

<b>CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL</b>	
<b>Asignatura: Sistemas Operativos de Red</b>	<b>Taller No 1.</b>
Nombre estudiante:	SANTIAGO JOSÉ GARZÓN LÓPEZ
Nombre estudiante:	
Nombre estudiante:	
Nombre estudiante:	
Fecha de Entrega:	10 de agosto de 2024

## TALLER 1

### 1. Defina Sistema Operativo e indique como mínimo cuatro objetivos generales.

Un sistema operativo es un software que es capaz de comunicarse bidireccionalmente con el hardware de un dispositivo, de tal manera que sea capaz de enviar tareas estructuradas y lógicas a realizar y ser capaz de interpretar sus resultados generalmente en binario o bytecode.

Objetivos:

- Tiene el kernel quien es lo que principalmente comunica el software y el hardware.
- Recibe peticiones de programas de aplicaciones para comunicarse con el hardware de tal manera que pueda ejecutar tareas dispuestas por tales aplicaciones.
- Maneja los recursos del ordenador y de las tareas de manera eficiente, decidiendo cuál se ejecuta y cuándo, gestiona la memoria y asegura que los procesos no interfieran entre sí.
- Proporciona servicios preinstalados que facilitan tareas funcionando como intermediario entre el kernel y el usuario, de forma que evita al usuario a tocar lenguaje de bajo nivel de manera recurrente y para tareas cotidianas a las que el sistema operativo otorga facilidades.

### 2. ¿Qué es el intérprete de comandos?

El intérprete de comando es un programa o interfaz que es capaz de entender un comando por parte del usuario y de asociarlo con algún programa ejecutable tal que sea capaz de darle órdenes a la CPU. Un interprete de comando es por ejemplo la Shell.

### 3. ¿Qué es una llamada al sistema?

Citando a el documento **Elementos de sistemas operativos, de representación de la información y de procesadores hardware y software** “Son solicitudes que pueden hacerse desde un programa al sistema siguiendo unos convenios sobre el nombre de la petición y sus parámetros” (Fernández Fernández, 2010, p. 30).

Esto en realidad a lo que se refiere es a que una llamada al sistema son simplemente instrucciones bien estructuradas tanto en sus parámetros como en su cuerpo sobre realizar una instrucción que comprometa diferentes partes del sistema operativo. Una llamada a el sistema puede ser por ejemplo leer un archivo de texto de modo que nos traiga su contenido, pero esto requiere varias acciones como por ejemplo leer el archivo(que estaría en binario ya que es traído directo del

almacenamiento y además traído en chunks), y luego ponerlo a disposición decodificando el contenido a texto legible.

#### 4. Describa el proceso de arranque de una computadora

##### *Arranque del ordenador*

- Lo primero en ejecutarse es la BIOS (Basic Input Output System), almacenada en memoria no volátil y que tiene software de E/S de bajo nivel, lo justo para leer el teclado, imprimir en pantalla, explorar la memoria y determinar el dispositivo de arranque.
- La BIOS lee el sector de arranque del dispositivo determinado, lo coloca en memoria y lo ejecuta. Empieza la ejecución del SO.
- El SO carga los drivers, inicia las tablas, crea los procesos y arranca la interfaz de usuario.

Según la imagen de arriba, extraída de **Sistemas Operativos, Resumen de Nico Matovelle**, lo primero que se ejecuta es la BIOS, que está alojada directamente en la placa madre, no es volátil y que tiene las instrucciones suficientes y necesarias para poder detectar entradas y salidas simples, como la del teclado, hoy en día existen dos tipos de “BIOS”, el BIOS y el UEFI, que citando el blog de XATAKA sobre su definición de BIOS y UEFI “...podemos decir que uno es el sucesor de otro. La BIOS lleva presente en los ordenadores desde los años 80, por lo que entenderás que tras tanto tiempo está un poco obsoleta. Su reemplazo es la UEFI, que hace lo mismo pero añadiendo nuevas características y diseño para ofrecerte un mayor control de tu ordenador.” (Yúbal Fernández, xataka.com, 2021).

Después de que el SO se inicia gracias a la BIOS procede a iniciar tareas más complicadas como por ejemplo los drivers, tablas de registro, programas (o procesos que inician programas recursivamente) y la interfaz gráfica (si es que tiene una).

