

Tarea Online para SI02

Título de la tarea: Sistemas operativos y software de un sistema informático.

Unidad: 02. Software de un sistema informático.

Ciclo formativo y módulo: DAM/DAW SI

Curso académico: 2025/2026

¿Qué contenidos o resultados de aprendizaje trabajaremos?

- RA2.- Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica.
- RA3.- Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.

1.- Descripción de la tarea

Caso práctico



Elaboración propia.

Ada, fundadora de la empresa AguadulSoft, ha visto una oportunidad excepcional de promocionar la empresa aprovechando una exposición temporal denominada "Historia del software: Sistemas Operativos" que se va a alojar en la localidad.

La empresa, a la que se le ha pedido colaboración, realizará un análisis de los distintos Sistemas Operativos así como de otros tipos de software que han surgido a lo largo de la historia.

También va a averiguar qué licencias se utilizan en los sistemas operativos y distintos programas que se utilizan en la actualidad.

¿Qué te pedimos que hagas?

Elabora un documento (documento de texto o presentación de diapositivas) con orientación horizontal y en formato PDF en el que desarrolles las siguientes actividades:

Actividad 1.- Elementos funcionales de un sistema informático.

Una empresa cuenta con un servidor Dell PowerEdge que aloja las aplicaciones web desarrolladas para sus clientes. El servidor utiliza el sistema operativo Ubuntu Server y varios servicios como Apache y MySQL. Los empleados utilizan ordenadores portátiles con Windows 11 y herramientas como Visual Studio Code, Photoshop y Microsoft Teams. Además, la empresa dispone de un responsable de sistemas, dos desarrolladores web y un técnico de soporte.

Teniendo en cuenta la descripción anterior de la empresa, realiza los siguientes apartados:

- a. Enumera todos los componentes hardware del sistema descrito.
- b. Indica cuáles son los componentes software, clasificándolos en:
 - Software de base.
 - Software de aplicación.
- c. Identifica los elementos humanos del sistema informático y su función.

Actividad 2.- Características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.

Contesta a las siguientes preguntas:

1. ¿Por qué los sistemas operativos actuales son multitarea y multiusuario?
2. Si un sistema operativo es "en red", ¿cómo afecta eso al trabajo de los usuarios?
3. ¿Qué papel tiene el sistema operativo en la seguridad de un ordenador conectado a una red?
4. ¿Por qué el sistema de archivos es importante para la eficiencia del sistema operativo?
5. ¿Qué ventaja ofrece una arquitectura de microkernel ante un fallo del sistema?

Actividad 3.- Sistemas operativos: Última versión, requisitos hardware, licencia y campos de aplicación.

Completa la siguiente tabla comparativa de sistemas operativos:

Sistema Operativo	Última versión	Requisitos hardware			Tipo de licencia	Campos de aplicación más comunes
		Procesador	RAM	Espacio de almacenamiento		
Windows						
Ubuntu Desktop LTS						
macOS						

Actividad 4.- Gestión de procesos.

Sabemos las siguientes características sobre un sistema operativo:

- Utiliza el algoritmo de planificación de procesos **SRTF** (el tiempo restante más corto primero).
- Necesita ejecutar una serie de procesos, cuyos instantes de llegada y tiempos que tardan en ejecutarse se representan en la siguiente tabla:

Proceso	Llegada	Tiempo de CPU
A	0	4
B	1	8
C	3	5
D	5	2
E	8	1

- Los procesos se ejecutan en un sistema operativo ideal, es decir, en el que el sistema operativo no consume recursos de CPU.
- Comenzamos a estudiar el sistema desde que entran nuestros procesos al sistema y considerando la Unidad de Tiempo 0 (UT0).
- En la siguiente tabla se pueden apreciar los procesos que se ejecutan en estas condiciones desde la Unidad de Tiempo 0 (UT0) a la Unidad de Tiempo 1 (UT1).

