

# Unidad 1. Software de un sistema.

---

## Actividad 1

Con ayuda de Internet, rellena la siguiente tabla con ejemplos de software propietario y su alternativa en software libre (pueden ser para Windows o Linux).

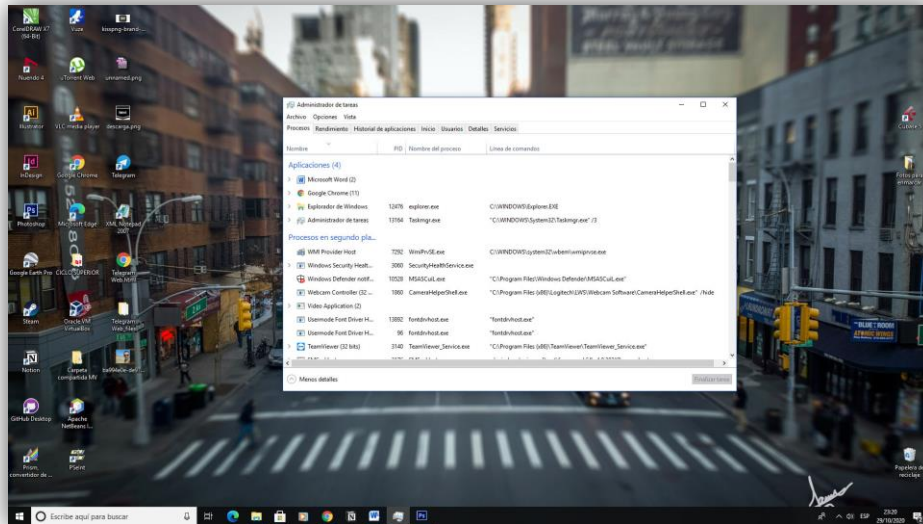
Algunos de los programas que incluyo en Software propietario tienen versiones gratuitas para uso personal o con menos funciones y tampoco son de código abierto, así que se consideran freeware, pero no software libre. Por ejemplo, Mozilla y Chrome son gratuitos pero no son open source.

	<b>Software propietario</b>	<b>Software libre</b>
<b>Paquetes ofimática</b>	Microsoft Office Corel WordPerfect Office	LibreOffice SoftMake FreeOffice OnlyOffice
<b>Programas de correo</b>	PostBox Inky. eM Client MailBird	Thunderbird Evolution SeaMonkey Mailpile
<b>Lector de archivos PDF</b>	Acrobat Reader Foxit PhantomPDF Nitro Pro Infix PDF Master PDF	Apache OpenOffice Draw, PDFedit InkScape Sumatra PDF
<b>Navegador web</b>	Opera Safari Chrome Mozilla Firefox.	Chromium Brave Pale Moon Basilisk Waterfox
<b>Reproductor multimedia</b>	KMPlayer DivXPlayer 5KPlayer GOM MediaPlayer.	VLC Banshee SM Player Audacious Kodi.
<b>Programa de agenda</b>	Todoist Wunderlist Evernote.	Simple Calendar Etar.
<b>Antivirus</b>	Norton MacAfee Panda Dome Nod32	ClamAV Clamwin Moon Secure AV Armadito Antivirus

## Actividad 2

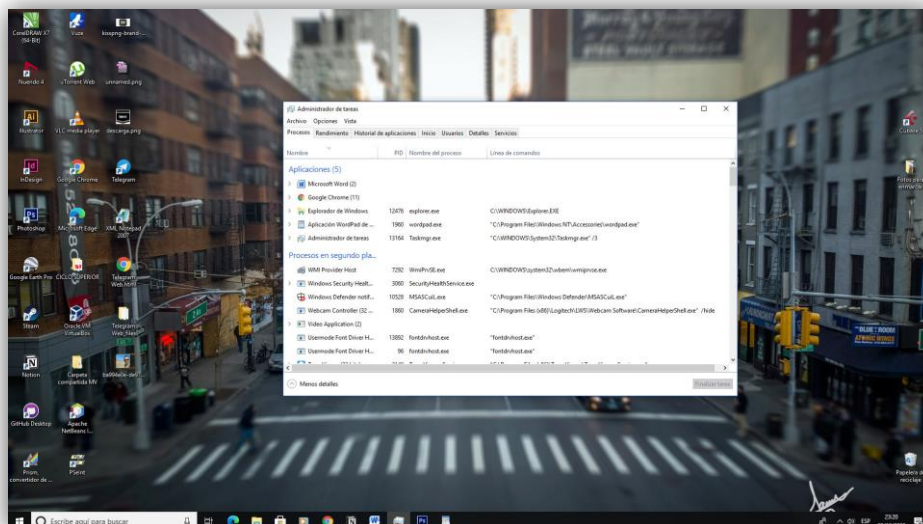
### Apartado 1

Procesos en Windows. Administrador de tareas (Realizar este apartado en una máquina Windows). Acompañar las capturas de pantalla necesarias que muestren que se ha realizado: En la solapa Procesos del administrador de tareas (ctrl+alt+supr) aparezcan las columnas PID, nombre del procesos y línea de comandos. Para ello, pulsar en menú contextual en el título de la columna “Nombre”).

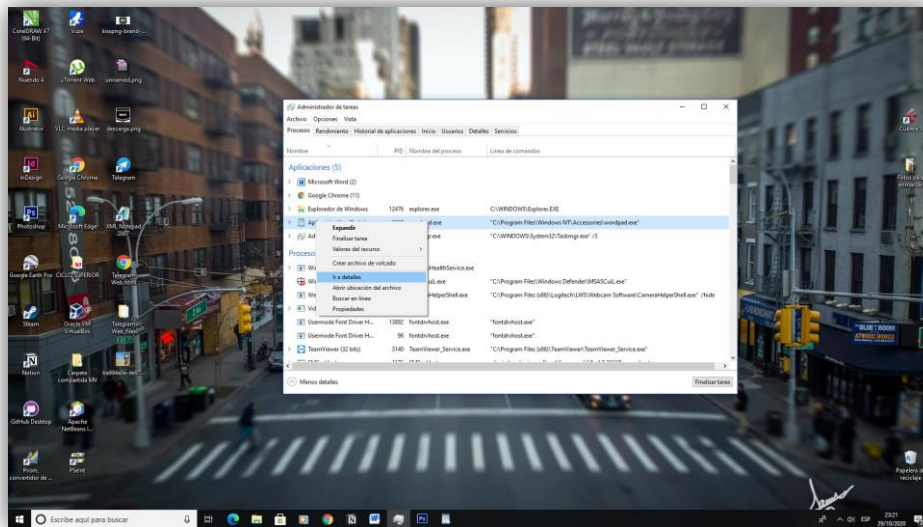


Abrir el programa Wordpad. Una vez abierto, abrir el administrador de tareas y elevar la prioridad al proceso. Para ello, menú contextual en el programa, e “Ir a detalles”, que nos lleva al nombre del proceso. En su contextual, elevamos la prioridad.

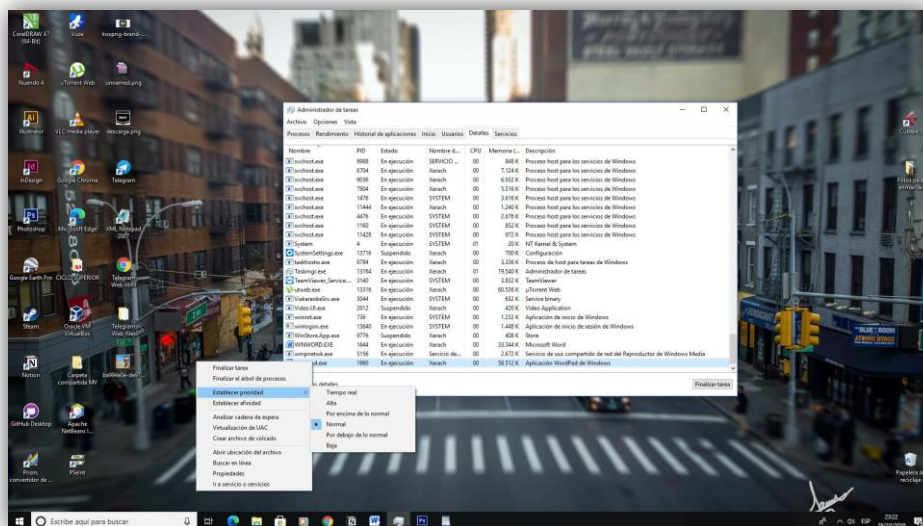
**Paso 1.** Abro el Wordpad y vuelvo al administrador de tareas:



