

A decorative background featuring a network diagram with nodes and connecting lines. The nodes are represented by circles of varying sizes and colors (blue, grey, white), and the lines are thin and grey. The network is distributed across the top-left and bottom-right corners of the slide.

# Organización de la Máquina

A decorative network diagram in the top-left corner, consisting of a complex web of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by circles of varying sizes, some with concentric rings, and the lines are thin and grey. The diagram is partially cut off by the left edge of the slide.

1.

# Arquitectura del Computador

Definición

A decorative network diagram in the bottom-right corner, similar to the one in the top-left, featuring a complex web of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by circles of varying sizes, some with concentric rings, and the lines are thin and grey. The diagram is partially cut off by the right edge of the slide.



“

*Es un modelo y una descripción funcional de los requerimientos y las implementaciones de diseño, para varias partes de una computadora, con especial interés en la forma en que la unidad central de proceso (CPU) trabaja internamente y accede a las direcciones de memoria.*

*La Arquitectura del Computador es el diseño conceptual y la estructura operacional fundamental de un sistema, que conforma una computadora.*



A decorative network diagram in the top-left corner, featuring a complex web of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by small circles, some of which are solid grey and others are hollow with a grey outline. The lines connecting them are thin and grey, creating a mesh-like structure that extends from the top-left towards the center of the slide.

1.1

# Arquitectura Clásica

Origen

A decorative network diagram in the bottom-right corner, similar to the one in the top-left. It shows a cluster of interconnected nodes and lines, with some nodes being solid grey and others hollow with grey outlines. The lines are thin and grey, forming a web-like pattern that extends from the bottom-right towards the center.

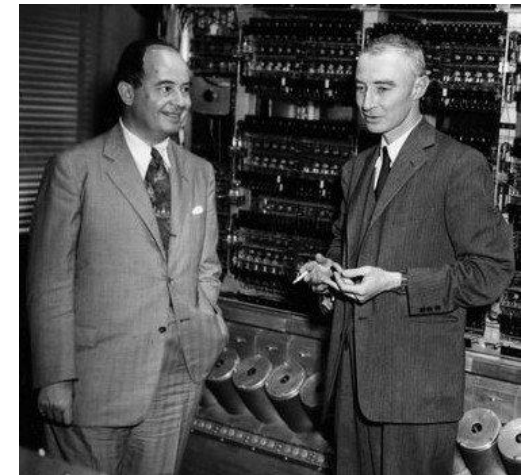
# Arquitectura Clásica de Computador

- © Originado del trabajo del matemático John Von Neumann.
- © Divulgado en 1945, en la Moore School de la Universidad de Pensilvania, Estados Unidos.



