

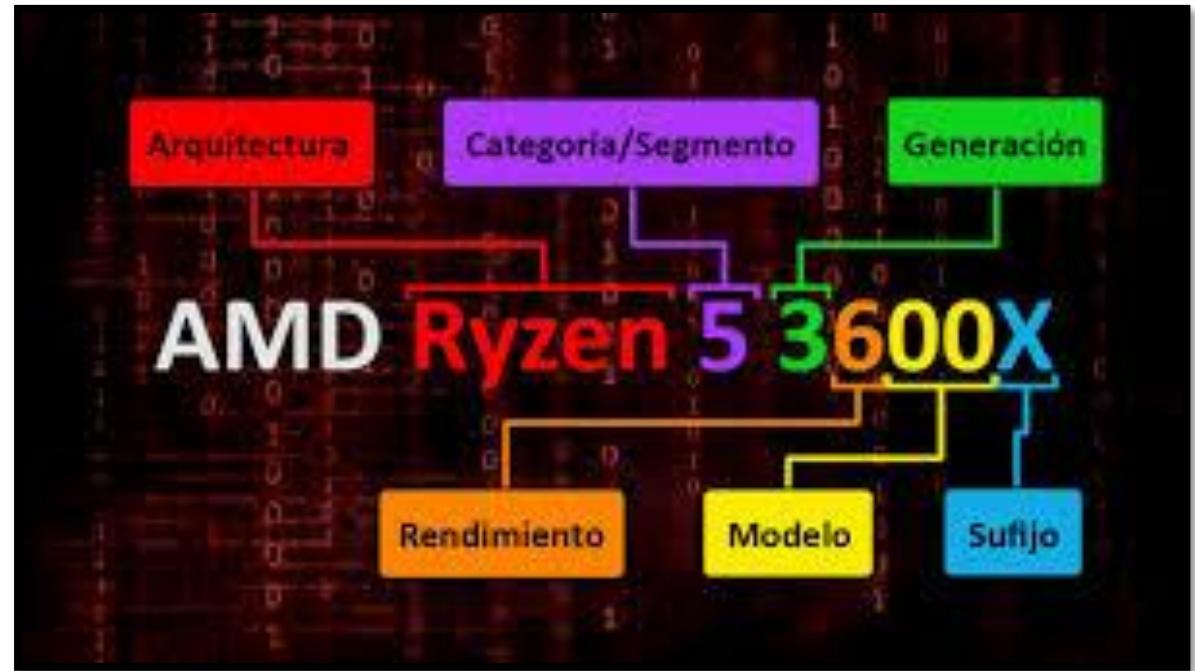
Microprocesadores. CPU (II)

Tema 2

1. Introducción

- Un microprocesador es un circuito integrado que interpreta y ejecuta todas las instrucciones (se le suele llamar el “cerebro del ordenador”)

1. Introducción



2.Características y funciones de un microprocesador

2.1. Funciones

- Almacena instrucciones que se extraen de memoria
- Decodifica las instrucciones, extrae el código de operación y da las órdenes al resto de circuitos
- Genera pulsos para que las instrucciones y órdenes se lleven a cabo.
- Almacena datos en el banco de registros.
- Efectúa las operaciones que se han decodificado

2.Características y funciones de un microprocesador

2.2. Características

- Velocidad de procesamiento : Velocidad con la que se ejecutan las instrucciones en el procesador. Intervienen subcaracterísticas :
 - Frecuencia de reloj : Indica el número de ciclos que el reloj marca en cada segundo. (ciclos máquina por segundo).
 - Medida en hertzios
 - Indica el número de operaciones en un segundo
 - Al hablar de velocidad de reloj distinguimos 3 conceptos
 - Velocidad interna : velocidad de trabajo con sus elementos internos.
 - Velocidad externa : velocidad del bus que comunica con el procesador
 - Velocidad de ejecución de instrucciones

2.Características y funciones de un microprocesador

2.2. Características

■ Capacidad de procesamiento :

- Juego de instrucciones : número de instrucciones que dispone el procesador para llevar a cabo todo lo que se le pide
- Ancho del bus de direcciones
- Ancho de banda o velocidad de transferencia : cantidad de información a transmitir entre CPU y memoria
- Mediciones de capacidad de procesamiento

