

**TALLERE PARA 4 HORAS DE CLASE****13-08-2020 al 20-08-2020****HORAS SEMANALES: 2****GRADOS 8****AREA: TECNOLOGIA E INFORMATICA****INGENIERO: RAFAEL MARTINEZ****TELEFONO 313 792 97 65****INSTITUCION EDICATIVA: I.E.R. TULAPITA****Introducción**

En las sociedades humanas y en parte en algunas sociedades animales, la información tiene un impacto en las relaciones entre diferentes individuos. En una sociedad la conducta de cada individuo frente a algunos otros individuos se puede ver alterada en función de qué información disponible posee el primer individuo. Por esa razón, el estudio social de la información se refiere a los aspectos relacionados con la variación de la conducta en posesión de diferentes informaciones.

**1. Tema****Conceptos generales sobre la informática****1.1. Subtema****Sistemas Operativos****2. Justificación**

El impacto de las nuevas tecnologías alcanza también a la educación, y es especialmente en este terreno donde más deben emplearse los medios técnicos actualizados y capaces de mejorar la calidad de la enseñanza. Vivimos en una sociedad comandada por las nuevas tecnologías, donde la informática juega un papel fundamental en todos los ámbitos. Por ello, es importante tomar conciencia de lo necesario que es saber y comprender conceptos que tienen que ver con el manejo de los aparatos tecnológicos.

**3. Logros**

Comprender los términos utilizados en los aparatos tecnológicos y las T.I.C

1 Naturaleza y evolución de la tecnología

**4. Indicadores de avance**

Identifico principios científicos aplicados al funcionamiento de los aparatos tecnológicos y sistemas de cómputo.

Elaboro: Ingeniero Rafael Martínez Mena cel./ws: 313 792 97 65 prohibida su reproducción sin permiso adecuado

El **sistema operativo** administra los recursos ofrecidos por el hardware y actúa como un intermediario entre la computadora y su usuario. Además proporciona un ambiente en donde el usuario pueda ejecutar programas en una forma conveniente y eficiente.

Un sistema operativo **es el *software* que maneja el *hardware***. Comprende un conjunto de programas que controla el funcionamiento del componente físico, facilitando al usuario el uso de la computadora u otro equipo.

El sistema operativo **administra los recursos** ofrecidos por el hardware y **actúa como un intermediario** entre la computadora y su usuario. Además proporciona un ambiente en donde el usuario pueda ejecutar programas en una forma conveniente y eficiente.

Los nombres de algunos sistemas operativos por lo general son reconocidos por el sufijo OS, por sus siglas en inglés *operating system*. Por ejemplo: MS-DOS, iOS, MacOS. Normalmente, el sistema operativo es el software básico creado por la compañía que construye la computadora.

## Tipos de sistemas operativos

Los sistemas operativos varían dependiendo del *hardware* y de la finalidad del mismo.

### Sistema monoprocesador

En el sistema monoprocesador existe una sola unidad de procesamiento central (CPU) capaz de ejecutar una serie de instrucciones de índole general.

### Sistemas multiprocesadores

También llamados sistemas paralelos o estrechamente acoplados, los sistemas multiprocesadores tienen dos o más CPU que comparten buses y a veces el reloj, la memoria y los dispositivos periféricos. Los hay de dos tipos:

- multiprocesador asimétrico: cada procesador tiene una tarea específica.
- multiprocesador simétricos: todos los procesadores realizan las mismas tareas.

### Sistemas distribuidos

Un sistema distribuido presenta una colección de procesadores que no comparten memoria o reloj, y se comunican por una red interconectada.

## Sistemas operativos de equipos portátiles

Los equipos portátiles de mano en este caso se refiere a aquellos dispositivos de pequeñas dimensiones que pueden ser manipulados con una mano, como por ejemplos las tabletas, los teléfonos inteligentes y las *notebook*. Adicionalmente, los sistemas operativos de teléfonos deben adicionar componentes para las comunicaciones y la interfase.

