

# 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

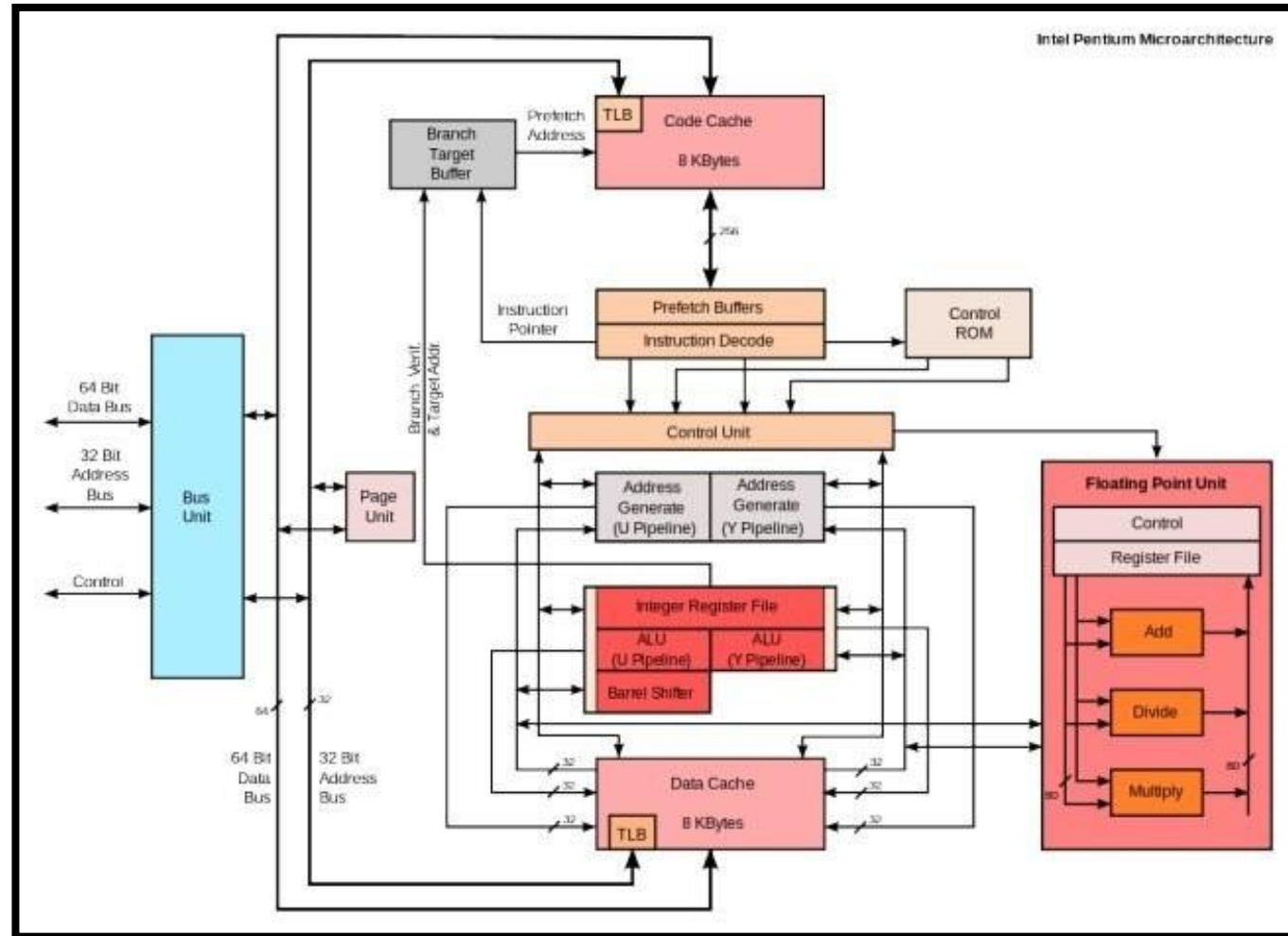
### 2.2. Características

- 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

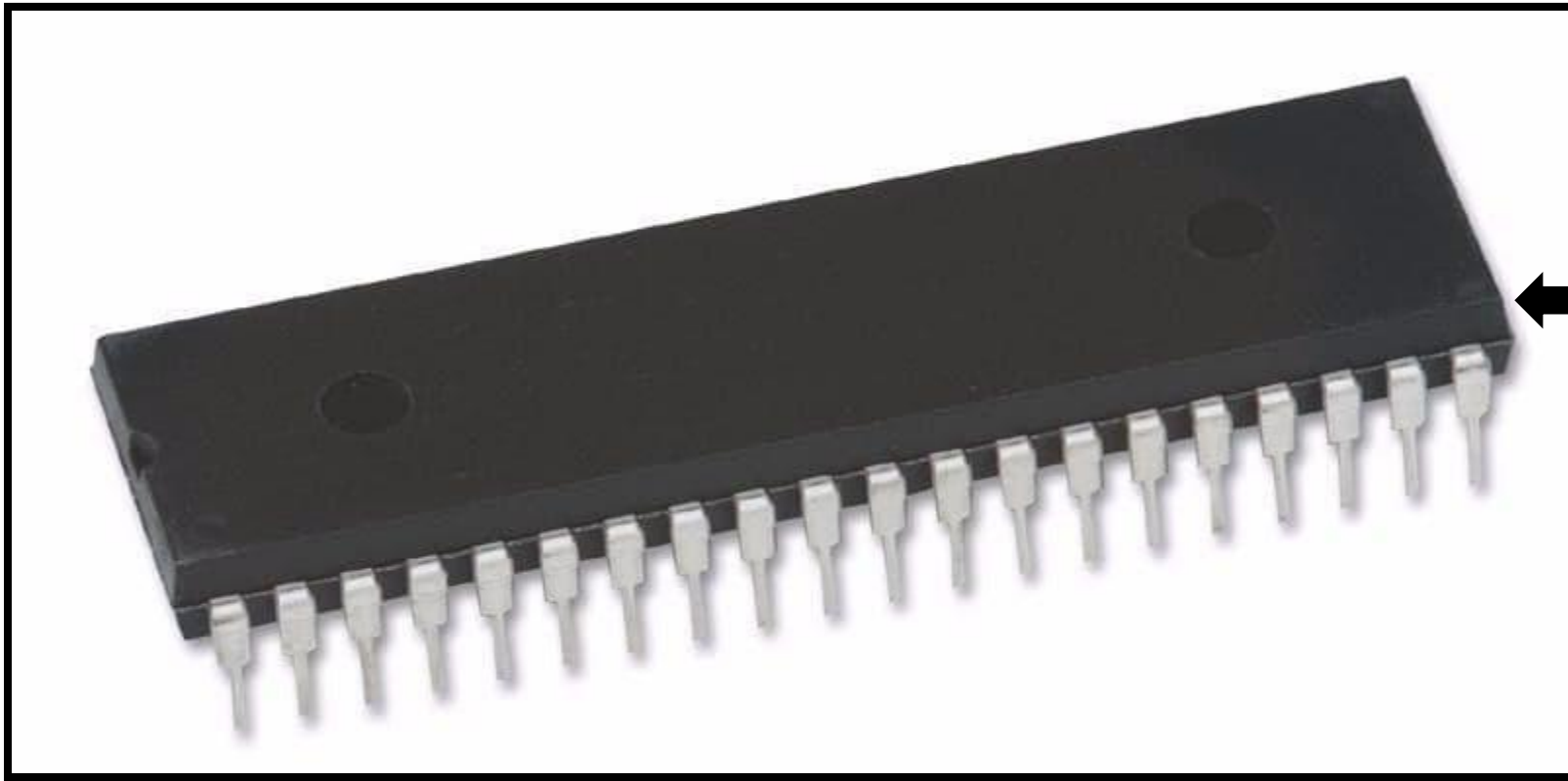