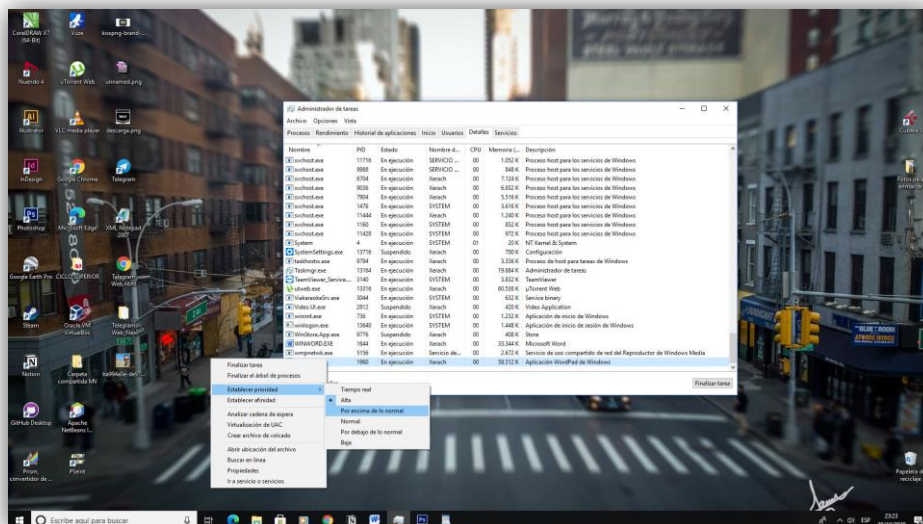
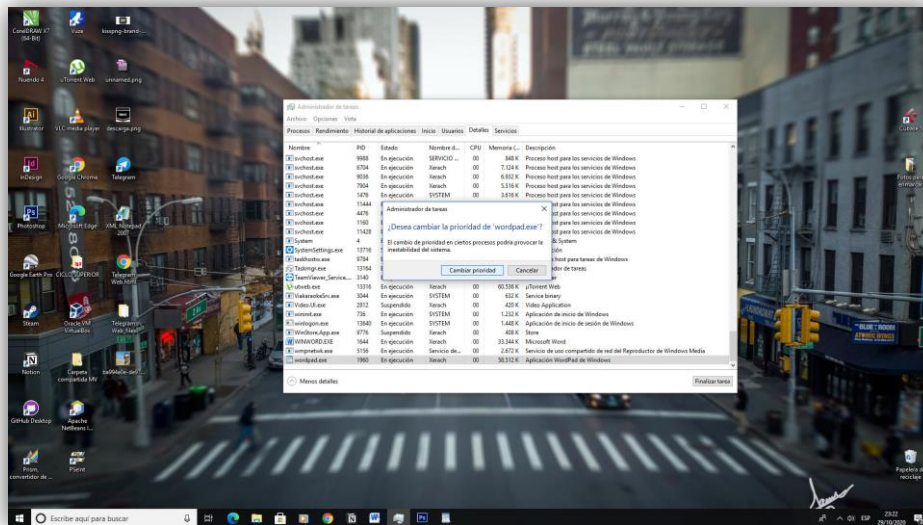
**Paso 2.** Hago click en el menú contextual del proceso de WordPad y seguidamente hago click en "ir a detalles":



**Paso 3.** Hago click en el nombre del proceso y en el menú contextual hago click en “Establecer Prioridad”.



**Paso 4.** Hago click en “Alta” para modificar la prioridad, seguidamente vuelvo a hacer click en “Establecer prioridad” para comprobar que se ha modificado la prioridad.



## Apartado 2

### Procesos en Linux. Comando ps -efl

Este comando muestra todos los procesos en ejecución de Linux. La interpretación de las columnas principales del resultado de ps -efl son:

- UID: Identificador de Usuario que ejecuta el proceso
- PID: Identificador de Proceso (número único que identifica a cada proceso, en Linux son correlativos). Por tanto, el último número, son los procesos que se han ejecutado desde que se encendió el PC.
- PPID: Identificador del Proceso del proceso Padre
- NI (Nice): Prioridad del proceso (-20 es prioridad máxima y 19 es prioridad mínima)
- CMD: Nombre del proceso ejecutado (CoMaNDo)



En la siguiente imagen, se muestra una ejecución de este comando (las líneas con puntos, son procesos que se han borrado para obtener una captura más corta):

```
miguel@portatil2:~$ ps -efl
```

F	S	UID	PID	PPID	C	PRI	NI	ADDR	SE	WCHAN	STIME	TTY	TIME	CMD
4	S	root	1	0	0	80	0	-	8477	-	11:51	?	00:00:01	/sbin/init
1	S	root	5	2	0	60	-20	-	0	-	11:51	?	00:00:00	[kworker/0:0H]
4	S	root	1227	1	0	80	0	-	69474	-	11:51	?	00:00:00	lightdm
.....														
4	S	root	1440	1227	0	80	0	-	47232	-	11:51	?	00:00:00	lightdm --session-child 12 19
1	S	root	1441	2	0	80	0	-	0	-	11:51	?	00:00:00	[scsi_ah_6]
.....														
4	S	miguel	1865	1440	0	80	0	-	10119	poll_s	11:51	?	00:00:00	init --user
.....														
0	S	miguel	2603	1865	0	90	10	-	168375	poll_s	11:53	?	00:00:05	/usr/bin/python3
1	S	root	3250	2	0	80	0	-	0	-	12:11	?	00:00:00	[kworker/6:2]
0	S	miguel	3270	1865	2	80	0	-	164310	poll_s	12:11	?	00:00:00	gnome-terminal
0	S	miguel	3278	3270	0	80	0	-	3706	-	12:11	?	00:00:00	gnome-pty-helper
0	S	miguel	3279	3270	0	80	0	-	6762	wait	12:11	pts/5	00:00:00	bash
0	R	miguel	3293	3279	0	80	0	-	5676	-	12:11	pts/5	00:00:00	ps -efl

Fijarse en la figura y obtener de ella:

1. ¿Cuántos procesos se han ejecutado desde que se ha encendido el ordenador?

Se han ejecutado 3293

2. ¿Cuál es el PID y el nombre del proceso con menor prioridad?

El proceso con menor prioridad es el 2603 Dde nombre /usr/bin/python3

3. ¿Cuál es el PID y el nombre del proceso con mayor prioridad?

El proceso con mayor prioridad es el 5 de nombre [kworker/0:0h]

4. Comenzando por el proceso final, especificar su proceso padre, su abuelo, bisabuelo y así hasta llegar al proceso inicial. ¿Qué identificador de proceso (PID) tiene el proceso padre de todos los procesos? ¿Cómo se llama?

El proceso padre del 3293 es el 3279

El proceso padre del 3279 es el 3270

El proceso padre del 3270 es el 1865

El proceso padre del 1865 es el 1440

El proceso padre del 1440 es el 1227

El proceso padre del 1227 es el 1

El identificador de proceso del padre de todos los procesos es el 1 y su nombre es /\$bin/init

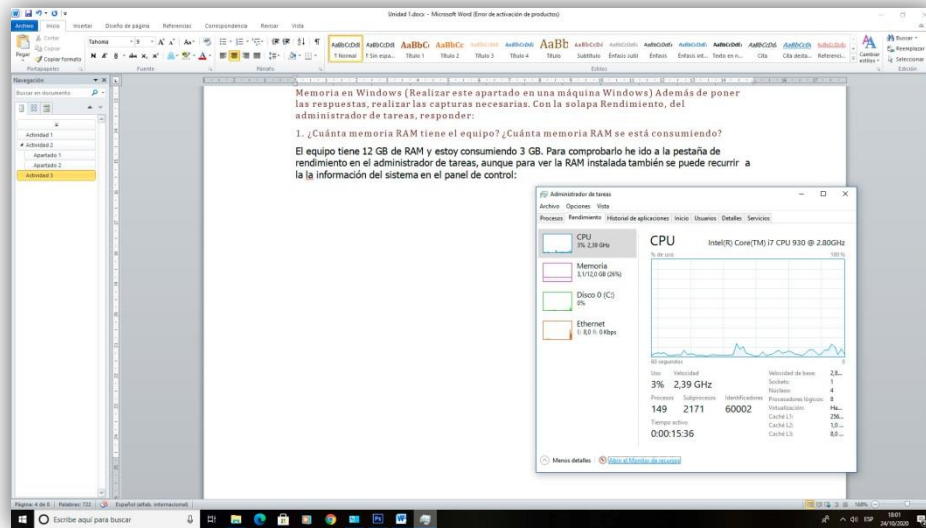
## Actividad 3

### Apartado 1.

Memoria en Windows (Realizar este apartado en una máquina Windows) Además de poner las respuestas, realizar las capturas necesarias. Con la solapa Rendimiento, del administrador de tareas, responder:

## 1. ¿Cuánta memoria RAM tiene el equipo? ¿Cuánta memoria RAM se está consumiendo?

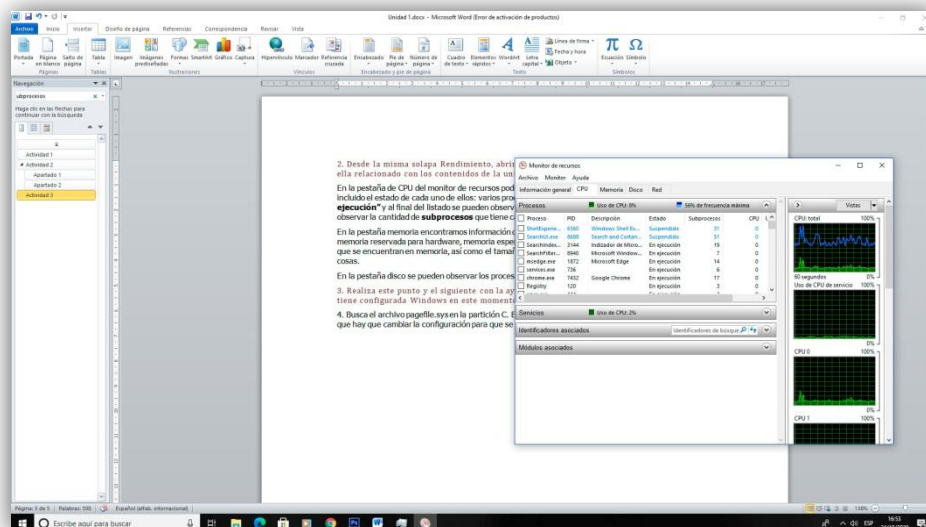
El equipo tiene 12 GB de RAM y estoy consumiendo 3 GB. Para comprobarlo he ido a la pestaña de rendimiento en el administrador de tareas, aunque para ver la RAM instalada también se puede recurrir a la información del sistema en el panel de control:

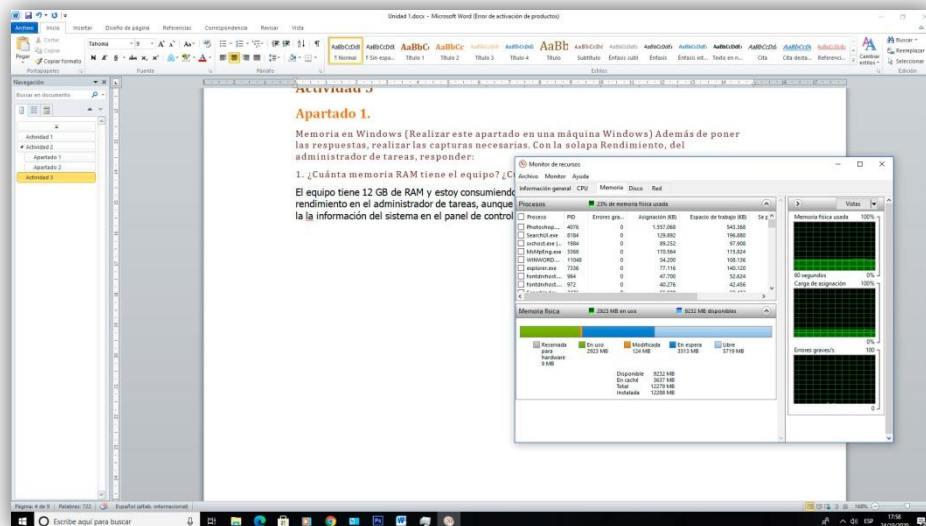


## 2. Desde la misma solapa Rendimiento, abrir “monitor de recursos” y comentar que ves en ella relacionado con los contenidos de la unidad de trabajo.

En la pestaña de CPU del monitor de recursos se puede ver información detallada de cada recurso que está siendo procesado por la misma CPU: el identificador único de proceso (PID), el estado de cada uno de ellos (varios procesos **“suspendidos”**, una gran cantidad de ellos **“en ejecución”** y al final del listado se pueden observar los **“procesos terminados”**). Además puedo observar la cantidad de **subprocesos** que tiene cada proceso

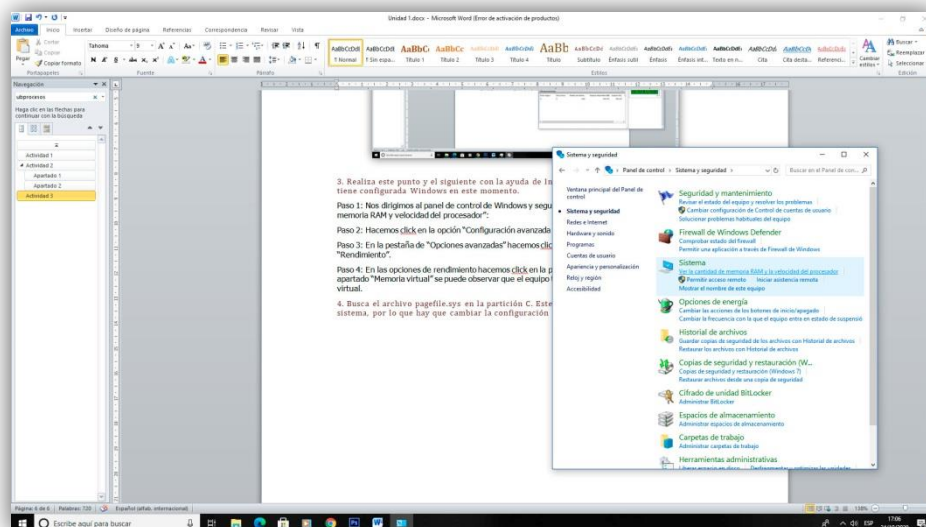
En la pestaña memoria, además de poder ver los procesos cargados en memoria (con su número PID y el espacio asignado de memoria) también se encuentra información detallada de la memoria que se encuentra en uso, memoria reservada para hardware, memoria espera y memoria libre.



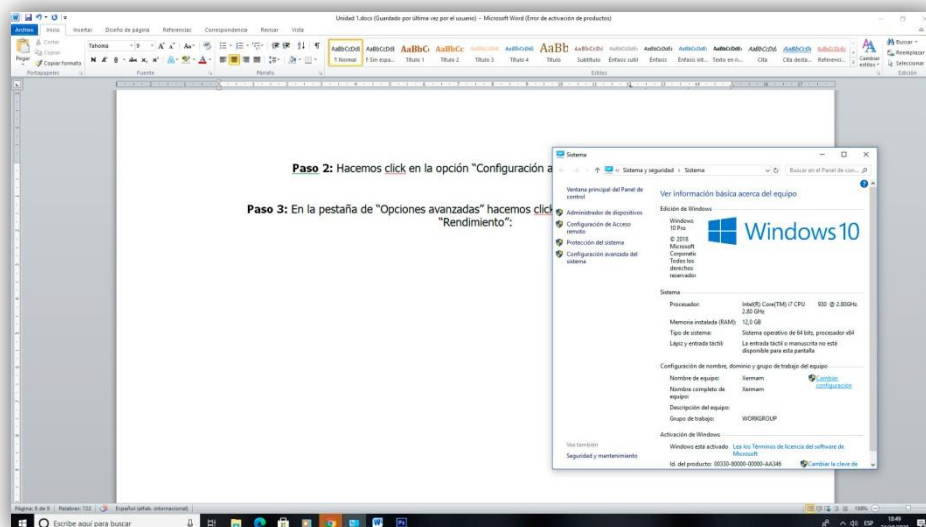


3. Realiza este punto y el siguiente con la ayuda de Internet. Buscar cuánta memoria virtual tiene configurada Windows en este momento.

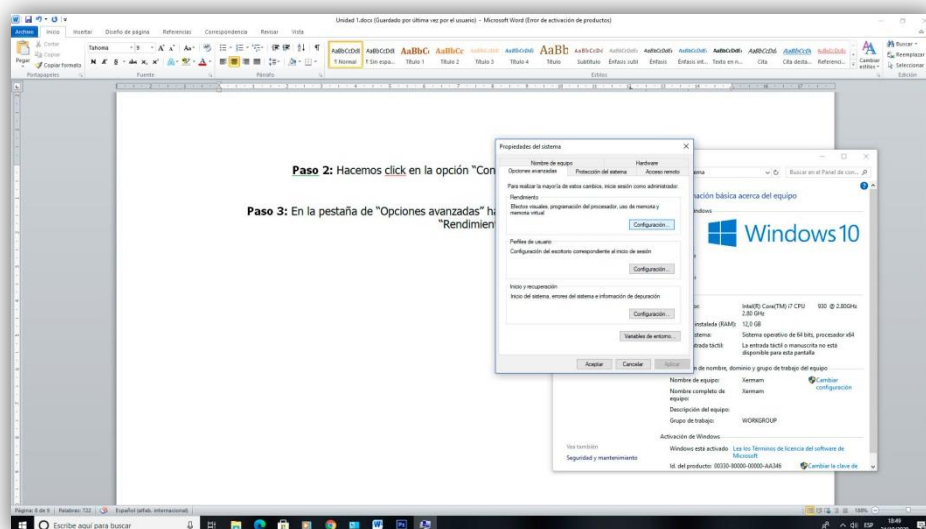
**Paso 1:** Me dirijo al panel de control de Windows y seguidamente hago click en "Ver la cantidad de memoria RAM y velocidad del procesador":