2.Características y funciones de un microprocesador

2.2. Características

■ Memoria caché

- Guarda las copias de los datos que se usan con más frecuencia
- Los procesadores tienen 3 niveles : L1, L2 y L3
- La memoria que posee un procesador y cómo acceda a ella determinará
 - Número de registros internos
 - Gestión de memoria
 - Longitud de palabra

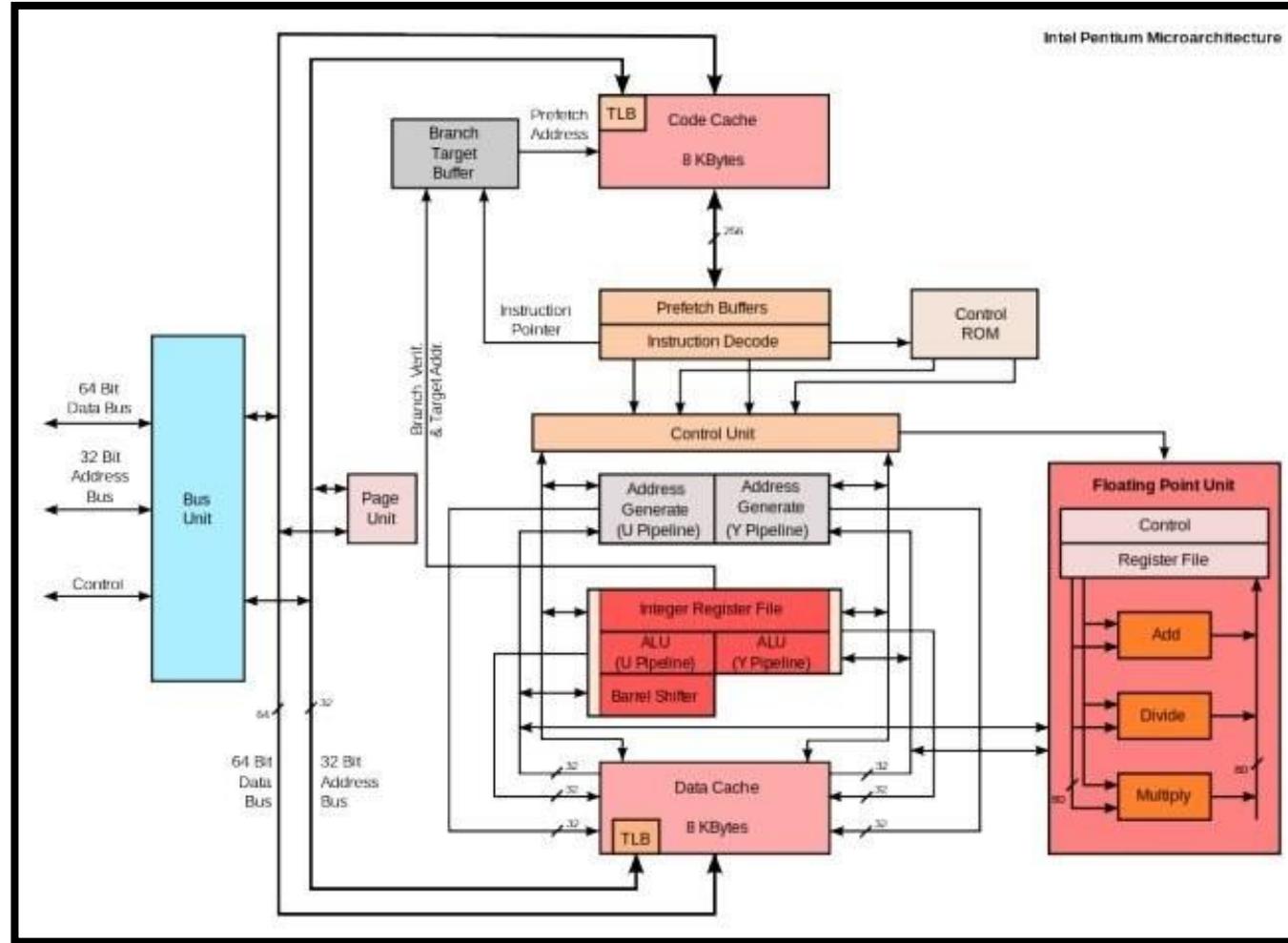
2.Características y funciones de un microprocesador

2.2. Características

- Gestión de interrupciones : capacidad del procesador para procesar interrupciones.
- Alimentación eléctrica
 - Voltaje externo : permite al procesador comunicarse con la placa
 - Voltaje interno : permite funcionar con temperatura interna menor

