

TECNICATURA  
UNIVERSITARIA EN  
**DESARROLLO  
WEB**



Unidad 4

# SISTEMAS OPERATIVOS

# CONTENIDOS

## **Unidad 4: Sistemas operativos**

4.1. Definición, Evolución y Tipos de Sistemas Operativos.

4.2. Clasificación.

4.3. Sistemas de Tiempo real y Sistemas Embebidos.

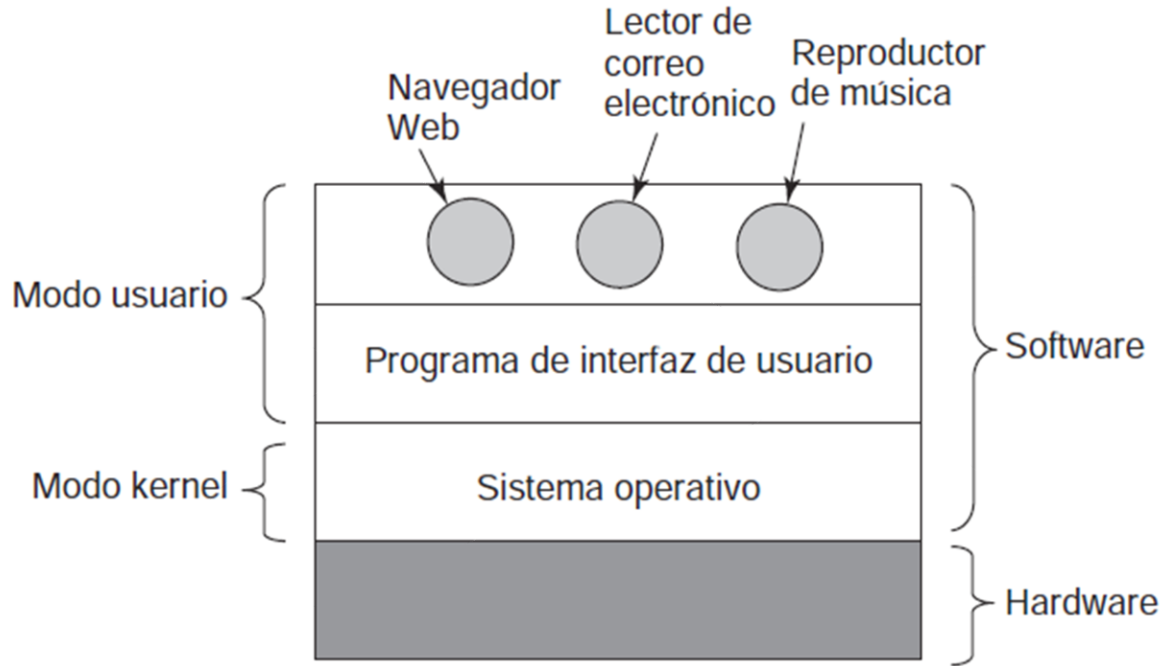
4.4. Funciones.

4.5. Prestaciones.

# SISTEMAS OPERATIVOS

**Software que facilita la comunicación y la gestión eficiente de los recursos de hardware de la computadora, permitiendo que los usuarios ejecuten programas y realicen tareas de manera efectiva.**

# SISTEMAS OPERATIVOS

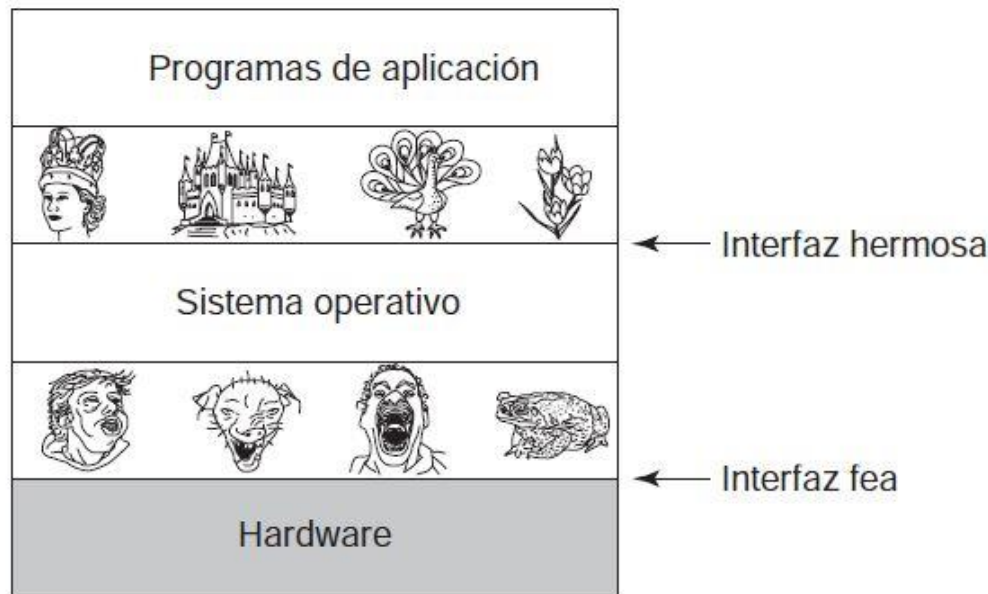


**Figura 1-1.** Utilización del sistema operativo

# FUNCIONES

- Administración de recursos
- Interfaz de usuario
- Gestión de procesos y tareas
- Gestión de archivos y almacenamiento
- Seguridad y protección

