

# SOFTWARE DE UN SISTEMA INFORMÁTICO

A vertical decorative bar on the left side of the slide, featuring a dark teal top section and a lighter teal-to-white gradient below.

# **1 FUNCIONES DE UN SISTEMA OPERATIVO**

A horizontal decorative bar on the right side of the slide, consisting of a dark teal segment followed by a rounded dark blue segment.

# 1 Definición de Sistema Operativo

Al principio se vio que un sistema informático estaba compuesto por cuatro elementos. Hardware, Software, los Datos y el usuario.

Con arreglo a esta composición se podría decir que dentro del software, el sistema operativo es el principal de todos ellos y se podría definir como: un programa (o conjunto de programas) que actúa como **intermediario** entre las aplicaciones y el hardware de ordenador, **gestionando los recursos del sistema** de forma óptima y segura.

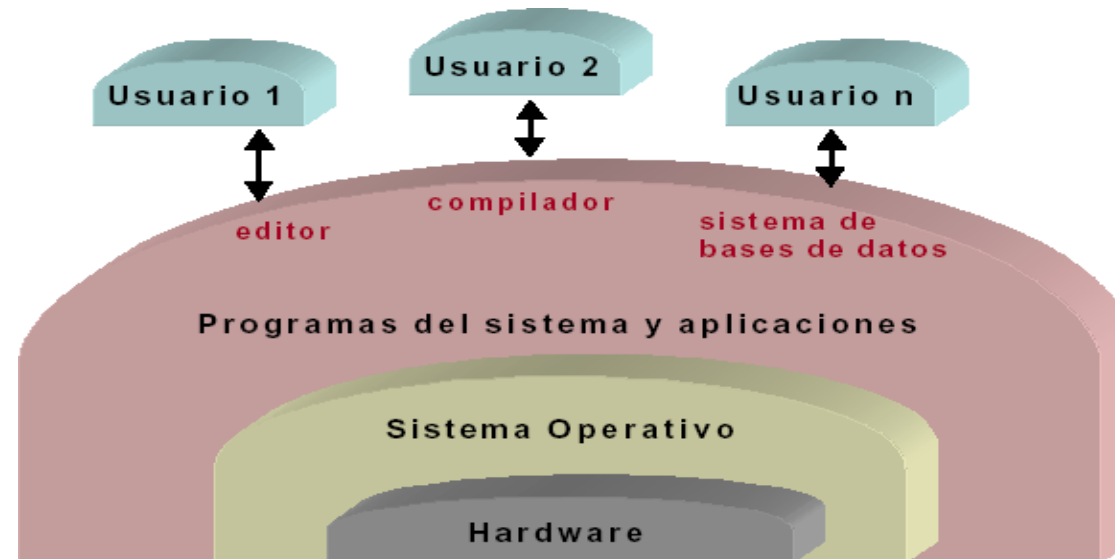
Se podría analizar el sistema operativo como:

- **Interfaz entre el usuario y el ordenador**
  - ❑ Es una abstracción de la máquina donde está instalado.
  - ❑ Tiene que proporcionar los siguientes servicios
    - Ejecución de programas
    - Operaciones de E/S
    - Manipulación y control del sistema de archivos
    - Detección de errores
    - Control de acceso

# 1 Definición de Sistema Operativo (cont.)

- **SO como administrador de recursos**

- ❑ Proporciona una asignación ordenada y controlada de los recursos del sistema.
- ❑ El SO es un proceso que planifica el acceso a los diferentes recursos del sistema, es decir, planifica el resto de procesos.





# **2 TIPOS DE SISTEMAS OPERATIVOS**



## 2 Tipos de Sistemas Operativos I

Los sistemas operativos se pueden clasificar atendiendo a muy diversos factores, se ven a continuación algunas de estas clasificaciones.

- Según el Número de Procesadores
  - ❑ **Uniprocador:** Permite utilizar solo un procesador del ordenador.
  - ❑ **Multiprocador:** Permite utilizar más de un procesador al mismo tiempo y distribuir la carga de trabajo entre ellos de forma transparente al usuario.
  
- Según el Número de tareas:
  - ❑ **Monotarea o monoprogramación:** Sola puede ejecutar un programa a la vez
  - ❑ **Multitarea o multiprogramación:** Si puede ejecutar varios programas al mismo tiempo.