2.Características y funciones de un microprocesador

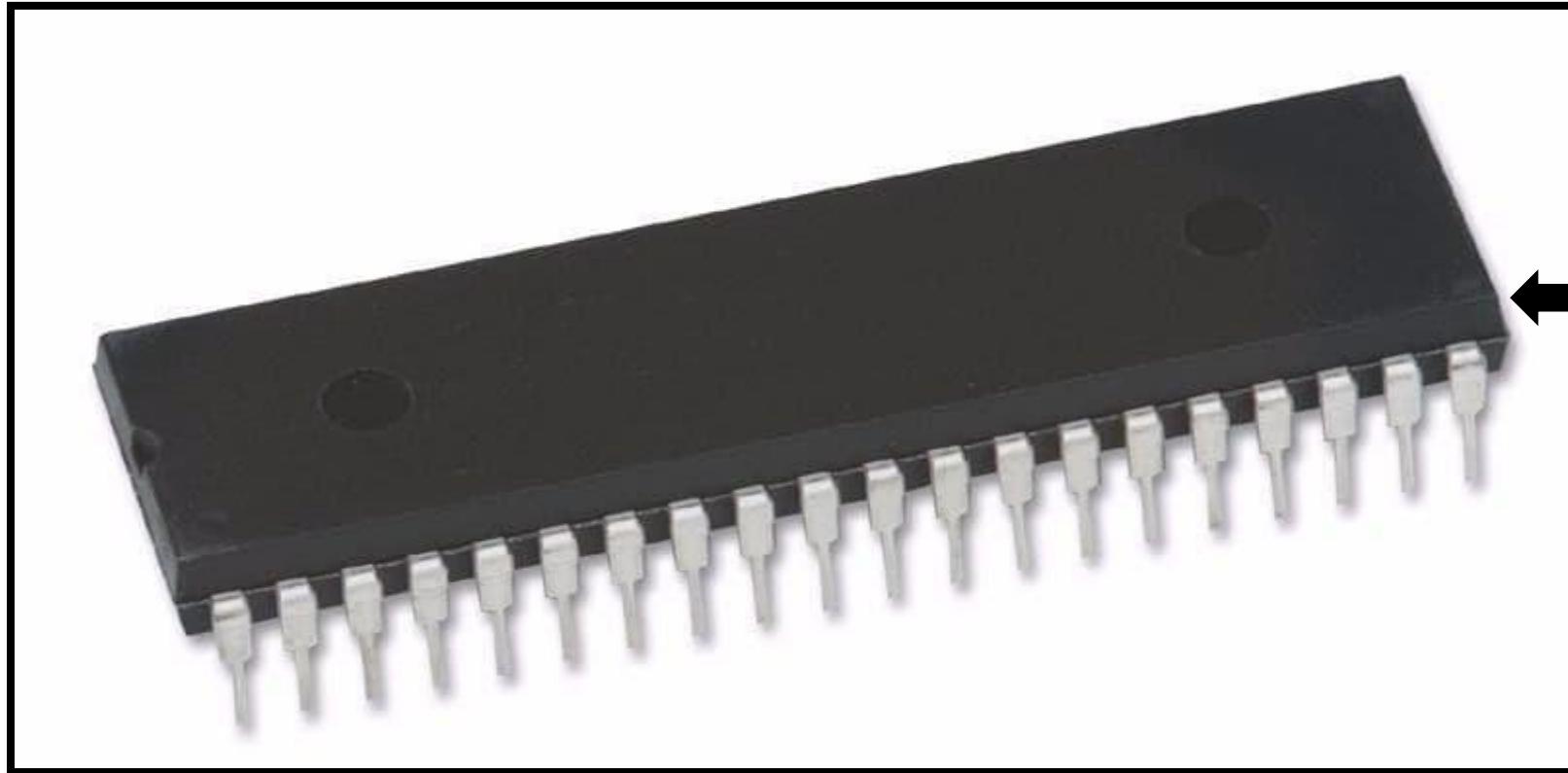
2.3. Estructura



2.Características y funciones de un microprocesador

2.4. Encapsulado

DIP

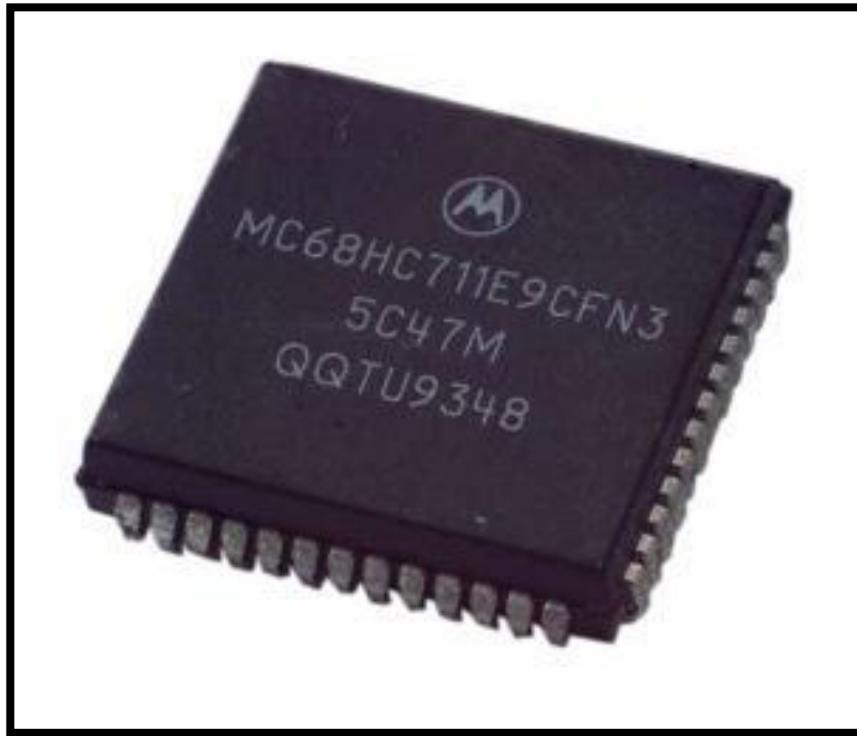