**Paso 2:** Hago click en la opción “Configuración avanzada del sistema”:

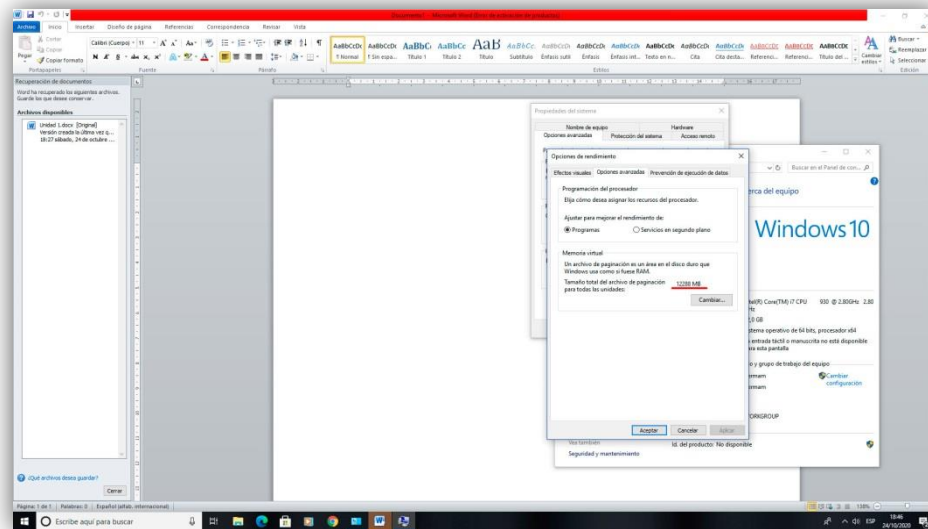


**Paso 3:** En la pestaña de “Opciones avanzadas” hago click en configuración del apartado “Rendimiento”:



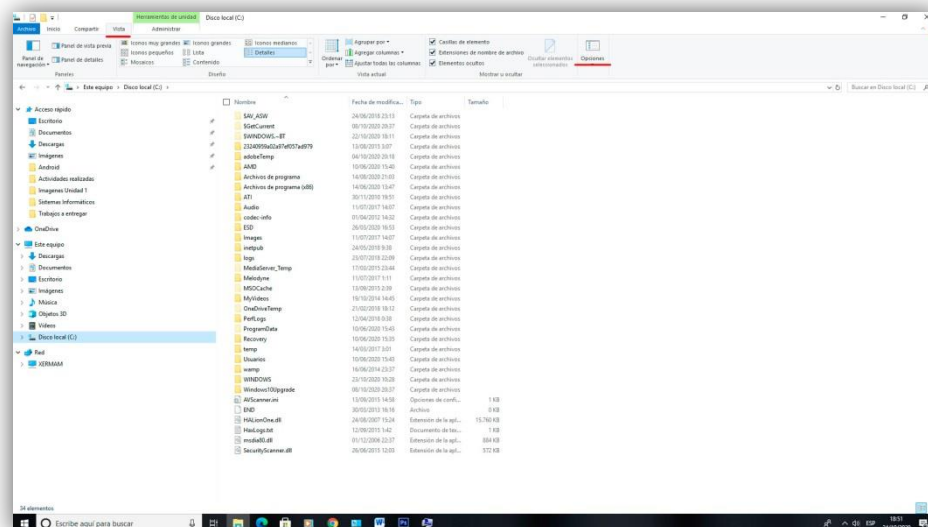


**Paso 4:** En las opciones de rendimiento hago click en la pestaña "Opciones avanzadas" y en el apartado "Memoria virtual" se puede observar que el equipo tiene asignados 12288 MB (12 GB) de memoria virtual:

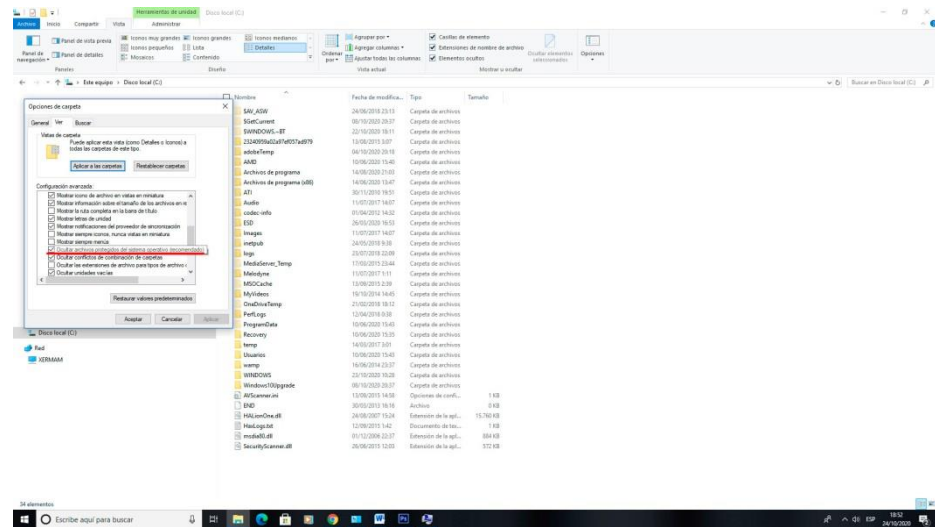


4. Busca el archivo pagefile.sys en la partición C. Este archivo está oculto y es archivo de sistema, por lo que hay que cambiar la configuración para que se vea. ¿Cuál es su tamaño?

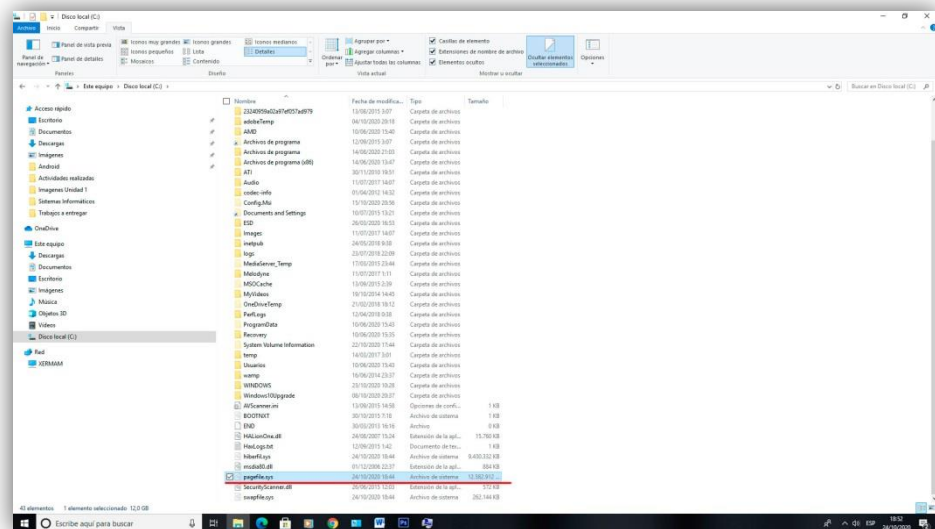
**Paso 1:** Me Dirijo a la raíz del sistema. Disco Local C.



**Paso 2:** En el menú de opciones superior hago click en la pestaña "Vista" y seguidamente hago click en "Opciones".



**Paso 4:** En la ventana de Opciones de carpeta hago click en la pestaña Ver y desactivo la opción "Ocultar archivos protegidos por el sistema operativo" para que pueda visualizar el archivo pagefile.sys. Se puede observar que el tamaño del archivo es del mismo que el de la memoria virtual asignada (12GB):



## Apartado 2.

Se tiene la siguiente captura en Linux, del comando free. Es muy fácil de interpretar los datos.

```
miguel@portatil12:~$ free -h
              total        usada        libre      compart.   buffers     almac.
Mem:           7,7G         7,6G         62M        252M         50M         2,6G
-/+ buffers/cache: 5,0G         2,7G
Intercambio: 7,8G          4G         3,8G
```

Con respecto a la captura anterior, responder en Gigabytes:

1. ¿Cuánta memoria RAM tiene el equipo?

El equipo tiene 7,7 GB

2. ¿Cuánta memoria RAM se está consumiendo?

El equipo está consumiendo 7,6GB

3. ¿Cuánta memoria swap tiene el equipo?

El equipo tiene una memoria swap de 7,8 GB

4. ¿Cuánta se está consumiendo?

Se está consumiendo 4 GB

5. ¿Te parece bien configurada la swap? ¿Cuál debe ser el límite mínimo y máximo?

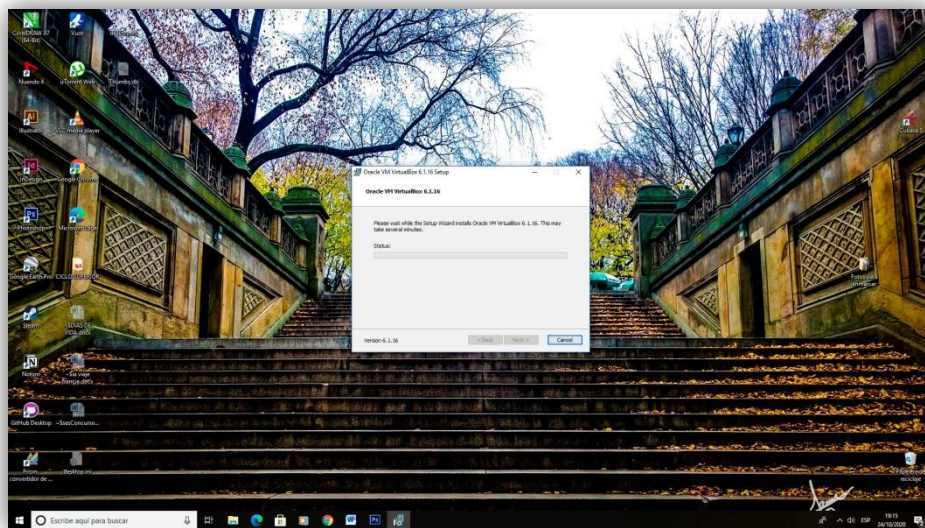
Según el siguiente enlace: [https://es.wikipedia.org/wiki/Espacio\\_de\\_intercambio](https://es.wikipedia.org/wiki/Espacio_de_intercambio) en equipos con una memoria RAM mayor a 4 GB se recomienda asignar 2 GB de de swap. Atendiendo a estas recomendaciones y teniendo en cuenta que el equipo tiene 7,6 GB de RAM, la swap no está bien configurada, sin embargo, la mayoría de las recomendaciones apuntan a dejar entre 1 y 2 veces el tamaño de la RAM para la Swap, así que podría decirse que **SÍ ESTÁ BIEN CONFIGURADA**.

