

CONTENIDO

Actividad 1	2
Actividad 2	2
Procesos en Windows.	2
Consola GUI.....	3
Consola - CMD.....	4
Powershell.....	4
Procesos Linux	6
Actividad 3	6
HABILITAR FUNCIONES EN LA BIOS (UEFI).....	6
INFORMACIÓN SOBRE TU MICROPROCESADOR	7
Instalar una máquina con Windows Server en VirtualBox	9
a) Instala VirtualBox 7 y el paquete <i>Extension Pack</i>	9
b) Instalar MS Windows Server 2022 Standard (GUI)	10
c) Instalar Guest Additions.	15
d) Logueate y cambia el nombre del equipo a "SI-tuapellido1"	15
Actividad 5	17
VirtualBox: Clonación	17
VirtualBox: Instantáneas	18
VirtualBox: Hardware	19

Actividad 1

CON AYUDA DE INTERNET, RELLENA LA SIGUIENTE TABLA CON EJEMPLOS DE SOFTWARE PROPIETARIO Y SU ALTERNATIVA EN SOFTWARE LIBRE. INDICA TAMBIÉN LA PLATAFORMA (O PLATAFORMAS) EN LAS QUE SE PUEDEN EJECUTAR CADA UNO DE ELLOS.

	Propietario/Plataforma	Libre/Plataforma
Paquete ofimático¹	iWork/macOS, iOS y cualquier plataforma a través de iCloud	Apache OpenOffice/ Windows, Linux, macOS, Solaris, ...
Navegador Web	Google Chrome/ Windows, macOS, Linux, Android, iOS, Unix-like Systems, ...	Mozilla Firefox /Windows, macOS, Linux, Android, iOS, ...
Editor de imágenes	PhotoShop/Windows, macOS, Adobe Creative Cloud, Linux, ...	Gimp/Windows, macOS, Linux, Solaris, BSD, ...
Reproductor Multimedia	Windows Media Player/Microsoft Windows, Windows Mobile	VLC/Windows, macOS, Linux, Android, BSD, Solaris, ...
Editor de video	Adobe premiere Pro/Windows, macOS	Shotcut /Windows, macOS, Linux, BSD
Cliente de correo electrónico	Outlook/Windows, macOS, iOS, Android	Mozilla Thunderbird/ macOS, Linux, Windows, BSD, ...
Diseño 3D	Autodesk 3ds Max/Windows, macOS, Linux,	Blender/Linux, macOS, Windows, Solaris, ...
Antivirus	Norton 360/Windows, macOS, Android, iOS, ...	ClamAv/Windows, macOS, Linux, BSD
Grabación y creación de música	Ableton Live /Windows, macOS, Linux, iOS	Audacity/Windows, macOS, Linux

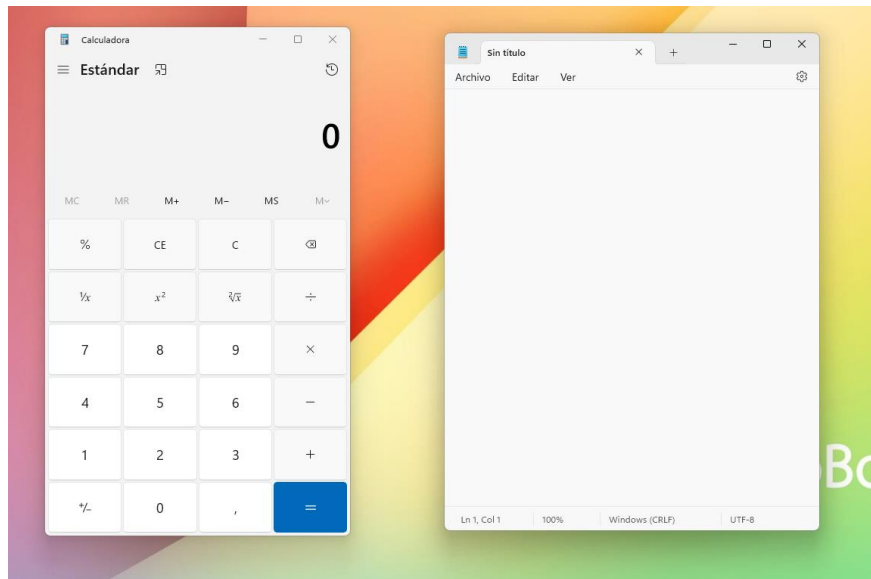
Actividad 2.

PROCESOS EN WINDOWS.

Partimos de una máquina con sistema operativo MS Windows 10 o MS Windows 11 y abrimos la consola *Administrador de tareas*.

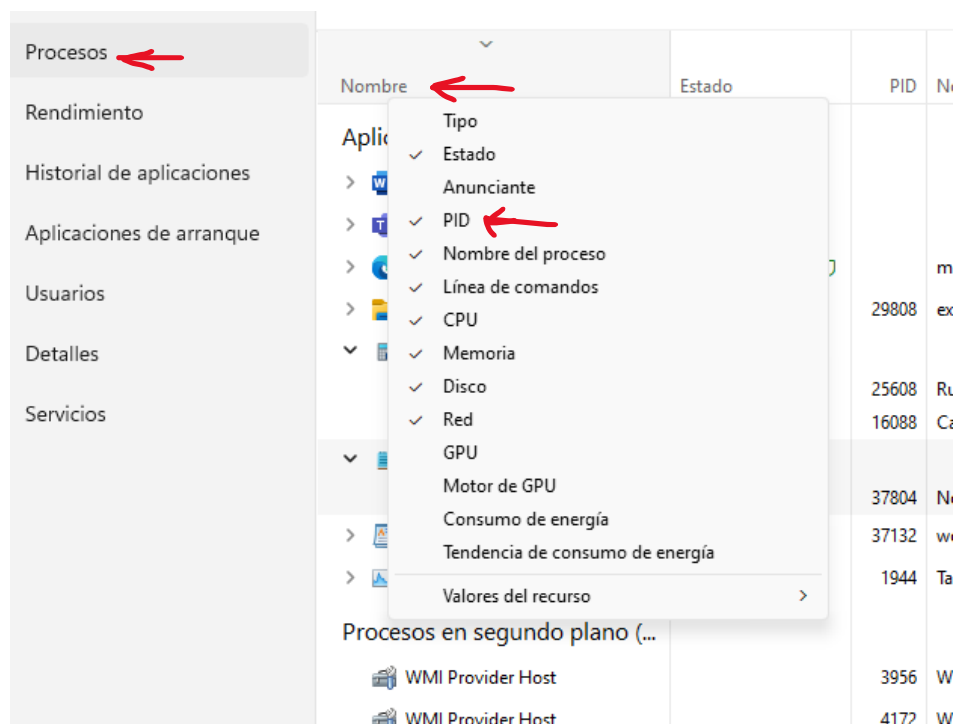
En primer lugar, abrimos los programas **Calculadora** y **Bloc de notas**:

¹ No utilizar MS Office y LibreOffice que son ya demasiado populares.