Patillas en 2
lados

2.Características y funciones de un microprocesador

2.4. Encapsulado

PLCC

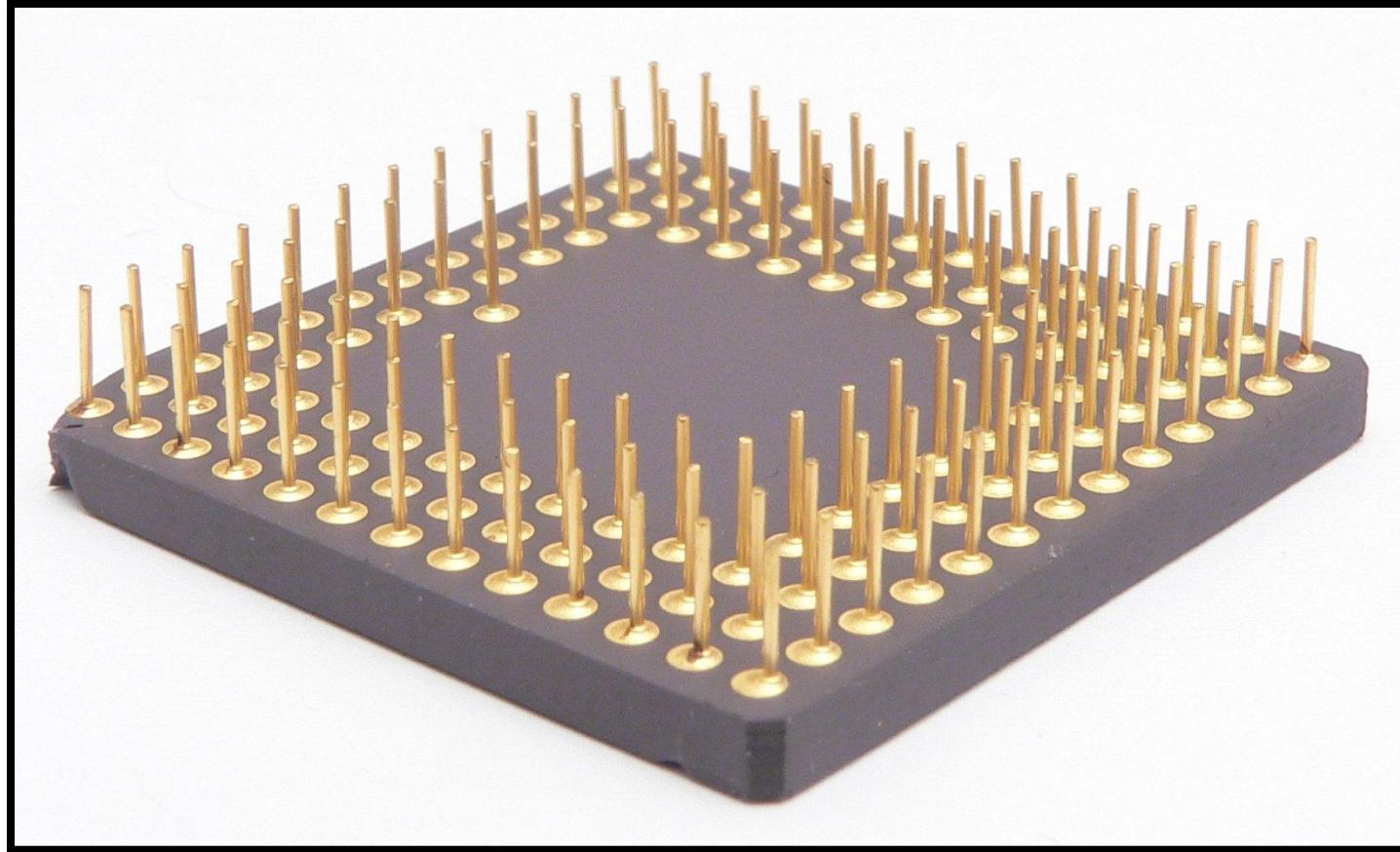


Patillas en 4
lados

2.Características y funciones de un microprocesador

2.4. Encapsulado

