

# **SOFTWARE DEL SISTEMA**



## **Tema 5**

### **El software del sistema**



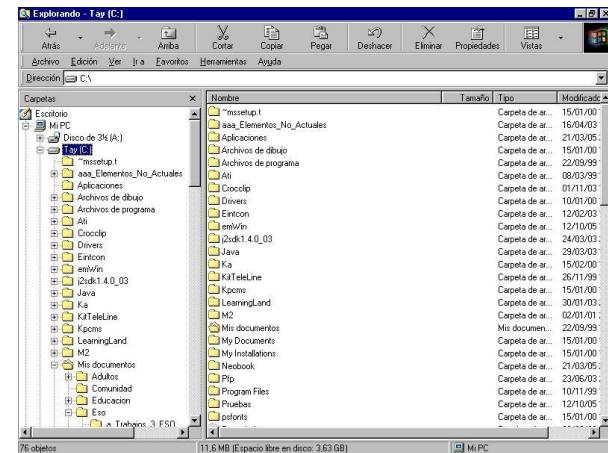
# SOFTWARE DEL SISTEMA



**El software del sistema**



# SOFTWARE DEL SISTEMA



## Software del sistema

## Software del sistema



# SOFTWARE DEL SISTEMA

Definición:

- El **software** es el conjunto de programas o instrucciones que ponen en funcionamiento el ordenador y hacen posible su utilización para el procesamiento de datos.

- **Software del sistema:**
  - El software del sistema incluye cualquier programa que controle el hardware de la computadora o que se puede utilizar para dar mantenimiento a la computadora de alguna forma que la haga funcionar con mayor eficiencia.

# SOFTWARE DEL SISTEMA

## Definición:

- El **software del sistema** es cualquier programa que controle el hardware de la computadora o que se puede utilizar para dar mantenimiento a la computadora de alguna forma que la haga funcionar con mayor eficiencia.
- Existen diferentes tipos de software del sistema:
  - Sistema operativo.
  - Sistema operativo de red.
  - Herramientas.
  - Controladores o drivers.
  - Etc.

# SOFTWARE DEL SISTEMA

## Definición:

- El **software del sistema** es cualquier programa que controle el hardware de la computadora o que se puede utilizar para dar mantenimiento a la computadora de alguna forma que la haga funcionar con mayor eficiencia.

- Existen diferentes tipos de software del sistema:
  - **Sistema operativo**: dice a la computadora la forma en que debe utilizar sus propios componentes y actúa como intérprete entre el hardware, los programas de aplicación y el usuario.
  - Sistema operativo de red.
  - Herramientas.
  - Controladores o drivers.

# SOFTWARE DEL SISTEMA

## Definición:

- El **software del sistema** es cualquier programa que controle el hardware de la computadora o que se puede utilizar para dar mantenimiento a la computadora de alguna forma que la haga funcionar con mayor eficiencia.

- Existen diferentes tipos de software del sistema:
  - Sistema operativo.
  - **Sistema operativo de red**: permite que las computadoras se comuniquen y compartan datos a través de una red y al mismo tiempo controla las operaciones de red y supervisa la seguridad.
  - Herramientas.
  - Controladores o drivers.

# SOFTWARE DEL SISTEMA

## Definición:

- El **software del sistema** es cualquier programa que controle el hardware de la computadora o que se puede utilizar para dar mantenimiento a la computadora de alguna forma que la haga funcionar con mayor eficiencia.

- Existen diferentes tipos de software del sistema:
  - Sistema operativo.
  - Sistema operativo de red.
  - **Herramientas**: son programas que hacen que el ordenador sea más sencillo de utilizar o realizan funciones altamente especializadas. Las herramientas se utilizan para administrar discos, solucionar problemas de hardware y otras funciones que el sistema operativo es incapaz de realizar.
  - Controladores o drivers.