## Actividad 4.

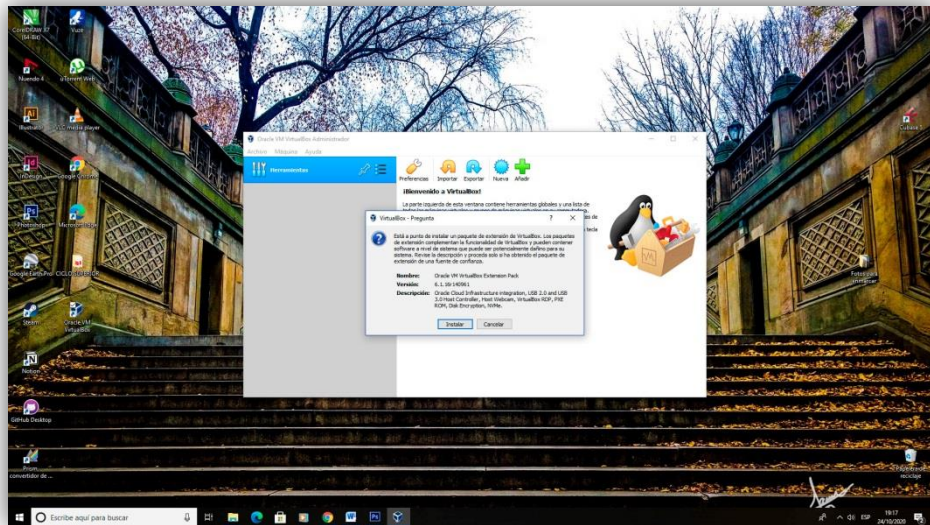
Instalar una máquina con Windows 10 en VirtualBox Se trata de seguir todos los pasos mostrados en el apartado I del tema. En resumen:

1. Instalar VirtualBox y Extension Pack.

La versión de VirtualBox actual y la que he instalado es la 6.1:

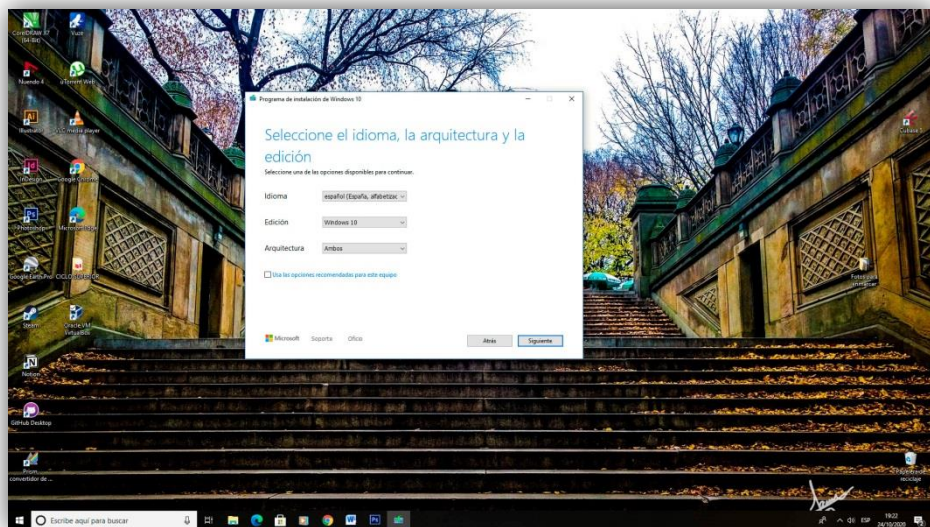


Seguidamente instalo Extension Pack:



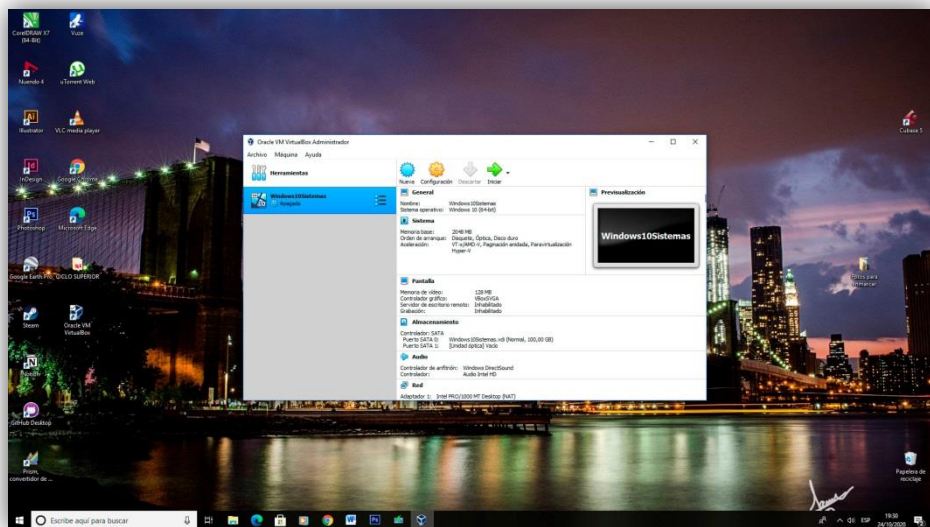
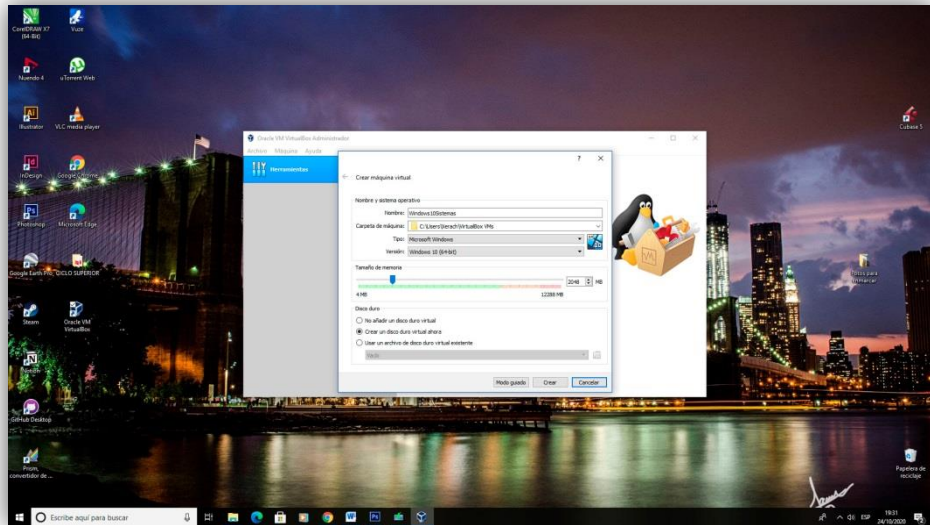
2. Instalar Windows 10. Respetar los nombres y tamaños configurados en el libro I. A recordar:

- Descargar versión de 64 bits si tienes 8GB de RAM y de 32 si tienes hasta 4 GB.