PGA

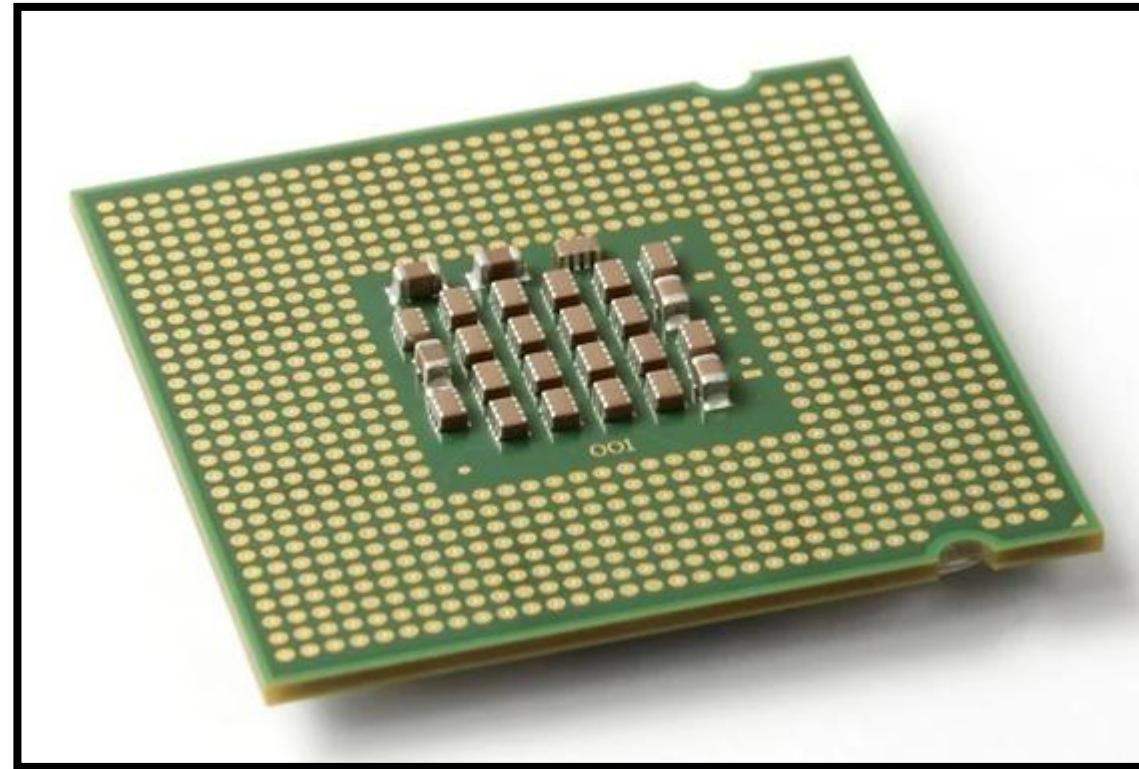


Patillas en 4
lados y en el
interior

2.Características y funciones de un microprocesador

2.4. Encapsulado

LGA



Electrodos
alineados en su
parte inferior

