

UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO



FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN Y DISEÑO DIGITAL

TEMA

INTRODUCCIÓN A LA ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

INTEGRANTES

LLERENA ABRIL ANGELINA JULEXY

MORA DUARTE ALEX JOSE

MORALES SÁNCHEZ GARY ALEJANDRO

ZAMORA AGUILAR RONALDO WILFRIDO

CURSO

2DO SOFTWARE “B”

GRUPO

C

MATERIA

ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. FUNDAMENTO TEÓRICO	3
2.1 Organización y Arquitectura de Computadoras	3
2.1.1.1 Arquitectura de Vonn Neuman	3
2.1.1.2 Arquitectura de Harvard	4
2.1.2 Elementos clave de la arquitectura de un computador	4
2.1.2.1 Procesador	4
2.1.2.2 Memoria RAM	4
2.1.2.3 Memoria Secundaria.....	5
2.1.2.4 Sistema de Entrada/Salida	5
2.1.2.5 Buses.....	6
2.2 Diferencias entre organización y arquitectura	6

1. OBJETIVO

Comprender y aplicar los conceptos fundamentales de la arquitectura del computador, la evolución del procesamiento de datos, y la lógica digital mediante el análisis y experimentación con la arquitectura de la CPU y componentes electrónicos.

2. FUNDAMENTO TEÓRICO

A continuación, se presentarán los fundamentos teóricos necesarios para el desarrollo del tema "Introducción a las Computadoras".

2.1 Organización y Arquitectura de Computadoras

Según Solano Gutiérrez G, et al., 2023, la arquitectura del computador define el diseño conceptual y establece la estructura operacional de un sistema de computación. Además, la arquitectura del computador organiza las relaciones e interacciones entre los componentes esenciales de un sistema informático, así como su organización y diseño [1].

Los sistemas informáticos presentan dos modelos fundamentales: la arquitectura Von Neumann y la arquitectura Harvard.

2.1.1.1 Arquitectura de Von Neumann

Los sistemas informáticos implementan esta arquitectura cuando utilizan microprocesadores que conectan la unidad central de procesamiento a una única memoria principal, la cual corresponde a la RAM y almacena datos e instrucciones de programas. Estos sistemas acceden a esta memoria a través de un único bus que transporta señales de control, direcciones y datos.

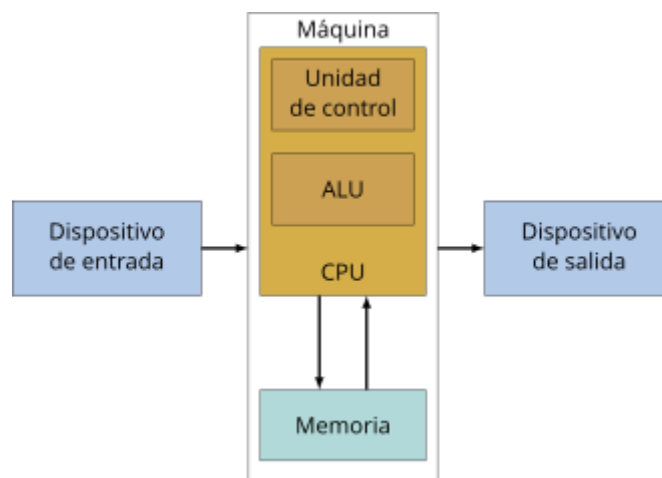


Figura 1: Arquitectura de Von Neumann

2.1.1.2 Arquitectura de Harvard

Este modelo conecta la unidad central de procesamiento, que utiliza microcontroladores PIC, a dos memorias distintas mediante dos buses diferentes. Una de las memorias almacena las instrucciones, mientras que la otra guarda los datos.

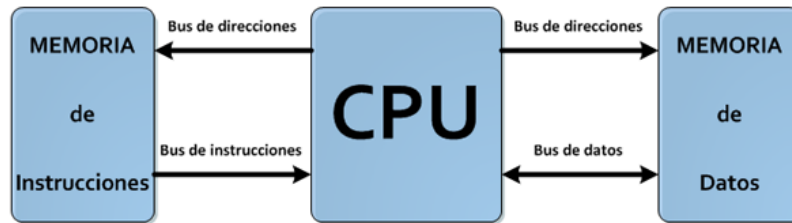


Figura 2: Arquitectura de Harvard

2.1.2 Elementos clave de la arquitectura de un computador

El computador tiene algunos elementos clave para su correcto funcionamiento, entre estos, se destacan las siguientes partes:

2.1.2.1 Procesador

Para López Carrillo D, et al. 2025, el núcleo de la CPU actúa como el procesador, encargándose de procesar los datos y ejecutar las instrucciones del sistema [2].



Figura 3: Procesador

2.1.2.2 Memoria RAM

La memoria RAM, conocida también como memoria de acceso aleatorio, constituye un tipo de almacenamiento volátil que el sistema utiliza para guardar los datos y las instrucciones que la CPU necesita mientras el computador está funcionando [2].



Figura 4: Memoria RAM

2.1.2.3 Memoria Secundaria

Los discos duros guardan información de manera no volátil en un ordenador, lo que significa que retienen los datos incluso cuando el sistema está apagado. Este componente se considera el principal medio de almacenamiento del computador para conservar grandes volúmenes de información [2].



Figura 5: Disco Duro

2.1.2.4 Sistema de Entrada/Salida

Los dispositivos de entrada permiten al usuario ingresar datos e instrucciones al computador y envían esta información al sistema para que pueda procesarla adecuadamente [2].



Figura 6: Dispositivos de Entrada

Los dispositivos de salida permiten que el computador muestre o reproduzca los datos procesados, facilitando la comunicación de información al usuario [2].



Figura 7: Dispositivos de Salida

2.1.2.5 Buses

El bus constituye el medio por el cual se transmiten y reciben todas las comunicaciones, tanto internas como externas, de un sistema informático.

Este elemento enlaza diversos componentes del sistema, como el procesador, la controladora de disco, la memoria y los puertos de entrada/salida, para que puedan intercambiar información. Generalmente, el microprocesador supervisa y controla el funcionamiento del bus [2].

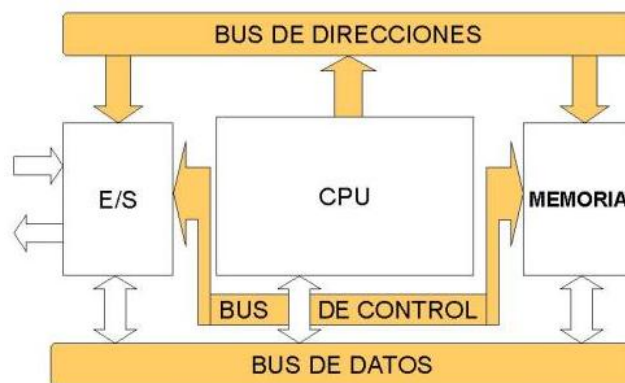


Figura 8: Buses

2.2 Diferencias entre organización y arquitectura

La arquitectura de un sistema computacional detalla su estructura funcional y lógica, mostrando cómo se comporta y cómo administra tanto las instrucciones como los datos. Por su parte, la organización describe de qué manera los componentes físicos se relacionan y colaboran para concretar ese comportamiento, incluyendo aspectos como la configuración de los buses o la disposición de la memoria.