## Sistemas operativos empotrados o en tiempo-real

Los sistemas empotrados o de tiempo-real son los sistemas operativos instalados en los dispositivos médicos, electrónicos, electrodomésticos, automóviles, entre otros. Se encargan de tareas específicas del equipo en cuestión como:

- ahorrar la potencia de la batería;
- ajustarse a tiempos limitados;
- no requiere supervisión humana.

## Sistemas multimedia

Los sistemas multimedia están diseñados para manejar los archivos de datos multimedia: archivos de datos de audio y video, como los MP3, películas de DVD y videos. Estos archivos tienen que ser procesados a un determinado tiempo y a una velocidad fija y continua para una entrega eficiente.

Los sistemas operativos para multimedia tienen que controlar la compresión y decodificación de archivos de gran tamaño, la agenda y prioridad de entrega de los mismos y los protocolos de conexión por Internet. Se utilizan en computadoras personales, asistentes digitales personales y teléfonos personales.

## Funciones del sistema operativo

El sistema operativo administra los recursos materiales de la computadora:

- el tiempo de uso de la unidad de procesamiento,
- el espacio de memoria,
- el espacio de almacenamiento de datos,
- los dispositivos de entrada y salida.

Una analogía que nos hará entender las funciones del **sistema operativo es como el director de una orquesta sinfónica**. En sí mismo, el director de la orquesta no toca ningún instrumento pero es él quien dirige a los músicos para que entren en el momento adecuado.

## Administración de los recursos entre procesos

Los recursos de la computadora incluyen los dispositivos periféricos (como la impresora y el lector de dvd) y las funcionalidades del equipo.

## Mantenimiento de la seguridad

La seguridad de una computadora es una tarea del sistema operativo:

- Protege los recursos de la computadora contra la entrada de personas no autorizadas: esto se realiza mediante la creación de cuentas para diferentes usuarios.
- Establecer instrucciones privilegiadas y de control de los niveles de privilegio para mantener la seguridad contra ataques internos.

## Ejemplos de sistemas operativos

### 1. MS/DOS

El sistema operativo DOS, por *Disk Operating System* o MS/DOS fue diseñado por *Microsoft* para las computadoras personales IBM en 1981. MS/DOS podía administrar discos floppy y archivos, memoria y dispositivos de entrada y salida. Se controla a través de comandos.

### 2. Microsoft Windows

El sistema operativo más conocido es *Windows*, ampliamente utilizado en las computadoras personales PC de la compañía *Microsoft*. *Microsoft Windows* es una familia de sistemas operativos gráficos que han evolucionado a lo largo de los años:

- *Windows* 1.0 en 1985,
- *Windows* 2.0 en 1987,
- *Windows* 3.0 en 1990,
- *Windows* 3.1 en 1992
- *Windows* 95 en 1995
- *Windows* 98 en 1998,
- *Windows Millenium* ME en 2000,
- *Windows* XP en 2001,
- *Windows* Vista 2006,
- *Windows* 7 en 2009,
- *Windows* 8 en 2012,
- *Windows* 10 en 2015.

### 3. MAC OS

El Sistema operativo de la compañía *Apple Macintosh* para computadores personales y laptops MAC OS se basa en una interfaz gráfica de usuario, basado en el núcleo de UNIX.

### 4. UNIX

El sistema operativo UNIX fue desarrollado en los laboratorios *Bell* por Ken Thompson, Dennis Ritchie y otros al principio de 1970s. Es un sistema multiprograma y multi-

usuarios escrito en el lenguaje de programación C. Se usa desde microcomputadores hasta supercomputadoras. Además, es la base para otros sistemas operativos como MAC OS y Solaris.

## 5. Linux

Linux es un sistema operativo de dominio público y gratuito, originalmente diseñado por Linus Torvalds. En este sistema, el usuario puede seleccionar el administrador de ventanas de su preferencia, como KDE y Gnome.

