

Software

El **software** se refiere a los programas y datos almacenados en un ordenador. Son las instrucciones responsables de que el hardware (la máquina) realice su tarea. El lenguaje utilizado por el software, para comunicarse con el hardware, es de tipo binario, viene en forma de instrucciones, las cuales son ejecutadas por cada una de las partes del hardware (monitor, mouse, teclado, impresora, CPU, CD-ROM, disco duro, etc.). Es decir, el software es la parte blanda de una computadora, la parte que no se aprecia a simple vista.

Y a pesar de que no se puede ver, no se puede tocar, el software se divide en:

Software de Sistema: soporta el sistema operativo, encargado del buen funcionamiento de la computadora.

Software de Aplicación: soporta los programas y los lenguajes de programa. Refiere a las instrucciones o datos en forma binario almacenados en la memoria principal, para indicarle a la computadora qué hacer y cómo. Entre algunos del software de aplicación que podemos encontrar están:

- **Procesadores de textos:** ayudan en la elaboración de textos en el computador, desde un documento sencillo hasta algo más complejo. Los procesadores permiten hacer uso de márgenes, tabuladores, elección de tipografía, paginación, revisión ortográfica, etc.
- **Hoja de cálculo:** se emplean en la creación de tablas, con datos, para la interpretación de datos.
- **Gestor de bases de datos:** permiten la recopilación de datos para gestionar la información y la creación de diversos gráficos.

Software de base de datos: es independiente de cualquier paquete de software para uso general o cualquier área de aplicación específica; controla y respalda en cierto modo el software de las otras categorías. Pertenecen a la categoría del software de base el sistema operativo, la interfaz gráfica de usuario (GUI) y los utilitarios.

Son un tipo de software muy específico, dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.

Software de sistema operativo: es el software básico o sistema operativo. Es un conjunto de programas que controlan los trabajos del ordenador o computadora. Se encarga de administrar y asignar los recursos de hardware.

Software

El **sistema operativo** tiene tres grandes funciones:

- coordina y manipula el hardware de la computadora, como la memoria, las impresoras, las unidades de disco, el teclado o el mouse; organiza los archivos en diversos dispositivos de almacenamiento, como discos flexibles, discos duros, discos compactos o cintas magnéticas.
- gestiona los errores de hardware y la pérdida de datos.

Funciones de los sistemas operativos:

1. Aceptar todos los trabajos y conservarlos hasta su finalización.
2. Interpretación de comandos: interpreta los comandos que permiten al usuario comunicarse con el ordenador.
3. Control de recursos: coordina y manipula el hardware de la computadora, como la memoria, las impresoras, las unidades de disco, el teclado o el mouse.
4. Manejo de dispositivos de entrada y salida: organiza los archivos en diversos dispositivos de almacenamiento, como discos flexibles, discos duros, discos compactos o cintas magnéticas.
5. Manejo de errores: gestiona los errores de hardware y la pérdida de datos.
6. Secuencia de tareas: el sistema operativo debe administrar la manera en que se reparten los procesos. Definir el orden, quien va primero y quien después.
7. Protección: evitar que las acciones de un usuario afecten el trabajo que está realizando otro usuario.
8. Multi-acceso: un usuario se puede conectar a otra máquina sin tener que estar cerca de ella.
9. Contabilidad de recursos: establece el costo que se le cobra a un usuario por utilizar determinados recursos.

Software lenguaje de programación: existe una variedad de software, el cual se encuentra dividido, según la función específica que realiza, en ciertas áreas principales, tales como, el software del sistema operativo, diversos lenguajes o herramientas para realizar programas o aplicaciones, programas de bien común como son los software utilitarios, software de aplicaciones específicas y aquellos que sirven de apoyo al usuario en las gestiones de carácter empresarial.

Software de aplicación: es aquel que hace que el computador coopere con el usuario en la realización de tareas típicamente humanas, tales como gestionar una contabilidad o escribir un texto.

Software

La diferencia entre los programas de aplicación y los de sistema estriba en que los de sistema suponen ayuda al usuario para relacionarse con el computador y hacer un uso más cómodo del mismo, mientras los de aplicación son programas que cooperan con el usuario para la realización de las actividades mencionadas.

