

---

# **ENTORNOS DE DESARROLLO**

**EL SOFTWARE**

---

# INTRODUCCIÓN

# INTRODUCCIÓN

## Conceptos previos

- La Informática es una rama del conocimiento que utiliza la información codificada para resolver diferentes problemas humanos.
- Software es el conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas que hacen posible el funcionamiento del equipo.
- Hardware es el conjunto de componentes físicos del equipo.

# INTRODUCCIÓN

## Conceptos previos

- Tecnología a emplear para el desarrollo de software.
- Dónde se va a ejecutar dicho software.
- El software evoluciona.
- El hardware evoluciona.
- Los principios básicos para la ejecución de programas se mantienen.

# INTRODUCCIÓN

## Conceptos previos

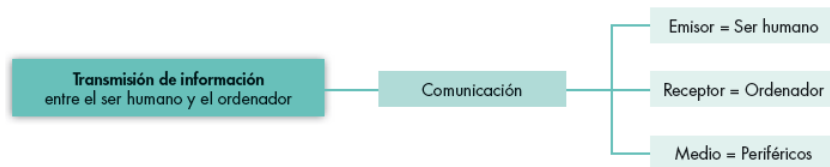
- En la actualidad, se utilizan lenguajes de alto nivel.
  - Código máquina → Ensamblador → Lenguajes actuales.
- Un ordenador sólo entiende de ceros y unos (**binario**).
  - bit (binary digit).
  - 8 bits conforman 1 Byte (octeto).

# INTRODUCCIÓN

La informática es la disciplina tecnológica que se enfoca en el procesamiento automatizado y lógico de la información, con el objetivo de extraer el máximo provecho de ella.

En el ámbito de la comunicación, la información no solo depende de lo que se emite, sino también de lo que los receptores pueden captar y entender. Un sistema de comunicación incluye tres elementos básicos: **emisor, receptor y medio**, representados en la Figura.

- **Emisor:** El que envía la información.
- **Receptor:** El que recibe la información.
- **Medio o Canal:** El que permite la transmisión de la información.



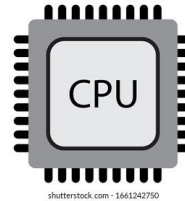
La relación entre los elementos define el proceso de intercambio de datos.

# INTRODUCCIÓN

El **procesador (CPU)** es el encargado de realizar las tareas de codificación y decodificación en un ordenador.

Este componente interpreta y ejecuta las instrucciones que le llegan, traduciendo los datos en un formato comprensible para otros componentes del sistema y, posteriormente, decodificándolos cuando es necesario para su uso o presentación al usuario.

Además, la **Unidad de Control dentro de la CPU** supervisa este proceso de manera eficiente, garantizando que la información se procese correctamente.



# INTRODUCCIÓN

Escribe el siguiente comando y presiona Enter: Este comando proporcionará detalles sobre tu sistema, incluido el modelo de la CPU, pero la información estará mezclada con otros detalles del sistema como la versión de Windows, cantidad de memoria, etc.

```
C:\Users\dvent>systeminfo
```

Ver todos los detalles del procesador:

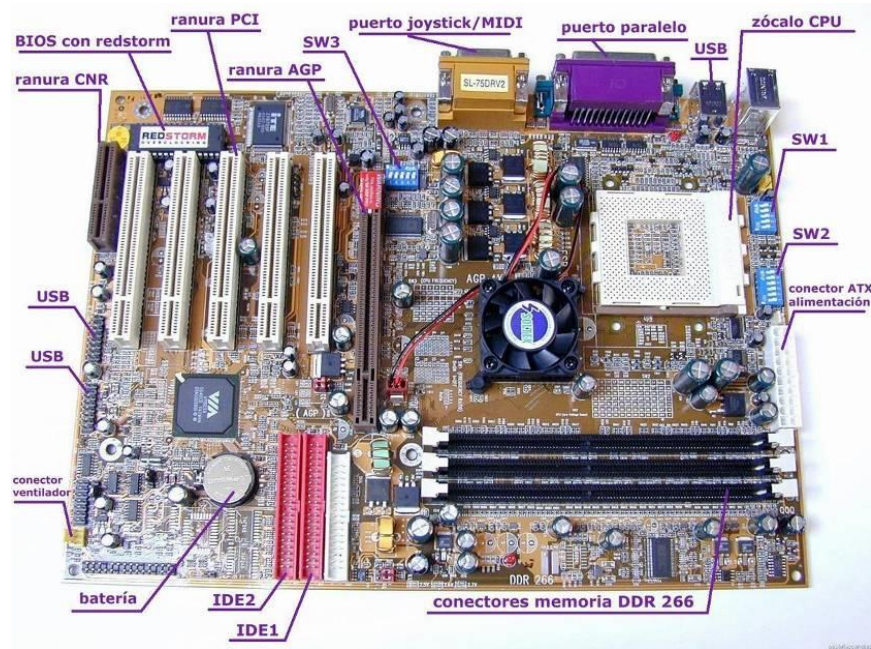
Para obtener un informe más completo sobre las características de tu procesador, puedes usar el siguiente comando:

```
C:\Users\dvent>wmic cpu list full
```



