

1. Responde a las siguientes preguntas

- a. **¿Qué es un Sistema Operativo? Revisa los apuntes, pero intenta explicarlo con tus palabras.**

Es el software básico que gestiona todos los recursos hardware y es la base para la creación y ejecución de aplicaciones.

Conjunto de programas, servicios y funciones que gestionan y coordinan el hardware y del software.

- b. **¿Un ordenador podría funcionar sin SO? Razona la respuesta. Es decir, en qué situación podría funcionar sin SO, y cuáles serían los inconvenientes de no tener SO.**

Como poder podría, pero el usuario no podría hacer nada con el ordenador, ya que no habría manera de, digamos, manejar el ordenador, ya que una de las ventajas que aporta un SO es una interfaz gráfica, y sin ésta, el usuario no se podría mover por el sistema.

Digamos que el SO, NO es imprescindible ya que por ejemplo, están el caso de las antiguas consolas de cartucho, como la GameBoy, la cual era puro hardware y el cartucho del juego también lo era, ya que era una tarjeta con instrucciones que se le incorporaba a la consola, aunque esto no es lo normal en la mayoría de los sistemas informáticos, y mucho menos en el año en el que ya estamos, ya que lo normal, es que el usuario interactúe con el ordenador realizando funciones y manejándolo para realizar diversas tareas, y para ello se necesitan las características de un SO que intermedie entre el hardware y el usuario.

Los inconvenientes de NO tener un SO serían:

- No poder gestionar los procesos
- No poder gestionar el almacenamiento
- No tener una interfaz gráfica

- c. **Basado en la respuesta anterior, ¿Por qué crees que es necesario un SO para el funcionamiento de los ordenadores? Enumera los beneficios que aporta.**

Porque hace que el hardware se identifique y se reconozca, y que así, el sistema informático empieza a funcionar, y gracias a los programas y aplicaciones del propio SO, el usuario podrá realizar determinadas funciones.

Es necesario para:

- Poder gestionar procesos
- Poder gestionar el almacenamiento
- Poder moverse mejor a través de una interfaz gráfica

d. ¿Qué es un Driver y para qué lo utiliza el SO?

Un Driver **es un CONTROLADOR DE DISPOSITIVO**, el cual **se encarga de la comunicación entre la CPU y un dispositivo** mecánico, electromecánico o electromagnético.

El controlador es un software, generalmente, suministrado por el fabricante del dispositivo o bien por el desarrollador del sistema operativo.

De esta manera, estos controladores actúan como interfaz entre los programas y el hardware.

El controlador y el dispositivo, ambos en su conjunto, conforman lo que se conoce como periférico.

