

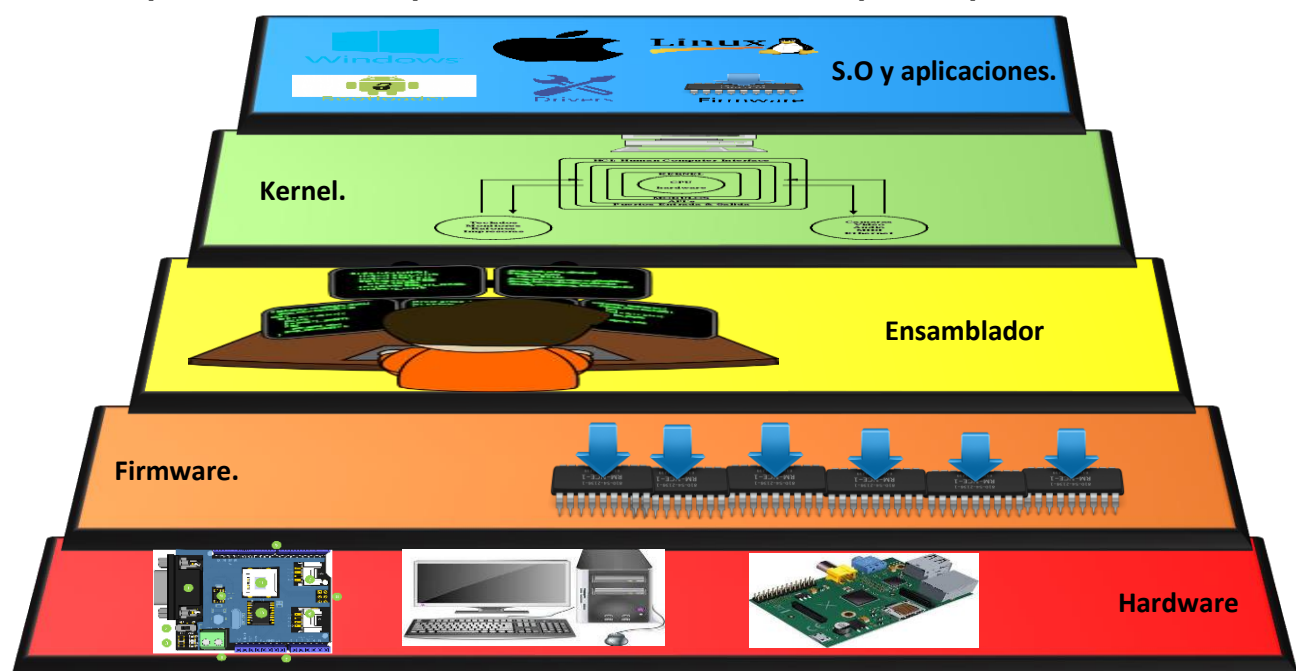
La arquitectura de computadora, concepto y funciones.

La arquitectura de la computadora se refiere a una serie de ideas similares dentro de los campos de la informática y la tecnología. A nivel de software, se refiere a los sistemas de lenguaje ensamblador que conectan las diversas partes del hardware de la computadora en un solo sistema en funcionamiento. Cuando se trata de hardware, se aplica igualmente a los métodos de creación y utilización de hardware y al proceso de construcción de componentes informáticos. Cada una de estas definiciones describe un proceso similar, la idea de comenzar con un sistema informático que no funciona y hacerlo funcional, pero todas miran el proceso desde un punto de vista diferente. En otras palabras, el concepto de arquitectura de computadora se refiere a la integración de su estructura física con su estructura lógica.

El objetivo principal de este tema es:

- Comprender el funcionamiento básico de un computador, desde el punto de vista hardware.
- Conocer los aspectos fundamentales de los dispositivo y artefacto de los dispositivos de computación.
- También se centra en que los estudiantes puedan identificar los elementos internos de la computadora, los elementos periféricos del ordenador y además de identificar métodos y tecnología que permiten interconectar un computador con dispositivo alterno.
- Ser capaz de identificar cuantificar y configurar las necesidades del hardware para dar soporte a un servicio.
- Que el estudiante aprenda a trabajar en equipos.