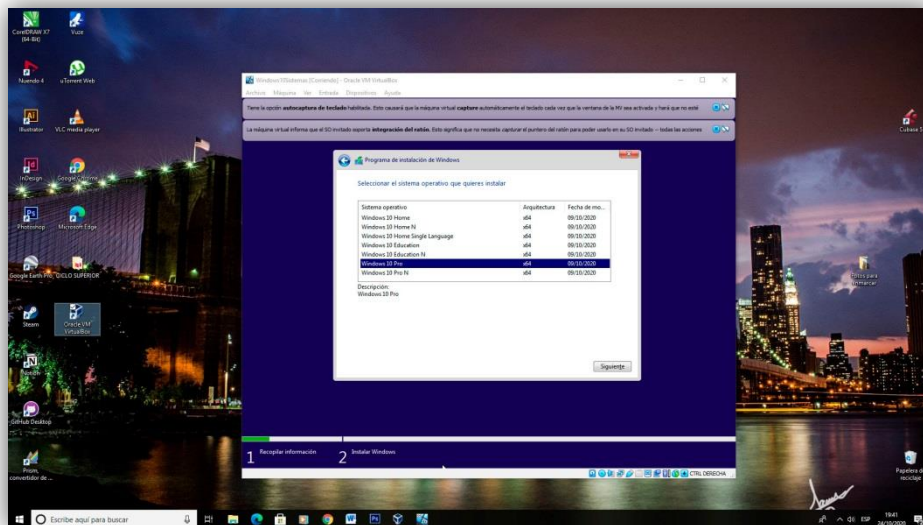




- Nombre máquina a crear: Windows10Sistemas
- Memoria RAM de 2GB si instalas 64 bits y 1,5 GB si instalas 32 bits.
- Disco duro: 100GB

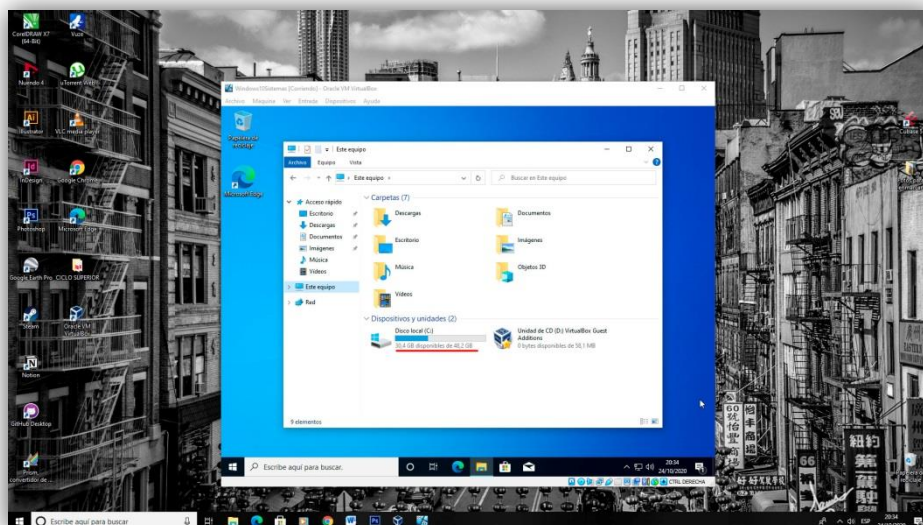


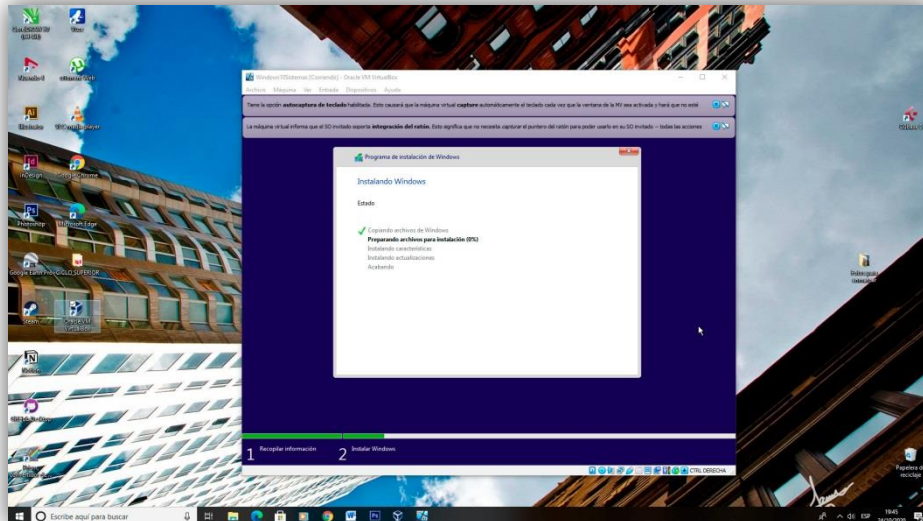
- Instalar versión Pro (Windows 10 profesional)



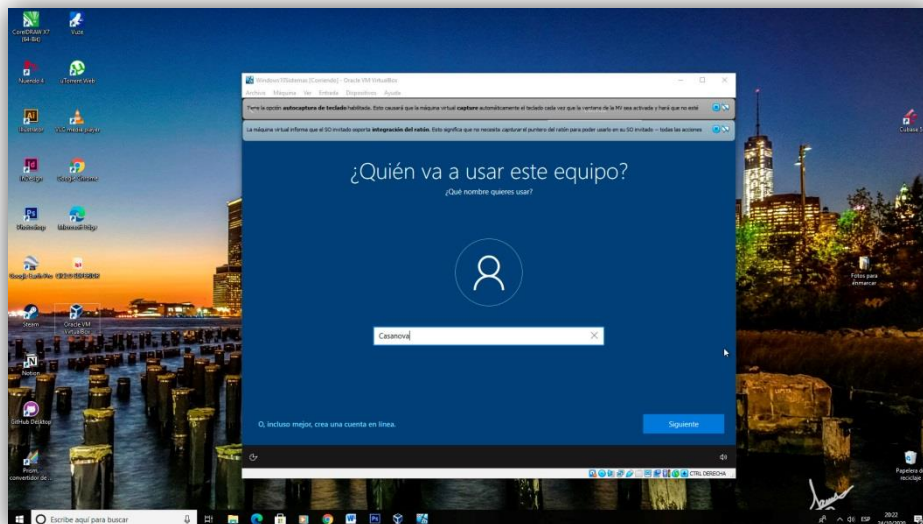
- Instalar Windows en una partición de 50GB

Aunque no existe captura de la partición de 50 GB, esta se realizó durante la instalación. Adjunto captura del explorador de archivos de la propia instalación en la que se pueden ver las particiones:

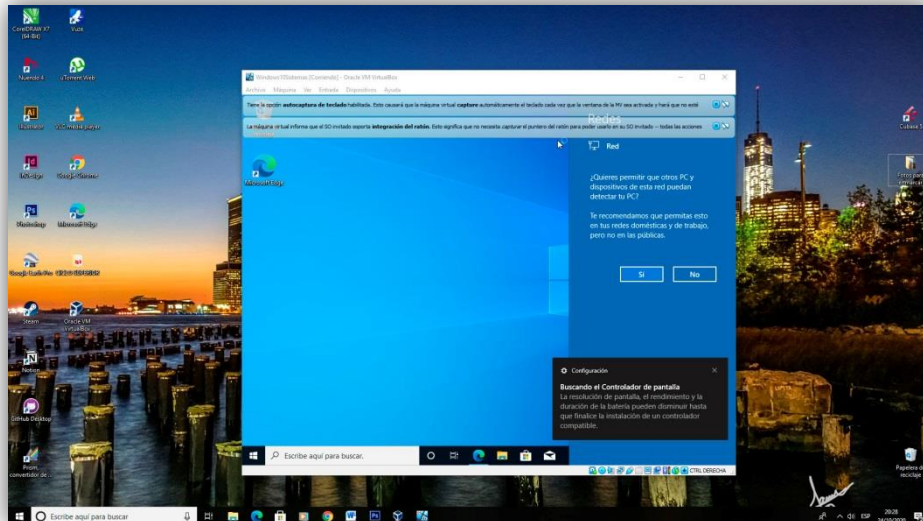




- Nombre usuario: “Apellido 1 del alumno”

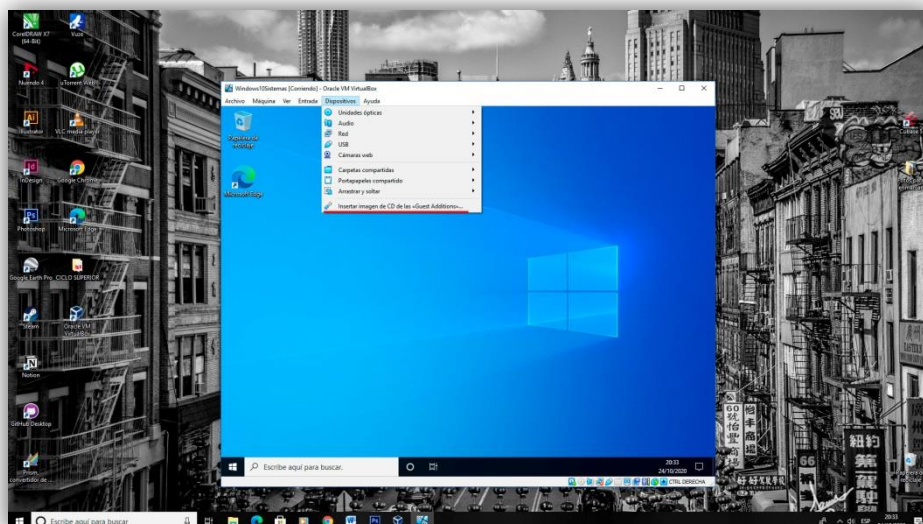






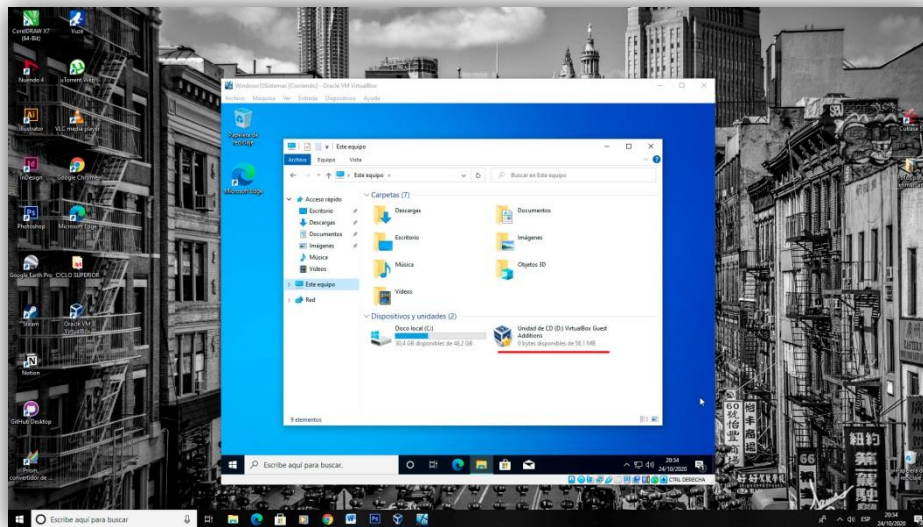
### 3. Instalar Guest Additions

Primero hago click en dispositivos y seguidamente en "Insertar imagen de cd de las Guest Additions"