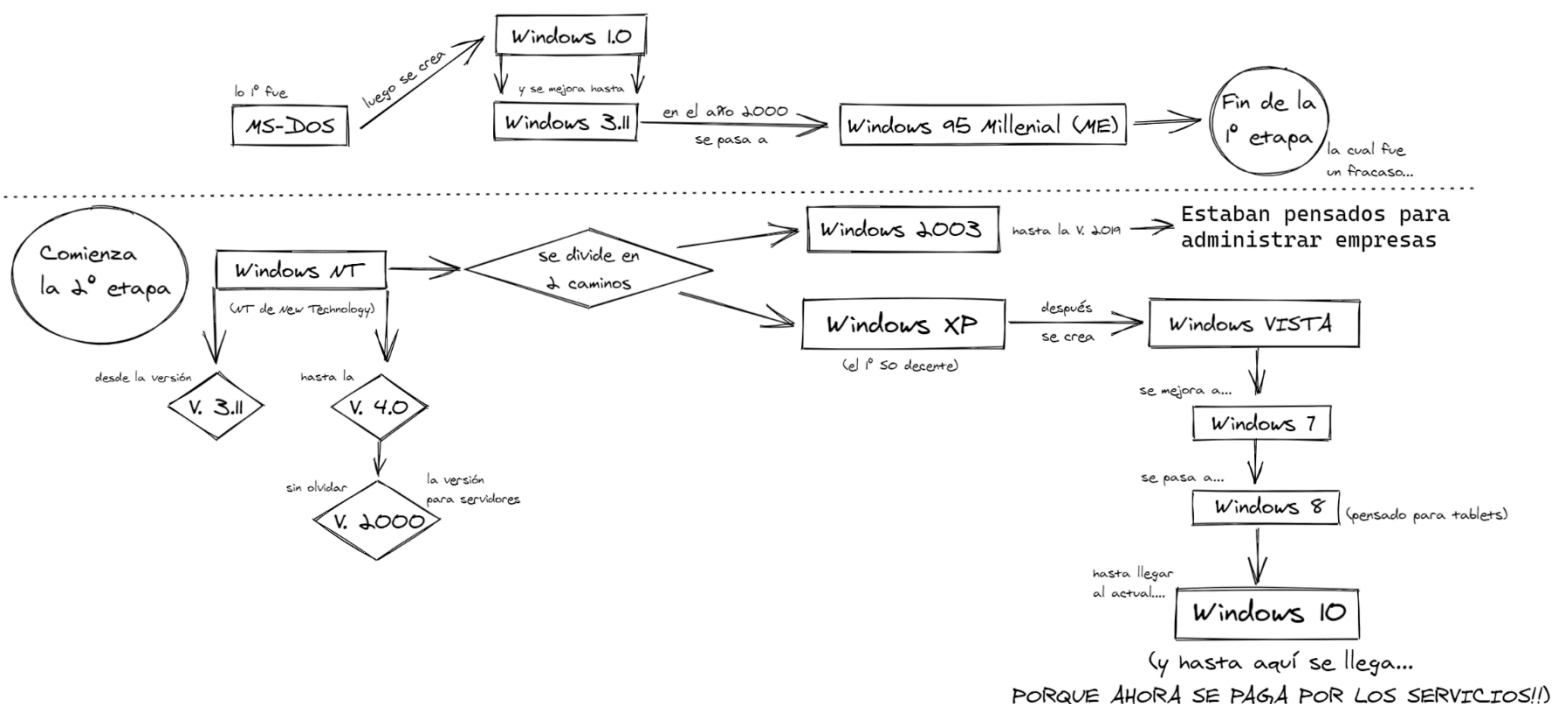
e. ¿Qué diferencia existe entre Driver y Firmware? Existe alguna.

El firmware es un código que va siempre instalado en todos los dispositivos en un módulo de memoria aparte, mientras que el driver es un código que no se instala en el dispositivo en sí, sino en el sistema operativo con el que algunos de ellos funcionan.

Nota: la respuesta a esta pregunta, no viene en el PDF del tema, no?

2. Historia y evolución del SO Windows.

A través de la herramienta [excalidraw](#) realiza un dibujo en modo diagrama, de la evolución de Windows. Si no lo recuerdas puedes visualizar el video de los apuntes.



3. Siguiendo con la evolución de Windows, busca en Internet los cambios más significativos que se produjeron en cada versión de Windows e indica las diferencias principales con la versión anterior