#### 5. ¿Qué es un archivo ejecutable?

Es un archivo binario, que pasó por un proceso de compilado y tiene instrucciones estructuradas en bytecode para indicarle al CPU como ejecutar un proceso, creando llamadas al sistema. Estos archivos ejecutables muchas veces son el resultado de la creación de un programa en algún lenguaje de programación y después pasados por un compilador para generar sus binarios ejecutables. Un ejemplo de archivos ejecutables son por ejemplo los comandos que podemos ejecutar en una terminal de comandos, por ejemplo el comando **ls** que es en realidad un archivo binario alojado en alguna parte de tu pc y que la terminal llama y ejecuta y ves su resultado en tu terminal, y así muchos otros comandos de tu terminal.

#### 6. ¿Qué es GNU?

GNU es un proyecto de software libre que fue iniciado por Richard Stallman en 1983 con el objetivo de crear un sistema operativo completamente libre, similar a Unix, pero compuesto exclusivamente de software libre. El nombre "GNU" es un acrónimo recursivo que significa **"GNU's Not Unix"** (GNU No es Unix), lo cual refleja su intención de ser compatible con Unix pero sin utilizar su código propietario.

#### **Relación con Linux:**

Aunque el proyecto GNU creó muchas de las herramientas que se usan en sistemas operativos libres, nunca completó su propio kernel, el núcleo del sistema operativo. En lugar de eso, el kernel Linux, creado por Linus Torvalds, se combina comúnmente con las herramientas GNU para formar un sistema operativo completo, conocido popularmente como "Linux", aunque algunos prefieren llamarlo "GNU/Linux" para reconocer la contribución de GNU.

## 7. ¿Qué es Kernel?

Es un programa de muy bajo nivel siempre presente en memoria, que se comunica directamente con el hardware, haciendo de intermediario entre hardware y software. Le da instrucciones claras y bien estructuradas al hardware de cómo realizar tareas y mostrando los resultados al sistema operativo para que así pueda mostrarles al usuario si es conveniente.

## 8. ¿Qué es Shell?

La Shell es una interfaz e intérprete de comandos capaz de recibir instrucciones del usuario, llamar las funciones asociadas a ese comando y ejecutar programas preestablecidos que pueden o no hacer cambios a archivos, datos, información u otras cosas que se vean involucradas por esta instrucción. Siendo tan solo una interfaz que interpreta comandos para llamar funciones que el sistema operativo ejecutará.

## 9. Mencione las aplicaciones de las que consta el panel de control en Windows

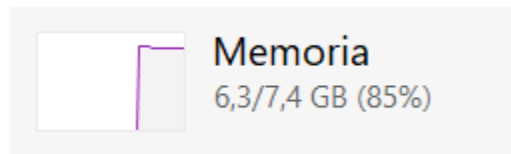
- **Sistema y Seguridad:** Configura opciones de seguridad, copias de seguridad, firewall, Windows Update, y administración de energía.
- **Redes e Internet:** Configura opciones de red, adaptadores de red, grupo hogar y centro de redes y recursos compartidos.
- **Hardware y Sonido:** Gestiona dispositivos como impresoras, ratones, teclados, sonido, y opciones de energía.
- **Programas:** Permite desinstalar programas, activar o desactivar características de Windows y ver actualizaciones instaladas.
- **Cuentas de Usuario:** Gestiona cuentas de usuario, contraseñas, y control parental.
- **Apariencia y Personalización:** Personaliza el escritorio, la barra de tareas, y las opciones de carpeta. También incluye opciones de temas y fondos de pantalla.
- **Reloj y Región:** Configura la hora, la zona horaria, el idioma y las opciones regionales.
- **Facilidad de Acceso:** Configura opciones de accesibilidad, como el teclado en pantalla, el narrador, y el contraste alto.
- **Opciones de Indexación:** Gestiona la indexación de archivos para mejorar la búsqueda.
- **Historial de Archivos:** Gestiona las copias de seguridad automáticas de archivos personales.
- **Opciones de Energía:** Configura los planes de energía y la configuración avanzada de energía.