La arquitectura de computadora contiene cuatros capas que son:



- **Hardware:** El **hardware** (pronunciado [xard.wer]), **equipo** o **soporte físico**¹ en informática se refiere a las partes físicas, tangibles, de un sistema informático, sus componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos.² Los cables, así como los muebles o cajas, los periféricos de todo tipo, y cualquier otro elemento físico involucrado, componen el hardware o soporte físico; contrariamente, el soporte lógico e intangible es el llamado software.
- **Firmware:** El **firmware** o **soporte lógico inalterable** es un programa informático que establece la lógica de más bajo nivel que controla los circuitos electrónicos de un dispositivo de cualquier tipo. Está fuertemente integrado con la electrónica del dispositivo, es el software que tiene directa interacción con el hardware, siendo así el encargado de controlarlo para ejecutar correctamente las instrucciones externas. De hecho, el firmware es uno de los tres principales pilares del diseño electrónico.
- **Ensamble:** El **lenguaje ensamblador** o **assembly** (en inglés: **assembly language** y la abreviación **asm**) es un lenguaje de programación de bajo nivel. Consiste en un conjunto de mnemónicos que representan instrucciones básicas para los computadores, microprocesadores, microcontroladores y otros circuitos integrados programables. Implementa una representación simbólica de los códigos de máquina binarios y otras constantes necesarias para programar una arquitectura de procesador y constituye la representación más directa del código máquina específico para cada arquitectura legible por un programador. Cada arquitectura de procesador tiene su propio lenguaje ensamblador que usualmente es definida por el fabricante de hardware, y está basada en los mnemónicos que simbolizan los pasos de procesamiento (las instrucciones), los registros del procesador, las posiciones de memoria y otras características del lenguaje. Un lenguaje ensamblador es por lo tanto específico de cierta arquitectura de computador física (o virtual). Esto está en contraste con la mayoría de los lenguajes de programación de alto nivel, que idealmente son portables.
- **Kernel:** un **núcleo** o **kernel** (de la raíz germánica Kern, núcleo, hueso) es un software que constituye una parte fundamental del sistema operativo, y se define como la parte que se ejecuta en modo privilegiado (conocido también como modo núcleo).¹ Es el principal responsable de facilitar a los distintos programas acceso seguro al hardware de la computadora o en forma básica, es el encargado de gestionar recursos, a través de servicios de llamada al sistema.
- **S.O y Aplicaciones:** Un **sistema operativo (SO** o, frecuentemente, **OS** — del inglés **operating system**—) es el conjunto de programas de un sistema

informático que gestiona los recursos de hardware y provee servicios a los programas de aplicación de software. Estos programas se ejecutan en modo privilegiado respecto de los restantes

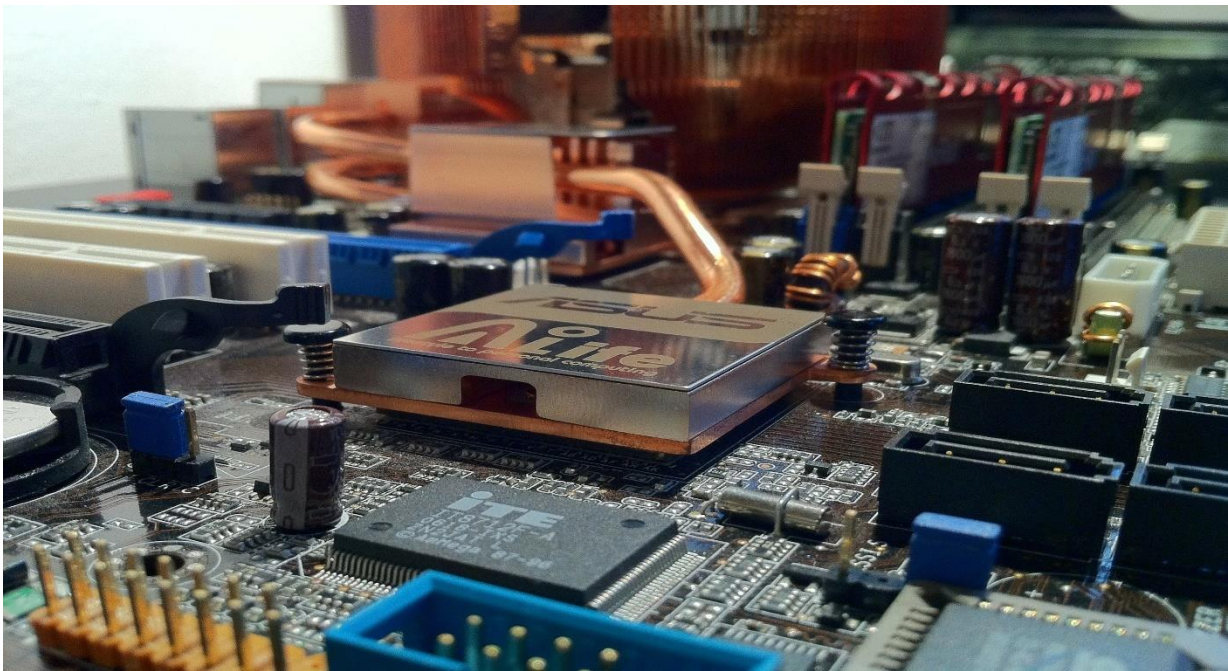
La arquitectura de la computadora explica la situación de sus componentes y permitir determinar las posibilidades de un sistema informático, con una determinada configuración, que permite realizar operaciones para las que se va a utilizar. Cabe mencionar, que la estructura básica de cualquier ordenador se basa en: procesador, memoria, RAM, disco duro, dispositivo de entrada, salida y software.