# Características

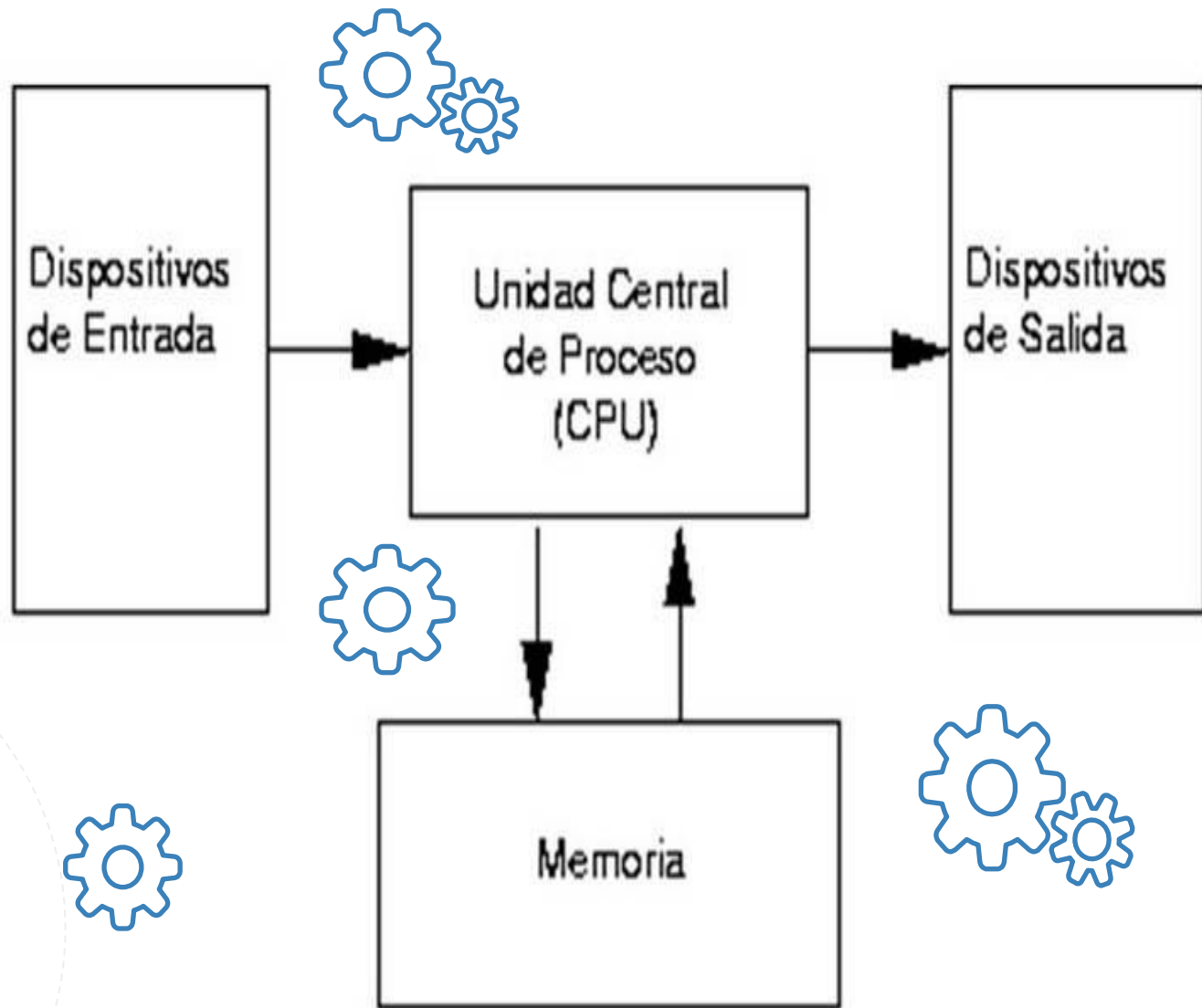
- ◎ Procesamiento de datos.
- ◎ Almacenamiento de datos.
- ◎ Transferencia de datos.





*Von Neumann*

**Arquitectura  
Clásica**





A decorative network diagram in the top-left corner, featuring a complex web of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by small circles, some of which are solid grey and others are hollow with a grey outline. The lines connecting them are thin and grey, creating a mesh-like structure.

1.2

# Arquitectura Clásica

Estructura Básica

A decorative network diagram in the bottom-right corner, similar to the one in the top-left. It shows a cluster of nodes connected by lines, with some nodes being solid grey and others hollow with grey outlines.

# Arquitectura Von Neumann

- ◎ **CPU:** La unidad central de proceso dirige todas las funciones de la computadora. Cerebro.
- ◎ **Memoria:** Es la responsable del almacenamiento de datos. Recuerdos.
- ◎ **Entrada/Salida:** Transfiere datos entre el entorno exterior y el computador. Sentidos.
- ◎ **Sistema de interconexión (Buses):** Permite el flujo de datos entre la CPU, la memoria y los módulos de entrada/salida. Nervios.
- ◎ **Periféricos:** Permiten la entrada de datos y salida de información. Órganos de los sentidos.