CONSOLA GUI

Con **Ctrl + Alt + Supr** entramos al administrador de tareas, si es necesario, pulsar en más detalles (debajo de la ventana) y pulsar en **Procesos**. Pulsando con el botón derecho en nombre nos aseguramos de que tenemos seleccionado el PID y el nombre del proceso para que sean visibles.



Comprobamos el PID

Nombre	Estado	PID	Nombre del proceso	Línea de comandos
Aplicaciones (8)				
> Microsoft Word (2)				
> Microsoft Teams (8)				
> Microsoft Edge (10)			msedge.exe	
> Explorador de Windows		29808	explorer.exe	C:\WINDOWS\Explorer.EXE
▼ Calculadora (2)				
Runtime Broker		25608	RuntimeBroker.exe	C:\Windows\System32\RuntimeBroker.exe -...
Calculadora		16088	CalculatorApp.exe	"C:\Program Files\WindowsApps\Microsoft...
▼ Bloc de notas				
Notepad.exe		37804	Notepad.exe	"C:\Program Files\WindowsApps\Microsoft...
> Aplicación WordPad de Wind...		37132	wordpad.exe	"C:\Program Files\Windows NT\Accessories\...
> Administrador de tareas		1944	Taskmgr.exe	"C:\WINDOWS\System32\Taskmgr.exe" /3

CONSOLA - CMD

Ahora, desde la consola CMD buscamos un comando que liste los procesos y confirmamos que coincide el PID con el anterior. Podemos empezar con el comando **help**, que nos muestra una lista de comandos y sus funciones. En ella vemos que existe un comando llamado **tasklist**, que muestra todas las tareas en ejecución, incluidos los servicios:

```
C:\Users\eport>help
Para obtener más información acerca de un comando específico, escriba HELP
seguido del nombre de comando
ASSOC          Muestra o modifica las asociaciones de las extensiones
                de archivos.
ATTRIB         Muestra o cambia los atributos del archivo.
BREAK          Establece o elimina la comprobación extendida de Ctrl+C.
BCDEDIT        Establece propiedades en la base de datos de arranque para
                controlar la configuración del sistema.
TASKLIST       Muestra todas las tareas en ejecución, incluidos los servicios.
```

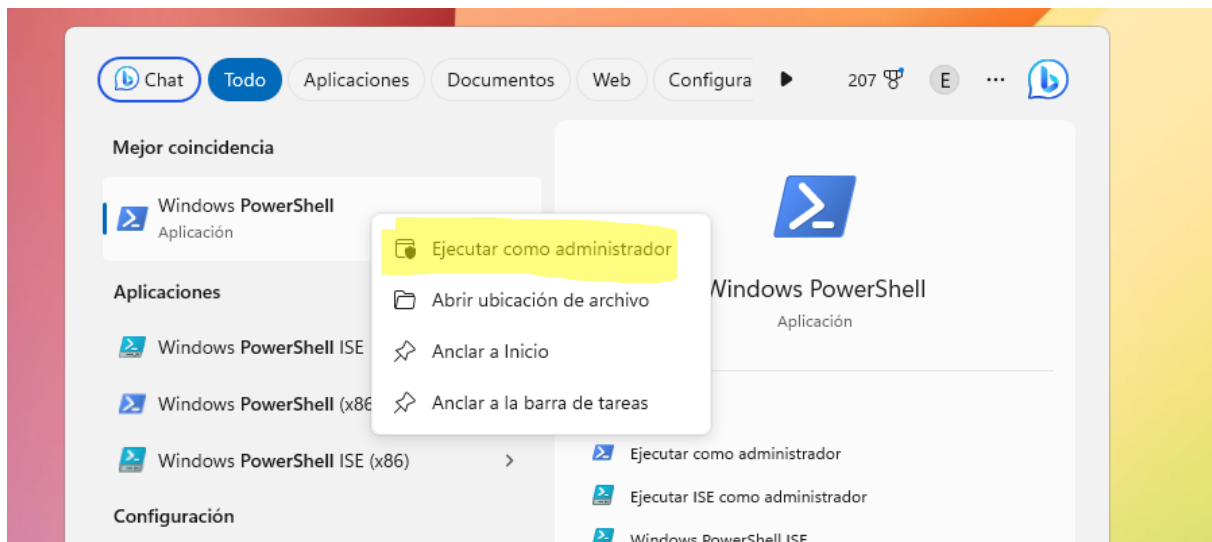
```
Símbolo del sistema
Notepad.exe          37804 Console          26      77.000 KB
DataExchangeHost.exe 32748 Console          26      21.524 KB
svchost.exe          22312 Console          26      13.204 KB
Taskmgr.exe           1944 Console          26     127.488 KB
svchost.exe           36236 Services           0       11.660 KB
```

```
FileCoAuth.exe       13808 Console          26      20.356 KB
WINWORD.EXE          18960 Console          26     254.184 KB
ai.exe               34180 Console          26      32.904 KB
ApplicationFrameHost.exe 30552 Console          26      30.564 KB
CalculatorApp.exe     16088 Console          26      79.636 KB
RuntimeBroker.exe     25608 Console          26      15.896 KB
svchost.exe           29688 Services           0       9.084 KB
dllhost.exe           32560 Console          26      11.076 KB
svchost.exe           30948 Services           0      16.360 KB
```

Se confirma que ambos procesos (Notepad y Calculadora) tienen el mismo PID en la consola gráfica que en la CLI

POWERSHELL

Finalmente, abrimos la consola **Powershell**, ejecutamos como administrador:



Listamos todos los procesos con el comando **Get-Process**:

[Comando Get-Process – Ejemplos](#)

```

Administrador: Windows PowerShell

Windows PowerShell
Copyright (C) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

Instale la versión más reciente de PowerShell para obtener nuevas características.
Visite https://aka.ms/WindowsPowerShellGet-Latest para obtener la versión más reciente.

PS C:\WINDOWS\system32> get-process

Handles NPM(K) PM(K) WS(K) CPU(s) Id SI ProcessName
-----
144 10 2220 3684 6,22 7164 0 AggregatorHost
275 13 19244 18412 0,39 34180 26 ai
547 22 8324 11012 33,91 2636 0 AppHelperCap
378 22 9312 28556 0,86 30552 26 ApplicationFrameHost
  
```

... y en concreto, señalamos nuestros procesos:

```

303 30 8900 72 0,14 23588 26 backgroundTaskHost
222 14 3232 13996 0,13 33504 26 backgroundTaskHost
542 25 7072 5640 0,97 35688 26 BridgeCommunication
551 43 29208 58016 2,50 16088 26 CalculatorApp
307 21 26936 59024 0,58 12960 26 chrome
626 38 207228 243248 47,55 14636 26 chrome
386 34 22032 47640 0,27 16534 26 chrome
  
```

Filtramos para que solo se muestre primero la Calculadora y luego el Bloc de notas, con el comando **Get-Process -name calc*,note***

```
PS C:\WINDOWS\system32> get-process -name calc*,note*

Handles  NPM(K)  PM(K)  WS(K)  CPU(s)  Id  SI  ProcessName
-----  -
551      43      29208  58012  2,50    16088  26  CalculatorApp
679      34      27672  62752  2,61    37804  26  Notepad
```

Donde confirmamos los mismos PID que en los casos anteriores, luego se trata del mismo proceso.