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	↓1	2																		
B		↓																		
C																				
D																				
E																				

Leyenda:

↓	Proceso ha llegado y está listo para ejecutarse en ese instante
F	Proceso termina en ese instante
#	Proceso se está ejecutando (# representa el instante de ejecución)
	Proceso está esperando en la cola de procesos listos

Respetando todas las restricciones dadas realiza los siguientes apartados:

- Completa la tabla anterior para las unidades de tiempo de la 2 a la 19, estableciendo el proceso que se ejecutará en cada unidad de tiempo e indicando los instantes de llegada de cada proceso. Utiliza la nomenclatura y/o simbología que aparece en la leyenda.
- Comenta el estado en el que se encuentra cada uno de los procesos en el instante 7.
- Si en lugar del algoritmo de planificación SRTF se utilizara SJF (el trabajo más corto primero), ¿qué diferencia principal habría en el orden o modo de ejecución de los procesos? Explícalo suponiendo que tenemos los mismos procesos trabajados anteriormente.

Nota: En el apartado "3.2.- Planificación apropiativa y no apropiativa" de la unidad tienes vídeos con ejemplos resueltos de los principales algoritmos de planificación estudiados.

Actividad 5.- Gestión de memoria.

Supón un sistema en el que la gestión de memoria se realiza siguiendo un esquema de asignación de particiones fijas o estáticas. La capacidad de la memoria es de 4000 KB, de los cuales 500 se encuentran ocupados por el sistema operativo, y el resto queda dividido en las siguientes particiones de memoria vacías al iniciar el sistema:



Todas las particiones comparten una única cola de procesos y se utiliza la asignación por "el mejor ajuste", de manera que cada proceso se asigna a la partición libre que mejor se ajuste a su tamaño.

En la cola de procesos se encuentran los siguientes procesos, los cuales se ubicarán en memoria en el mismo orden que se muestran (primero A, luego B, etc.):

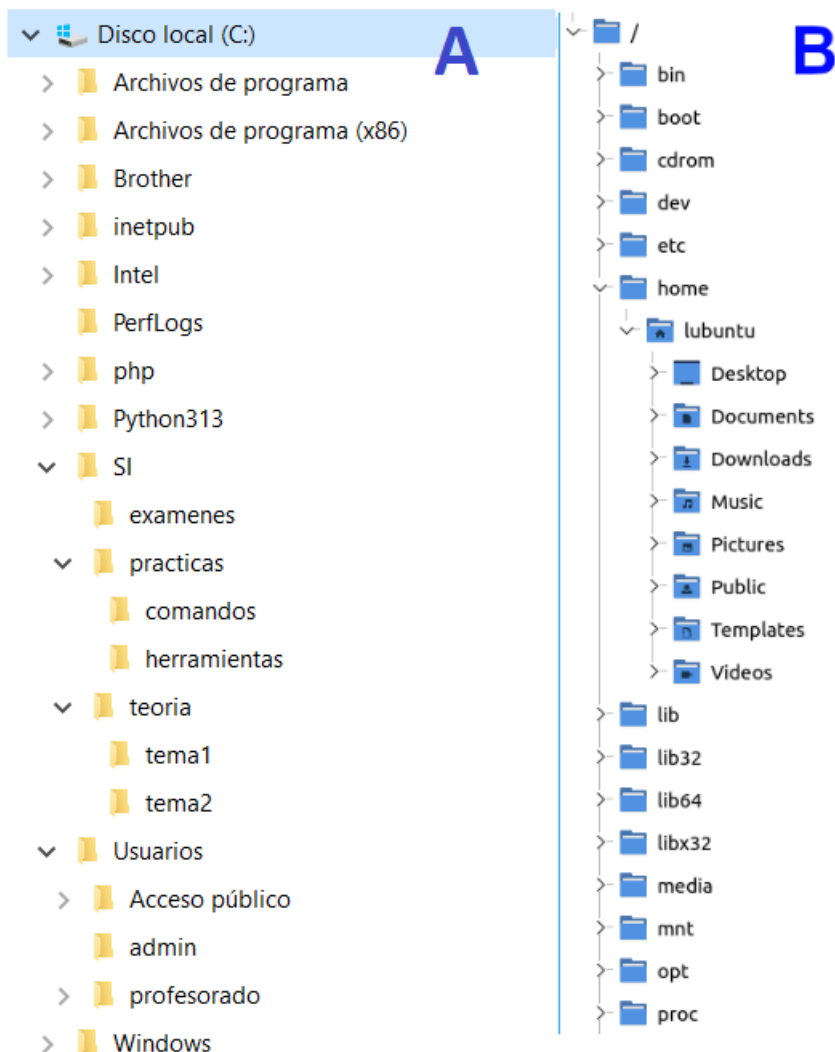
- Proceso A: 360 KB
- Proceso B: 850 KB
- Proceso C: 530 KB
- Proceso D: 600 KB