## 2 Tipos de Sistemas Operativos II

- Según el Tiempo de respuesta:

- ❑ **Tiempo Real:** el tiempo de respuesta es un factor crítico que determina si la salida es útil o no. Sistemas embebidos como móviles.
- ❑ **Tiempo Compartido:** A cada proceso de un usuario se le asigna una fracción de tiempo de uso del procesador

- Según el Uso de la memoria:

- ❑ **Autoarrancable:** Live. No es necesario que se encuentre instalado en el disco duro. Puede ejecutarse desde cualquier tipo de almacenamiento externo
- ❑ **Instalable:** es necesario realizar una instalación en el disco duro para poder utilizarlo

## 2 Tipos de Sistemas Operativos III

- Según el Número de usuarios:

- ❑ **Monousuario**: Permite ejecutar los programas de un usuario al mismo tiempo.
- ❑ **Multiusuario** : Permite que **varios usuarios ejecuten simultáneamente sus programas**, accediendo a la vez a los recursos del ordenador.

- Según el Manejo de recursos:

- ❑ **Centralizado**: Permite utilizar los recursos de un solo ordenador.
- ❑ **En red**: Cada equipo tendrá un sistema operativo que gestiona recursos locales, pero tiene la capacidad de interactuar con los sistemas operativos de otros ordenadores para compartir recursos.
- ❑ **Distribuido**: Permite utilizar los recursos de más de un ordenador al mismo tiempo de forma transparente para el usuario. SO que gestiona recursos locales y remotos sin que el usuario lo perciba.





## **3 TIPOS DE APLICACIONES**



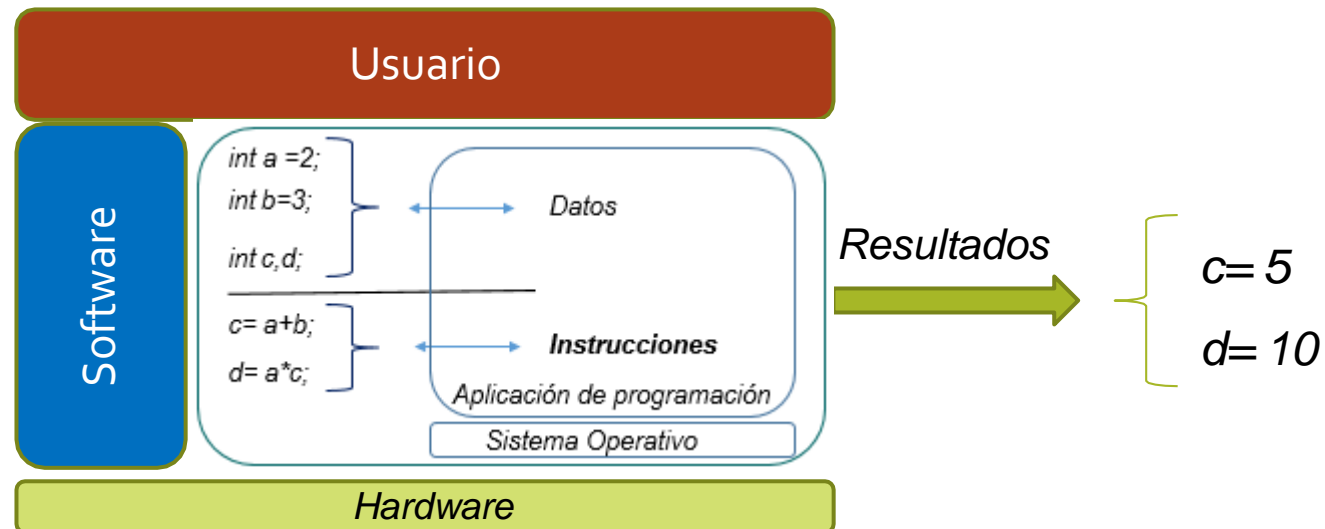
### 3 Programa informático

Un **programa** es un **conjunto de instrucciones**. Una instrucción es una orden que se realiza sobre unos datos.

**Todas** las tareas que se realizan con un ordenador, para el ordenador sólo son un conjunto de instrucciones que ejecuta, partiendo de unos datos y ofreciendo unos resultados

Los programas son escritos por programadores en **lenguajes de alto nivel**, cercanos al lenguaje humanos como C, Java ...

Un ejemplo muy sencillo de un programa escrito en lenguaje de alto nivel que realiza una suma sería:



*Sistema Informático (Programa). Fuente. Elaboración propia*

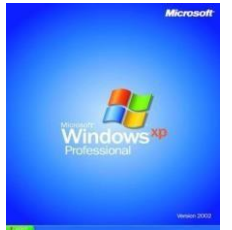
# 3 Tipos de aplicaciones I

## Software de sistema

Sirve para administrar el equipo informático. En la actualidad, la mayoría proporcionan una interfaz gráfica.