PROCESOS LINUX

Indica y explica brevemente su funcionamiento de al menos tres comandos Linux para la gestión de procesos.

“ps” (Proceso del Estado):

- Función: muestra información sobre los procesos en ejecución en el sistema.
- Uso típico: “ps aux” muestra una lista detallada de todos los procesos en ejecución junto con información como el ID del proceso (PID), el usuario que lo ejecuta, el uso de CPU, la memoria utilizada, etc.

“top”:

- Función: proporciona una vista en tiempo real de los procesos en ejecución y su consumo de recursos, actualizándose periódicamente.
- Uso típico: simplemente ejecutar “top” en la terminal muestra una lista de procesos ordenados por uso de CPU de mayor a menor.

“kill”:

- Función: permite terminar procesos en ejecución de manera controlada.
- Uso típico: “kill PID”, donde PID es el ID del proceso que deseas detener. Por ejemplo, “kill 1234” enviará una señal para detener el proceso con ID 1234.

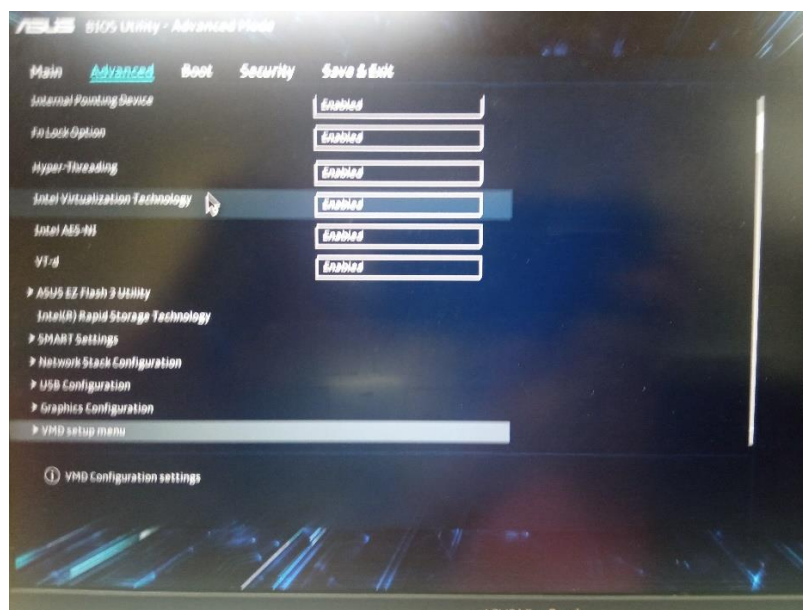
Actividad 3

HABILITAR FUNCIONES EN LA BIOS (UEFI)

Para acceder a la BIOS en un PC es necesario reiniciar el computador y esperar a que aparezca el logotipo del fabricante, mientras mantienes pulsada la tecla que aparece indicada en la pantalla de inicio. Las teclas más comunes son por este orden **F2, F10 o Supr.**

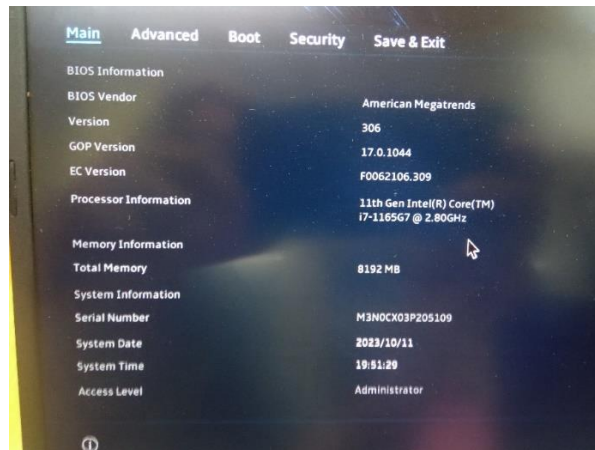


En este caso, en la opción **Advanced**, vemos que en **Intel Virtualization Technology** tenemos habilitadas las opciones de virtualización (**enabled**).



INFORMACIÓN SOBRE TU MICROPROCESADOR

En este caso concreto, el modelo del microprocesador es: **11th Gen Intel®Core™ i7-1165G7 @ 2.80GHz**



Si vamos a la página oficial del fabricante podemos encontrar dentro de las características técnicas el conjunto de instrucciones de virtualización que tiene:

Tecnología de virtualización Intel® (VT-x) ‡ ?	Sí
Tecnología de virtualización Intel® para E/S dirigida (VT-d) ‡ ?	Sí
Intel® VT-x con tablas de páginas extendidas (EPT) ‡ ?	Sí

Este tipo de tecnología de virtualización

- Permite que una plataforma de hardware funcione como múltiples plataformas “virtuales”, ofreciendo una capacidad de gestión mejorada al limitar el tiempo de inactividad.
- Ayuda a los usuarios finales a mejorar la seguridad y fiabilidad de los sistemas, así como a mejorar el rendimiento de los dispositivos de E/S en entornos virtualizados.
- Proporciona aceleración para aplicaciones virtualizadas con uso intensivo de memoria. Las tablas de páginas extendidas reducen los costos generales de memoria y energía, aumentando la duración de la batería a través de la optimización de hardware.