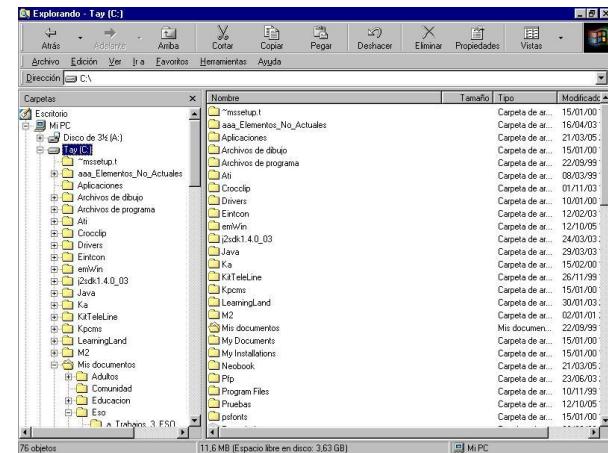
# SOFTWARE DEL SISTEMA

## Definición:

- El **software del sistema** es cualquier programa que controle el hardware de la computadora o que se puede utilizar para dar mantenimiento a la computadora de alguna forma que la haga funcionar con mayor eficiencia.

- Existen diferentes tipos de software del sistema:
  - Sistema operativo.
  - Sistema operativo de red.
  - Herramientas.
  - **Controladores o drivers**: son programas específicos para la comunicación entre el dispositivo y el sistema operativo. Existe un controlador para cada sistema operativo y periférico.

# SISTEMA OPERATIVO



**Software del sistema**  
**Sistema operativo**



# SISTEMA OPERATIVO

## Definición:

- El **software del sistema** es cualquier programa que controle el hardware de la computadora o que se puede utilizar para dar mantenimiento a la computadora de alguna forma que la haga funcionar con mayor eficiencia.

- **El sistema Operativo (S.O.):**

- El sistema operativo es el programa o conjunto de programas que controlan las funciones básicas del ordenador (escribir caracteres en la pantalla, imprimir información en una impresora, grabar datos en un disco, etc.). También Actúa de intermediario entre el hardware y los programas que se ejecutan en el ordenador.
- Ejemplos: Windows, Linux, MacOS, etc.

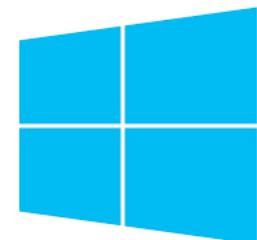
# SISTEMA OPERATIVO

- El hardware por si mismo no puede hacer mucho. El hardware para PC debe trabajar bajo el control del sistema operativo para poder operar.
- El trabajo que el hardware o sistema operativo pueden hacer por si mismos es muy limitado. Sus funciones están enfocadas principalmente en la ejecución de la computadora y no ayudan al usuario a realizar tareas.
- Cada sistema informático necesita un sistema operativo para funcionar.
- Existe un sistema operativo apropiado a cada finalidad.

# SISTEMA OPERATIVO

- Ejemplos de sistemas operativos:

- Windows.
- Mac OS.
- Linux.
- Windows Phone.
- Android.
- iOS
- Etc.



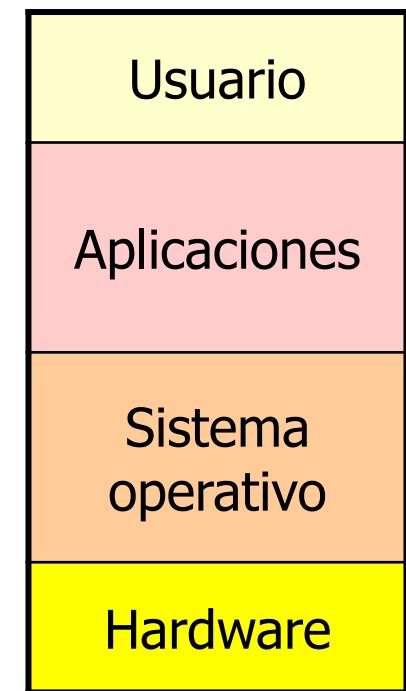
# SISTEMA OPERATIVO

- ¿Qué es una distribución?
  - Los Sistemas Operativos que se instalan en los ordenadores llevan incluidas diferentes aplicaciones. Al conjunto de las aplicaciones más el Sistema Operativo se le llama **distribución**.

**Ejemplo:** Una distribución Linux (coloquialmente llamada distro) es una distribución de software basada en el núcleo Linux que incluye determinados paquetes de software para satisfacer las necesidades de un grupo específico de usuarios, dando así origen a ediciones.