Ubica cada proceso donde le corresponda, muéstralo en una imagen, y contesta a las siguientes preguntas:

1. Indica en la imagen claramente en qué partición se ubicaría cada proceso.
2. Indica para la partición 3 si existe fragmentación. En caso afirmativo, indica de qué tipo y por cuánta cantidad.
3. Indica si se podría ubicar algún proceso más. En caso afirmativo, indica en qué partición se ubicaría y cuál sería su tamaño máximo.

Actividad 6.- Estructuras de directorios y rutas.

Considera las siguientes estructuras de directorios para un equipo con SO Windows 10 (A) y uno con SO Lubuntu 22.04 (B):



a) Para el equipo con Windows (A), escribe las siguientes rutas:

- Una ruta absoluta al directorio "comandos".
- Una ruta relativa al directorio "profesorado", considerando que el directorio de trabajo/activo actual sea "herramientas".
- NOTA: Las rutas en Windows **no** son sensibles a mayúsculas y minúsculas.

b) Para el equipo con Linux (B), escribe las siguientes rutas:

- Una ruta absoluta al directorio "Music".
- Una ruta relativa al directorio "Desktop", considerando que el directorio de trabajo/activo actual sea "dev".
- NOTA: Las rutas en Linux **sí** son sensibles a mayúsculas y minúsculas.

NOTA:

- Si se requiriese realizar capturas de pantalla, éstas deben ser perfectamente legibles y deben incluir el usuario de la plataforma.
- La tarea se elaborará en un único documento que se entregará en formato PDF.

SUGERENCIA:

Comenta tu experiencia con distintos Sistemas Operativos en el foro.

La participación activa en los foros es una parte muy importante del proceso de aprendizaje. Esta participación es voluntaria, ¡pero muy recomendable!

En el foro de la unidad 2 se ha creado un hilo fijo llamado "Tarea 2.- Mi experiencia con distintos SSOO". Puedes entrar en dicho hilo y escribir un mensaje en el que compartas tu experiencia con distintos SSOO a lo largo del tiempo que has utilizado ordenadores. Tal vez eres un usuario novel y solamente conoces Windows, o tal vez empezaste a trabajar en tiempos de MS-DOS o incluso antes. Puede que tengas experiencia en sistemas Linux, Mac, BSD u otros.

Por supuesto, esto es sólo una sugerencia y no estás obligado a hacerlo. También puedes crear hilos nuevos en el foro siempre que sean aportaciones interesantes relacionadas con la unidad o la tarea, ¡no te cortes!

2.- Información de interés

Recursos necesarios y recomendaciones

- ✓ Conexión a Internet.
- ✓ Software para la elaboración del documento, como por ejemplo: LibreOffice Impress/Writer, o Microsoft Word/PowerPoint.
- ✓ Programa para obtener capturas de pantalla, como "Recortes" de Windows.