# INTRODUCCIÓN

## Donde se encuentra la CPU



# INTRODUCCIÓN

La imagen muestra un zócalo de CPU moderno, específicamente uno del tipo LGA (Land Grid Array).

Aquí indico sus partes principales:



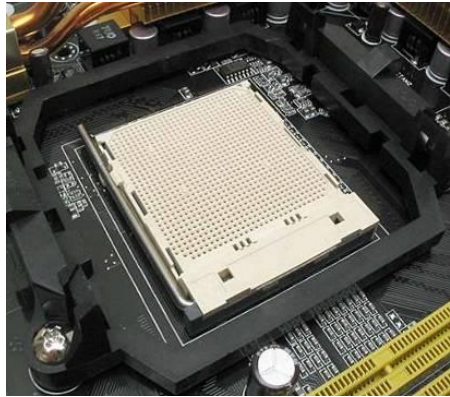
**Zócalo de CPU:** Es el conector en la placa base donde se coloca el procesador (CPU). En este caso, es un zócalo tipo LGA, donde los pines están en la placa base y no en el procesador.

**Agarre o palanca de retención:** Es la barra metálica ubicada a la izquierda, que se usa para asegurar el procesador en el zócalo. Se levanta y baja para colocar o retirar la CPU de manera segura.

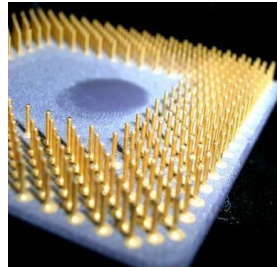
**Contactos:** Los pequeños puntos en el centro del zócalo son los contactos donde se alinean los pines del procesador con la placa base, permitiendo la comunicación entre ambos

# INTRODUCCIÓN

La imagen muestra un componente clave relacionados con el procesador (CPU) de una computadora:



Zócalo de CPU: Este es un zócalo PGA (Pin Grid Array), típico de las placas base que utilizan **procesadores AMD**. En este tipo de zócalo, el procesador tiene los pines, y el zócalo en la placa base tiene los agujeros donde estos pines se insertan. Se puede ver la palanca de retención, que se utiliza para asegurar el procesador en el zócalo de forma segura



# INTRODUCCIÓN

## Sistema Binario

- La agrupación de 8 bits se denomina Byte (octeto).
- Byte puede asumir 256 valores (las combinaciones posibles con 8 bits).
- El primer bit del Byte es el menos significativo o de menos peso de todos.
- Pasar del Sistema Binario al Decimal.

# INTRODUCCIÓN

## Sistema Binario

Número de bit	Posición	Valor	Equivalencia
1º	0	$2^0$	1
2º	1	$2^1$	2
3º	2	$2^2$	4
4º	3	$2^3$	8
5º	4	$2^4$	16
6º	5	$2^5$	32
7º	6	$2^6$	64
8º	7	$2^7$	128

# INTRODUCCIÓN

Número de bit	8º	7º	6º	5º	4º	3º	2º	1º
Posición	7	6	5	4	3	2	1	0
Valor	$2^7$	$2^6$	$2^5$	$2^4$	$2^3$	$2^2$	$2^1$	$2^0$
Equivalencia	128	64	32	16	8	4	2	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	0	0	0	0	0	1
2	0	0	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	0	0	1	1
10	0	0	0	0	1	0	1	0
255	1	1	1	1	1	1	1	1