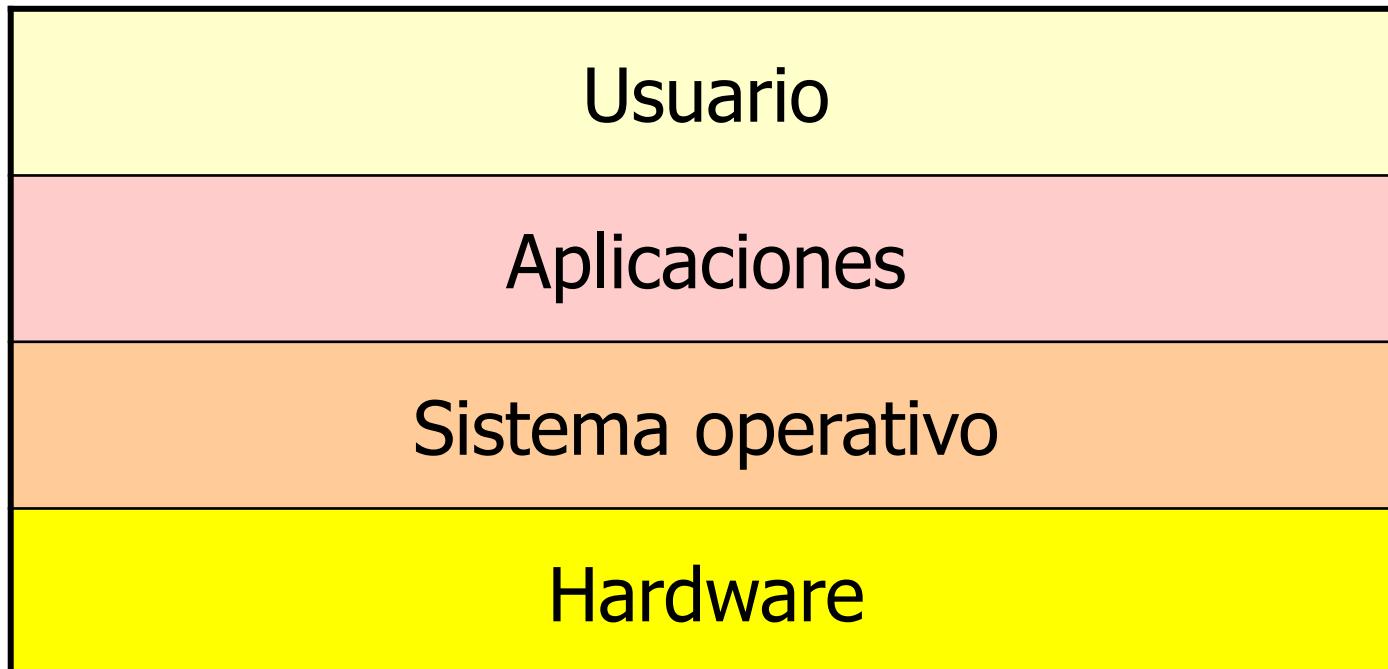
# SISTEMA OPERATIVO

- Un ordenador es un sistema complejo que se estructura en varias capas:
  - Sobre la base del hardware que lo forma funciona el sistema operativo. El sistema operativo contiene las instrucciones y programas básicos necesarios para interactuar con el ordenador. Tiene varias partes: el núcleo, las librerías y la interfaz de usuario.
  - Sobre el sistema operativo se instalan los programas y aplicaciones que permiten dar funcionalidad al ordenador.
  - El último nivel lo forman los usuarios que interactúan con el ordenador.



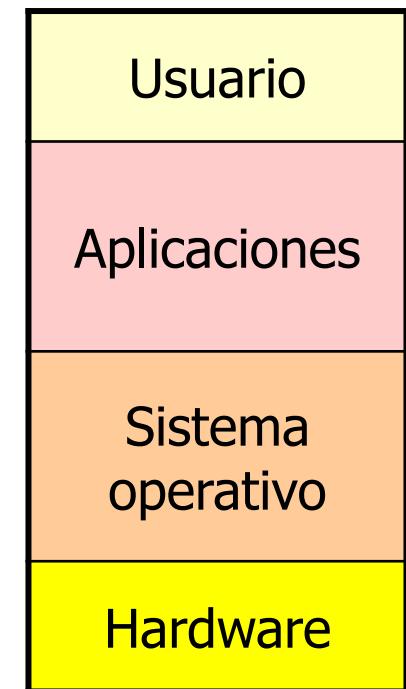
# SISTEMA OPERATIVO

- Un ordenador es un sistema complejo que se estructura en varias capas:



# SISTEMA OPERATIVO

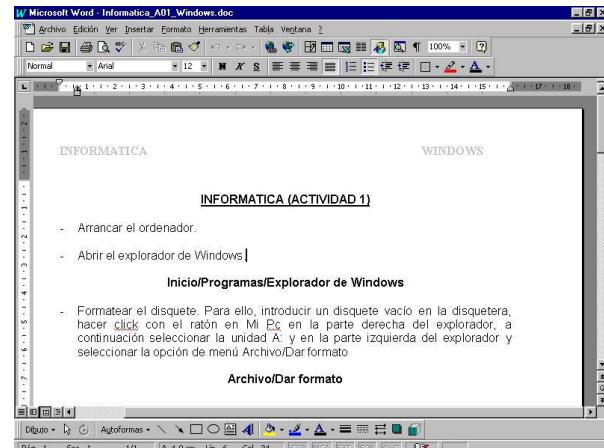
- Un ordenador es un sistema complejo que se estructura en varias capas:
  - Sobre la base del hardware que lo forma funciona el sistema operativo. El sistema operativo contiene las instrucciones y programas básicos necesarios para interactuar con el ordenador. Tiene varias partes: el núcleo, las librerías y la interfaz de usuario.
  - El Sistema operativo permite controlar el hardware, regula la instalación de aplicaciones y controla los usuarios que acceden a un ordenador.



# SISTEMA OPERATIVO



# SISTEMA OPERATIVO



## El sistema operativo

### Definición

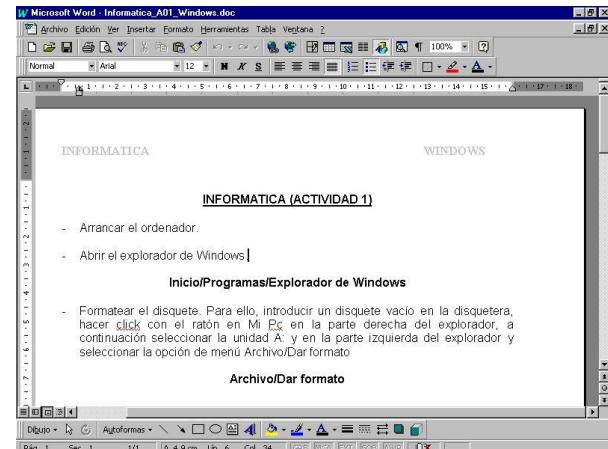


# SOFTWARE DEL SISTEMA

## Definición:

- El **sistema operativo** (SO) es el programa o conjunto de programas que efectúan la gestión de los procesos básicos de un sistema informático, y permite la normal ejecución del resto de las operaciones.
- El Sistema operativo permite controlar el hardware, regula la instalación de aplicaciones y controla los usuarios que acceden a un ordenador.