Versión Windows	Características versión	Mejoras versión anterior
Windows 1 (1985)	Se popularizó gracias a su interfaz gráfica basada en ventanas que le da su nombre Entre sus características de escritorio destacaban el manejo de archivos MS-DOS, calendario, bloc de notas, calculadora y reloj.	
Windows 2 (1987)	iconos de escritorio, controlar el diseño de la pantalla y usar atajos con el teclado para acelerar el trabajo.	memoria ampliada, mejores gráficos y la posibilidad de superponer ventanas,
Windows 3 (1990)	El Administrador de Programas y el Administrador de Archivos hicieron su primera aparición en esta versión, junto con el panel de control rediseñado y algunos juegos como el Solitario, Corazones y Buscaminas.	Se introdujeron cambios en la interfaz de usuario importantes, además de mejorar la explotación de la capacidad de gestión de la memoria de los procesadores.
Windows NT (1993)	Para llevar a cabo este desarrollo desde cero, se asociaron IBM con Microsoft. Construyeron un SO de 32bytes multitarea, multihilo, multiprocesamiento, multiusuario con un núcleo híbrido y una capa de hardware de abstracción para facilitar la portabilidad entre plataformas.	
Windows 95 (1994)	botón de Inicio, la Barra de Tareas, el Área de Notificaciones	estaba más orientado al consumidor, poseía una interfaz de usuario completamente nueva y características que hoy nos resultan muy familiares
Windows 98 (1998)	la primera versión diseñada específicamente para el consumidor.	Se introducen una serie de mejoras en la interfaz de usuario a través del paquete de actualizaciones de escritorio de Windows de Internet Explorer 4. Por ejemplo, la posibilidad de minimizar una ventana con un simple clic en el icono de la barra de herramientas, los botones de navegación hacia "Adelante" y "Regresar", etc.. Se mejoró el reconocimiento de escáneres, ratones, teclados y palancas.

Windows Me (2000)	el último de la línea de Windows 9x basado en DOS, Windows Millennium Edition, considerado como una de las peores versiones de Windows que ha existido.	A diferencia de W95 y W98 les faltaba el soporte en modo real de DOS. A su favor hay que decir que poseía una característica muy útil, a saber "Restaurar el Sistema" lo cual permitía a los usuarios establecer una configuración estable del sistema anterior al actual.
Windows XP (2001)	el primer sistema operativo de consumo basado en arquitectura NT, cuyo nombre en clave era Whistler, se puso a la venta con el nombre de XP de eXPeriencie.	introdujo nuevas características como el uso de una nueva interfaz de manejo más sencillo, la posibilidad de utilizar varias cuentas de usuario a la vez, la capacidad de agrupar aplicaciones similares en la barra de tareas, por solo nombrar unas cuantas.
Windows Vista (2007)	Las principales quejas se centraron en las funciones de seguridad, administración de derechos digitales, los requisitos de hardware y el rendimiento y la compatibilidad del software.	nueva interfaz gráfica que permitía la transparencia en las ventanas, la aplicación Flip-3D que se activaba con la combinación de teclas Win + Tab, y mostrando con un efecto 3D las ventanas que estaban abiertas podías cambiar de una a otra. Además, permitía tener una vista preliminar de las ventanas abiertas, con solo pasar el ratón sobre los botones en la barra de tareas.
Windows 7 (2009)	en sus orígenes fue concebido como una especie de actualización de Windows Vista, lo que permitió mantener cierto grado de compatibilidad con aplicaciones y hardware.	destaca por ofrecer una interfaz rediseñada, una nueva barra de tareas, mejoras importantes en el rendimiento del SO y sobre todo porque W7 marcó el debut de Windows Touch, que permite explorar la web desde pantallas táctiles.
Windows 8 (2012)	Es el momento de las Apps cuyos iconos de diferentes tamaños ocupan la pantalla, se pueden agrupar, mostrar notificaciones,... El explorador de archivos ahora deja a solo un clic de ratón, funciones que antes estaban escondidas y como esto podríamos enumerar cientos de nuevas características	Su interfaz de usuario fue modificada para hacerla más amigable y fácil de usar con la pantallas táctiles, además de poder seguir usando obviamente el teclado y ratón.
Windows 10 (2015)		

