UF1 – PAC 1 – Instalación de software libre y propietario.

1. Define software y hardware. (0,75 puntos)

Software: es el conjunto de programas, instrucciones y reglas informáticas para ejecutar ciertas tareas en una computadora. También podemos definirlo como el conjunto de componentes lógicos, que hacen posible la realización de tareas específicas (aplicaciones informáticas, sistema operativo), capaz de realizar la interacción con los componentes físicos y el ser humano.

Hardware: es el conjunto de componentes que integran la parte material de una computadora, robot, teléfono móvil, o cualquier otro aparato electrónico que procese datos. Son los componentes eléctricos, electrónicos, electromecánicos y mecánicos.

2. Componentes hardware de un ordenador. (0,75 puntos)

Los componentes físicos principales de un ordenador son:

La **caja,** que recoge el resto de componentes.

La **fuente de alimentación**, que proporciona la energía eléctrica que necesita para funcionar.

La **placa base**, también conocida como placa madre, un gran circuito compuesto por el chipset, slots, zócalos y conectores, comunica el procesador, la memoria ram, la tarjeta gráfica, tarjetas de expansión, y los periféricos de entrada y salida (teclado ratón y monitores).

La **CPU**, la unidad central de procesamiento (o procesador), que interpreta las instrucciones de un programa informático mediante la realización de operaciones básicas aritméticas, lógicas y de entrada y salida. **Disco duro**, es el dispositivo de almacenamiento de dato que utiliza un sistema de grabación para almacenar archivos digitales, compuesto por uno o más platos o discos rígidos unidos por un mismo eje dentro de una caja metálica sellada.

La **memoria RAM**, es la memoria de trabajo de los ordenadores para el sistema operativo y las aplicaciones, es la parte donde se cargan todas las instrucciones que ejecuta el procesador y otras unidades del ordenador; se denominan de acceso aleatorio porque se puede leer o escribir con cualquier tiempo de espera sin seguir un orden secuencial.

La **tarjeta gráfica**, es una tarjeta de expansión de la placa base, que se encarga de procesar datos de la CPU y transformarlo en información que pueda ser representada en un dispositivo de salida, ya sea un monitor, televisor o proyector. **Tarjeta de sonido**, es otra tarjeta de expansión para ordenadores que permite la salida de audio ejecutada por un driver.

La **tarjeta de red**, es el componente que actúa de interfaz de conexión entre aparatos o dispositivos, y también posibilita compartir recursos entre dos o más ordenadores en una red de los mismos.

Las **unidades de almacenamiento adicionales**, como disqueteras, unidades CD-ROM, puertos USB, discos secundarios.

Los **periféricos de entrada y salida**, que serían ratón y teclado (de entrada) y monitor, televisor, proyector (de salida).

3. ¿Qué es y para qué sirve el procesador? ¿Qué significan las siglas CPU? (0,75 puntos)

Es aquel componente del hardware de un ordenador que interpreta las instrucciones de un programa informático mediante la realización de las operaciones básicas aritméticas, lógicas y de entrada/salida del sistema. Está compuesto de la unidad aritmético lógica conocida como ALU, que es un circuito que realiza las operaciones aritméticas y lógicas (suma, resta multiplicacion y otros procesos matemáticos), y la unidad de control, conocida como CU, que extrae instrucciones de la memoria, las decodifica e interpreta mediante órdenes que envía al resto de componentes y las ejecuta, . Las siglas CPU significan, Central Processing Unit, unidad de procesamiento central.

4. ¿Qué es un BUS? ¿Para qué sirve el BUS de sistema? (0,75 puntos)

Un bus es un canal de comunicación que los ordenadores usan para comunicar sus componentes entre sí. Está integrado a la tarjeta madre y cuyo objetivo es que los dispositivos que se conecten a ella (a través del BUS), actúen como si estuvieran conectados directamente al procesador. Desempeña las tareas de enlace y conmutador, permite en cada momento seleccionar los dispositivos que se comunican a través de él. En las transferencias de información existen dos agente involucrados, el que la origina, que se denomina maestro de la transferencia y el que responde a la misma, que se denomina esclavo de la transferencia. La operación básica del bus se denomina ciclo de bus, que permite realizar una transferencia elemental de un dato entre dos dispositivos, la información se lleva de un elemento (fuente) a otro (destino).