## 10. Define Service Pack

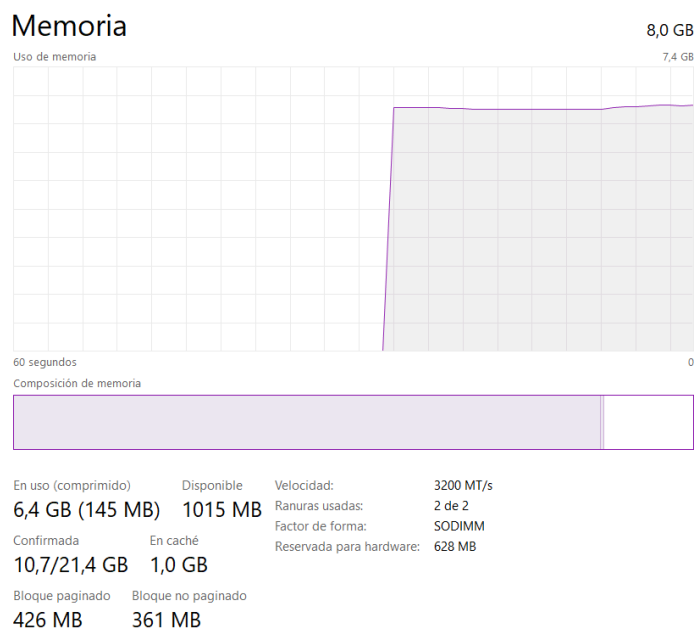
Es un paquete de actualizaciones de un programa o sistema operativo que corrigen errores encontrados, parches, mejoras o entre otras cosas que los desarrolladores consideren pertinentes para su actualización, por ejemplo actualizaciones de un sistema operativo al encontrar vulnerabilidades en uno de sus programas o del mismo sistema operativo. Puede contener también actualizaciones que mejoren el rendimiento o nuevas características.

## 11. Demuestre cual es la cantidad de memoria ram instalada en su equipo.

En mi caso tengo instalados 8GB de ram, de los cuales se reservan 600MB para el procesador gráfico integrado de mi procesador AMD que cuenta con AMD RADEON GRAPHICS, que al no contar por sí mismo con VRAM la toma de la RAM existente.

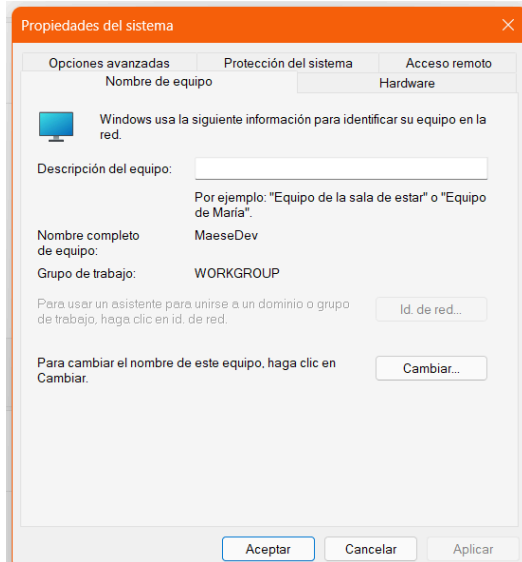


Aquí por otro lado podemos ver el uso de la memoria en un estado normal sin demasiados programas abiertos para el sistema operativo de Windows 11.



## 12. Identifique y muestre cuál es el nombre completo del equipo.

El nombre de mi equipo W11 es MaeseDev.



### 13. ¿Qué es un grupo de trabajo en Windows?

Un *grupo de trabajo* en Windows es una forma de organizar y gestionar computadoras en una red local (LAN) de manera sencilla y sin un dominio centralizado. Es comúnmente utilizado en redes pequeñas, como en hogares o pequeñas oficinas, donde no es necesario un servidor central para la administración de los recursos.

Por ejemplo si se tiene tres computadoras en una pequeña oficina. Configurarlas en un *grupo de trabajo* te permitiría compartir archivos y una impresora entre ellas sin necesidad de configurar un servidor central o un dominio. Cada computadora se encargaría de su propia configuración de usuarios y permisos.

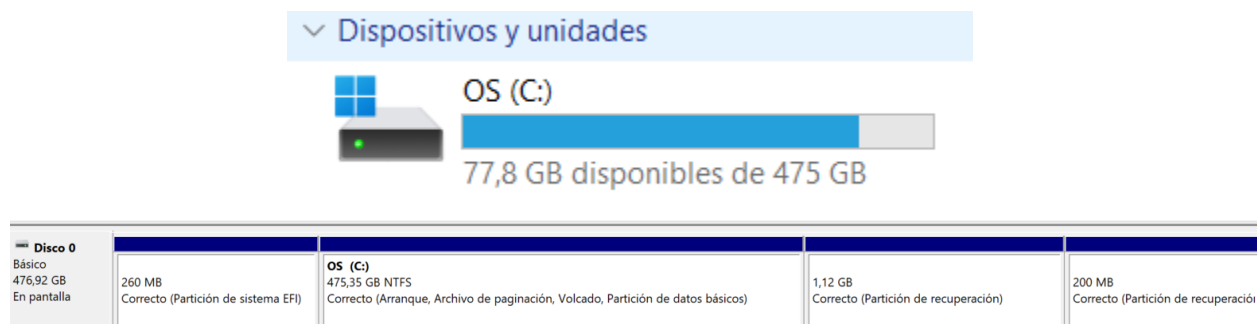
### 14. Mencione las principales características de GNU/Linux