Es utilizado por un administrador de sistemas. Gran parte de este software se distribuye junto con el SO.

- El sistema operativo y Controladores o drivers (Software de Base)
- Herramientas de diagnóstico
- Herramientas de optimización
- Otras utilidades de administración



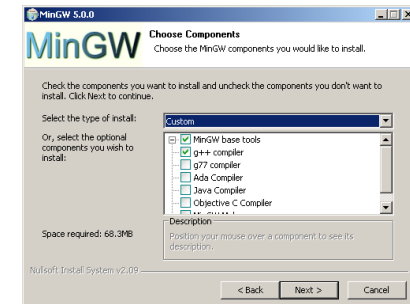
# 3 Tipos de aplicaciones II

## Software de programación

Son aplicaciones que permiten a un programador desarrollar sus propios programas informáticos haciendo uso de lenguajes de programación.

Algunos ejemplos:

- Editores de lenguajes de programa
- Compiladores Intérpretes
- Depuradores
- Entornos de Desarrollo Integrados (IDE)



# 3 Tipos de aplicaciones III

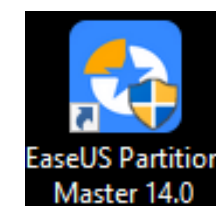


## Software de aplicación

Distintos tipos de programas que existen en el mercado destinados al usuario final no informático

Los podemos clasificar:

- Programa de **aplicación sectorial** (o vertical) orientado a una clase de usuarios determinados: médicos, notarios, etc.
- Programas de **aplicación funcional** (o horizontal) diseñado para un gran número de usuarios y se puede personalizar: nóminas, facturación, etc.
- Programas **genéricos**: tienen un carácter muy global y está enfocado a un gran diversidad de usuarios y actividades: procesadores de texto, hojas de cálculo, etc
- Programas de **ocio**: juegos, etc.





# **4 LICENCIAS Y TIPOS DE LICENCIAS**



## 4 Licencia de Software

Una **licencia de software** es una autorización formal con carácter contractual que un autor de un software da a un interesado para ejercer actos de explotación cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas.

## 4 Licencias de Software Comercial

Una **licencia de software** es una autorización formal con carácter contractual que un autor de un software da a un interesado para ejercer actos de explotación cumpliendo una serie de términos y condiciones establecidas dentro de sus cláusulas.

Desde el punto de vista del software comercial, existen distintos grupos de licencias:

- **Licencias OEM:** se trata de un tipo de licencia que supedita su venta a que forme parte de un equipo nuevo, estando prohibido venderlo si no es bajo esta condición. Si bien afecta más que nada a sistemas operativos, también puede afectar a otro tipo de software. Aunque el software comprado bajo este tipo de licencia implica la propiedad del mismo por parte del que lo compra, los fabricantes pueden poner ciertas limitaciones a su uso, como el número máximo de veces que se puede reinstalar. Los programas adquiridos bajo este tipo de licencia NO se pueden vender ni ceder a terceros, salvo en las mismas condiciones en las que se compraron (es decir, como parte de un equipo).
- **Licencias Retail:** son las versiones de venta de software. En este caso, el programa es de la entera propiedad del usuario, pudiendo éste cederlo libremente a terceros o venderlo.
- **Licencias por volumen:** es un tipo de licencia de software destinado a grandes usuarios (empresas), normalmente bajo unas condiciones similares a las licencias OEM, aunque sin estar supeditadas a equipos nuevos



## 4 Licencias de Software Libre

Existen diferentes grupos de licencias:

- **Licencias BSD** (Berkeley software Distribution): se utilizan en el software distribuido junto a los sistemas operativos BSD. Mantiene los derechos de autor pero permite la libre redistribución y modificación.
- **Licencias GNU GPL** (Licencia pública general de GNU): conservan los derechos de autor y permiten la redistribución y modificación bajo términos diseñados para asegurarse de que todas las versiones modificadas permanecen bajo los términos más restrictivos.
- **Licencias GNU LGPL** (Licencia pública general limitada de GNU): no obliga a que el software que se cree a partir de un software bajo esta licencia no tiene por qué ser libre. Ejemplo: OpenOffice
- **Licencias MPL** (Licencia pública de Mozilla). Evita el efecto restrictivo de la GPL. Lo utiliza el navegador Mozilla Firefox.
- **Licencias Copyleft**: este tipo de licencia permite ejercer el derecho de autor permitiendo la libre distribución de copias y versiones modificadas de un trabajo, exigiendo los mismos derechos sean mantenidos para versiones posteriores. Ejemplo: Mysql.