

ORGANIZACIÓN Y ARQUITECTURA DE COMPUTADORES

La organización y arquitectura de computadoras es un tema importante que nos ayuda a entender cómo funciona una computadora internamente. Estudia tanto sus componentes físicos como la forma en que se comunican para realizar tareas. Conocer estos conceptos nos permite comprender mejor el diseño y el rendimiento de los sistemas que usamos a diario.

La arquitectura de computadores es el estudio de cómo están diseñados y organizados los elementos internos de un sistema informático, abarcando tanto los componentes físicos como las formas en que estos se conectan y comunican entre sí [1].

Actualmente, los sistemas informáticos son cada vez más complejos, por eso no basta con saber qué partes tienen por dentro, también es importante entender cómo se organizan para adaptarse a lo que se necesite. La organización de un computador no solo trata de dónde están ubicados elementos como la memoria o el procesador, sino que también contempla cómo estos elementos trabajan en conjunto para ejecutar procesos [2].

La **arquitectura** se refiere a las características visibles para el programador, como el conjunto de instrucciones, los tipos de datos y las técnicas de direccionamiento. En cambio, la **organización** se enfoca en cómo se implementa físicamente esa arquitectura, como los circuitos, memorias, buses y controladores.

Así como las empresas cambian su estructura cuando crecen o trabajan con otras áreas, las computadoras también necesitan estar diseñadas para adaptarse a nuevas funciones sin volverse lentas o ineficientes. Por eso, es muy importante entender la diferencia entre arquitectura, que es lo que se ve del equipo, y organización, que es cómo funciona por dentro, ya que ambas influyen en el buen funcionamiento y desarrollo de los equipos actuales.

Un ejemplo reciente de la aplicación de estos conceptos es ATMChain, un sistema diseñado para mejorar la seguridad en el control del tráfico aéreo. ATMChain utiliza blockchain, una tecnología que almacena datos de forma segura y descentralizada, enlazando bloques de información para evitar modificaciones no autorizadas [3].

De esta manera, ATMChain demuestra que la arquitectura y organización no solo incluyen el hardware, sino también la integración de nuevas tecnologías para lograr sistemas más seguros, eficientes y adaptados a las necesidades actuales.