# SISTEMA OPERATIVO



## El sistema operativo Estructura. Módulos básicos

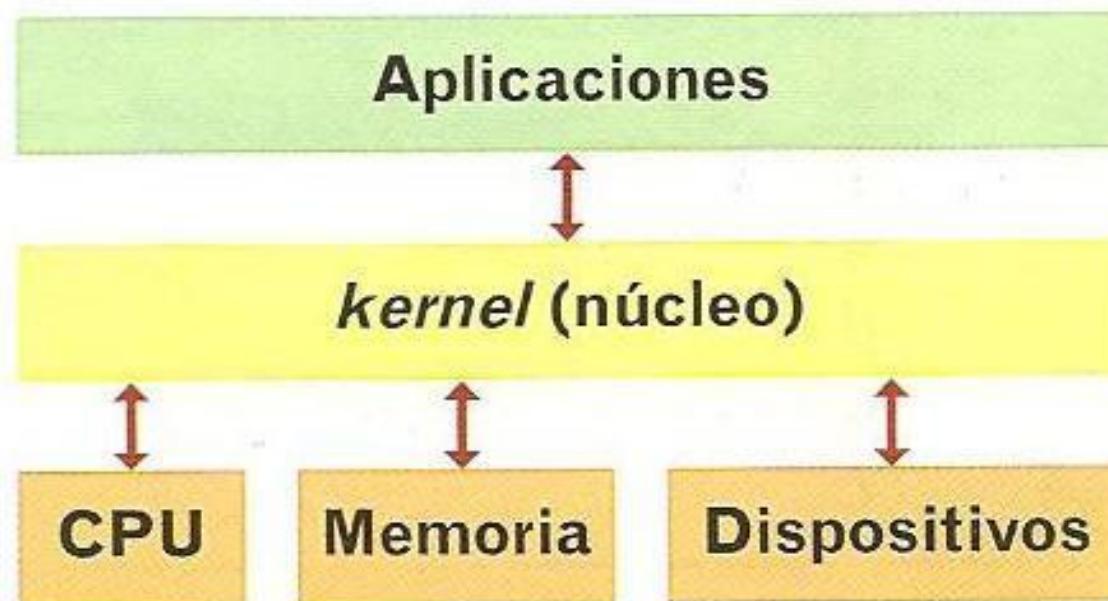


# SISTEMA OPERATIVO

- Estructura. Módulos básicos:
  - El núcleo (también llamado kernel).
  - El administrador de memoria.
  - El sistema de entrada y salida (E/S).
  - El administrador de archivos.

# SISTEMA OPERATIVO

- Estructura. Módulos básicos:



# SISTEMA OPERATIVO

- El núcleo o kernel:
  - El **núcleo**, también llamado **kernel**, es el módulo del sistema operativo que se encarga del control del resto de los módulos.
  - Es parte fundamental del sistema operativo:
    - Gestiona las peticiones que realizan otros componentes que quieren comunicarse con el procesador y también la asignación de tareas al procesador.
    - Asigna un tiempo de proceso a cada tarea y, si esta no termina a tiempo, la pasa a la cola de procesos, asignando el tiempo del procesador al siguiente proceso.

# SISTEMA OPERATIVO

- El administrador de memoria:
  - El **administrador de memoria** es el módulo del sistema operativo que se encarga de asignar, de manera ordenada, un espacio de memoria RAM a cada proceso para almacenar sus resultados, datos temporales o para almacenar el mismo proceso si ha pasado a la cola al finalizar el tiempo que tenía asignado.

# SISTEMA OPERATIVO

- El sistema de entrada y salida (E/S):
  - El **sistema de entrada y salida** es el módulo del sistema operativo que se encarga de controlar los diferentes dispositivos conectados al ordenador.

# SISTEMA OPERATIVO

- El sistema de entrada y salida (E/S):
  - El **sistema de entrada y salida** es el módulo del sistema operativo que se encarga de controlar los diferentes dispositivos conectados al ordenador. Todos los dispositivos funcionan simultáneamente (el monitor, el CD-ROM, la impresora, el escáner, etc.) siendo unos más rápidos que otros a la hora de realizar su trabajo.

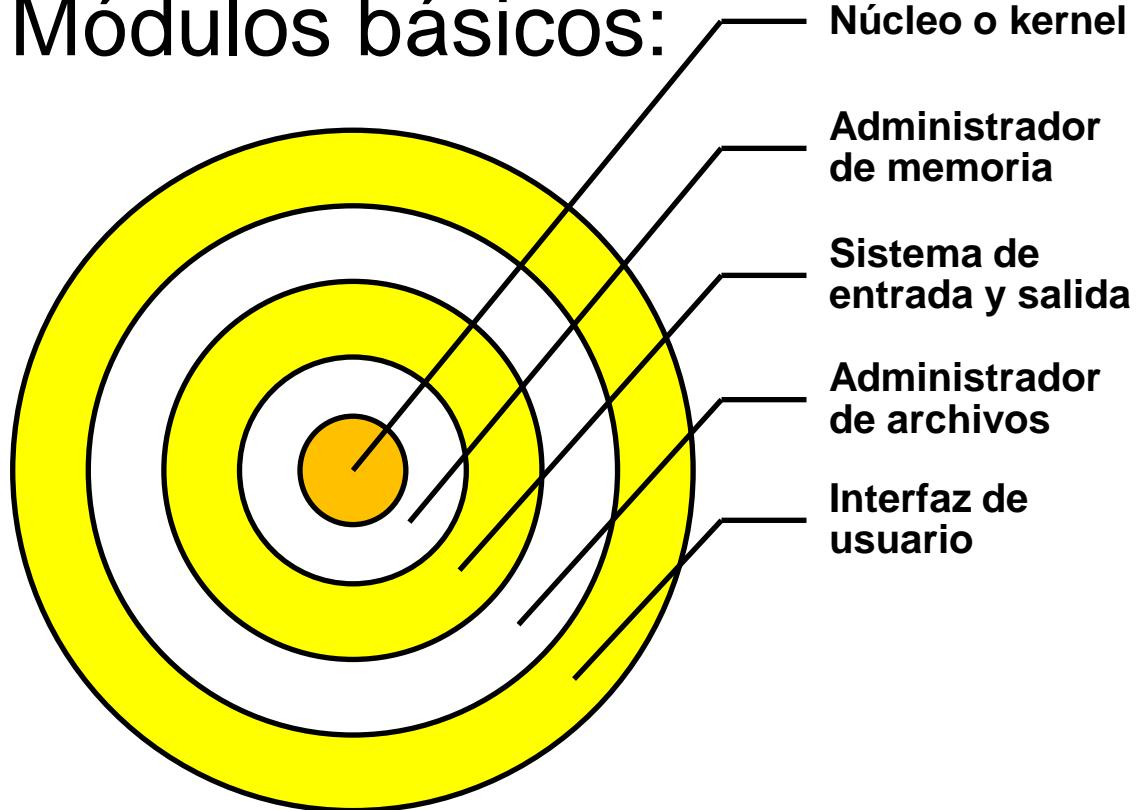
Para evitar que el ordenador se quede bloqueado esperando la respuesta de alguno de ellos se utiliza la técnica de **colas de proceso**. Consiste en almacenar los datos que el dispositivo necesita para funcionar a la espera de que esté listo para usarse.