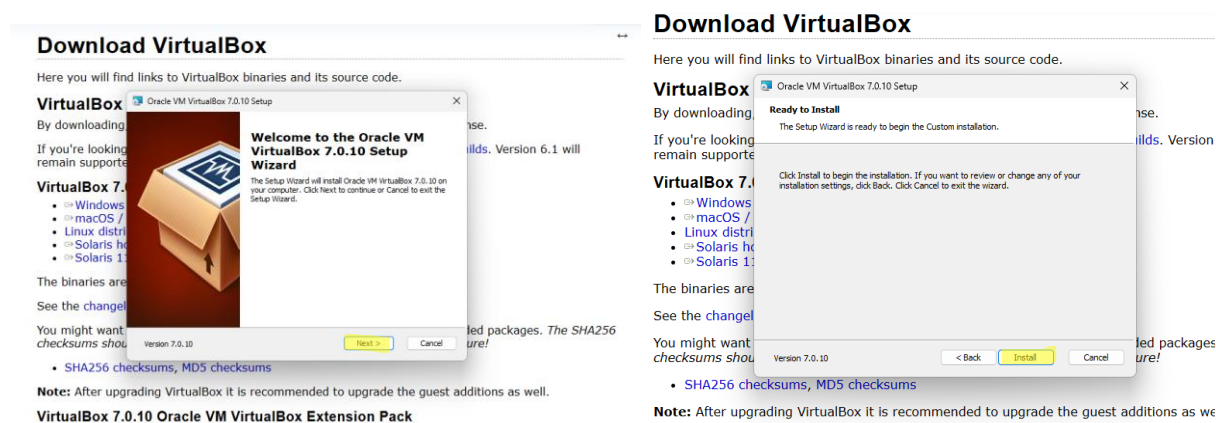
INSTALAR UNA MÁQUINA CON WINDOWS SERVER EN VIRTUALBOX

A) INSTALA VIRTUALBOX 7 Y EL PAQUETE *EXTENSION PACK*.

Desde la Web oficial de **VirtualBox**, nos descargaremos la versión adecuada a nuestro sistema operativo:



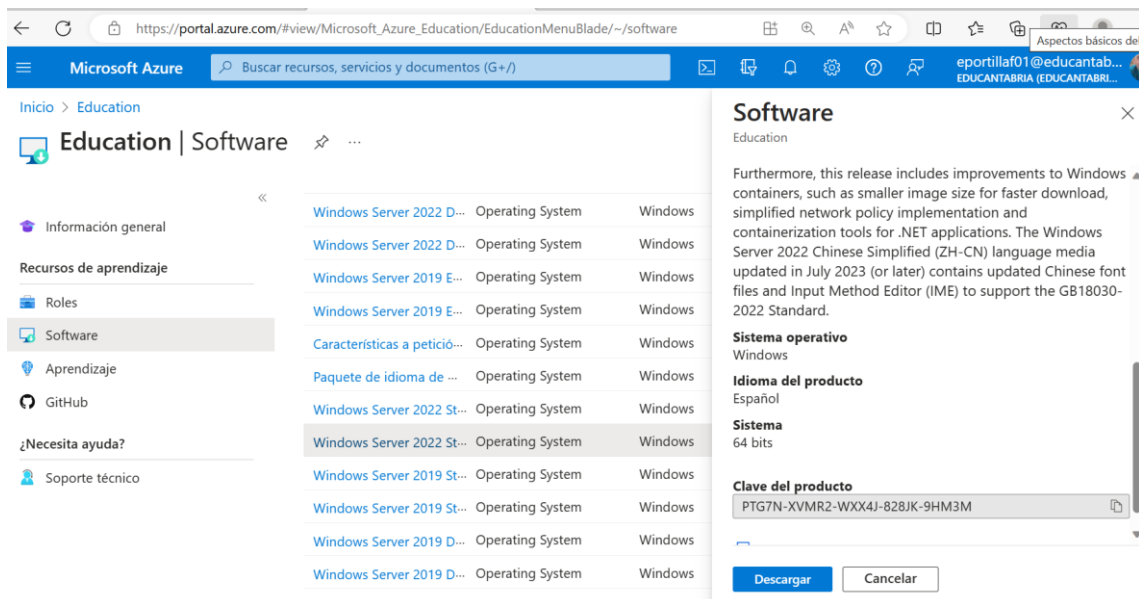
Al mismo tiempo nos descargaremos el **conjunto de herramientas y extensiones** que ofrece una serie de mejoras en la utilización de la máquina virtual con respecto al sistema anfitrión, como puede ser compartir el portapapeles, compartir carpetas entre la máquina real y la virtual, reconocer un dispositivo USB 2.0 o 3.0, etc.



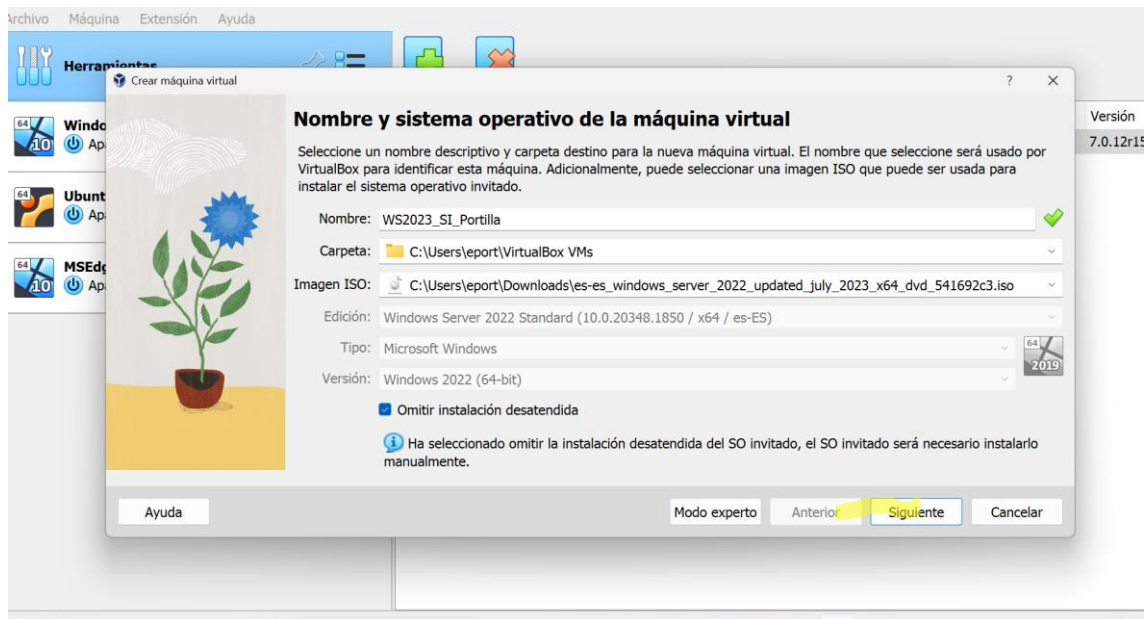
Las **Guest Additions** las podemos instalar haciendo doble clic en el archivo que hemos descargado o desde **Archivo/Herramientas/Administrador de paquetes de extensiones** y pulsando en el icono de instalar.