2.Características y funciones de un microprocesador

2.4. Encapsulado

SEC

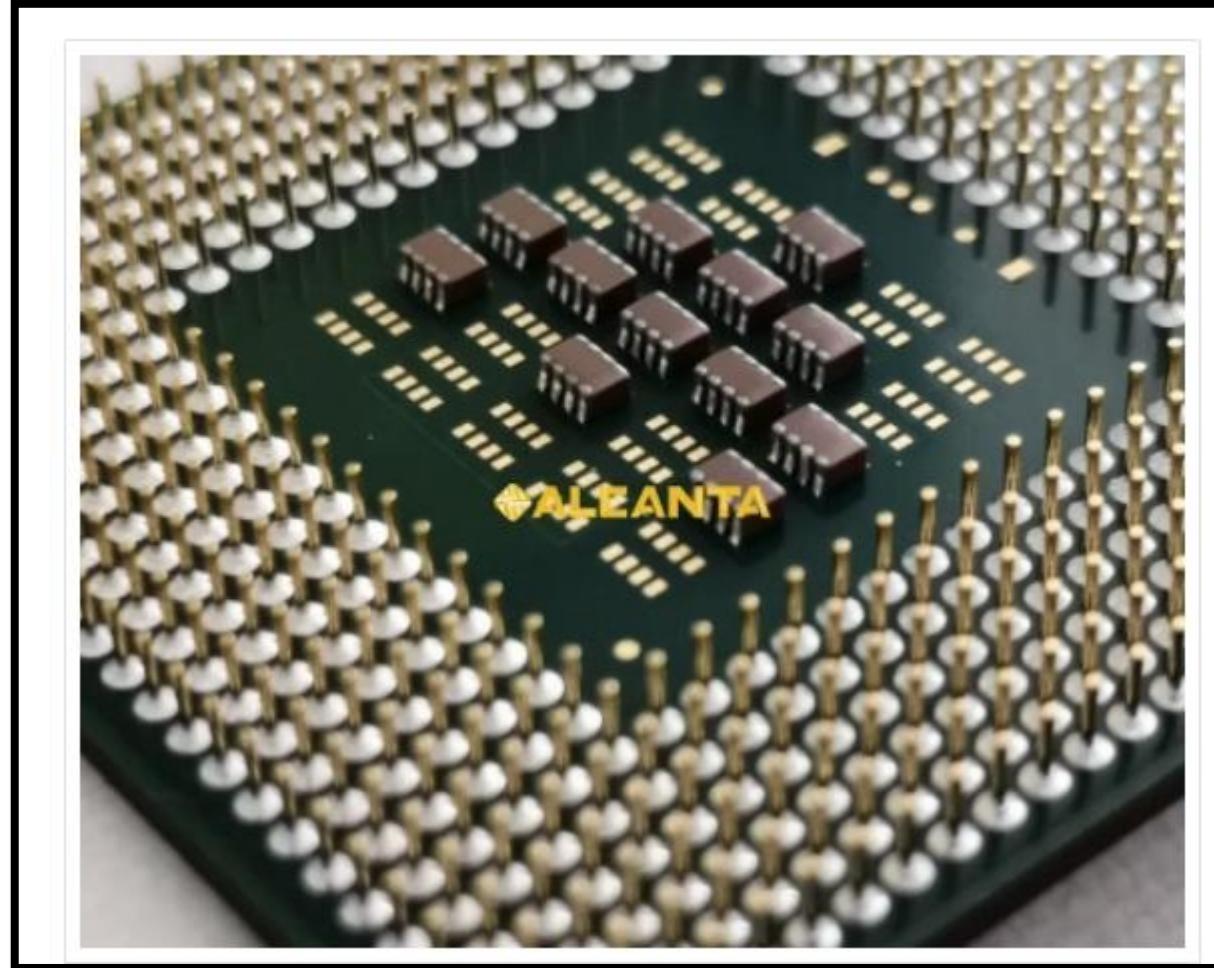


Mejora la
dissipación del
calor

2.Características y funciones de un microprocesador

2.4. Encapsulado

BGA



Matriz de
rejilla de bolas