# FUNCIONES



**Figura 1-2.** Los sistemas operativos ocultan el hardware feo con abstracciones hermosas.

# PRESTACIONES

- **Punto de vista del Programador**

- Ejecución de programas: Facilidades para cargar un programa en memoria y ejecutarlo.
- Operaciones de Entrada /Salida: Facilidades para que un programa pueda tratar un archivo, enviar o recibir datos a un dispositivo, etc
- Gestión de archivos: Facilidades de uso y organización del sistema de archivos.

# PRESTACIONES

- **Puntos de Vista del Sistema**

- Asignación de Recursos: mecanismos de resolución de conflictos de asignación de recursos cuando varios procesos o usuarios están compitiendo por ellos.
- Control: control de tiempos de utilización de recursos por los usuarios.
- Protección: Defensa contra acciones no deseadas.



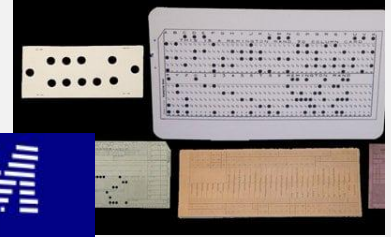
# EVOLUCIÓN

## 1950 - Sistemas operativos por lotes o batch

Sin interfaz gráfica

Monousuario Monotarea

Dependencia del hardware específico



1956

## 1969 – UNIX

Sistema multitarea

Línea de comandos

Base de varios  
sistemas operativos  
actuales

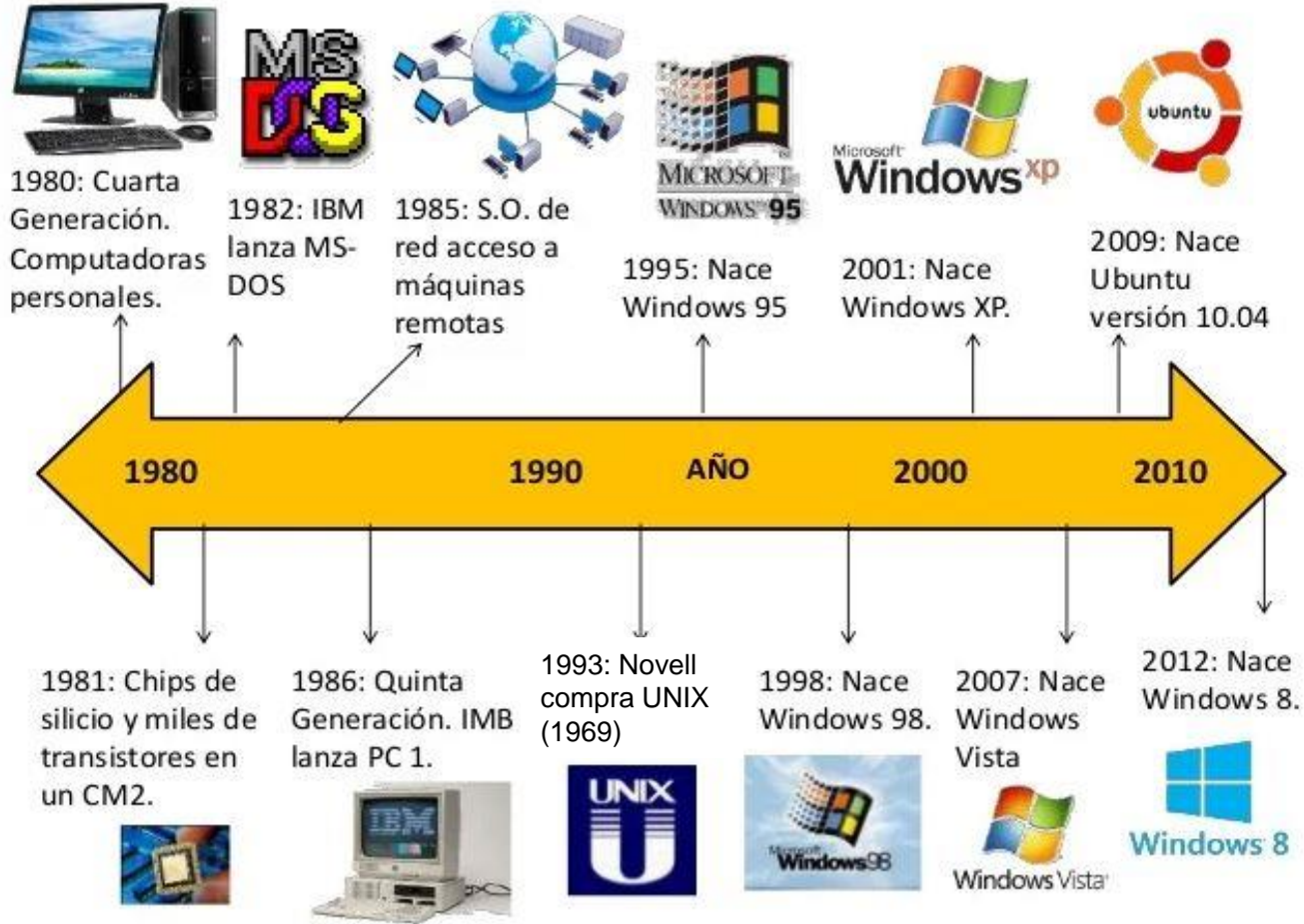


## 1982 – MS-DOS

Sistema operativo  
para computadoras  
personales



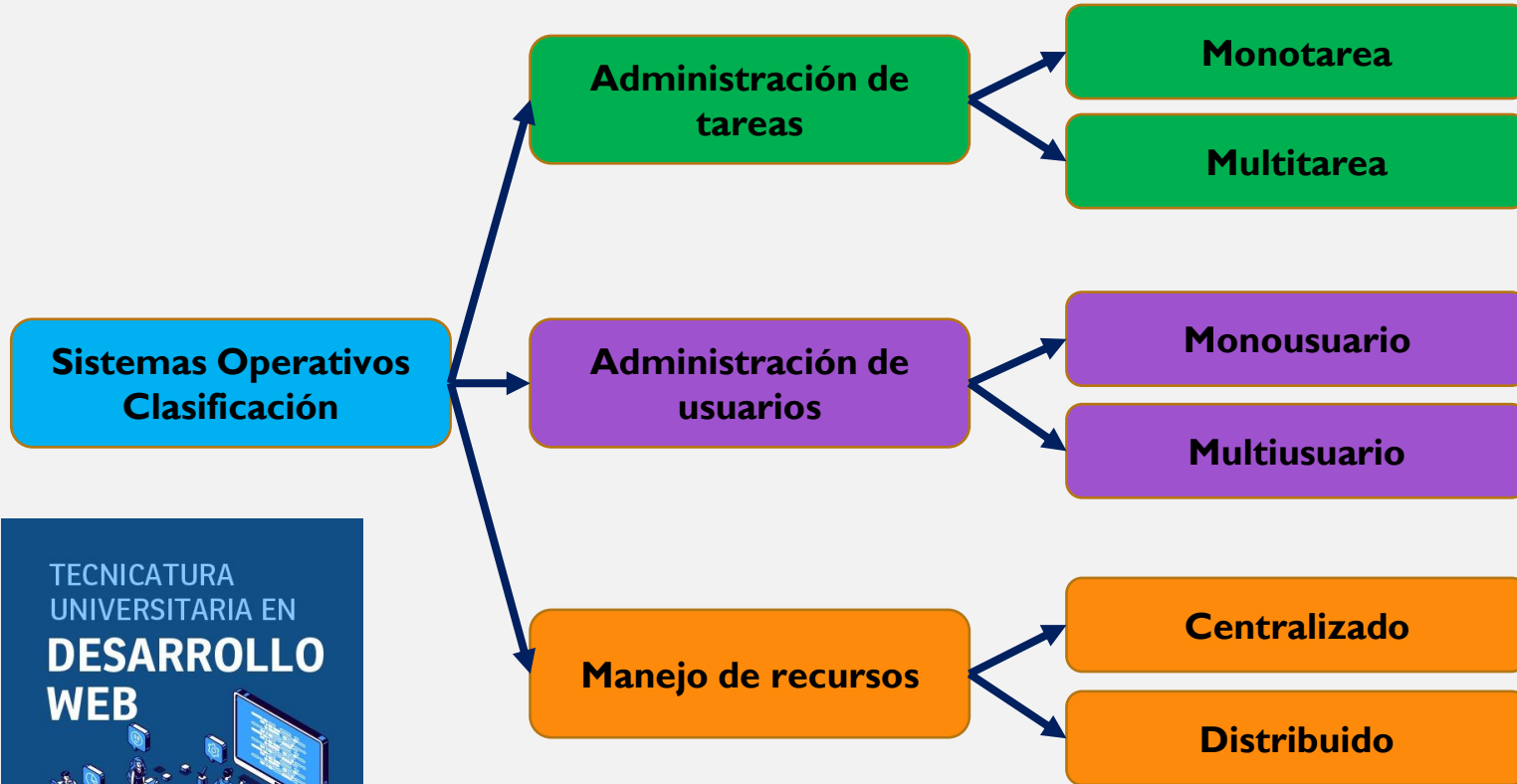
# EVOLUCIÓN



# TIPOS DE SISTEMAS OPERATIVOS

- **Sistemas operativos de mainframe**
- **Sistemas operativos de servidores**
- **Sistemas operativos de multiprocesadores**
- **Sistemas operativos de computadoras personales**
- **Sistemas operativos de computadoras de bolsillo**
- **Sistemas operativos integrados**
- **Sistemas operativos de nodos sensores**
- **Sistemas operativos en tiempo real**
- **Sistemas operativos de tarjetas inteligentes**

# CLASIFICACIÓN



TECNICATURA  
UNIVERSITARIA EN  
**DESARROLLO  
WEB**