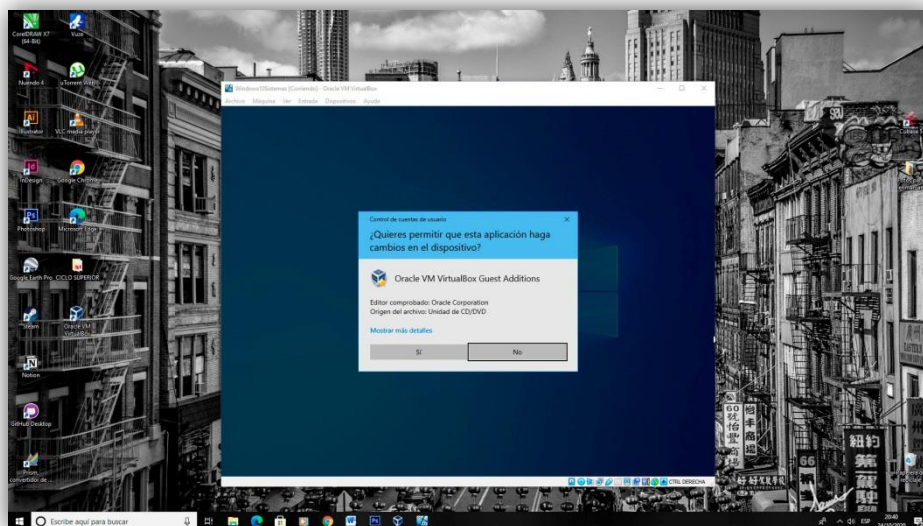




Una vez instalado accedo al explorador de archivos y compruebo que hay una unidad de CD/DVD virtual con Guest Additions.

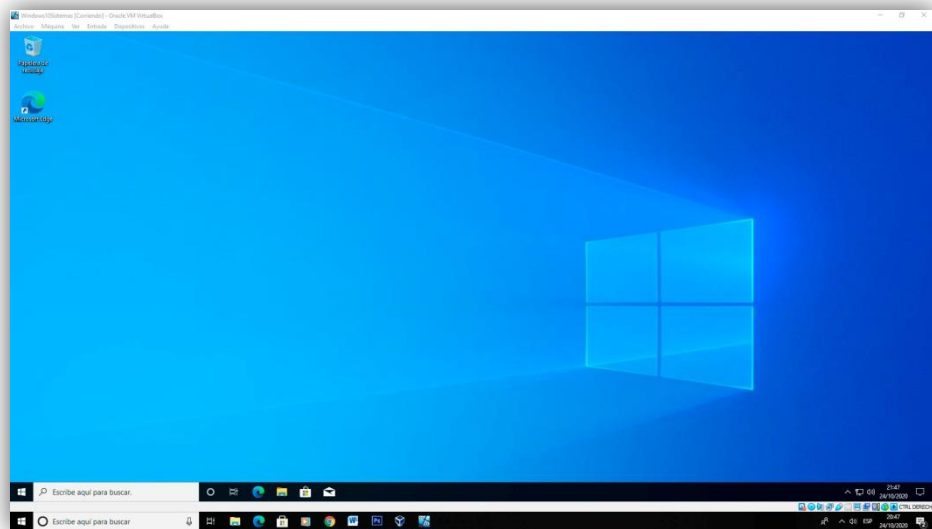


Ejecuto el CD y permito su instalación.



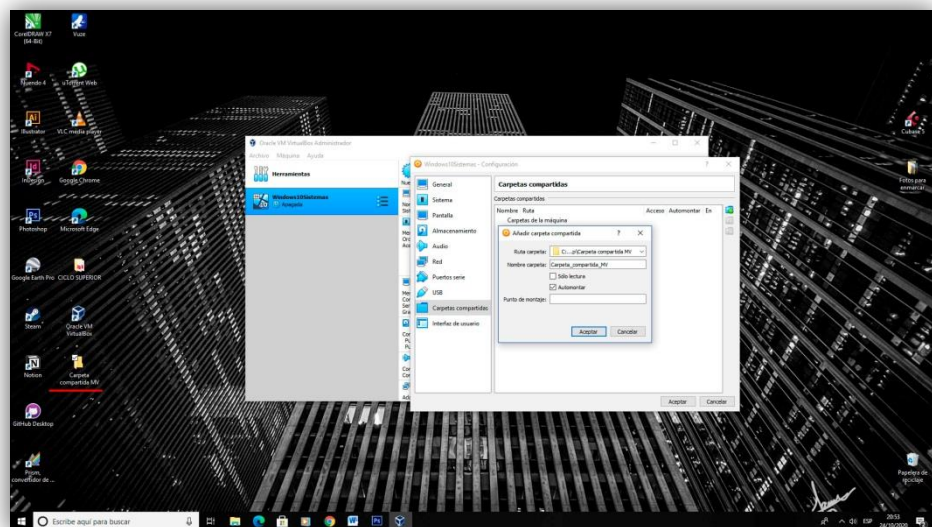


Una vez instalado Guest Additions ya puedo maximizar la pantalla de la máquina huésped.

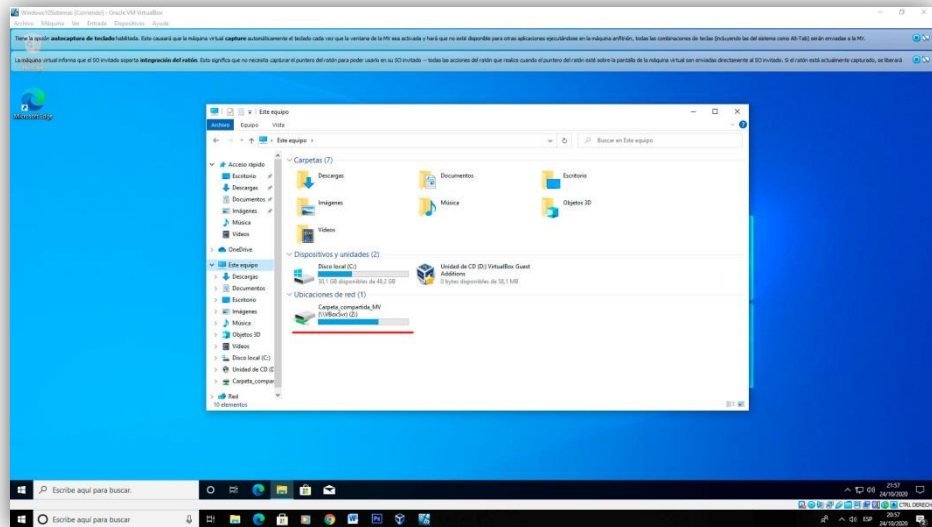


#### 4. Configurar una carpeta compartida “Compartir” entre máquina anfitrión y máquina huésped.

Apago la máquina virtual y voy a configuración de la misma en VirtualBox. Hago click en carpetas compartidas y genero una nueva carpeta compartida que apunta a una carpeta que previamente he creado en el escritorio del equipo anfitrión dejando marcada la opción automontar.



Vuelvo a encender la máquina virtual y compruebo en el explorador de archivos que ha sido creada correctamente como una nueva unidad de la red.

