

1 Desarrollo de Software - Introducción

El ordenador se compone de dos partes: el hardware y el software. El hardware lo forman los componentes físicos que se pueden ver y tocar: monitor, teclado, ratón, placa base, memoria RAM, microprocesador, tarjetas de expansión, disco duro, etc. En cambio, el software forma la parte lógica del ordenador que no se puede tocar. Comprende el conjunto de programas y aplicaciones que actúan sobre el hardware del ordenador y facilitan al usuario la realización de diferentes tareas.

1.1 El software de ordenador

Podemos dar varias definiciones sobre la palabra software, por ejemplo:

- El diccionario de la Real Academia Española (RAE) define software *como* “*Conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora*”.
- El estándar 729 del IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers), define software como “*conjunto de los programas de cómputo, procedimientos, reglas, documentación y datos asociados que forman parte de las operaciones de un sistema de computación*”.

En cualquier caso, el software es todo aquello que se refiere a los programas y datos almacenados en un ordenador, programas encargados de dar instrucciones para realizar tareas con el hardware o para comunicarnos con otro software y datos necesarios para la ejecución de los programas.

Clasificación según:

- Tipo de tarea que realizan.
- Tipo de licencia.
- Método de distribución.

1.1.1 Clasificación del software según el tipo de tarea que realiza

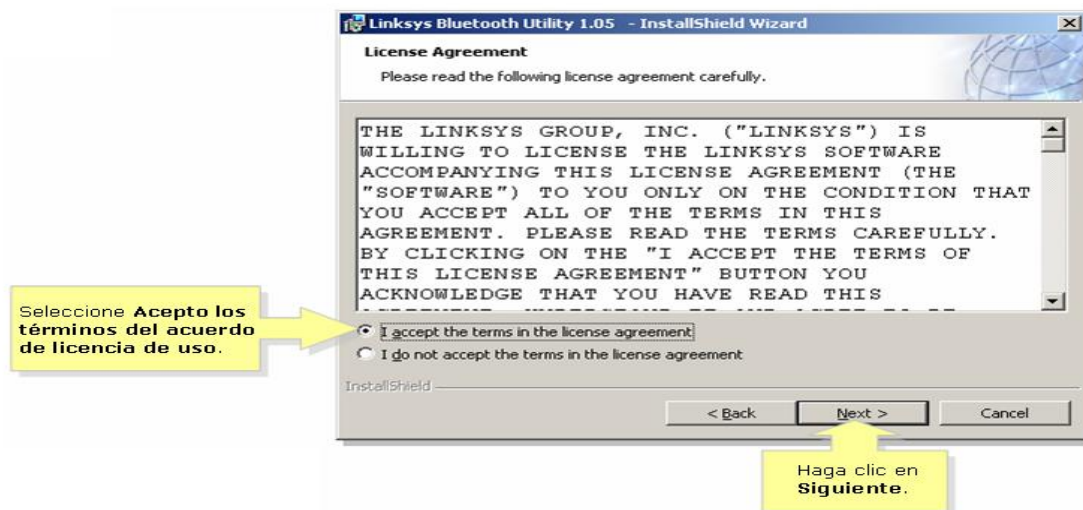
Se distinguen tres tipos de software:

- **Software de sistema:** es aquel que permite que el hardware funcione. Lo forman los programas que permiten la administración de la parte física o los recursos del ordenador y es el que interactúa entre el usuario y los componentes hardware del ordenador. Ejemplo de ello son los sistemas operativos, los controladores de dispositivo, las herramientas de diagnóstico, las de corrección y optimización, etc.

- **Software de aplicación:** lo forman los programas que nos ayudan a realizar tareas específicas en cualquier campo susceptible de ser automatizado o asistido. Este software hace que el ordenador sea una herramienta útil para el usuario. Por ejemplo: las aplicaciones de control y automatización industrial, las aplicaciones ofimáticas, el software educativo, el software médico, las aplicaciones de contabilidad, de diseño asistido (CAD - Computer Aided Design), etc.
- **Software de programación o desarrollo:** es el que proporciona al programador herramientas para ayudarle a escribir programas informáticos y a usar diferentes lenguajes de programación de forma práctica. Entre ellos se encuentran los entornos de desarrollo integrados (IDE - integrated development environment), que agrupan las anteriores herramientas, normalmente en un entorno visual, de forma que el programador no necesite introducir múltiples comandos para compilar, interpretar, depurar, etc. Habitualmente cuentan con una avanzada interfaz gráfica de usuario (GUI - Graphical User Interface).