# CLASIFICACIÓN

## Administración de tareas:

- **Monotarea:** El sistema operativo solo permite ejecutar un proceso en un momento dado, una vez que comienza a ejecutarse el programa lo continuara haciendo hasta su finalización. Es una característica bien notada en los sistemas operativos más antiguos.
- **Multitarea:** El sistema operativo es capaz de ejecutar varios procesos al mismo tiempo, normalmente se asignan los recursos de forma alternada a lo que se solicita.

# CLASIFICACIÓN

## Administración de tareas:

- **Monotarea:** El sistema operativo solo permite ejecutar un proceso en un momento dado, una vez que comienza a ejecutarse el programa lo continuara haciendo hasta su finalización. Es una característica bien notada en los sistemas operativos más antiguos.
- **Multitarea:** El sistema operativo es capaz de ejecutar varios procesos al mismo tiempo, normalmente se asignan los recursos de forma alternada a lo que se solicita.

# CLASIFICACIÓN

## Administración de usuarios:

- **Monousuario:** Los sistemas operativos monousuarios son aquellos que soportan a un solo usuario a la vez, sin importar el número de procesadores que tenga la computadora o el número de procesos o tareas que el usuario pueda ejecutar en un mismo instante de tiempo.
- **Multiusuario:** Los sistemas operativos multiusuarios son capaces de dar servicio a mas de un usuario a la vez, ya sea por medio de varias terminales conectadas a la computadora o por medio de sesiones remotas en una red de comunicaciones, ni importa el numero de procesadores en la maquina ni el numero de procesos que cada usuario puede ejecutar simultáneamente.

# CLASIFICACIÓN

## Administración de usuarios:

- **Monousuario:** Los sistemas operativos monousuarios son aquellos que soportan a un solo usuario a la vez, sin importar el número de procesadores que tenga la computadora o el número de procesos o tareas que el usuario pueda ejecutar en un mismo instante de tiempo.