Tiene una licencia libre y son open source, tanto GNU como Linux, directamente se puede ver su código fuente en los repositorios, e incluso sugerir cambios. Lo que los hace perfectos para personas, grupos o empresas que buscan tener un control total del sistema operativo o incluso ser capaces de modificarlo a sus gustos, lo que demuestra las tantas distribuciones que hay disponibles hoy en día, todas basadas en GNU/Linux, siendo Linux el kernel y GNU el sistema operativo. Algunas distribuciones son Ubuntu, Fedora, Kali linux, Red hat linux, entre otros.

### 15. ¿Qué es un sistema de archivos?

Es un sistema de organizar ficheros de manera organizada y esquematizada de tal manera que el sistema operativo sea capaz de consultarlos directamente en la memoria, y de modificarlos a su vez, esto es definido por el mismo sistema operativo o por el dispositivo en su defecto. De esta manera el sistema operativo es capaz de diferenciar entre diferentes ficheros o directorios de manera correcta y no solo leyendo unos y ceros sin correlación. Por ejemplo las unidades flash suelen tener sistemas de archivos **FAT32**, **NTFS** o **exFAT** pero el sistema principal de almacenamiento para Linux suele ser el formato **Ext2** o **NTFS** en Windows.

**16. ¿Cuánto espacio disponible y cuánto espacio usado tiene la unidad C de su computador de escritorio y/o portátil?**



**17. ¿Qué es un editor de texto?**

Es un programa que proporciona una interfaz para poder modificar o crear archivos de texto de manera sencilla. Ejemplos de editores de texto son Notepad++ o Sublime Text, incluso el bloc de notas de Windows y Linux.

**18. ¿Qué son sistemas interactivos?**

Son sistemas capaces de interactuar con el usuario, dándole la capacidad de realizar acciones para facilitar la relación entre máquina y usuario. Su objetivo principal es permitir que los usuarios realicen tareas o accedan a información mediante interfaces que respondan a las entradas del usuario en tiempo real.

**19. ¿Qué son sistemas embebidos?**

Son sistemas aislados que comúnmente trabajan en tiempo real con tareas muy específicas y con recursos limitados dentro de un sistema más grande. También en el sector de electrónica suelen ser dispositivos que tienen un microprocesador y que no son computadores de propósito general, cuentan con firmware para controlar los circuitos a muy bajo nivel y poder detectar estímulos externos y actuar procesando tales estímulos de manera sencilla.

**20. A qué hace referencia el procesamiento por lotes.**

El procesamiento por lotes es una técnica de procesamiento de datos para resolver procesos en partes pequeñas predefinidas y aisladas, de manera que puede ser paralela, independiente o incluso diferida en intervalos de tiempo. Como por ejemplo el procesamiento de una archivo de texto suele ser en bloques definidos por el SO o incluso en lenguaje de programación de tal manera que puedes leer en bloques de 4096B de manera consecutiva para que de esta manera el uso de recursos pueda ser optimizado y al unir todos estos bloques puedas obtener el archivo en su totalidad.

Otro ejemplo de procesamiento por lotes es el streaming, tanto de video como de cualquier tipo de información. En youtube no descargas el video que estás a punto de ver en su totalidad en memoria RAM para luego poderlo ver, esto tomaría un tiempo largo ya que hay videos de 500MB o más, sino que se descargan pequeños trozos para que puedan ser leídos tan pronto como son traídos por internet.

## REFERENCIAS:

<https://www.xataka.com/basics/uefi-y-bios-cuales-son-las-diferencias>

<https://oa.upm.es/36552/1/SORYP.pdf>

<https://www.youtube.com/watch?v=btI3AsZbciM>

[https://www.youtube.com/watch?v=1C8x3nn-u\\_w](https://www.youtube.com/watch?v=1C8x3nn-u_w)

<https://www.youtube.com/watch?v=8n1NdLWk8GY>

<https://www.mheducation.es/bcv/guide/capitulo/8448169468.pdf>

<https://www.cartagena99.com/recursos/alumnos/apuntes/sistemasoperativosupm.pdf>