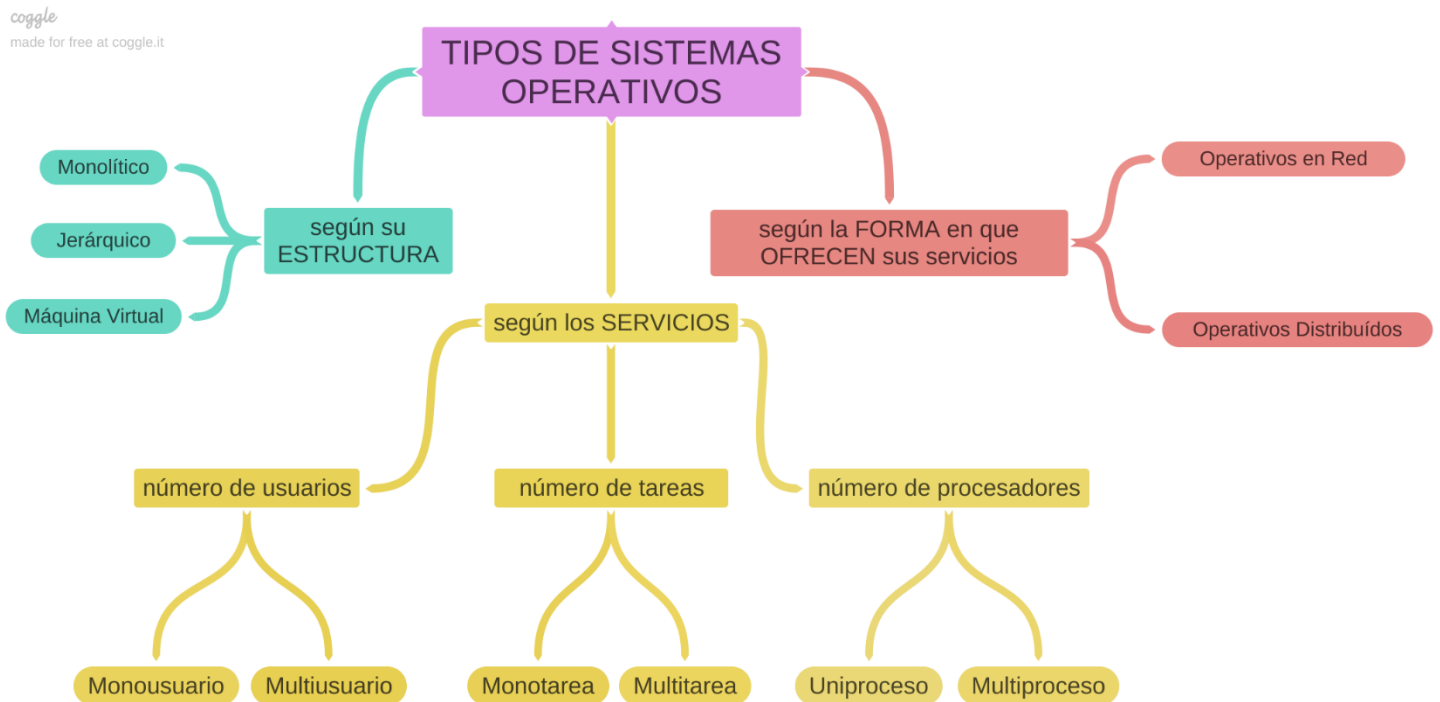
4. Evolución de los Sistemas Operativos.

Crea una tabla indicando cada generación de los Sistemas Operativos e indica cuáles fueron los hechos o hitos determinantes de cada generación.