# INTRODUCCIÓN

## Actividad

- Pasar a decimal los siguientes números en binario:
  - 10100111
  - 10101010
  - 11111101
  - 10100110 01100111

# INTRODUCCIÓN

## Sistema Binario

- Decimal a binario



# INTRODUCCIÓN

## Actividad

- Pasar a binario los siguientes números en decimal:
  - 96
  - 132
  - 243
  - 256

---

# **PROGRAMA INFORMÁTICO**

# PROGRAMA INFORMÁTICO

## Conceptos previos

- Conjunto ordenado de instrucciones que controlan el funcionamiento de un ordenador para llevar a cabo una tarea específica.
- Programa vs. algoritmo.

# PROGRAMA INFORMÁTICO

## Hardware y software

- Ejecución de un programa (S.O.).
- Carga en memoria (RAM).
- CPU.

---

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

## ¿Qué es un lenguaje de programación?

- Conjunto de sentencias y expresiones.
  - Sintaxis.
  - Palabras reservadas.
- Permiten que el programador se comuniquen con el equipo de una forma sencilla.
- Empleo de un lenguaje “natural” → uso y aprendizaje.

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

## Nivel de abstracción

- Actualidad:
  - Lenguajes de alto nivel (de abstracción).
- Nivel de abstracción (**personas**): la capacidad que tiene una persona para poder **obviar detalles** y aun así, **ser capaces** de realizar las tareas encomendadas.
- Nivel de abstracción (**lenguaje programación**): hace referencia a lo que oculta al programador que no necesita conocer (instrucciones máquina).

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

## Ejemplo de código máquina

```
11001010 00010111 11110101 00101011
00010111 11110101 00101011 00101011
11001010 00010111 11110101 00101011
00010111 11110101 00101011 00101011
11001010 11110101 00101011 00101011
11001010 11001010 11110101 00101011
11001010 11110101 00101011 00101011
11001010 00010111 11110101 00101011
00010111 11110101 00101011 00101011
11001010 11110101 00101011 00101011
```



# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

## Ejemplo de código ensamblador (Hola Mundo)

```

STACK  SEGMENT STACK           ; Segmento de pila
        DW  64 DUP (?)         ; Define espacio en la pila
STACK  ENDS

DATA    SEGMENT                 ; Segmento de datos
SALUDO  DB  "Hola mundo!",13,10,"$" ; Cadena
DATA    ENDS

CODE    SEGMENT                 ; Segmento de Código
        ASSUME CS:CODE, DS:DATA, SS:STACK

INICIO:                                ; Punto de entrada al programa
        MOV  AX,DATA              ; Pone dirección en AX
        MOV  DS,AX               ; Pone la dirección en los registros
        MOV  DX,OFFSET SALUDO    ; Obtiene dirección del mensaje
        MOV  AH,09H              ; Función: Visualizar cadena
        INT  21H                 ; Servicio: Funciones alto nivel DOS
        MOV  AH,4CH              ; Función: Terminar
        INT  21H
CODE    ENDS
        END  INICIO              ; Marca fin y define INICIO
    
```

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

## Ejemplo de lenguaje actual: Hola Mundo (PHP)

- `echo "Hola Mundo";`

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

## Nivel de abstracción

```
public class HolaMundo {  
    public static void main(String[] args) {  
        System.out.println("Hola Mundo");  
    }  
}
```

Lenguaje de alto nivel que  
entiende el programador



```
0101010111101110001101  
0100010100010101001010  
0101010010101010000101  
0011010001010100011110  
0110010100101010101001  
1110001101010010010001
```

Lenguaje máquina que  
entiende el procesador

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

## Actividad

- Busca información sobre lenguajes de programación y su nivel de abstracción:
  - Algún lenguaje con alto nivel de abstracción.
  - Algún lenguaje con nivel de abstracción medio.
  - Algún lenguaje con el nivel de abstracción bajo.

# LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN

## Solución

- Busca información sobre lenguajes de programación y su nivel de abstracción:
  - Algún lenguaje con alto nivel de abstracción.  
PHP, Java, C++
  - Algún lenguaje con nivel de abstracción medio.  
C, Basic
  - Algún lenguaje con el nivel de abstracción bajo.  
Código máquina y ensamblador