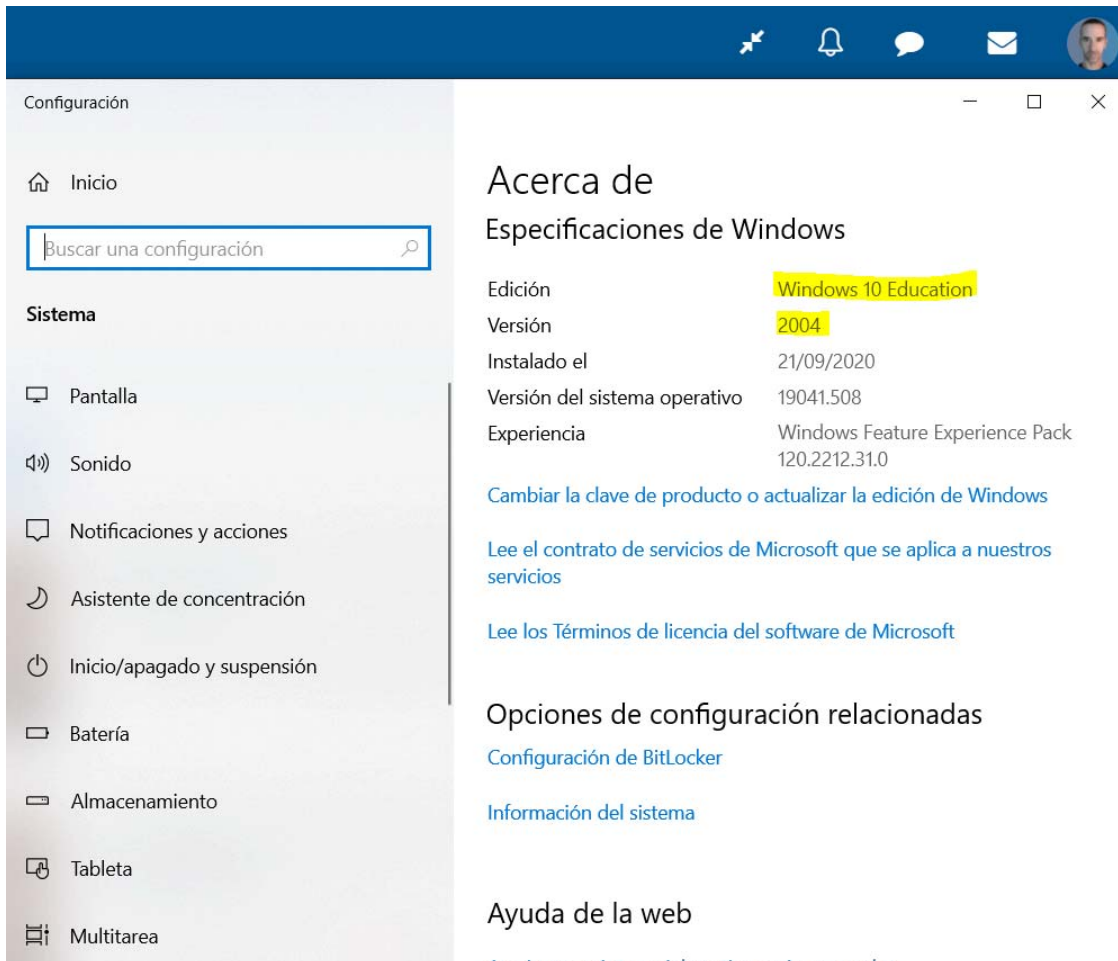
Presentación:

Para la presentación de la tarea hay que utilizar obligatoriamente el formato horizontal (apaisado). Se recomienda usar una proporción de página de 16:9, ya que se ajusta mejor a las dimensiones de las pantallas de los ordenadores del profesorado. Es el formato por defecto en los editores de presentaciones (Impress o PowerPoint), pero si usas un editor de texto tendrás que cambiar el formato de presentación.