## 6. iOS

El sistema operativo iOS pertenece a la compañía *Apple Macintosh* para sus sistemas móviles: *iphone* y *iPad*. Fue creado a partir de MAC OS/X en 2007.

## 7. Android

El sistema operativo *Android* fue diseñado principalmente para teléfonos inteligentes y tabletas. Fue desarrollado en un núcleo de Linux por *Google* y la Alianza *Open Handset* en 2007. *Android* es el sistema operativo más ampliamente usado hoy en día debido al uso extendido de teléfonos inteligentes.

## 8. HongMeng OS/HarmonyOS

La compañía china *Huawei* desarrolló un sistema operativo que llamó *Hongmeng OS* (en chino) o *HarmonyOS*. Inicialmente esta compañía utilizaba el sistema operativo de Microsoft.

## 9. IBM OS/360

El sistema OS/360 fue usado en la familia de computadores de IBM System/360 en la década de los sesenta del siglo XX.

## 10. MVS

IBM presentó en 1974 el sistema operativo MVS (por sus siglas *Multiple Virtual Storage*) para su familia de computadoras System/370 y System/390. El MVS era un sistema multiprograma y multiprocesador.

## 11. VM

El sistema operativo VM (por sus siglas en inglés *Virtual Machine*) hace que una computadora aparezca como varias computadoras reales. El VM puede correr varios sistemas operativos, y se usa principalmente para probar sistemas operativos.

## 12. OpenVMS

OpenVMS es la última versión de los sistemas operativos VMS (por sus siglas en inglés *Virtual Memory System*) desarrollados para las minicomputadoras VAX.

### 13. Solaris

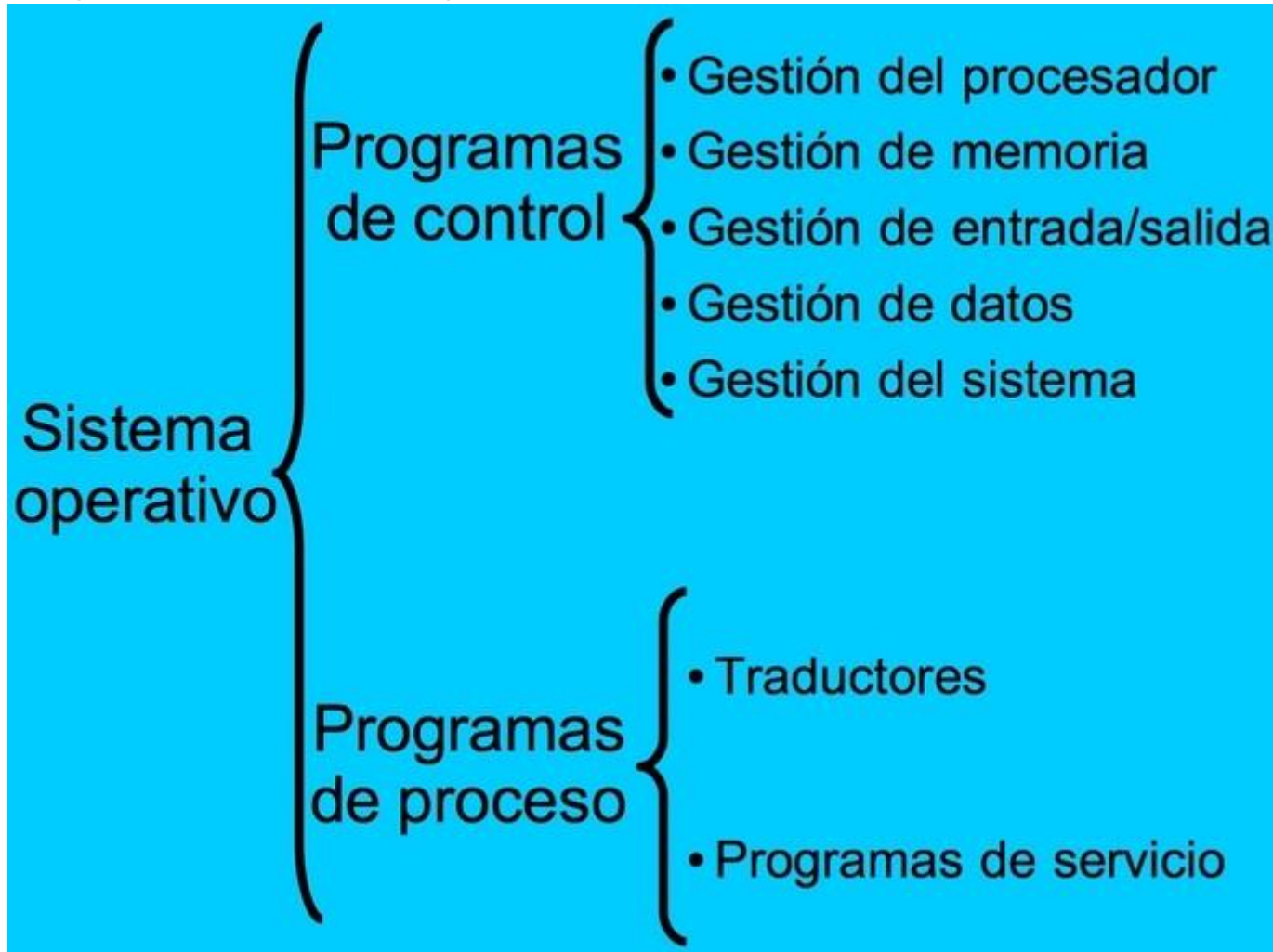
El sistema operativo desarrollado por la compañía *Sun Microsystems, Solaris*, pertenece a la familia de sistemas operativos de UNIX. Actualmente se llama *Oracle Solaris*. Se caracteriza por ser un sistema multiprocesador simétrico.

