

Importancia del software en el desarrollo de sistemas informáticos modernos

Importance of software in the development of modern computer systems

Elias Monterrubio-Hernandez ^a

Abstract:

Currently, computer systems have had a significant impact on the technological field. Through the creation and innovation of new technological equipment, these advancements improve efficiency in various sectors by automating tasks, enhancing productivity, and facilitating communication.

This technological impact fosters technical and digital progress that benefits society, the environment, the economy, and daily life. Thanks to this technological development, these systems have a profound impact on the development of new tools. These systems are crucial because they automate tasks, increase operational efficiency, and facilitate decision-making and the functionality of various devices and equipment we use in our daily lives.

Keywords:

Software development, technology, application domain, software process, programming, automation.

Resumen:

En la actualidad los sistemas informáticos han generado un gran impacto en el área tecnológica, mediante la creación e innovación de nuevos equipos tecnológicos, estos avances permiten mejorar la eficiencia en diversos sectores, automatizando tareas, mejorando la productividad, además de facilitar la comunicación.

El impacto tecnológico favorece los avances técnicos y digitales que ayudan en la sociedad, medio ambiente, economía y la vida cotidiana; gracias a ello, este conjunto de desarrollo tecnológico permite que las funciones brinden un alto impacto en el desarrollo de nuevas herramientas, estos sistemas son cruciales ya que automatiza tareas e incrementa la eficiencia operativa y así mismo facilita la toma de decisiones y la funcionalidad de diversos equipos y dispositivos que usamos dentro de nuestra vida cotidiana.

Palabras Clave:

Desarrollo de software, tecnología, dominio de aplicación, proceso de software, programación, automatización.

Introducción

En términos generales, el software es un conjunto de instrucciones, programas y aplicaciones digitales que le indican a una computadora, aplicación web u otros dispositivos qué hacer y cómo hacerlo de acuerdo con el informe de (Casals, 2025).

Esto permite administrar todas las tareas necesarias para su funcionamiento y la ejecución de programas.

Dichas instrucciones son escritas en lenguajes de programación y se ejecutan cuando el dispositivo las interpreta, comunicándose con el hardware como la memoria y los dispositivos de entrada y salida para operar correctamente, formando así una unidad funcional

Además (IBM, 2023) argumenta qué el software facilita la interacción del usuario con el dispositivo sin necesidad de conocer el funcionamiento del hardware, permitiendo realizar actividades como crear gráficos, editar videos,

^a Autor de Correspondencia, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo | Preparatoria número 5 | Ixtlahuaco-Hidalgo | México,
<https://orcid.org/0000-0002-0693-4758>, Email: elias_monterrubio@uaeh.edu.mx

producir música o jugar. Asimismo, permite acceder a nuevas características y capacidades.

Está compuesto por aplicaciones, programas, información del usuario y datos procesados, siendo indispensable, ya que sin él el hardware no tendría utilidad ni podría ejecutar ninguna acción.

Ejemplos de software en la actualidad incluyen procesadores de texto como Microsoft Word, sistemas operativos como Windows y aplicaciones como Instagram o WhatsApp, entre otros.

La construcción de software

La construcción de software se refiere a la creación detallada de programas mediante la codificación, depuración y pruebas. Este proceso implica transformar el diseño del software en código ejecutable e integrar los componentes individuales en un conjunto funcional. Forma parte fundamental de la mayoría de los ciclos de vida del desarrollo de software, posterior al análisis de requisitos y al diseño, y se centra en las consideraciones prácticas y limitaciones para construir un sistema funcional a partir de los requerimientos establecidos tal como lo señala (IEEE Computer Society, 2026) en su correspondiente informe.

Esto incluye actividades clave como la codificación, el cumplimiento de mejores prácticas y estándares, la gestión de dependencias, la integración de componentes, la verificación de la calidad del código y la depuración. Esto puede implicar la creación de nuevo código, la reutilización de código existente o ambas.

Según (Lenovo, 2026) el objetivo es producir software de alta calidad, eficiente y mantenible, que cumpla con los requisitos y las especificaciones de diseño. Esta etapa es fundamental para crear sistemas seguros y confiables, y se relaciona estrechamente con el diseño, las pruebas, la calidad, la gestión de proyectos y la gestión de la configuración del software.

En la construcción del software es importante considerar las etapas fundamentales de su creación, las cuales se definen desde el código fuente de un programa. Entre estas se encuentran:

- Codificación
- Pruebas unitarias
- Depuración de errores
- Integración de componentes

Esta etapa es esencial, ya que determina la calidad técnica del software. Una buena construcción asegura que el sistema sea eficiente, mantenible y confiable.

Etapas de desarrollo del software

Según (CERTUS, 2023) menciona qué dentro del desarrollo de software, se priorizan fases estructuradas que permiten su creación, organización, diseño, programación, prueba y evaluación de eficiencia. Asimismo, es importante asegurar que el software cumpla con los objetivos de calidad y los requerimientos del cliente.

El desarrollo de software se compone de varias etapas fundamentales:

(Certus, 2023) afirma que la primera etapa es la planificación, donde se definen los objetivos, el alcance y los recursos necesarios del proyecto, además de recopilar los requisitos iniciales del usuario y establecer un plan de trabajo.

Posteriormente, en la fase de análisis, se estudian en detalle los requisitos del usuario mediante entrevistas, encuestas y recopilación de datos, con el fin de transformarlos en especificaciones funcionales claras.

La siguiente etapa es el diseño, en la cual se define cómo se implementará el sistema, incluyendo la arquitectura del software, sus componentes y la interfaz de usuario, asegurando que cumpla con los requisitos establecidos.