1.1.2 Clasificación teniendo en cuenta el tipo de licencia

Licencia: Contrato que se establece entre el desarrollador de un software, sometido a propiedad intelectual y a derechos de autor, y el usuario, en el cual se definen con precisión los derechos y deberes de ambas partes.



- **Software libre:** es aquel en el cual el autor cede una serie de libertades básicas al usuario, en el marco de una licencia que establece las siguientes libertades:
 - Libertad de utilizar el programa con cualquier fin en cuantos ordenadores se desee.
 - Libertad de estudiar cómo funciona el programa y de adaptar su código a necesidades específicas; para ello, como condición previa, es necesario poder acceder al código fuente.
 - Libertad de distribuir copias a otros usuarios (con o sin modificaciones).
 - Libertad de mejorar el programa (ampliarlo, añadir funciones) y de hacer públicas y distribuir las modificaciones, siendo necesario para ello, poder acceder al código fuente.
- **Software propietario:** es aquel que, habitualmente, se distribuye en formato binario, sin posibilidad de acceso al código fuente según una licencia en la cual el propietario, por regla general, prohíbe alguna o todas de las siguientes posibilidades: redistribución, modificación, copia, uso en varias máquinas simultáneamente, transferencia de titularidad, difusión de fallos y errores que se pudiesen descubrir en el programa, entre otras. Se dan diversas variantes: Freeware y Shareware.
- **Software de dominio público:** es aquel que carece de licencia o no hay forma de determinarla pues se desconoce al autor. Esta situación se produce bien cuando su propietario abandona los derechos que le acreditan como titular o bien cuando se produce la extinción de la propiedad por la expiración del plazo de esta, es decir, el fin del plazo de protección de los derechos de autor. El software de dominio público no pertenece a una persona concreta, sino que todo el mundo lo puede utilizar; e incluso cabe desarrollar una oferta propietaria sobre la base de un código que se encuentra en el dominio público.

La licencia más utilizada en los productos y desarrollos de software libre y de fuentes abiertas es la licencia GPL (General Public License).

1.1.3 Clasificación del software según el método de distribución

Entre estos se encuentran los llamados programas enlatados, el software desarrollado por compañías y vendido principalmente por distribuidores;

- **Shareware:** Es una modalidad de distribución de software, tanto juegos como programas utilitarios, para que el usuario pueda evaluar de forma gratuita el producto por un tiempo especificado. Ejemplos: compresores de archivos como Winzip, WinRAR; herramientas de sistema como PC File; edición de imágenes como Paint Shop Pro; antivirus como Virus Scan.

- **Freeware:** Es un software que se distribuye sin cargo. A veces se incluye el código fuente, pero no es usual. El freeware suele incluir una licencia de uso, que permite su redistribución, pero con algunas restricciones, como no modificar la aplicación en sí, ni venderla y dar cuenta de su autor. Contrariamente a lo que se cree, los programas de software libre no necesariamente son freeware. La licencia de software libre autoriza su uso, modificación y redistribución con y sin cambios. Ejemplos: Avast, antivirus; Google Earth: software de cartografía y fotografía satelital; Skype: programa de mensajería instantánea y videollamadas; Firefox: navegador web.
- **Adware:** Suelen ser programas Shareware que de forma automática descargan publicidad en nuestro ordenador cuando lo ejecutamos o instalamos y que, al comprar la licencia del programa, se elimina la publicidad.
- **Software multimedia:** programas utilizados para presentar de una forma integrada textos, gráficos, sonidos y animaciones. Este tipo de software sirve para crear música, vídeos e imágenes animadas. Por ejemplo, una presentación de fotos multimedia, que integra los elementos nombrados anteriormente con el fin de crear presentaciones más atractivas y de transmitir los mensajes de forma más efectiva.
- **Software de uso específico.** Este tipo de software es el que se desarrolla especialmente para resolver un problema determinado de alguna organización o persona; hola utilizar este software requiere de un experto en informática para su creación o adaptación. Ejemplos pueden ser los programas para la gestión de un videoclub o los que en las escuelas para registrar las calificaciones de los alumnos y los horarios de los profesores o los que se usan en los bancos para el control de las cuentas y clientes.

Práctica 1.1:

Busca información sobre los anteriores conceptos.

Intenta localizar un ejemplo de cada tipo.

Prepáralo para una posible exposición en clase.

Indica las fuentes de información usadas para resumir la información.

SEGÚN EL TIPO DE LICENCIA

- Software libre
- Software propietario
- Software de dominio público

SEGÚN LA FORMA DE DISTRIBUCIÓN

- Shareware
- Freeware
- Adware
- Software multimedia
- Software de uso específico