### 2.3. Estructura



## 2. Características y funciones de un microprocesador

### 2.4. Encapsulado

#### DIP

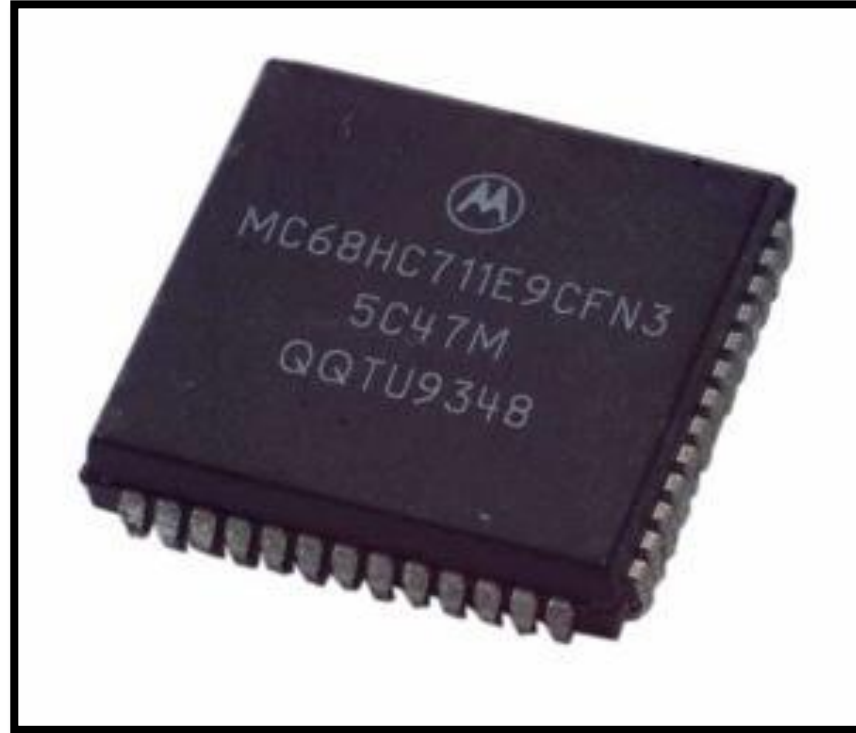


← Patillas en 2  
lados

## 2. Características y funciones de un microprocesador

### 