

Actividad 1.

Uno de los clientes de BK Programación, la empresa Maderart S.A., se está planteando cambiar el software de su empresa a nivel de usuario. Le solicita asesoramiento a BK Programación para que le realice un estudio sobre distintas aplicaciones de software propietario y libre. (5 puntos)

- a) Hemos visto en la unidad los tipos de licencias software y qué características tienen. También, conoces cómo funciona un sistema operativo y los tipos que existen. Te pedimos que te pongas en el papel de los asesores de BK Programación y realices una comparativa de dos sistemas operativos de escritorio para los ordenadores de los trabajadores de la empresa (uno de software propietario y otro de software libre). Para ello, rellena la siguiente tabla: (3,5 puntos)

Actividad comparativa de sistemas operativos

	<u>Sistema operativo Libre Ubuntu 20.04.1</u>	<u>Sistema operativo Propietario macOS Catalina</u>
Requisitos básicos y opcionales	Procesador de doble núcleo de 2 GHz o mejor Memoria del sistema de 4 GB 25 GB de espacio libre en el disco duro El acceso a Internet es útil Ya sea una unidad de DVD o un puerto USB para el medio de instalación	OS X 10.9 o posterior 4 GB de memoria 12.5 GB de almacenamiento disponible (OS X El Capitan 10.11.5 o posterior)* Algunas funcionalidades requieren un Apple ID; sujeto a términos. Algunas funcionalidades requieren un proveedor de Internet compatible; puede estar sujeto a cargos.
Tipo de sistema operativo	Ubuntu es una distribución de GNU/Linux, un sistema operativo enfocado a computadoras personales (escritorio y laptops), es una de las más importantes distribuciones de Linux a nivel mundial.	Se trata de un Sistema Operativo Unix, basado en el sistema operativo NeXTSTEP y el Núcleo Mach que Apple adquirió tras la compra de NeXT, al regresar su director general Steve Jobs a Apple en este momento. Mac OS X también hace uso del código base de BSD.
Características principales	Ubuntu tiene variedad de funcionalidades, esta distribución es potente y versátil la puedes instalar y ejecutar en cada dispositivo, ya sea una computadora de escritorio o un ordenador portátil. También es muy utilizado en servidores ya que facilita el trabajo a la hora de gestionar el alojamiento de un sitio web en un servidor.	Este sistema operativo es sin duda de los más estables que está basado en Unix. Debido a la minuciosa optimización entre su hardware y software el SO funciona impecablemente, por eso es tan inusual que macOS llegue a presentar algún fallo, cosa que sí suele sufrir Windows con las PCs. En cuanto a seguridad, solo el personal de Apple puede acceder al código fuente porque lo mantienen en secreto, otorgándole lo que se conoce como seguridad a través de la oscuridad.

Gestión de procesos	Un proceso en Linux es, en resumen, un programa en ejecución. Un proceso puede crear a su vez otros procesos. Al proceso que genera otro proceso se le llama proceso padre. Al proceso generado por otro proceso se le llama proceso hijo. Los procesos pueden ser padres e hijos y además, varios procesos pueden ser hijos del mismo padre a la vez.	La gestión de los procesos de Mac OS es similar al de Windows, utilizando varias colas de procesos cada una con un nivel de prioridad. Un hilo puede pasar de una cola a otra dependiendo de los requerimientos. Estos niveles se pueden manejar mediante llamadas al sistema. Los niveles son: normal, alta, Kernel y tiempo real.
Gestión de memoria	El esquema de memoria en Linux es bastante complejo. Utiliza memoria virtual con paginación, teniendo una tabla de páginas con 3 niveles. Emplea un mecanismo para tratar bloques de páginas contiguos y aumentar la eficiencia al cargar/descargar páginas de memoria. Usa el algoritmo del reloj para reemplazo de páginas.	La gestión de la memoria en Mac OS X puede sorprender a mas de un usuario. Esto es debido a que Apple cataloga el uso de la memoria de la siguiente forma: Libre: Tal como se puede deducir, este tipo de memoria no se está utilizando. Sistema: Cantidad de memoria que se emplea por parte del sistema. Activa: Memoria RAM que ha sido utilizada hace poco. Inactiva: Cantidad de memoria que no se está utilizando en el momento pero que puede volver a estar disponible para la aplicación que la ha usado. Mac OS X reserva este tipo de memoria a aplicaciones que se han cerrado. De esta forma si volvemos a abrirlas, como tienen memoria reservada, se abrirán mas rápido. En uso: Consiste en la cantidad de memoria total que se encuentra en uso.
Sistema/s de archivos que utiliza	Sistema de Ficheros nativos son ext2, ext3 o ext4 (Ubuntu Se instala sobre ext3).	Utilidad de Discos en el Mac admite varios formatos del sistema de archivos: Sistema de archivos de Apple (APFS): Sistema de archivos usado por macOS 10.13 o posterior. Mac OS Plus: Sistema de archivos usado por macOS 10.12 y versiones anteriores. MS-DOS (FAT) y ExFAT: Sistemas de archivos compatibles con Windows.

Ahora le toca el turno a distintas aplicaciones que se necesitan en los equipos cliente. Rellena la siguiente tabla con ejemplos de software propietario y su alternativa en software libre (pueden ser para Windows o Linux). (1,5 puntos)

Actividad software propietario y libre

	Software libre	Software propietario
Paquetes de ofimática	Open Office	Microsoft Office
Programa de correo	Mailspring	Microsoft Office Outlook
Lector de archivos pdf	Evince	Adobe Reader
Navegador web	Brave	Internet Explorer
Reproductor multimedia	VLC	GOM
Programa de agenda	Z-Agenda	Any.do Premiun
Antivirus	ClamAV	Kaspersky
Editor de imágenes	GIMP	Photoshop

Actividad 2.

Realiza un diagrama general en el que puedas reflejar todos los componentes del sistema operativo que hemos visto en la unidad y la relación entre ellos. Como mínimo deberás incluir: (3 puntos)

Kernel, sistema de entradas/salidas, gestor de memoria, planificador de procesos, DMA, spools, buffer, sistema de archivos, sistema de seguridad, utilidades, copia de seguridad, memoria virtual, swapping, etc.

Actividad 3. Indica si los siguientes periféricos utilizan buffer o spool: (2 puntos)

Actividad periféricos		
	Spool	Buffer
DISCO DURO		X
IMPRESORA	X	
MODEM		X
PLÓTER	X	
DVD		X
TECLADO		X
TARJETA DE SONIDO		X