B) INSTALAR MS WINDOWS SERVER 2022 STANDARD (GUI)

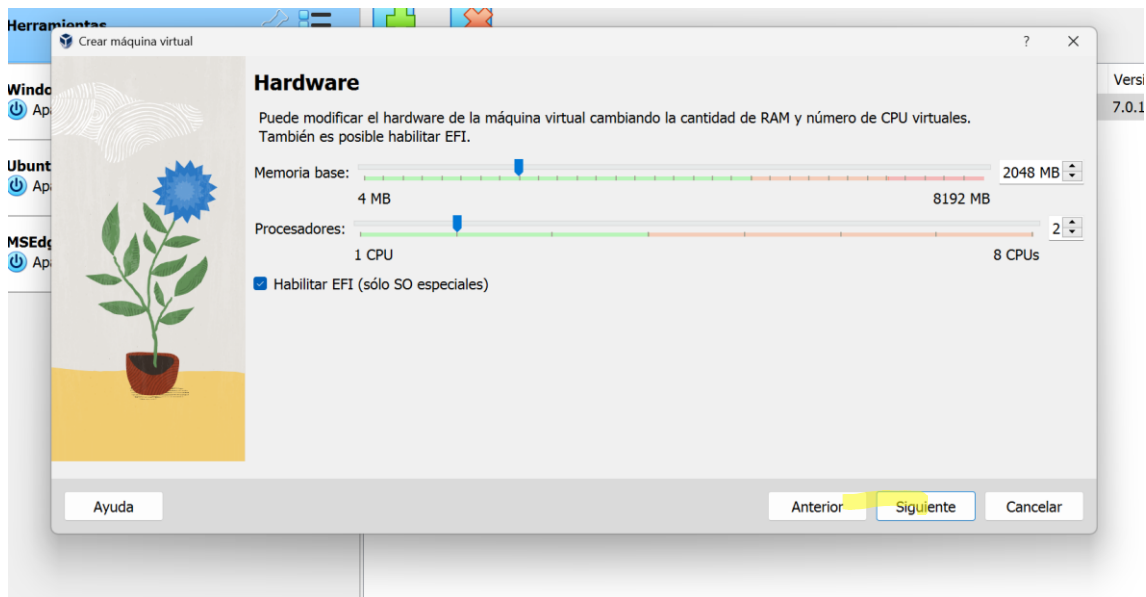
Para descargar la ISO se puede ir al sitio oficial o si tenemos la cuenta de *Educantabria* desde portal.azure.com, sección **Education** -> **Software**:



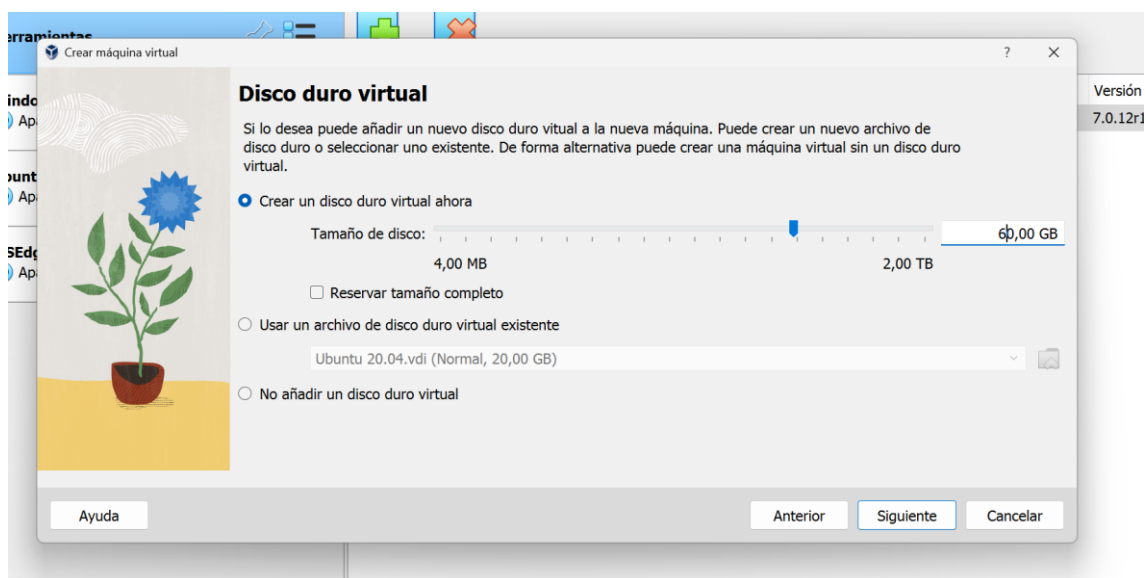
Entramos en VirtualBox y damos a **Nueva** máquina virtual, donde rellenamos los datos que nos piden. Si seleccionamos **Omitir instalación desatendida**, te pide el usuario, contraseña y dominio de la máquina y no te pida más.



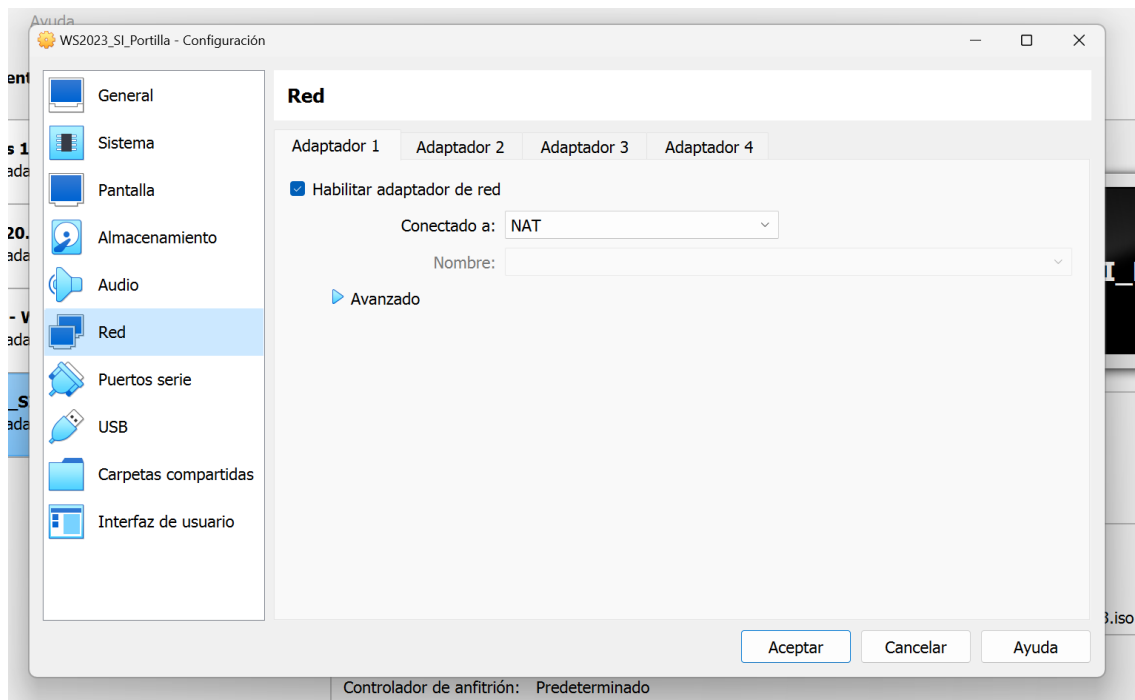
Omitimos *modo experto* y seguimos el **modo guiado** dando a siguiente. Elegimos 2GB de RAM y 2 *cores*. Habilitamos EFI para para simular una placa base “moderna” en el sistema operativo:



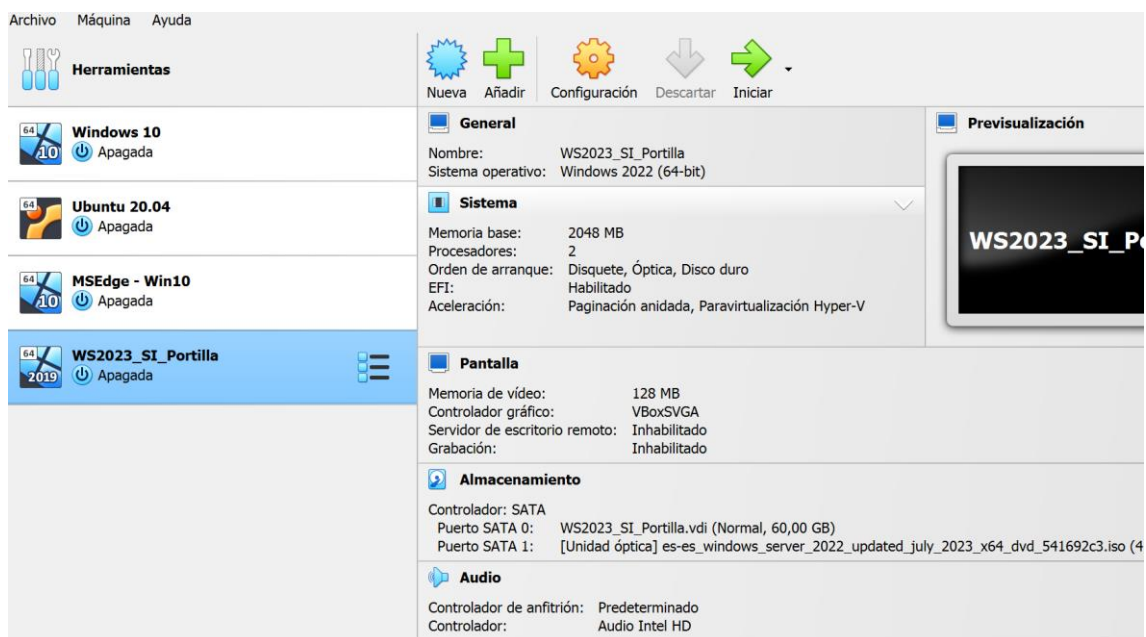
Creamos un disco duro virtual de 60GB de forma *dinámica*. Omitimos reservar tamaño completo, que crearía un disco duro virtual de tamaño fijo:



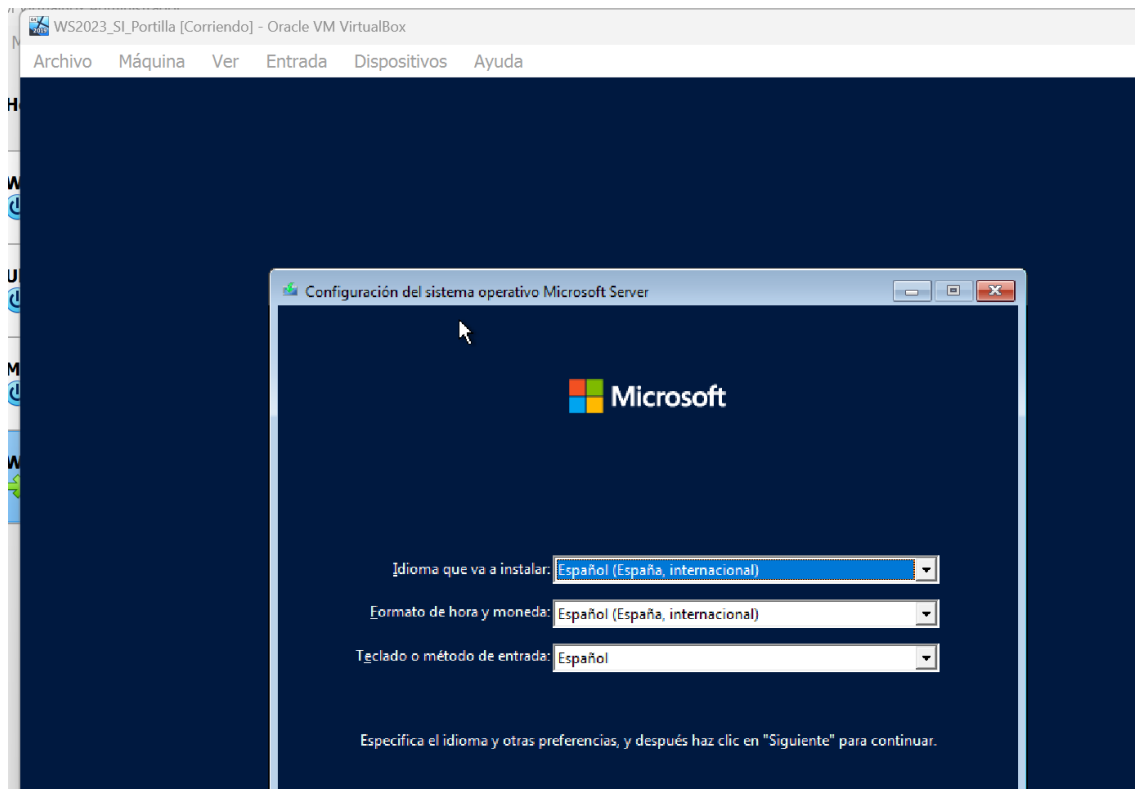
Damos **siguientes y terminar**. Comprobamos la red. En **modo NAT** la máquina virtual sale a internet a través de mi host, a través del protocolo NAT:



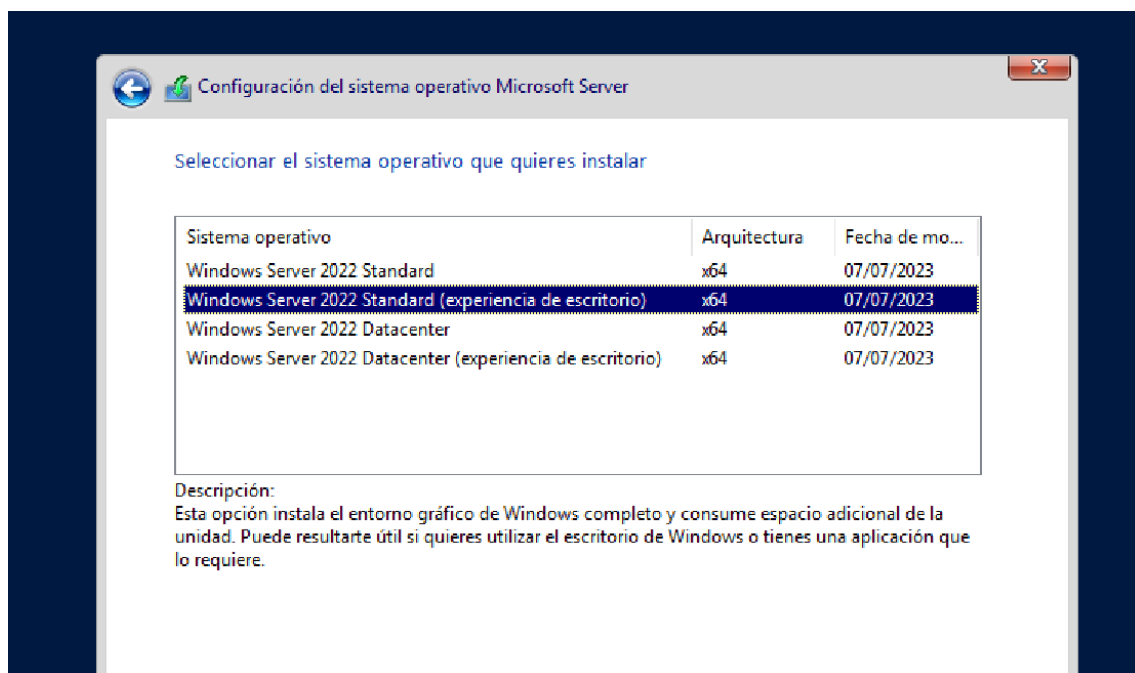
La vista general que tenemos de la máquina virtual es la siguiente:



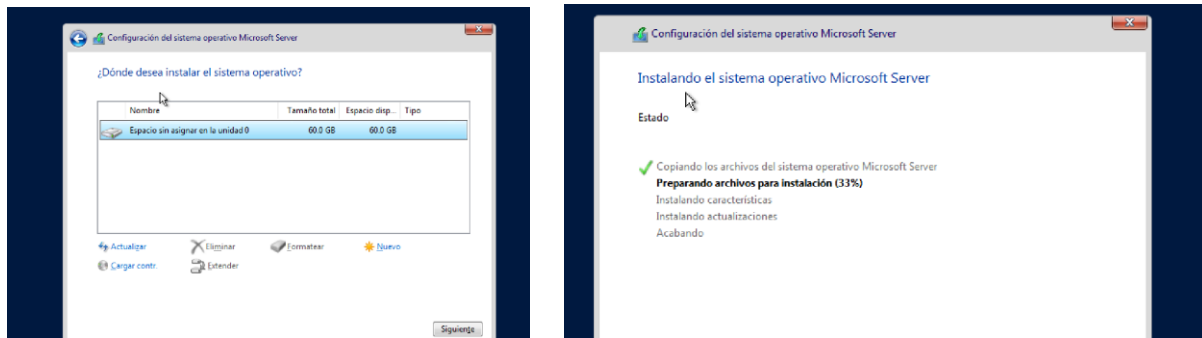
Arrancamos la máquina:



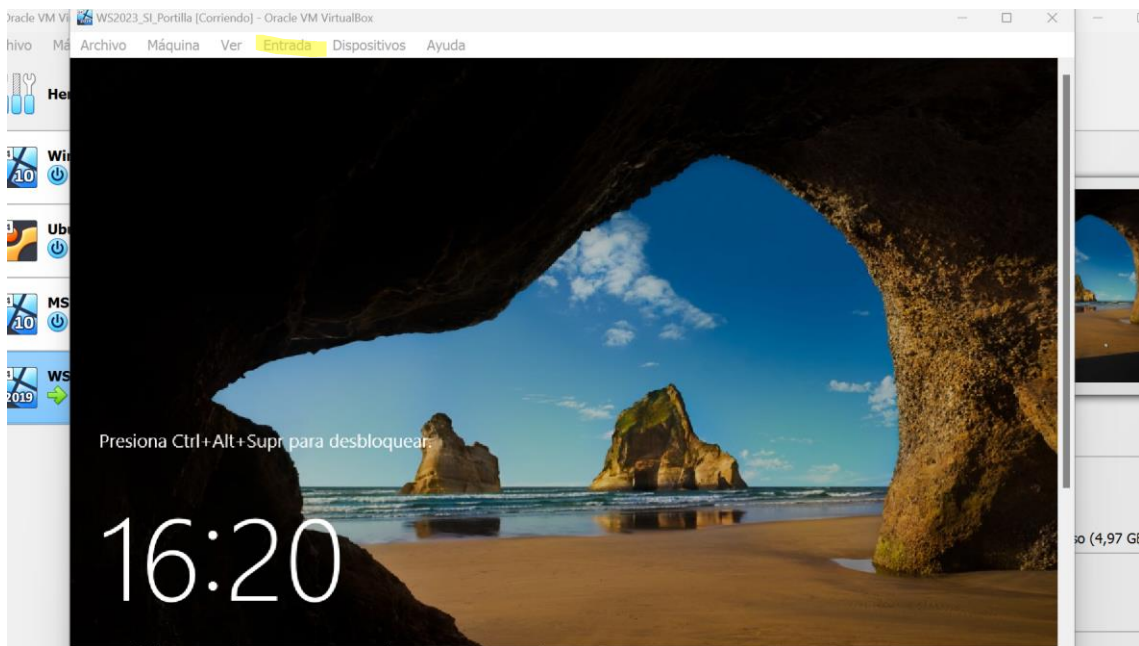
Instalamos sin clave de producto y elegimos el SO *Windows Server 2022 Standard (experiencia de escritorio)*.