2.4. Encapsulado

#### PLCC

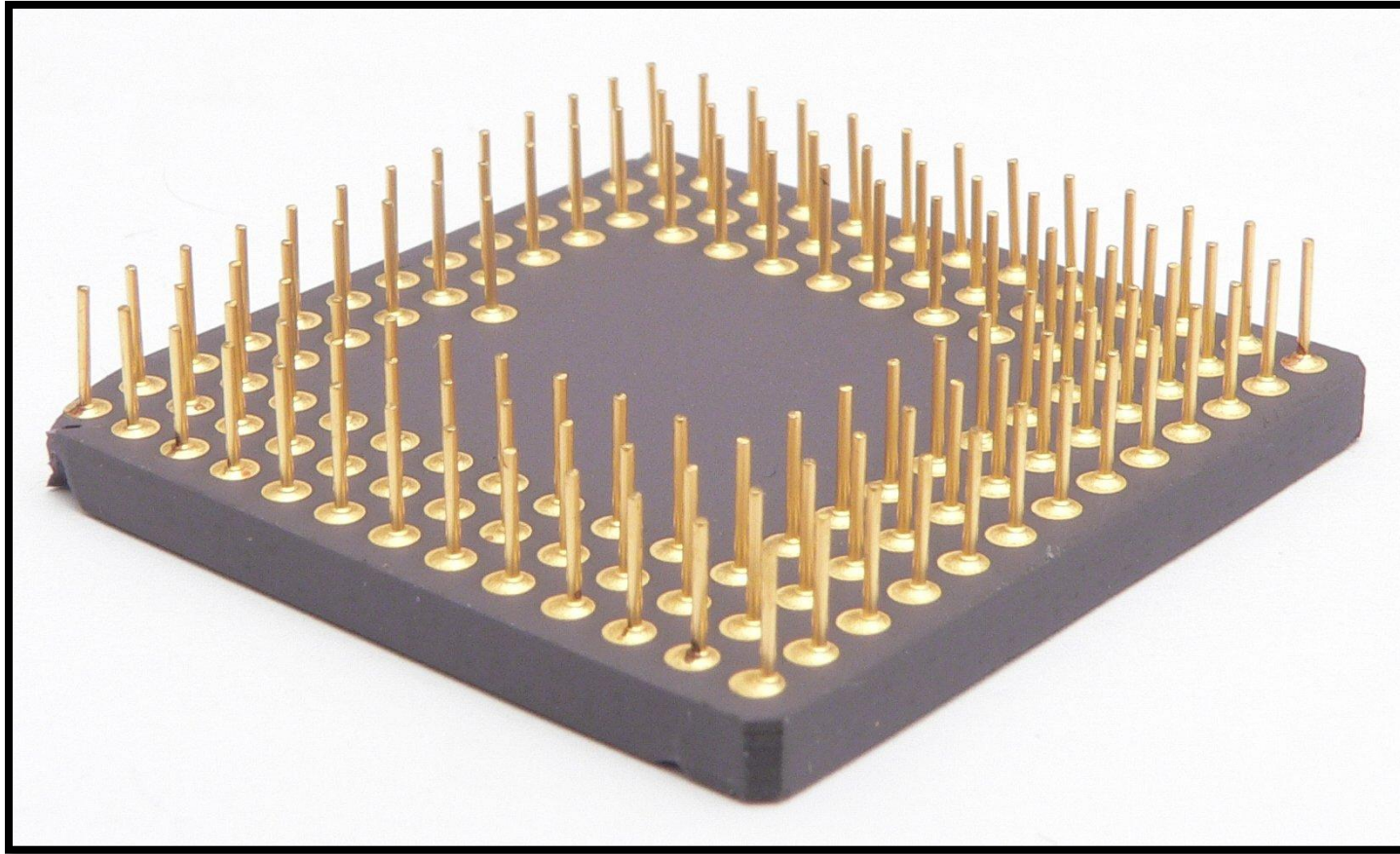


Patillas en 4  
lados

## 2. Características y funciones de un microprocesador

### 2.4. Encapsulado

#### PGA

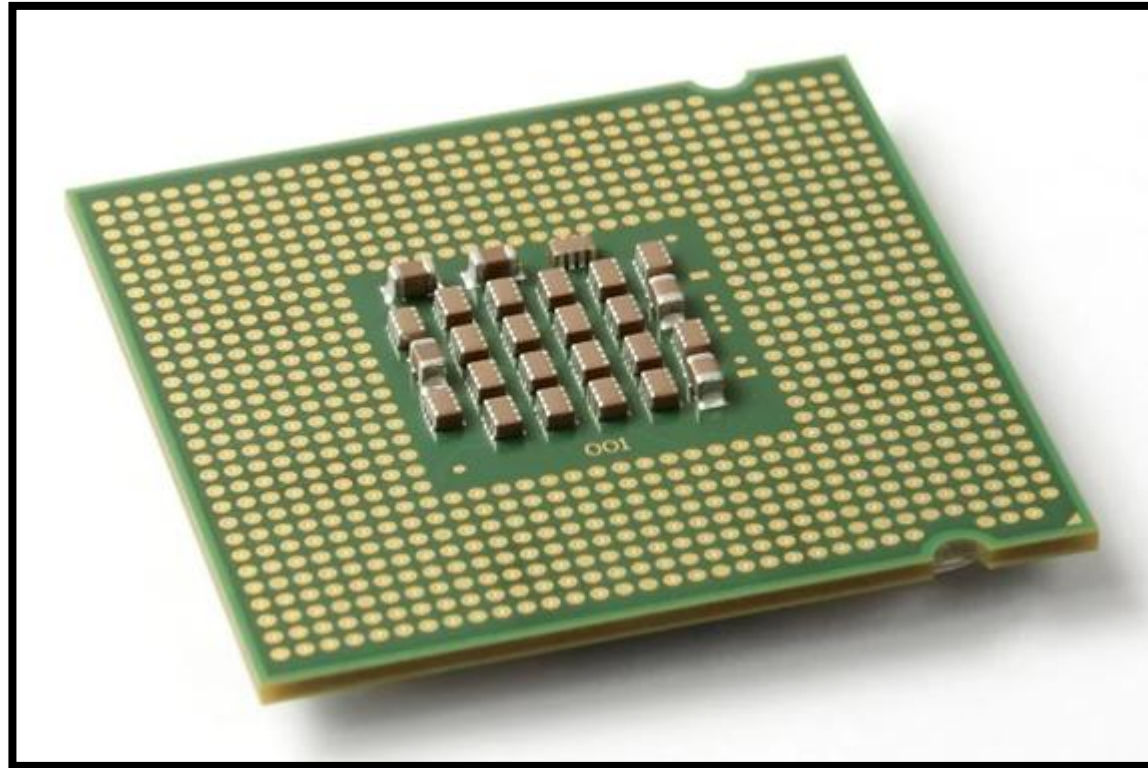