El bus de sistema comunica las unidades de una computadora. Se encuentra separado en tres canales que manejan direcciones, datos y señales de control, los cuales permiten al procesador comunicarse con el resto de dispositivos del microcomputador como las memorias y los dispositivos de entrada o salida. El bus de datos es bidireccional y es el canal por el cual se conducen los datos entre la CPU y el resto de dispositivos. El bus de direcciones es un canal unidireccional por el cual la CPU encia direcciones de memoria para ubicar información en los dispositivos de memoria, puertos u otros dispositivos. El bus de control efectúa la lectura y escritura en memorias y puertos de entrada y salida, es empleado por la CPU par a controlar el flujo de datos y direcciones de forma organizada.

5. Diferencias entre el mapa físico y mapa lógico de una red. (0,75 puntos)

El mapa físico, hace referencia a la disposición física de las máquinas, dispositivos de red y cableado. Es la representación gráfica de cómo sería una red.

El mapa lógico, hace referencia al trayecto seguido por las señales a través del mapa físico, es decir, la forma en que las estaciones se comunican a través del medio físico. Las estaciones se pueden comunicar entre sí, directa o indirectamente, siguiendo un trayecto que se encuentra determinado por las condiciones de cada momento.

6. Describe brevemente, con tus palabras, las partes que componen un sistema operativo. (1,25 puntos)

Un sistema operativo se compone de:

Núcleo del sistema, es la parte que se encarga de gestionar los recursos del ordenador. Maneja las interrupciones, la asignación de trabajo al procesador y proporcionar una vía de comunicación entre los distintos programas. Se encarga de controlar el resto de módulos y sincronizar su ejecución.

La API del núcleo, que es el conjunto de servicios que ofrece el sistema operativo a las aplicaciones. Son funciones que facilitan el intercambio de mensajes o datos entre dos aplicaciones, dos aplicaciones trabajan al mismo tiempo.

El sistema de archivos, es el encargado de mantener la estructura de datos y los programas del sistema y los diferentes usuarios, asegura el uso eficiente de los medios de almacenamiento. Supervisa la creación, actualización y eliminación de archivos, manteniendo un directorio con todos los archivos que existen en el sistema y coopera con el módulo administrador de memoria durante las transferencias de datos desde la memoria principal y hacia la misma.

7. ¿De qué se encarga un sistema operativo? (0,75 puntos)

El sistema operativo cumple varias funciones:

Administración del procesador, administra su distribución, entre los distintos programas mediante un algoritmo de programación.

Gestiona y asigna la memoria y la CPU, gestiona el espacio de memoria asignado para cada aplicación y para cado usuario.

Gestiona las unidades de almacenamiento de la información, cuando la memoria física puede ser insuficiente puede crear una zona de memoria en el disco duro llamada memoria virtual. Además de almacenar en las unidades físicas denominadas discos duros.

Gestión de operaciones de entrada/salida, donde se unifica y se controla el acceso de los programas a los recursos materiales a través de los drivers, que administran los periféricos de entrada y salida (mediación entre el hardware y el software).

Gestión de ejecución de aplicaciones, el sistema operativo permite que se ejecuten las aplicaciones sin problemas asignado los recursos que necesitan para funcionar.

Gestión de autorizaciones, encargándose de la seguridad en relación con la ejecución de programas garantizando que los recursos sean utilizados sólo por programas y usuarios que posean autorizaciones.

8. ¿Cómo podemos clasificar los sistemas operativos? (1,5 puntos)

Existen las siguientes clasificaciones de los sistemas operativos, entre otras:

Según los usuarios que lo utilicen tendremos:

Monousuario, en el que solo hay un usuario que trabaja con el ordenador.

Multiusuario, en el que varios usuarios pueden utilizar los recursos del sistema a la vez o simultáneamente.

Según el número de procesos que se puedan ejecutar tendremos:

Monotarea, en el cual solo se puede ejecutar un proceso a la vez, mientras esté en ejecución los recursos disponibles solo para el mismo, debiendo finalizar dicho proceso para iniciar otro.

Multitarea, en el cual pueden ejecutarse varios programas o procesos de forma simultánea, donde el procesador comparte y va dedicando a cada proceso un tiempo de uso, de esta forma todos los procesos se irán ejecutando a la vez.