- **Multiusuario:** Los sistemas operativos multiusuarios son capaces de dar servicio a mas de un usuario a la vez, ya sea por medio de varias terminales conectadas a la computadora o por medio de sesiones remotas en una red de comunicaciones, ni importa el numero de procesadores en la maquina ni el numero de procesos que cada usuario puede ejecutar simultáneamente.



# CLASIFICACIÓN

## Manejo de recursos:

- **Centralizado:** Se trata de aquel que utiliza los recursos de una sola computadora, es decir, su memoria, CPU, disco y periféricos.
- **Distribuido:** Se define como una colección de computadoras separadas físicamente y conectadas entre sí por una red de comunicaciones distribuida. Cada máquina posee sus componentes de hardware y software que el usuario percibe como un solo sistema. El usuario accede a los recursos remotos de la misma manera en que accede a recursos locales, o un grupo de computadores que usan un software para conseguir un objetivo en común.

# SISTEMAS OPERATIVOS

## EMBEBIDOS

- Incrustados dentro de distintos dispositivos de proposito especifico.
- Distintos unos de otros.
- Ejecutan un número limitado de programas.

# SISTEMAS OPERATIVOS

## TIEMPO REAL

- Parámetro clave el tiempo
- Deben proveer garantías absolutas de que cierta acción ocurrirá en un instante determinado.

# BIBLIOGRAFÍA

- BROOKSHEAR, J. G. **INTRODUCCIÓN A LA COMPUTACIÓN.** 11ra edición. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2012.
- TANENBAUM, ANDREW S. y MAARTEN VAN STEEN ***SISTEMAS OPERATIVOS MODERNOS.*** 3ra edición PEARSON EDUCACIÓN, México, 2009.
- BEEKMAN, G. **INTRODUCCIÓN A LA INFORMÁTICA.** 6ta edición. PEARSON EDUCACIÓN, S.A., Madrid, 2005.