← Patillas en 4  
lados y en el  
interior

## 2. Características y funciones de un microprocesador

### 2.4. Encapsulado

#### LGA



← Electrodo  
alineado en su  
parte inferior



## 2. Características y funciones de un microprocesador

### 2.4. Encapsulado

SEC

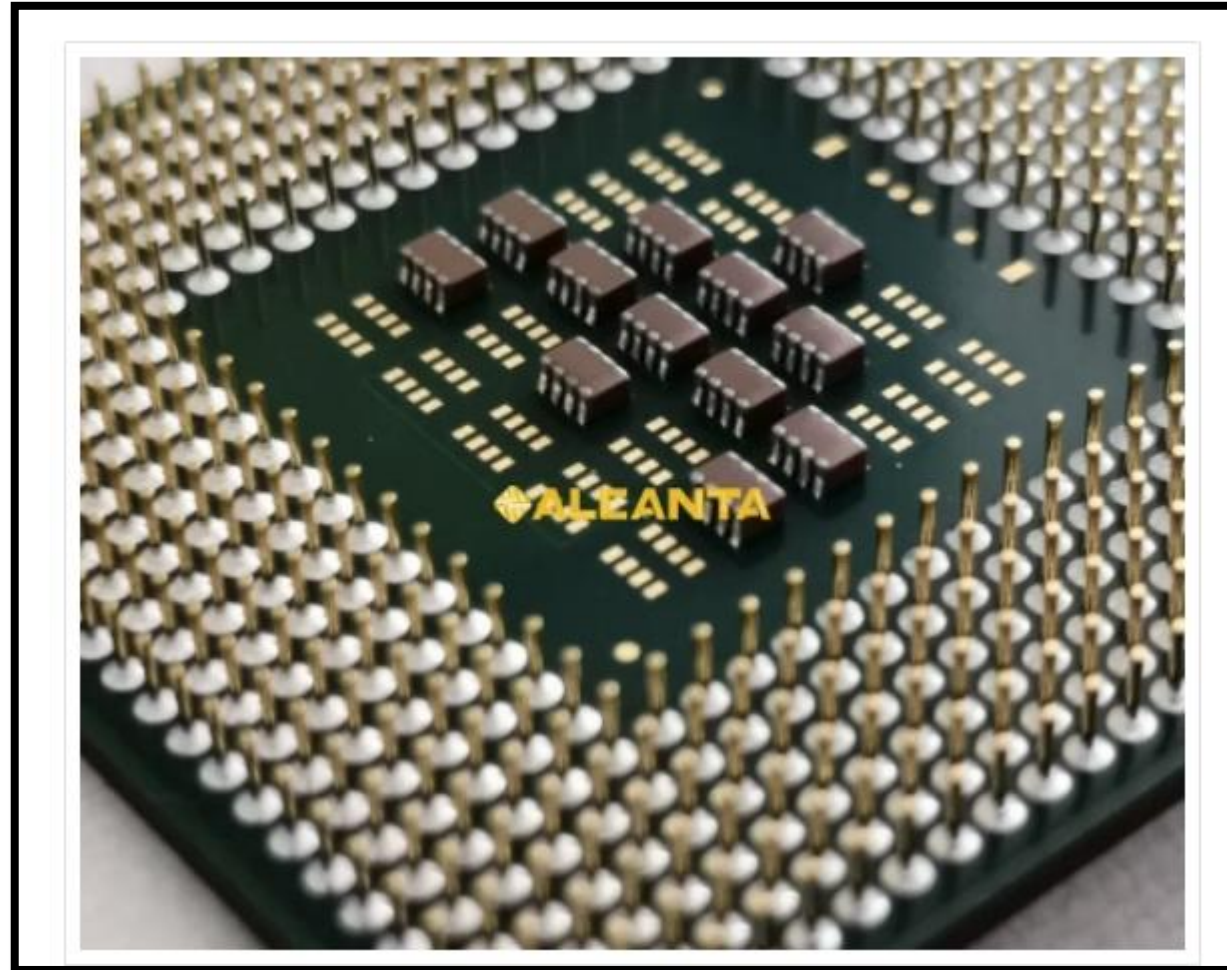


Mejora la  
disipación del  
calor

## 2. Características y funciones de un microprocesador

### 2.4. Encapsulado

#### BGA



Matriz de  
rejilla de bolas