanda directamente en la superficie de la placa.

**Simbología:** los componentes electrónicos tienen asociado un símbolo o dibujo, lo que permite representar gráficamente a los circuitos

**Simbología electrónica:** Representan el cuerpo físico de los componentes electrónicos, son responsables de otorgar la forma, el tamaño, la disposición y cantidad de los pines conductores al componente

En la fase de diseño, el tamaño de la placa de circuito impreso depende de la elección de componentes a partir de sus encapsulados

La variedad de encapsulados está dada por las magnitudes de energía eléctrica que vayan a emplearse en la operación del componente dentro del circuito eléctrico.

**Encapsulado:** Está dado por las magnitudes de energía eléctrica que vayan a emplearse en la operación del componente dentro del circuito eléctrico

En circuitos integrados se suelen utilizar encapsulados con formas rectangulares y disposición de pines simétricos como los DIP o los TSOP

Algunos de los encapsulados más empleados en la fabricación de transistores, tiristores y reguladores son el TO-92, TO-220, TO-3, entre otros.

**Materiales:** En los procesos de fabricación de componentes y circuitos electrónicos se emplean diferentes materiales, los cuales aportan las características eléctricas y el comportamiento funcional.

Para la fabricación de conductores eléctricos se emplean metales como el cobre, la plata o el oro, los cuales tienen propiedad de conductividad y baja resistividad para transportar la corriente eléctrica

En la fabricación de componentes pasivos como las resistencias, condensadores y bobinas se utiliza una combinación de materiales conductores y aislantes, como el vidrio, la mica, el aire y los plásticos.

En la construcción de semiconductores como el diodo, los transistores, los tiristores y los circuitos integrados, se utiliza el silicio o el germanio

**Placa base:** denominada sustrato, es el material que servirá de soporte para los componentes y las conexiones eléctricas de un circuito

Se caracteriza por estar construida por materiales aislantes como baquelita, fibra de vidrio o resinas epóxicas reforzadas con fibra de vidrio llamadas FR4

### **Características y hojas de datos**

Cada componente electrónico debe obedecer a parámetros establecidos por el fabricante en su construcción y son estos parámetros y características las que establecen sus funciones

En el mercado se encuentra componentes electrónicos, cada uno con sus características y parámetros eléctricos específicos que se ajustan a las necesidades particulares de cada diseño electrónico.

Las hojas de datos o datasheets son manuales elaborados por el fabricante con la información técnica y funcional del componente electrónico

**Diseño eléctrico y electrónico:** es plasmar una idea para la solución de una necesidad, utilizando los circuitos con una organización lógica y funcional

La organización lógica y funcional de los componentes electrónicos de los circuitos, depende de la determinación de especificaciones y del uso de herramientas de hardware y software

Los planos esquemáticos son representaciones gráficas de los circuitos electrónicos

**Tipos:** Los planos esquemáticos representan cada uno de los circuitos empleados para la fabricación de un producto electrónico se clasifican según el área o ciencia en el que se utilice.

Los planos esquemáticos se crean antes de la elaboración del circuito impreso en la fase de diseño electrónico; de manera gráfica para el detalle del funcionamiento del circuito físico

Las especificaciones para la elaboración de un plano esquemático dependen estrictamente de la tarea que vaya a desempeñar dentro del producto electrónico el circuito a diseñar

La clave para realizar lectura de planos esquemáticos radica en identificar la simbología y la nomenclatura empleada en su elaboración

**Ordenes de trabajo:** Las órdenes de trabajo representan el paso preliminar a la elaboración y ejecución de una tarea. Son documentos que contienen los lineamientos, especificaciones y orientaciones a tener en cuenta para la realización de una actividad