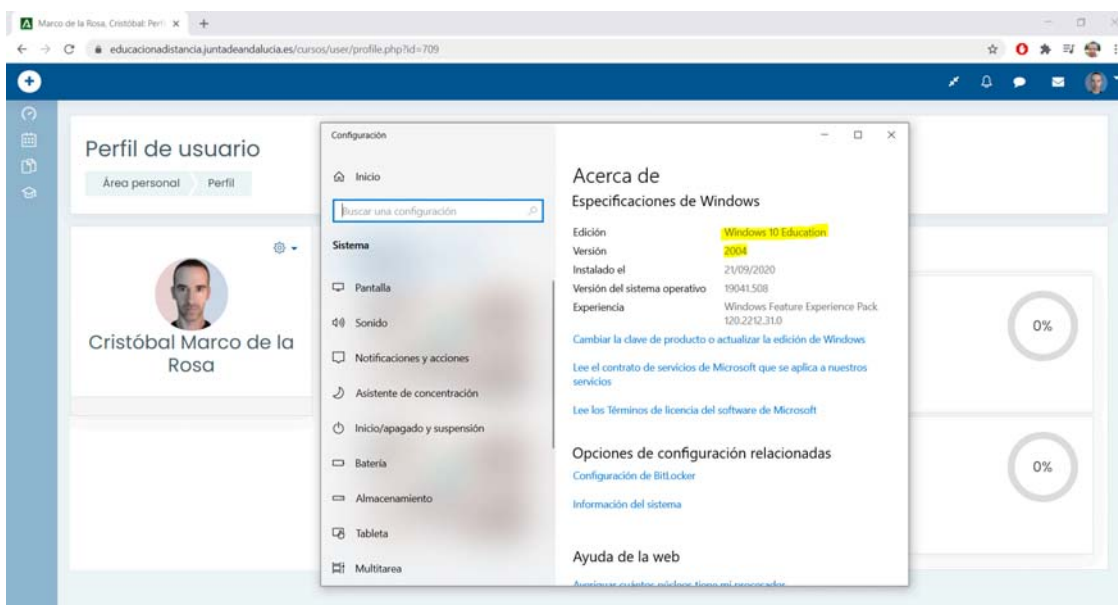
Las imágenes deben ser claras y las capturas de pantalla deben estar bien recortadas e incluir el usuario de la plataforma para demostrar la autoría de las mismas. Por lo general a cada captura debe acompañarle un texto explicativo, así que no es buena idea incluir más de una captura en una sola página.

No es obligatorio copiar el enunciado de cada actividad pero si es imperativo que se indique en el documento el nº de cada actividad y su apartado antes de empezar a contestar.

En el siguiente ejemplo vemos una captura correcta en la que se muestra el usuario de la plataforma virtual en la esquina y recortando la imagen a lo que se pide. Para realizar y recortar esta captura se ha usado la herramienta "Recortes" incluida en Windows:



La siguiente, en cambio, es una captura mala, mal recortada y donde sobra información. En esta captura no se leen correctamente los datos que interesan y hay que agrandar la imagen para buscar el contenido que se pide:



Indicaciones de entrega

Una vez realizada la tarea envía un único archivo en formato PDF. Ten en cuenta que el tamaño máximo debe ser de 20 MB, procura no excederte de este tamaño. El envío se realizará a través de la plataforma de la forma establecida para ello, y el archivo se nombrará (se debe modificar el nombre del archivo después de subirlo y antes de marcar la tarea como enviada, ya que la plataforma modifica el nombre original que tuviese el archivo de manera automática) siguiendo las siguientes pautas:

Apellido1_Apellido2_Nombre_SI02_Tarea.pdf

Asegúrate que el nombre no contenga la letra ñ, tildes ni caracteres especiales extraños. Así, por ejemplo, la alumna **Begoña Sánchez Mañas, para la segunda unidad de SI**, debería nombrar esta tarea como:

Sanchez_Manas_Begona_SI02_Tarea.pdf

3.- Evaluación de la tarea

Criterios de evaluación implicados

Del RA2.- Instala sistemas operativos planificando el proceso e interpretando documentación técnica..