# CPU (Unidad Central de Proceso)

## CU

La unidad de control se encarga de leer de la memoria las instrucciones que debe de ejecutar y de secuenciar el acceso a los datos y operaciones a realizar

## ALU

La Unidad Aritmético-Lógica realiza transformaciones de datos, a través de una serie de módulos que realizan operaciones aritméticas y lógicas

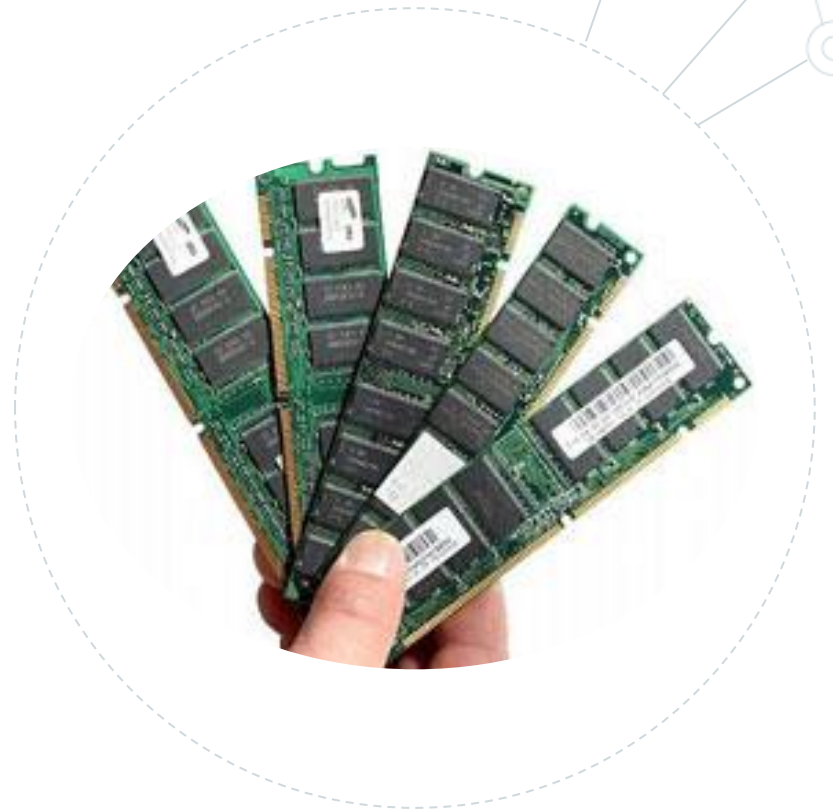
## Registros

Almacenan la configuración interna del CPU, información de la última operación del ALU y los resultados de la ejecución de instrucciones.

# Memoria

En la memoria se almacena el programa y los datos que va a ejecutar el CPU.

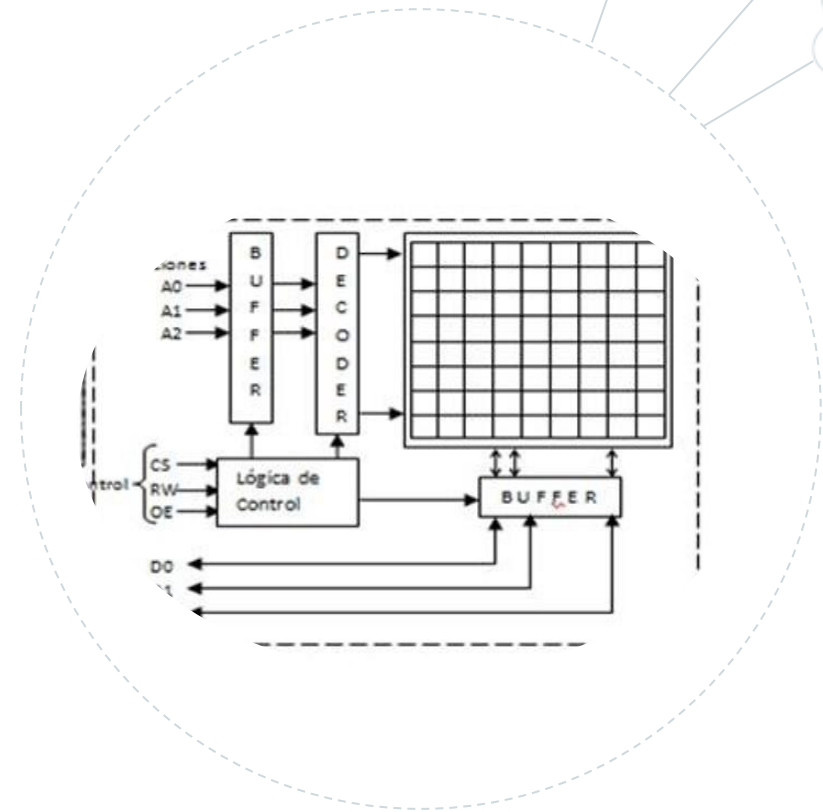
Las instrucciones son códigos binarios interpretados por la CU, los datos de igual manera se almacenan de forma binaria.