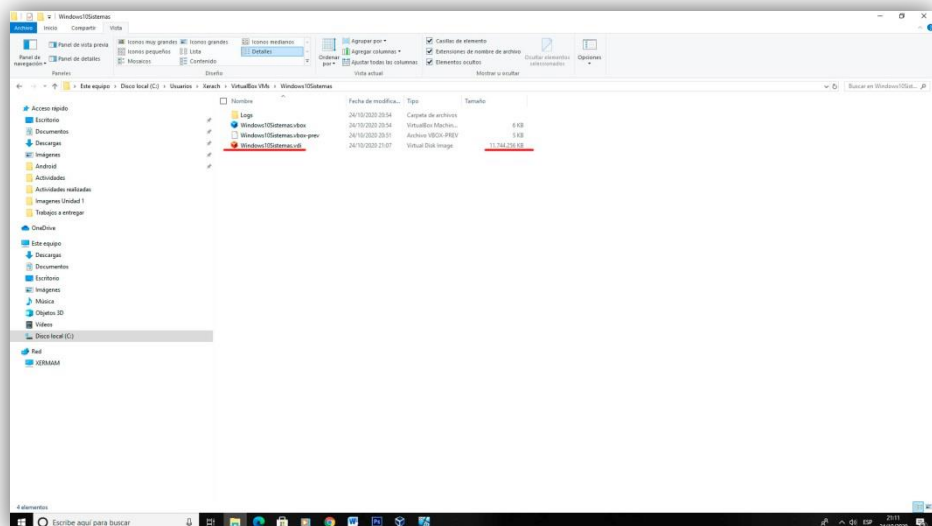


## Actividad 5.

Manipulaciones en VirtualBox. Basado en apartado H.3 del tema. Realizar los 3 pasos siguientes (son 3 formas distintas de recuperar la máquina en un futuro)

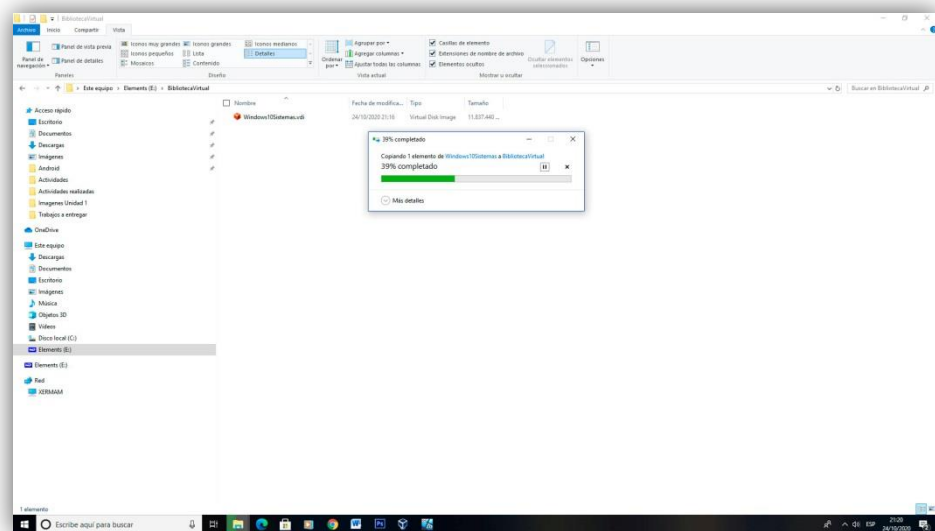
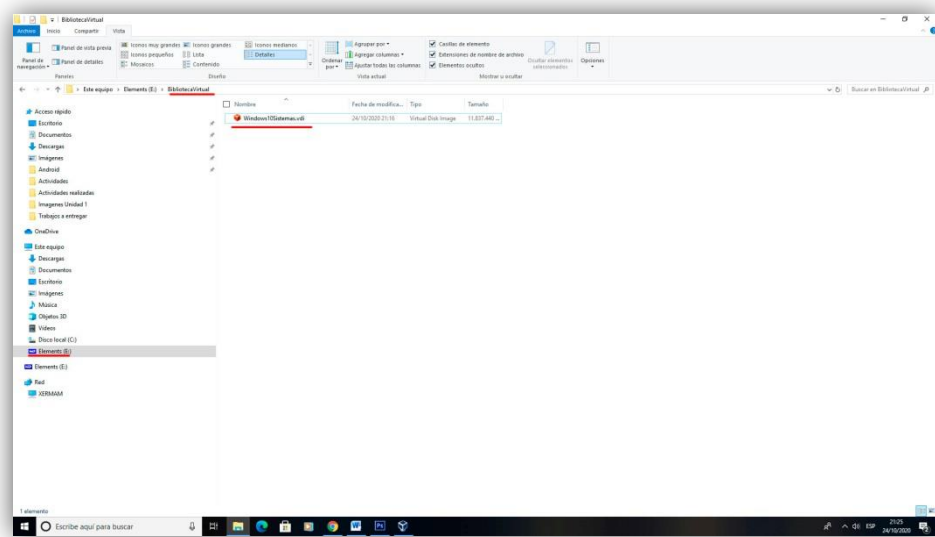
1. Buscar archivo .vdi del disco duro de la máquina instalada. ¿Cuánto ocupa actualmente? Crear una carpeta BibliotecaVirtual en un disco externo, o donde guardes tus copias de seguridad, y copiar este archivo .vdi. De esta forma, siempre tendrás un disco duro virtual con Windows 10 instalado.

En la carpeta Usuario\VirtualBox VMs\Windows10Sistemas se encuentra el archivo .vdi del disco duro. Ocupa 11.5 GB aproximadamente.



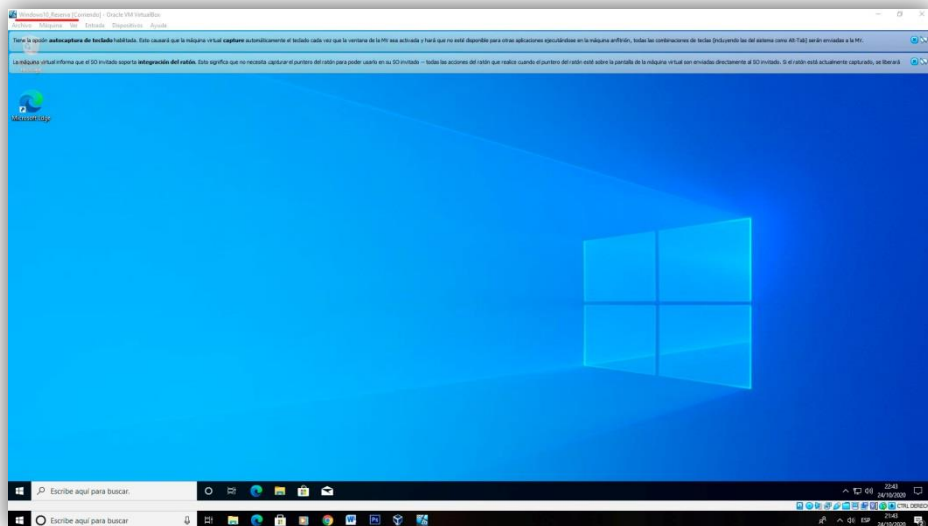
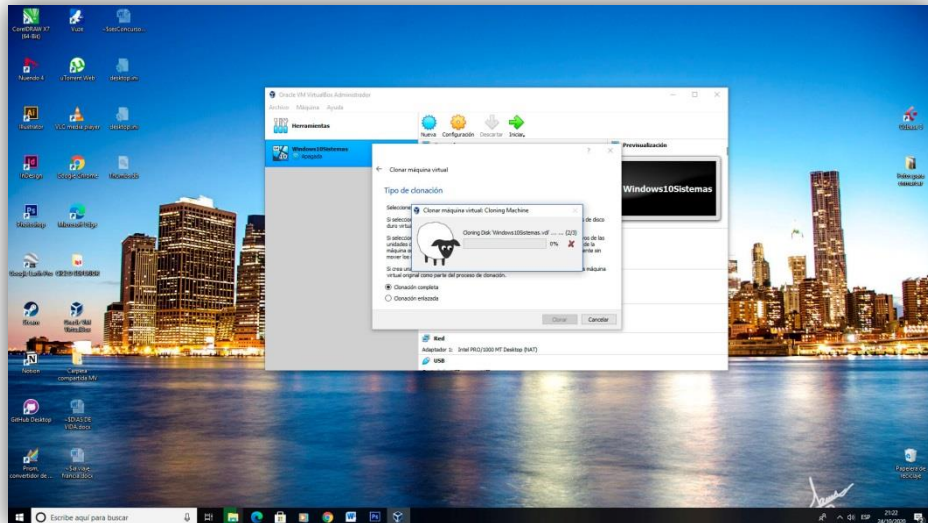


He generado una carpeta llamada BibliotecaVirtual en un disco duro donde guardo mis copias de seguridad y he copiado en ella el archivo .vdi.



2. Clonar la máquina en VirtualBox. Menú contextual en VirtualBox en el nombre de la máquina. Llamar al clon "Windows10\_Reserva". De esta forma, tendrás una máquina de cero clonada para cualquier módulo o práctica posterior. Comprueba que arranca, y apágala. Observa que el punto 1, tiene la ventaja de guardar el disco duro, de forma independiente a si tienes instalado VirtualBox. Este punto 2, sin embargo tiene la ventaja de que ya son 2 máquinas distintas, con discos duros e identificadores de usuario distintos (UUID)

He clonado la máquina virtual Windows10Sistemas haciendo click derecho en ella y seguidamente en clonar. Le he cambiado el nombre por "Windows10\_Reserva". Después la he encendido y la he vuelto a apagar.



3. Crear una instantánea de tu máquina Windows10Sistemas y llámala “RecienInstaladoWindows10”. De esta forma, si en otra unidad de trabajo posterior, deja de funcionar esta máquina, podríamos restaurar la instantánea.

En las opciones que salen a la derecha de la máquina virtual Windows10Sistemas, hago click y se despliega un menú en el que puedo acceder a las instantáneas. Seguidamente hago click en “Tomar” y le pongo el nombre de “RecienInstaladoWindows10”.