Generación	A nivel hardware	A nivel SO
1ª Generación (1945-1955)	Los primeros ordenadores estaban contruidos con tubos de vacío. Hacia finales de 1950 aparecen las tarjetas perforadas que sustituyen los paneles enchufables.	En un principio no existían sistemas operativos, se programaba directamente sobre el hardware. Los programas estaban hechos directamente en código máquina y el control de las funciones básicas se realiza mediante paneles enchufables.
2ª Generación (1955-1965)	aparición de los transistores que permitieron la construcción de ordenadores más pequeños y potentes.	La programación se realizaba en lenguaje ensamblador y en FORTRAN sobre tarjetas perforadas. Otro aspecto importante de esta generación es el procesamiento por lotes. La preparación de los trabajos se realiza a través de un lenguaje de control de trabajos conocido como JCL. El sistema operativo residía en memoria y tenía un programa de control que interpretaba las tarjetas de control, escritas JCL.
Mejoras al SO	Como mejora del procesamiento por lotes surgió el procesamiento fuera de línea (off-line), A esto ayudó la aparición de las cintas magnéticas y las impresoras de líneas. Ejemplos de sistemas operativos de la época son FMS (Fortran Monitor System) y IBSYS.	
3ª Generación (1965-1980)	aparición de los circuitos integrados (CI)	desarrollo de la multiprogramación y los sistemas de tiempo compartidos. Algunos de los sistemas operativos de esta generación son OS/360, CTSS, MULTICS y UNIX.
4ª Generación (1980-hasta hoy)	creación de los circuitos LSI (integrados a gran escala). También aparecen los ordenadores personales,	Ejemplos de sistemas operativos de los primeros ordenadores personales son MS-DOS, desarrollado por Microsoft, Inc., para el IBM PC y MacOS de Apple Computer, Inc. Apple, apostó por la primera interfaz gráfica basada en ventanas, iconos, menús y ratón Durante los 90 apareció Linux a partir del núcleo desarrollado por Linus Torvalds. Los SO evolucionan hacia sistemas interactivos con una interfaz cada vez más amigable al usuario. Un avance importante fue el desarrollo de redes de ordenadores a mediados de los años 80 que ejecutan sistemas operativos en red y sistemas operativos distribuidos. Actualmente, existen sistemas operativos integrados, para una gran diversidad de dispositivos electrónicos

5. Tipos de SO en función de distintos criterios de agrupación.

Realiza con la herramienta [Coggle](#) un mapa conceptual sobre los diferentes tipos de SO. (Realiza un recorte o copia el enlace del mapa conceptual publicado)



6. En clase hemos visto varias agrupaciones, busca en Internet alguna agrupación adicional por otro concepto que no hayamos visto en clase. (Incluye una imagen de solo esa parte, o el enlace con el Mapa Completo)

Ha nivel de usuario de un PC, podemos decir que hay dos tipos de Sistemas Operativos: SO para PC y SO para Teléfonos Móviles.

Pero también hay una amplia familia de sistemas operativos categorizados según los tipos de ordenadores que controlan y el tipo de aplicaciones que admiten.

Las 4 categorías para este tipo de SO son:

SO en tiempo real, SO Usuario Único Tarea Única, SO Usuario Único Multitarea y SO Multiusuario.

Veamos uno a uno los diferentes tipos.

➤ Sistemas Operativos Para PC

Los sistemas operativos para PC u ordenadores de sobremesa son muy variados y hay muchos, pero los más utilizados son el Windows, el Mac y el LINUX. Aquí te dejamos una imagen con los SO más usados para PC:



El uso de las ventanas es la insignia del sistema operativo de Microsoft, el Windows, sistema estándar para ordenadores personales y de negocios. Introducido en 1985, fue en gran parte el responsable de la rápida evolución de la informática personal.

El Mac OS es el sistema operativo de Apple Macintosh para líneas de ordenadores personales y estaciones de trabajo. La manzana es su logotipo.

Linux o GNU/Linux como sistema operativo fue diseñado para proporcionar a los usuarios de computadoras personales una alternativa libre o de muy bajo costo.

Linux tiene la reputación de ser un sistema muy eficiente y rápido. Hay muchas versiones diferentes, las más conocidas son Ubuntu o Fedora. Las versiones se pueden modificar de forma libre por cualquier usuario.

➤ Sistemas Operativos Móviles

Los sistemas operativos para móviles y tablets más utilizados son el Android y el iOS, pero puedes ver más en la imagen de más abajo. Si quieres saber más sobre estos sistemas operativos aquí te dejamos un enlace: [Sistemas Operativos Móviles](#).



7. Según su estructura los SO se pueden estructurar en **Monolíticos**, en **anillos** o por **capas**. Indica las ventajas e inconvenientes de cada uno de ellos. Busca en internet lo que no encuentres en los apuntes.

