

NUESTRA BIBLIOTECA

Circuitos Integrados

El circuito integrado no es nada más que un circuito eléctrico avanzado. Un circuito eléctrico está compuesto por diferentes componentes tales como transistores, resistencias, capacitores y diodos que se conectan unos con otros de diferentes maneras. Cada uno de estos componentes tiene comportamientos diferentes. Por ejemplo, el transistor actúa como una llave que deja pasar electricidad o no y tiene un múltiplo uso en las computadoras, estéreos, amplificadores, etc. Así también, la resistencia limita el paso de la electricidad, el capacitor acumula carga y los diodos dejan pasar electricidad bajo ciertas condiciones. Todos estos componentes se pueden colocar en bloques que formarán un circuito eléctrico y dependiendo del número de ellos colocados, podemos construir algo sencillo o hasta una computadora. Otra manera de llamar a los circuitos integrados es conocida como chip. Los circuitos integrados se usan en una enorme variedad de dispositivos, incluyendo los microprocesadores. Los circuitos integrados están clasificados por el número de componentes (transistores, resistencia, capacitores, diodos, etc.) que ellos contengan.

La integración de un gran número de pequeños transistores en una reducida capsula (chip) fue un enorme mejoramiento en el armado de circuitos con respecto al armado manual o discreto de componentes electrónicos. La producción en masa de los circuitos integrados trajo como consecuencia un mejoramiento de la calidad, capacidad y comportamiento, a tal punto que se estandarizaron las formas de ellos.

Esta integración también permitió ventajas con respecto a los circuitos discretos, como ser el costo y la miniaturización de los circuitos. Con el avance de la tecnología de la integración, se logran mejoras sustanciales en la construcción de los mismos alcanzando performances inigualables, comparados con los circuitos discretos.



Las clasificaciones son:

- **SSI: Integración en pequeña escala (small-scale integration):** Más de 100 componentes electrónicos por chip.
- **MSI: Integración en media escala (medium-scale integration):** Entre 100 a 3.000 componentes electrónicos por chip.
- **LSI: Integración de gran escala (large-scale integration):** Entre 3.000 a 100.000 componentes electrónicos por chip.
- **VLSI: Muy alta integración (very large-scale integration):** Entre 100.000 a 1.000.000 de componentes electrónicos por chip.
- **ULSI: Ultra alta integración (ultra large-scale integration):** Más de 1.000.000 de componentes electrónicos por chip.