# Entrada/Salida

Transfiere datos entre el entorno exterior y el computador.

En él se encuentran los controladores de periféricos que forman la interfaz entre los periféricos, la memoria y el procesador.



# Sistema de Interconexión (Buses)

## Buses de datos

Sirve para transmitir datos entre los diferentes dispositivos del computador.

## Bus de alimentación

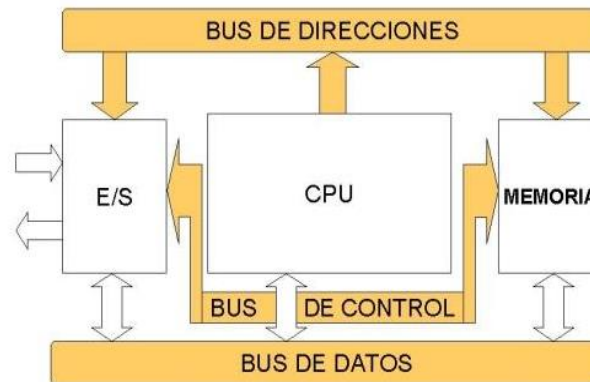
Sirve para proporcionar a los dispositivos voltajes distintos.

## Bus de control

Sirven para seleccionar al emisor y al receptor en una transacción del bus.

## Buses de direcciones

Sirve para indicar la posición del dato que se requiere acceder.



# Periféricos

Dispositivos necesarios para suministrar datos a la computadora o visualizar los resultados.

Los periféricos se conectan mediante un bus especial a su controlador o al módulo de E/S



A decorative network diagram in the top-left corner, featuring a complex web of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by small circles, some of which are solid grey and others are hollow with a grey outline. The lines connecting them are thin and grey, creating a mesh-like structure.

2.

# Memoria Principal

Definición

A decorative network diagram in the bottom-right corner, similar to the one in the top-left. It shows a cluster of nodes connected by lines, with some nodes being solid grey and others hollow with grey outlines.



# Memoria

*A nivel lógico, se considera como una matriz de celdas en la que se pueden almacenar datos aleatoriamente, organizados en “palabras” (conjunto de celdas, cada celda almacena un bit) y estas definen las instrucciones.*



A decorative network diagram in the top-left corner, featuring a complex web of interconnected nodes and lines. The nodes are represented by circles of varying sizes, some with concentric rings, and the lines are thin and grey. The diagram is partially cut off by the left edge of the slide.