#### Características de un sistema operativo

Los sistemas operativos modernos se caracterizan por:

- **Capacidad para múltiples programas:** permiten mantener varios trabajos en la memoria al mismo tiempo de forma tal que el CPU siempre tenga un trabajo que ejecutar.
- Comunicación con el usuario a través de una **interfaz gráfica de usuario** (GUI, por *Graphical User Interface*): los programas y archivos se muestran en la pantalla como pequeñas imágenes o íconos.
- El núcleo o kernel del sistema operativo **concentra las funciones más básicas de la computadora**, como el administrador de archivos, los controladores de dispositivos.
- Un *hardware* puede responder a diferentes tipos de sistema operativo: una laptop de la compañía *DELL* puede funcionar con sistemas operativos de *Windows* o de *Linux*.

## Componentes de un sistema operativo



Esquema general de los sistemas operativos.

El sistema operativo está compuesto por un conjunto de programas que se pueden dividir en programas de control y programas de proceso.

### Programas de control

Los programas de control se dedican a **coordinar el funcionamiento de todos los recursos y elementos de la computadora**, es decir, el procesador, la memoria, las operaciones de entrada/salida, la información y en definitiva todo el entorno del sistema incluidos los periféricos. Se encuentran concentrados en el núcleo o kernel.

#### *Gestión del procesador*

Los programas del grupo de gestión del procesador son los encargados de la preparación de los programas de usuario para su ejecución, así como de la asignación de tiempos en el procesador.

Las funciones de la gestión del procesador son:

- **Preparación de programas:** transferir los programas ejecutables de usuario desde la memoria externa a la memoria central de la computadora a partir de una dirección de memoria, por medio de un programa que se denomina cargador.
- **Planificación del procesador:** controla el tiempo de utilización del procesador de cada proceso.
- **Asignación de periféricos:** transforma las solicitudes de uso de periféricos hecha por los programas a los equipos físicos concretos.
- **Relanzamiento de programas:** establecer un punto de control en el instante de la interrupción para que se pueda reproducir el estado que tenía el proceso cuando se vuelva a reactivar.

### *Gestión de memoria*

Son los programas del sistema operativo que asignan y controlan el almacenamiento en la memoria interna y externa de la computadora.