Según el número de procesadores que el sistema operativo es capaz de utilizar tendremos:

Monoproceso, donde el sistema operativo solo tiene un procesador y solo puede manejar uno. Todos los procesos del sistema pasan por dicho procesador.

Multiproceso, donde el sistema informático cuenta con dos o más procesadores, de esta forma se aprovecha mejor la capacidad del equipo en la ejecución de procesos entre varios procesadores.

Según el tiempo de respuesta tendremos:

Tiempo real, donde la respuesta del sistema es inmediata después de iniciar el proceso.

Tiempo compartido, donde los procesos utilizan ciclos de la unidad central de proceso compartiendo el procesador.

Según el manejo de los recursos tendremos:

Centralizado, que permite usar los recursos de una sola computadora.

Distribuido, que permite utilizar los recursos de más de una computadora al mismo tiempo.

9. Describe los tipos de aplicaciones y pon un ejemplo de cada una de ellas. (1,5 puntos)

Dependiendo de donde se ejecute:

Aplicaciones locales, que se almacenan en la unidad de disco local de un equipo y sólo éste tiene acceso a ellas. Como por ejemplo winzip, utilizado para la compresión de archivos locales.

Aplicaciones en red, que se ejecutan en un entorno de red local. Cualquier programa cliente servidor puede servir de ejemplo, muchos aún siendo de índole local incorporan utilidades de acceso en red, como por ejemplo iTunes al permitir acceder en red doméstica al contenido de una biblioteca multimedia perteneciente a otro usuario/equipo.

Aplicaciones web o en la nube, ejecutándose en un servidor remoto y accesible a través de internet. Como por ejemplo Calendar, Keep, Docs, o Inbox de Google.

También el software de aplicación puede dividirse según el tipo de tareas que hagamos (de forma general) en:

Procesadores de palabras, crea documentos de texto principalmente. Como Microsoft Word.

Hoja de cálculo, que permiten el manejo de una hoja de cálculo virtualizado. Como Microsoft Excel.

Software de procesado gráfico, que permiten la producción de diferentes documentos visuales así como las postproducción de video o fotografía. Adobe Photoshop, Lightroom, Premiere o Final Cut.

Bases de datos, permitiendo la gestión y creación de las mismas de forma intuitiva. Como Microsoft Access.

Programas utilidad, que sirven como herramientas para llevar a cabo el mantenimiento del sistema, tales como el Desfragmentador de disco, compresores de datos como Winzip o Winrar.

10. ¿Qué hay que tener en cuenta antes de instalar un sistema operativo en un equipo? (1,25 puntos)

Previamente a la instalación de cualquier sistema operativo se deben tener en cuenta una serie de consideraciones:

En primer lugar los requisitos mínimos de hardware exigidos por el sistema operativo que vayamos a instalar, es decir, deberemos conocer cuáles son los recursos que requerirá, tales como el tipo y velocidad del procesador, capacidad de la memoria RAM, capacidad del disco duro y número de particiones, características de la tarjeta gráfica, dispositivos necesarios.

En segundo lugar, debemos preguntarnos qué tipo de sistema instalaremos, Windows, MacOS, Linux, Chrome OS. Por lo que estudiaremos si dicho sistema es compatible con nuestro hardware y arquitectura y posteriormente analizaremos los posibles programas o aplicaciones que utilizaremos en él, si están o no disponibles y cuál será la finalidad para la cual utilizaremos dicho sistema.

En tercer lugar, elegiremos entre instalar un sistema operativo libre o propietario, de acuerdo a la legalidad vigente tendremos que adquirir una licencia.

En cuarto lugar, deberemos atender a las particiones del disco duro, es decir, a los espacios asignados en bloque dentro de un disco duro. Las tomaremos en consideración antes de instalar el sistema operativo, el número variará dependiendo de nuestras necesidades, por lo general asignaremos una únicamente para el propio sistema operativo.

Además de las particiones es importante considerar la arquitectura de nuestro ordenador. Puesto que un sistema de 32 bits suele tener menos de 4gb de RAM, mientras que uno de 64 bits suele ser superior a la cantidad anterior. La CPU de 64 bits tiende a procesar de manera más eficiente la información concentrada en la memoria RAM, por lo que es más eficiente.

En quinto lugar, los medios que utilizaremos para instalarlo, ya sea una unidad óptica, CD o DVD, un puerto USB a través de un pendrive, un servidor remoto, o una imagen .iso.