**SOFTWARE DE BASE:**

Firmware 🡪 BIOS. Sistema Operativo. Controladores. Sistema de Arranque.

**Sistema Operativo**: conjunto de software de sistemas que controla cómo las aplicaciones acceden al hardware (Dispositivo de E/S y Administración de Memoria) y controla la manera en qué los usuarios acceden a los recursos.

¿Dónde va a ser usado? Computadora Personal o Computadora para Negocios-

Tanto en los negocios como en lo personal, la seguridad es uno de los puntos prioritarios a considerar en la evaluación y selección de un SO.

**Componentes de los Sistemas Operativos:**

Gestión de Procesos.

Gestión de Memoria principal

Gestión de almacenamiento secundario

Sistema de Entrada / Salida

Sistema de Archivos

Sistema de protección

Sistema de comunicaciones

Programas de Sistema 🡪 Comandos del SO.

**Clasificación de los SO:**

**\*Administración de tareas**

–Monotarea: Solamente puede ejecutar un proceso en un momento dado (aparte de los procesos del propio S.O.). Una vez que empieza a ejecutar un proceso, continuará haciéndolo hasta su finalización y/o interrupción.

–Multitarea: Es capaz de ejecutar varios procesos al mismo tiempo. Este tipo de S.O. normalmente asigna los recursos disponibles (CPU, memoria, periféricos) de forma alternada a los procesos que los solicitan, de manera que el usuario percibe que todos funcionan a la vez, de forma concurrente.

-Tiempo Real: multitarea, con intercambio de procesos basado en prioridades y eventos externos. Ej.: industria aeroespacial, controladores de automóviles.

-Tiempo Compartido: intercambian tareas en función de interrupciones de reloj.

\***Administración de usuarios:**

Monousuario: solo permite ejecutar los programas a un usuario.

Multiusuario: Si permite que varios usuarios simultáneamente ejecuten sus programas, accediendo a la vez a los recursos de la computadora.

**\*Manejo de Recursos**

–**Centralizado**: Si permite utilizar los recursos de una sola computadora.

–**Distribuido**: Si permite utilizar los recursos como memoria, CPU, disco, periféricos de más de una computadora al mismo tiempo.

**Criterios para la Selección:**

**Aplicaciones**: SW que se requiere utilizar, disponibilidad de otras aplicaciones, disponibilidad de herramientas de gestión.

**Estabilidad y Confiabilidad**: evolución del núcleo y las interfaces, instalación y actualización. Consumo de sistema base, optimización del uso de los recursos.

**Seguridad**: instalación por defecto, administración de funcionalidad instalada, reporte y resolución de bug, administración de credenciales y permisos.

**Escalabilidad**: cantidad de procesadores y memoria, capacidad de clusterización, requerimientos de hardware.

**Usabilidad**: facilidad de uso y aprendizaje, interfaz GUI para simplificar la gestión, facilidad de automatización de tareas.

**TCO:**

**Disponibilidad de RRHH capacitados**: SO privativo (disponibilidad de novatos y gurú), SO no privativo (aprendizaje más lento, riqueza técnica superior)

**Licenciamiento y Soporte**: SO privativo (UNIX, Windows), SO no privativo (BSD, LINUX (Soporte Pago: Redhat, Ubuntu; Comunidad: Debian, Gentoo, Fedora).

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipos de Software** | |
| **Software propietario** | Utiliza una licencia de código cerrado que limita la disponibilidad del código fuente. |
| **Software libre** | Implementa una licencia de tipo “copyleft” (Permite asegurar que el trabajo realizado se mantenga disponible de forma libre. Modelo FOSS)  Tipos de libertades:   * **Libertad 0**: De ejecutar el programa, para cualquier propósito. * **Libertad 1**: De estudiar cómo trabaja el programa, y cambiarlo para que haga lo que se requiera. El acceso al código fuente (OPEN SOURCE) es una condición necesaria para ello. * **Libertad 2**: De redistribuir copias para que pueda ayudar al prójimo. * **Libertad 3**: De mejorar el programa y publicar sus mejoras, y versiones modificadas en general, para que se beneficie toda la comunidad. El acceso al código fuente (Open Source) es una condición necesaria. |
| **Open-Source Software(OSS)** | Software que se pone a disposición con el código fuente, y algunos otros derechos que normalmente son reservados por copyright con software licenciado como por ejemplo los permisos de estudio, modificación e implementación de mejoras en el mismo. |
| **Freeware** | Software propietario que puede ser utilizado sin costo de licencia o bien por un costo para poder obtener su funcionalidad completa. |

**Comparativa de Plataformas basadas en:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Microsoft** | **MAC** | **LINUX** | **UNIX** |
| +Compatibilidad de aplicaciones.  -Fallas de seguridad. | +Mejor opción para aplicaciones gráficas.  -Menos aplicaciones compatibles. | +Personalizable  +Múltiples versiones.  -Mayor especialización. | +Excelente conectividad  +Estabilidad  +Escalabilidad  +Multiuser/multitasking |