### *Gestión de entrada/salida*

Los programas de gestión de entrada/salida se ocupan de las operaciones que un proceso realice sobre un dispositivo externo, como impresoras, lector de cd/dvd.

### *Gestión de datos*

Controlan y coordinan las operaciones relativas al movimiento de datos e informaciones en la computadora, como pueden ser las de transferencia, tratamiento o manejo de archivos de datos. Sus funciones son:

- Control de periféricos.
- Control de transferencia de la información.
- Tratamiento de cada bloque de información.
- Apertura y cierre de archivos.
- Acceso a los archivos.

### *Gestión del sistema*

También denominado supervisor, es el conjunto de programas que se encarga de la coordinación y supervisión del funcionamiento de los programas. sus funciones son:

- *Protección de memoria.*
- *Errores en la memoria.*
- *Errores de programa.*

## **Programas de proceso**

Los programas de proceso sirven para ayudar al programador en su tarea de escribir aplicaciones. Los hay de dos tipos: traductores y de servicio.

### *Programas traductores*

Los programas traductores toman un programa escrito en un lenguaje simbólico y lo "traduce" a un lenguaje comprensible para el computador. Dentro de los programas traductores se encuentran:



- programas ensambladores.
- Programas compiladores.
- Programas intérpretes.

### *Programas de servicio*

Los programas de servicio, también denominados "utilidades" o *utilities*, son un grupo de programas que realizan funciones de manipulación de datos y el mantenimiento del sistema operativo.

Vea también [¿Qué es software?](#)

## Evolución de los sistemas operativos

La evolución de los sistemas operativos se puede resumir en cinco niveles a medida que se construyen computadores más complejos.

### Primer nivel

- Sistemas operativos básicos.
- Surgen en los años cincuenta del siglo XX.
- Lenguaje de programación: FORTRAN.
- Se programaba en tarjetas perforadas.

### Segundo nivel

- Aparece en los años sesenta del siglo XX.
- Aumenta el rendimiento de utilización del procesador.
- Aparecen los procesos *on-line* (conectado directamente a la computadora) y *off-line* (conexión a través de otros dispositivos más rápidos).
- Aparecen las técnicas de *buffering* y *spooling*. El **buffering** es cuando se almacenan los datos en memorias intermedias o *buffer*. El **spooling** es cuando se almacenan los datos en discos magnéticos.

### Tercer nivel

- Aparece en los años setenta del siglo XX.
- Aparece la multiprogramación: ejecución de varios programas en un mismo procesador.

### Cuarto nivel

- Aparece en los años ochenta del siglo XX.
- Se mejora la seguridad a través de la conexión en paralelo de varias computadoras, que comparten memoria, buses y terminales.
- La velocidad de los procesos aumenta con el uso de multiproceso: computadoras que tienen más de un procesador.

### Quinto nivel

- Sistemas operativos para sistemas móviles.

### Referencias

Alcalde, E., García, M. (1994) Informática básica 2ª ed. McGraw-Hill Interamericana de España.

Brookshear, J.G.(212) Introducción a la computación 11ª Pearson Educación, Madrid.

Silberschatz, A., Baer Galvin, P., Gagne, G. (2005) Operating System Concepts. John Wiley & Sons. New Jersey.

# Cuestionario

**Utiliza tu usuario, entra en la plataforma y registra la cada pregunta con su respuesta.**

**[http://www.iertulapita.edu.co/plan\\_tecnologia\\_e8.php](http://www.iertulapita.edu.co/plan_tecnologia_e8.php)**

**Buena suerte**

Define los siguientes términos

Programas de control

*Gestión del procesador*

*Gestión de memoria*

*Gestión de memoria*

Cuales son Las funciones de la gestión del procesador

Evolución de los sistemas operativos

¿Cuáles son los sistemas operativos?

¿Cuáles son los 3 sistemas operativos más usados?

¿Qué son los sistemas operativos y ejemplos?