# SISTEMA OPERATIVO

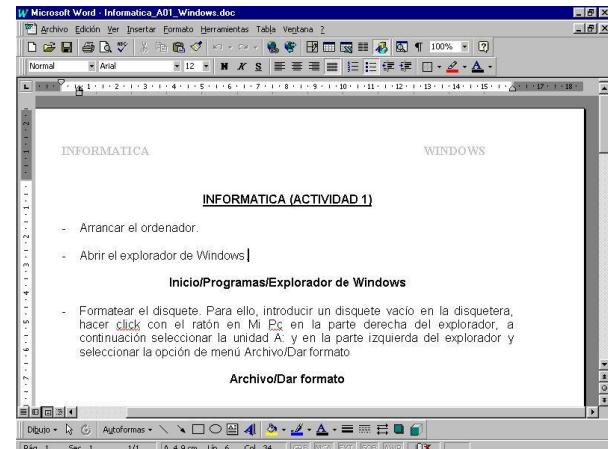
- El administrador de archivos:
  - El **administrador de archivos** es el módulo del sistema operativo que se encarga de la creación, modificación, eliminación y localización de los archivos necesarios para el trabajo. También se encarga de comprobar los privilegios de acceso a ellos por parte de los usuarios (si un usuario puede o no leer un archivo, modificarlo o eliminarlo).

# SISTEMA OPERATIVO

## Estructura. Módulos básicos:



# SISTEMA OPERATIVO



## El sistema operativo

### Tipos de sistemas operativos



# SISTEMA OPERATIVO

- Desde el punto de vista de su interfaz:
  - **S.O. de interfaz gráfica:**  
La comunicación entre el usuario y el equipo se lleva a cabo mediante un entorno formado por una serie de elementos gráficos, tales como ventanas, menús, iconos, barras de herramientas, etc.
  - **S.O. de interfaz de intérprete de comandos:**  
La comunicación entre el usuario y el equipo se lleva a cabo mediante la escritura de una serie comandos textuales. El usuario escribe un comando y el sistema operativo realiza una determinada acción.

# SISTEMA OPERATIVO

- Según el número de usuarios:
  - **S.O. Monousuario:**  
En un momento determinado, sólo puede trabajar un usuario.
  - **S.O. Multiusuario:**  
Pueden trabajar varios usuarios al mismo tiempo.

# SISTEMA OPERATIVO

- Según el número de tareas que pueden realizar simultáneamente:
  - **S.O. Monotarea:**  
En un momento determinado, el sistema sólo puede ejecutar una tarea o proceso.
  - **S.O. Multitarea:**  
Permiten ejecutar varias tareas o procesos al mismo tiempo.

# SISTEMA OPERATIVO

- Otra posible clasificación, teniendo en cuenta varios de los criterios anteriores:

- **S.O. de procesamiento por lotes:**

Son sistemas operativos monousuario y monotarea. Las tareas se ejecutan una a una. La primer tarea en llegar al procesador es atendida. Cuando se termina una tarea se da paso a la siguiente.