Los programadores de aplicaciones, a diferencia de los programadores de sistemas, no necesitan conocer a fondo el modo de funcionamiento interno del hardware. Basta con que conozcan las necesidades de información de sus aplicaciones y cómo usar el sistema operativo, para conseguir satisfacer estas necesidades. Ejemplos de **software de aplicaciones** son:

- Procesadores de texto: Bloc de Notas.
- Editores: PhotoShop.
- Hojas de Cálculo: MS Excel.
- Sistemas gestores de bases de datos: MySQL.
- Programas de comunicaciones: MSN Messenger.
- Paquetes integrados: Ofimática: Word, Excel, PowerPoint.
- Programas de diseño asistido por computador: AutoCAD.

Paquetes de software: es una serie de programas que se distribuyen conjuntamente. Algunas de las razones suelen ser que el funcionamiento de cada uno complementa o requiere de otros, además de que sus objetivos están relacionados como estrategia de mercadotecnia. Ejemplos:

- Software de procesamiento de texto.
- Hojas de cálculo.
- Administración de datos.
- Gráficos de presentaciones.
- Correo electrónico.
- Navegadores web.

Software propietario: se refiere al software no libre, es decir, a cualquier programa informático en el que los usuarios tienen limitadas las posibilidades de usarlo, modificarlo o redistribuirlo o el acceso a este se encuentra restringido.

Software libre: es la denominación del software que brinda libertad a los usuarios sobre el producto adquirido y por tanto, una vez adquirido, puedes hacer lo que quieras con él. El software libre puede estar disponible gratuitamente o a coste de distribuidor a través de otros medios, es decir, baratos.

Software

Tabla de ventajas y desventajas del Software libre y propietario

	Software libre	Software propietario
Ventajas	<p>Existen aplicaciones para todas las plataformas (Linux, Windows, Mac Os).</p> <ul style="list-style-type: none">- El precio de las aplicaciones es mucho menor, la mayoría de las veces son gratuitas.- Libertad de copia.- Libertad de modificación y mejora.- Libertad de uso con cualquier fin.- Libertad de redistribución.- Facilidad a la hora de traducir una aplicación en varios idiomas.- Mayor seguridad y fiabilidad.- El usuario no depende del autor del software.	<ul style="list-style-type: none">- Facilidad de adquisición (puede venir preinstalado con la compra del PC, o encontrarlo fácilmente en las tiendas).- Existencia de programas diseñados específicamente para desarrollar una tarea.- Las empresas que desarrollan este tipo de software son por lo general grandes y pueden dedicar muchos recursos, sobretodo económicos, en el desarrollo e investigación.- Interfaces gráficas mejor diseñadas.- Más compatibilidad en el terreno de multimedia y juegos.- Mayor compatibilidad con el hardware.
Desventajas	<ul style="list-style-type: none">- Algunas aplicaciones (bajo Linux) pueden llegar a ser algo complicadas de instalar.- Inexistencia de garantía por parte del autor.- Interfaces gráficas menos amigables.- Poca estabilidad y flexibilidad en el campo de multimedia y juegos.- Menor compatibilidad con el hardware.	<ul style="list-style-type: none">- No existen aplicaciones para todas las plataformas (Windows y Mac OS).- Imposibilidad de copia.- Imposibilidad de modificación.- Restricciones en el uso marcadas por la licencia).- Imposibilidad de redistribución.- Por lo general suelen ser menos seguras.- El soporte de la aplicación es exclusivo del propietario.

Referencia:

- Abad, A. (2013). Seguridad y Alta Disponibilidad. (1º Edición) España. Ibergarceta Publicaciones.
- Brookshear, J. (1995). Introducción a las ciencias de la computación. Editorial Addison Wesley.
- Gralla, P. (2008). Cómo Funciona Internet. Editorial Anaya Multimedia.
- Negroponete, N. (1996). Ser digital. Editorial Océano
- Vasconcelos, J. (2011). Introducción a la Computación. (3º Edición). México. Grupo Editorial Patria.
- Vasconcelos, J. (2015). Tecnologías de la Información. (Segunda Edición). México, Grupo Editorial Patria.