SO según estructura	Ventajas	Inconvenientes
Monolíticos	<ul style="list-style-type: none"> Sistemas muy estables y seguros. La capacidad para administrar el sistema es total. Los proveedores de este tipo de sistemas son las grandes empresas del mundo de los sistemas de información: IBM, Sun Microsystems, BMC ... Los servicios profesionales de estas empresas tienen un alto nivel de conocimiento sobre sus productos. 	<ul style="list-style-type: none"> Se trata de sistemas rígidos y difícilmente adaptables ante nuevas necesidades. Su crecimiento es "vertical", es decir, el aumento de su capacidad de proceso pasa por cambiar el servidor actual por uno mayor. Su tecnología es "propietaria" y, por tanto, los servicios asociados a la misma pasan necesariamente por el proveedor de la misma. Esto crea una gran dependencia del cliente hacia la empresa proveedora. Sus costes de adquisición, renovación y soporte son elevados
En anillos	<ul style="list-style-type: none"> Fácil de instalar y re configurar. Para añadir o quitar dispositivos, solamente hay que mover dos conexiones. Arquitectura muy compacta, y muy pocas veces o casi nunca tiene conflictos con los otros usuarios. La conexión provee una organización de igual a igual para todas las computadoras. El rendimiento no se declina cuando hay muchos usuarios conectados a la red. 	<ul style="list-style-type: none"> Restricciones en cuanto a la longitud del anillo y también en cuanto a la cantidad de dispositivos conectados a la red. Todas las señales van en una sola dirección y para llegar a una computadora debe pasar por todas las del medio. Cuando una computadora falla, altera a toda la red.
Jerárquicos	Jerárquico es el tipo en sí, y los anillos/capas son los diferentes niveles de la jerarquía	
Cliente-Servidor	<ul style="list-style-type: none"> Aprovechan la capacidad de procesamiento de las máquinas cliente (PC's) descargando al servidor. 	<ul style="list-style-type: none"> Existe un acoplamiento entre las capas de presentación y lógica de negocio. Las máquinas clientes (PC's) necesitan capacidades

	<ul style="list-style-type: none"> • Se integran fácilmente con herramientas ofimáticas (Microsoft Office). • La interfaz de usuario es sencilla y consistente. • Existe una amplia gama de proveedores de servicios que conocen estas arquitecturas. • Su crecimiento es más “horizontal”, si es necesario mayor capacidad de proceso a nivel de interfaz o lógica de negocio, sólo es necesario renovar las máquinas cliente. • Sus costes de adquisición y renovación bajan considerablemente. 	<p>de procesamiento cada vez mayor lo que implica unos períodos de renovación cada vez menores.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Microsoft tiene un monopolio de “facto” tanto en el sistema operativo como en las herramientas ofimáticas que residen en las máquinas cliente. Esta circunstancia condiciona en parte el desarrollo y evolución de los sistemas que se ejecutan en esta arquitectura. • La incorporación de nuevas versiones de software supone la actualización de múltiples máquinas cliente lo que en muchas ocasiones supone problemas logísticos. • Las máquinas clientes se “cuelgan” y la ejecución de aplicaciones se vuelve menos fiable. • Los usuarios “tocan” su máquina cliente y provocan problemas de configuración que hacen que las aplicaciones no se ejecuten correctamente. • Los sistemas de información empiezan a disgregarse y a crecer “sin control” dentro de los diferentes departamentos de la empresa, es decir, sin el debido nivel de coordinación que asegure que los sistemas “hablan” entre sí.
Microkernel	<ul style="list-style-type: none"> • reducción de la complejidad • descentralización de los fallos (un fallo en una parte del sistema no se propagaría al sistema entero) • facilidad para crear y depurar controladores de dispositivos. <p>Esto mejora la tolerancia a fallos y eleva la portabilidad entre plataformas de hardware.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la complejidad en la sincronización de todos los módulos que componen el micronúcleo y su acceso a la memoria • anulación de las ventajas de Zero Copy • integración con las aplicaciones. <p>Esto se traduce en mayor complejidad en el código, menor rendimiento y limitaciones en diversas funciones.</p>