- 2.a) Se han reconocido los componentes físicos de un sistema informático.
- 2.b) Se han analizado las características, funciones y arquitectura de un sistema operativo.
- 2.c) Se han comparado sistemas operativos en base a sus requisitos, características, campos de aplicación y licencias de uso.
- 2.i) Se han documentado los procesos realizados.

Del RA3.- Gestiona la información del sistema identificando las estructuras de almacenamiento y aplicando medidas para asegurar la integridad de los datos.

- 3.b) Se ha identificado la estructura y función de los directorios del sistema operativo.

¿Cómo valoramos y puntuamos tu tarea?

Como **criterios de corrección**:

- ✓ La tarea deberá entregarse en **un único documento en formato PDF**.
- ✓ La **primera página** será la portada e incluirá: el nombre completo del alumno/a, el nombre del módulo y el título de la tarea.
- ✓ La **segunda página** corresponderá a un índice de actividades a página completa, con la numeración correspondiente.
- ✓ Cada **actividad deberá iniciar en una página independiente**. Los apartados de cada actividad irán acompañados de una explicación en la que se comenten todos los aspectos solicitados.
- ✓ Se evaluará la **corrección ortográfica y gramatical**, así como la **claridad y coherencia en la expresión**.
- ✓ El documento deberá presentar un **formato uniforme y adecuado** en todas sus partes.
- ✓ El **incumplimiento de estas instrucciones** podrá implicar una reducción en la calificación del apartado correspondiente, e incluso una puntuación de 0. En caso de duda, consulta en el foro o contacta con tu profesor/a a través de la herramienta de correo.

La tarea se valorará sobre un máximo de 10 puntos según la rúbrica mostrada a continuación. La calificación de la tarea se utilizará para calificar los criterios de evaluación implicados en la misma.

Rúbrica de la tarea

Criterios de evaluación	Elementos de la rúbrica		Puntuación
(RA2.a)	A1.- Elementos funcionales de un sistema informático	✓ Identifica correctamente los elementos funcionales del sistema informático.	1,5
(RA2.b)	A2.- Características, funciones y arquitectura de un sistema operativo	✓ Contesta correctamente a las preguntas.	1,25
(RA2.c)	A3.- Tabla SSOO	✓ Rellena correctamente los datos de la tabla para Windows.	0,5 0,5

		✓ Rellena correctamente los datos de la tabla para Ubuntu Desktop LTS. ✓ Rellena correctamente los datos de la tabla para macOS.	0,5
(RA2.b)	A4.- Procesos	✓ Rellena correctamente la tabla de ejecución de los procesos. ✓ Explica correctamente los estados de cada proceso en el instante 7. ✓ Explica qué ocurriría si se utilizara el algoritmo de planificación SJF (el trabajo más corto primero).	1 0,5 0,5
(RA2.b)	A5.- Memoria	✓ Incluye una imagen en la que se representa claramente en qué partición se ubicaría cada proceso. ✓ Indica si existe fragmentación en la partición 3, de qué tipo y por cuánta cantidad. ✓ Indica si se podría ubicar algún proceso más, en qué partición y cuál sería su tamaño máximo.	0,75 0,5 0,5
(RA3.b)	A6- Rutas	✓ Indica correctamente las rutas absolutas y relativas en el sistema Windows. ✓ Indica correctamente las rutas absolutas y relativas en el sistema Linux.	0,5 0,5
(RA2.i)	Presentación.- Portada y formato	✓ Incluye portada a página completa con los datos del módulo, tarea y autor, índice de actividades en la segunda página y el formato del documento es adecuado y homogéneo.	0,5