- **S.O. multiprogramación:**

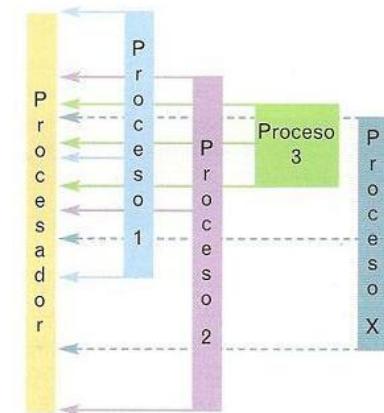
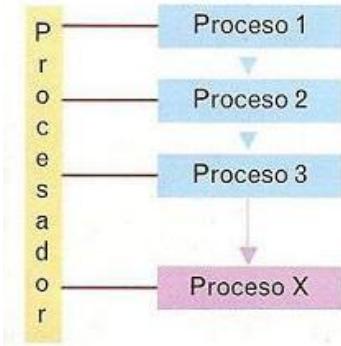
Son sistemas operativos monousuario y multitarea. Son sistemas que soportan dos o más procesos concurrentes. Los administradores de memoria y de entrada y salida controlan que no haya estos conflictos

- **S.O. multiusuario:**

Son sistemas operativos multiusuario y multitarea. Han sido diseñados para que varios usuarios accedan simultáneamente a un sistema. Esto se hace normalmente desde varios terminales de acceso.

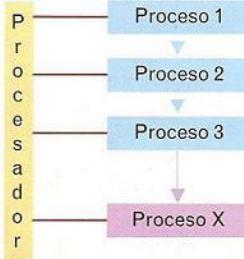
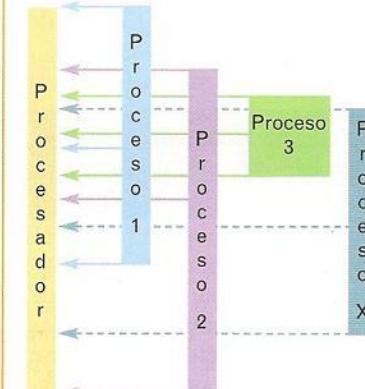
# SISTEMA OPERATIVO

- Tipos de sistemas operativos:
  - SO de procesamiento por lotes.
  - SO multiprogramación.
  - SO multiusuario.



# SISTEMA OPERATIVO

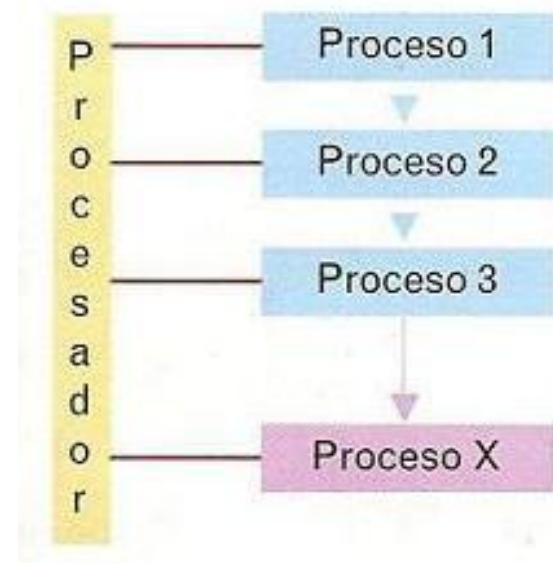
- Tipos de sistemas operativos:

SO de procesamiento por lotes	SO multiprogramación	SO multiusuario
<p>En estos sistemas operativos las tareas se procesan una a una. La primera tarea en llegar al procesador es la primera en ser atendida. Cuando se termina una tarea se da paso a la siguiente.</p> 	<p>Son sistemas que soportan dos o más procesos concurrentes. Los administradores de memoria y de entrada y salida controlan que no haya conflictos entre ellos.</p> 	<p>Se han diseñado para que varios usuarios accedan simultáneamente a un sistema. Esto se hace normalmente desde varios terminales de acceso.</p> 

# SISTEMA OPERATIVO

- SO de procesamiento por lotes:

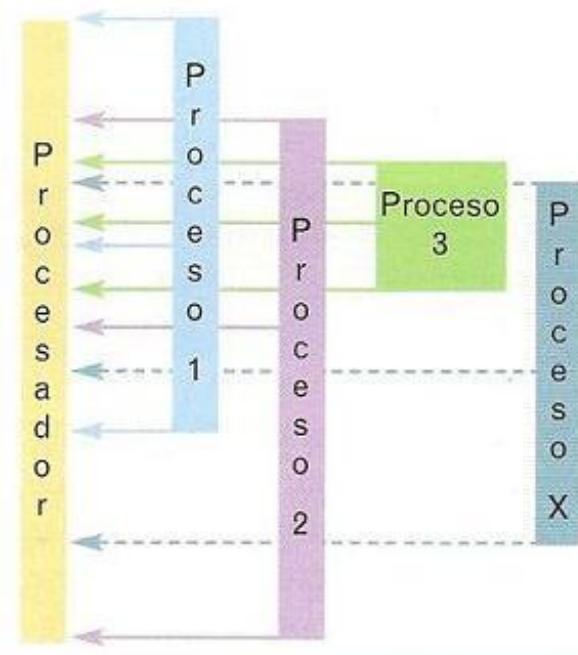
- En estos sistemas operativos las tareas se procesan una a una. La primera tarea en llegar al procesador es la primera en ser atendida. Cuando se termina una tarea se da paso a la siguiente.



# SISTEMA OPERATIVO

- SO multiprogramación:

- Son sistemas que soportan dos o más procesos concurrentes. Los administradores de memoria y de entrada y salida controlan que no haya estos conflictos.

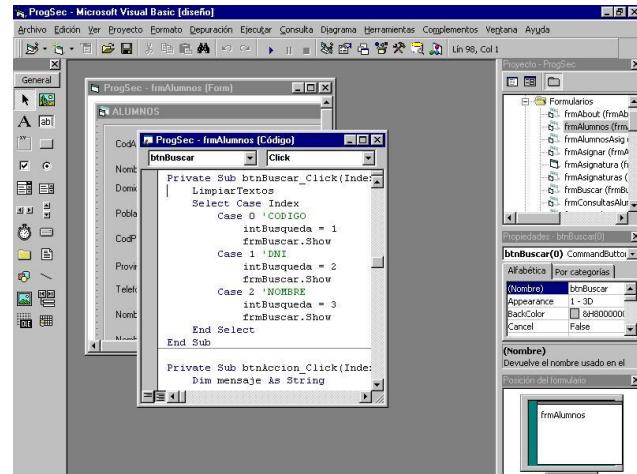


# SISTEMA OPERATIVO

- SO multiusuario:
  - Se han diseñado para que varios usuarios accedan simultáneamente a un sistema. Esto se hace normalmente desde varios terminales de acceso.



# SISTEMA OPERATIVO



**El software del sistema  
Controladores o drivers**



# SISTEMA OPERATIVO

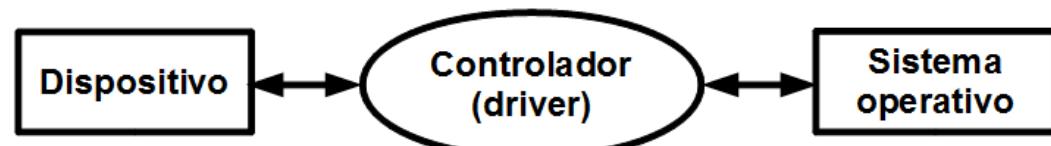
- Controladores de dispositivo:

- Para que los diferentes dispositivos conectados al ordenador funcionen (ratón, impresora, escáner, cámara fotográfica, disco duro, adaptador gráfico, etc.) es necesario tener instalados los **controladores de dispositivo**, también llamados **drivers**.



# SISTEMA OPERATIVO

- Controladores de dispositivo:
  - Los **controladores** son programas específicos para la comunicación entre el dispositivo y el sistema operativo. Existe un controlador para cada sistema operativo y periférico.



# SISTEMA OPERATIVO

- Plug & Play
  - El estándar **Plug & Play** facilita la instalación de hardware a través de un puerto existente o ranura de expansión.
  - Utilizando hardware compatible con el estándar **Plug & Play** de Windows, el sistema operativo puede detectar un componente nuevo de manera automática, revisar la disponibilidad de los programas controladores existentes que podrán dirigir al nuevo dispositivo y cargar los archivos necesarios.

# SOFTWARE DEL SISTEMA



**FIN**

**Muchas gracias por su atención**