En la fase de programación, el diseño se convierte en código funcional mediante lenguajes de programación, construyendo así el sistema según lo planeado.

Después se realizan las pruebas, donde se verifica y valida que el software funcione correctamente. Estas pueden incluir pruebas funcionales, de rendimiento y de seguridad.

La implementación consiste en poner el sistema en funcionamiento en un entorno real, instalándolo en los equipos de los usuarios y asegurando su compatibilidad.

Una vez en operación, se entra en la etapa de mantenimiento, donde se corrigen errores, se realizan actualizaciones y se incorporan mejoras para optimizar el rendimiento o agregar nuevas características.

Finalmente, la documentación abarca la creación y organización de registros que describen el funcionamiento del sistema, su desarrollo y las instrucciones necesarias para su uso y mantenimiento.

Dominio de aplicación

El informe de (Atlasian, 2023) menciona que el desarrollo de un software debe establecerse conforme a los criterios del usuario o del público al que va dirigido, asegurando un funcionamiento óptimo dentro del dominio en el que se implementa. Por ello, debe cumplir con los estándares adecuados según el sector.

Desde la perspectiva de la revista (SciencDirect,2026) señala que dependiendo del área temática o del contexto en el que se desarrolle, se definirá su uso. Por ejemplo, puede aplicarse en entornos educativos, de salud, económicos, empresariales, agrícolas o industriales.

En el informe de (Microsoft, 2022) menciona qué comprender el dominio de aplicación es fundamental, ya que el software debe adaptarse a las necesidades específicas de los usuarios y del entorno en el que será utilizado.

Clasificación del software

El autor (Pulgarín, 2018) refiere que el software se clasifica de acuerdo con sus funciones, es decir, según su propósito dentro de los sistemas de cómputo o dispositivos inteligentes.

Software de sistema

- Sistemas operativos
- Controladores de dispositivos (drivers)
- Herramientas de diagnóstico

Software de aplicación

- Procesadores de texto
- Reproductores multimedia
- Hojas de cálculo
- Presentaciones
- Software educativo
- Videojuegos
- Navegadores de internet
- Tiendas virtuales
- Software web
- Diseño gráfico

Software de desarrollo o programación

- Editores de texto
- Compiladores
- Intérpretes
- Depuradores
- IDE (Entorno de Desarrollo Integrado)

Conclusión

En conclusión, el software constituye un elemento fundamental en el funcionamiento de los sistemas informáticos, ya que permite la interacción entre el usuario y el hardware mediante un conjunto de instrucciones programadas. Su desarrollo implica un proceso estructurado que abarca desde la planificación y el análisis hasta la implementación, el mantenimiento y la documentación, asegurando que el producto final cumpla con los requisitos y estándares de calidad establecidos.

La construcción del software juega un papel clave dentro de este proceso, ya que es en esta etapa donde se materializan los diseños a través de la codificación, pruebas y depuración, garantizando un sistema eficiente, confiable y mantenible. Asimismo, la correcta comprensión del dominio de aplicación permite adaptar el software a las necesidades específicas de distintos sectores, como el educativo, empresarial o de salud.

Finalmente, la clasificación del software evidencia su diversidad e importancia dentro del ecosistema tecnológico. En conjunto, todos estos elementos demuestran que el software no solo es esencial para el funcionamiento de los dispositivos, sino también para impulsar la innovación y resolver problemas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.

Referencias

- [1] ¿CUÁLES SON LAS ETAPAS DEL DESARROLLO DE SOFTWARE? (06 de 02 de 2025). Obtenido de TIFFIN UNIVERSITY: <https://global.tiffin.edu/blog/cuales-son-las-etapas-del-desarrollo-de-software>
- [2] ¿Qué es la construcción de software? (s.f.). Obtenido de IEEE COMPUTER SOCIETY: <https://www.computer.org/resources/software-construction>
- [3] Atlassian. (20 de enero de 2023). Atlassian. Obtenido de Atlassian: <https://www.atlassian.com/es/software-development>
- [4] Casals, A. (19 de Diciembre de 2025). Taclia. Obtenido de <https://www.taclia.com/blog/que-es-un-software>
- [5] CERTUS. (17 de Diciembre de 2023). Obtenido de <https://www.certus.edu.pe/blog/las-etapas-del-desarrollo-de-software/>
- [6] Dominio de aplicación. (2026). Obtenido de SciencDirect: <https://www.sciencedirect.com/topics/computer-science/application-domain>
- [7] IBM. (15 de marzo de 2023). IBM. Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/mx-es/topics/software-development>
- [8] IEEE COMPUTER SOCIETY. (s.f.). Obtenido de <https://www.computer.org/resources/software-construction>
- [9] Lenovo. (2026). ¿Qué es un software y como funciona ? Obtenido de https://www.lenovo.com/mx/es/glosario/que-es-software/?orgRef=https%253A%252F%252Fwww.google.com%252F&srsId=AfmBOoqU_5HTKHgHy6iXgwC88XSOKrDJzr28fdP06RdulfzjyPMqqqE
- [10] Microsoft. (10 de octubre de 2022). Microsoft Learn. Obtenido de Microsoft Learn: <https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/intro-to-software-development>
- [11] Pulgarín, G. R. (07 de marzo de 2018). Universidad de Quindío. Obtenido de https://aulasvirtuales.uniquindio.edu.co/RecDigital/Introduccion_Ingenieria/recursos/unidad5/Descargable_EA1.pdf
- [12] Wikipedia. (5 de septiembre de 2023). Obtenido de https://en.wikipedia.org/wiki/Application_domain