- ➔ Procesador. Se le conoce como el cerebro del sistema, encargado de procesar todos los datos e informaciones, y a pesar de ser un dispositivo muy sofisticado, no logra cumplir sus actividades por si solo. Por ello, se necesita de otros componentes para hacerlo funcionar, así como las memorias, unidad de disco, dispositivo de entrada y salida y los programas.
- ➔ Memoria RAM. Almacena el programa y los datos que va a ejecutar el CPU. Las instrucciones son códigos binarios interpretado por la unidad de control, los datos de igual, manera se almacena de forma binaria.

Los tipos de memoria que podemos encontrar son:

- RAM estática asíncrona: es una memoria volátil, de acceso rápido que puede almacenar y leer información su característica es que la hace ideal para ser memoria principal en los ordenadores.
 - RAM estática síncrona: utiliza la misma tecnología que las SRAM, con lo que son volátiles y de rápido acceso.
 - RAM Dinámica: tiene capacidades que accede con un solo transistor, en vez de celdas varios transistores.
 - Memoria ROM: es la memoria de solo lectura una vez que han sido escritas o programada solo se puede leer el contenido de las celdas, se suelen utilizar para almacenar el código que permite arrancar a los sistemas.
 - Memoria FLASH: son memoria que tiene un comportamiento igual a una SRAM, pero en se escritura es diferente, deben ser primero borrado y después escritas; este tipo de memoria tiene internamente un registro de instrucción y una máquina de estados que genera la señal necesaria para borrar/escribir en un bloque o en una tabla de memoria.
-
- ➔ Sistema de entrada y salida. Transfiere datos ente el entorno exterior y la computadora. Podemos encontrar en la estructura de la computadora lo siguiente:
 - El CPU: la unidad central de proceso es el corazón del computador.

- Sistema de interconexión: son los buses, es el mecanismo que permite el flujo de datos entre el CPU, la memoria y los modulo entrada/salida.
- Periférico: son los que permiten la entrada de datos al computador y salida de información después del procesamiento.
- Disco duro: es un tipo de tecnología que almacena un sistema operativo.
- Placa base: es el componente principal, por lo tanto, debe ser escogido con el mas sumo cuidado para que el ordenador tenga una calidad excelente al igual que su rendimiento en la ejecución de tareas.
- Tarjeta gráfica: existen de 2D y 3D.
- Tarjeta de sonido: determina la calidad del audio.



Las funciones de los distintos elementos que contiene la arquitectura de la computadora, se observan en consultando el siguiente enlace: http://platea.pntic.mec.es/~pcastela/tecno/documentos/apuntes/arquitectura_ordenador.pdf

Fuentes:

Wikipedia.org

<https://es.scribd.com/document/562887212/arquitectura-de-computadores#:~:text=La%20arquitectura%20de%20una%20computadora%20explica%20la%20situaci%C3%B3n%20de%20sus&text=entrada%2C%20salida%20y%20software.>

<https://todosloshechos.es/cual-es-la-arquitectura-de-las-computadoras-actuales>