# 2.1

## Segmentos

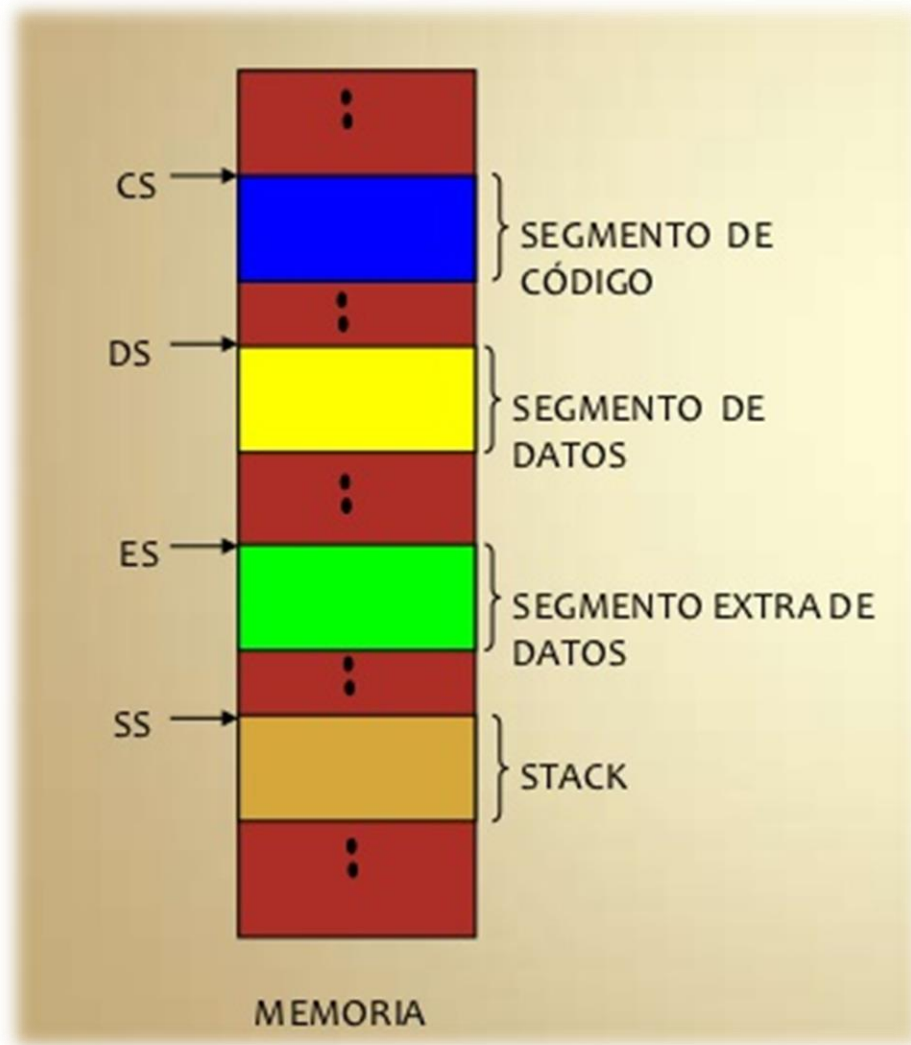
Definición

A decorative network diagram in the bottom-right corner, similar to the one in the top-left. It shows a cluster of interconnected nodes and lines, with nodes represented by circles of varying sizes and lines as thin grey connections. The diagram is partially cut off by the right edge of the slide.

# Segmento

*Área especificada en memoria, en el límite de un “párrafo”, determinada por el modelo del programa (usualmente de 64K bytes), destinada a un fin determinado.*





**Segmentos  
de Memoria**

# Segmento de Código CS

- ⦿ Sección de memoria que tiene las instrucciones y procedimientos utilizados por el programa.
- ⦿ El registro del segmento de código (CS) define la dirección inicial en que inicia el segmento de código.

# Segmento de Datos DS

- ⦿ Sección de memoria que contiene la mayor parte de datos utilizados por el programa.
- ⦿ Se tiene acceso al segmento estableciendo la dirección en la que inicia el mismo en su registro respectivo (DS).

# Segmento Extra ES

- ◎ Sección de memoria utilizada ocasionalmente para algunas instrucciones de cadena o cuando se trabaja con registros extendidos (palabras dobles).
- ◎ Se ubica en el registro respectivo (ES) al necesitarse, algunos microprocesadores también cuentan con otros registros (FS, GS), para segmentos adicionales.

# Segmento de Pila SP

- ◎ Sección de memoria destinada para el arreglo de pila con que trabaja el microprocesador.
- ◎ La ubicación del punto inicial de entrada a la pila se determina por el registro apuntador de pila (SP).



# ¿Dudas?