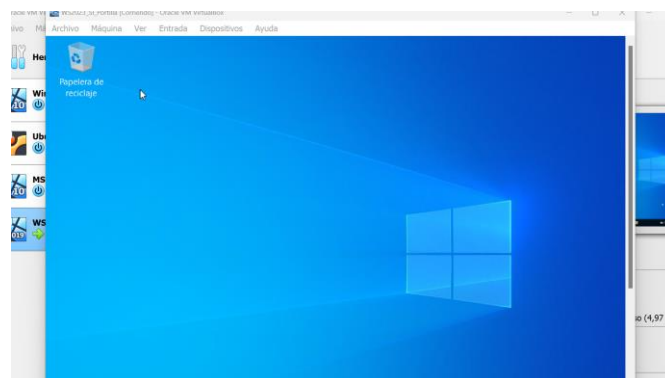
Elegimos instalación personalizada



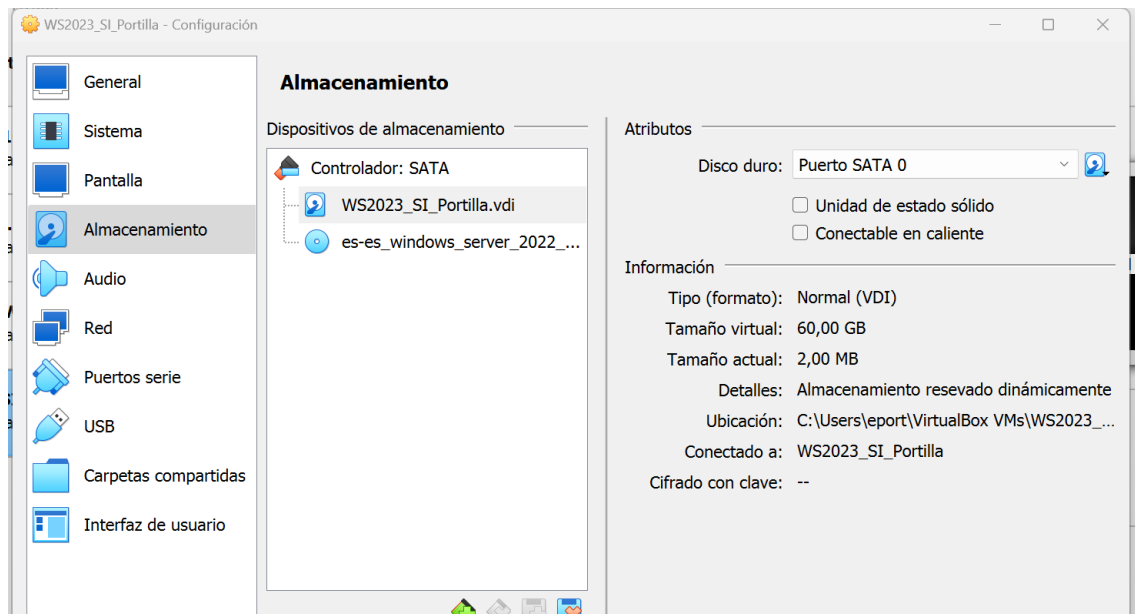
Siguiendo los pasos



Desde la entrada de teclado presionamos Ctrl + Alt + Supr:

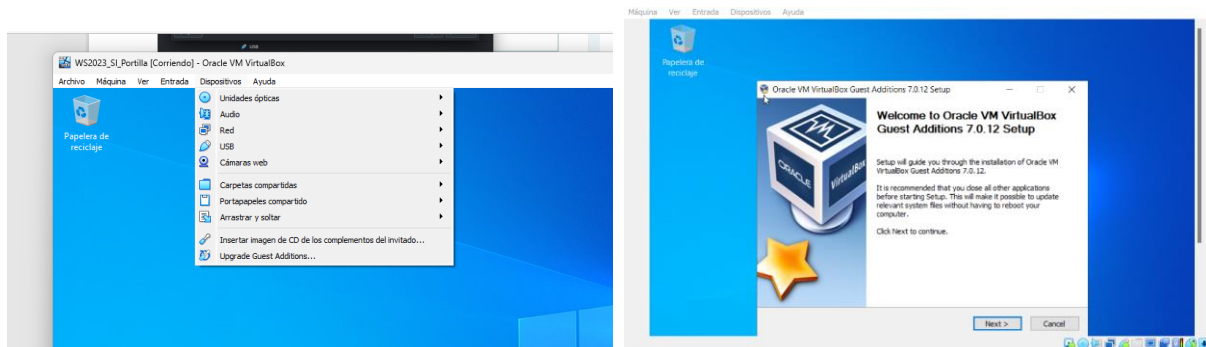


Características y ruta de la carpeta de la máquina



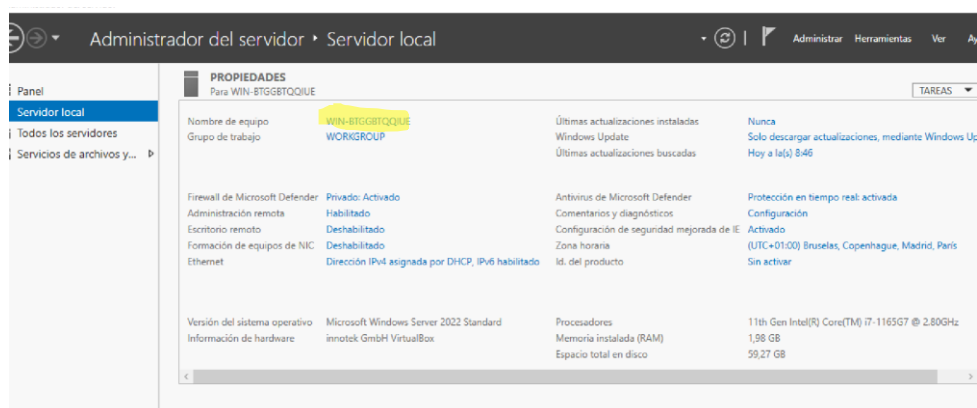
C) INSTALAR GUEST ADITTIONS.

Cuando tenemos el sistema operativo instalado es conveniente instalar las **Guest Adittions**, que le dan una funcionalidad extra a esta máquina virtual en concreto. Desde dispositivos o cargando el archivo de las **Guest Adittions** en la unidad óptica (virtual) y ejecutándolo podemos instalarlas:

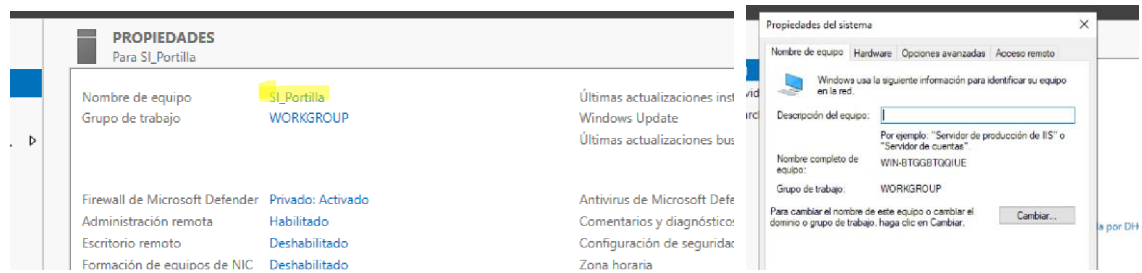


D) LOGUEATE Y CAMBIA EL NOMBRE DEL EQUIPO A "SI-TUAPELLIDO1".

Para ello entramos en la consola "Servidor local" y en "propiedades" vemos el nombre del equipo:



Lo cambiamos por el nombre que nos indican:

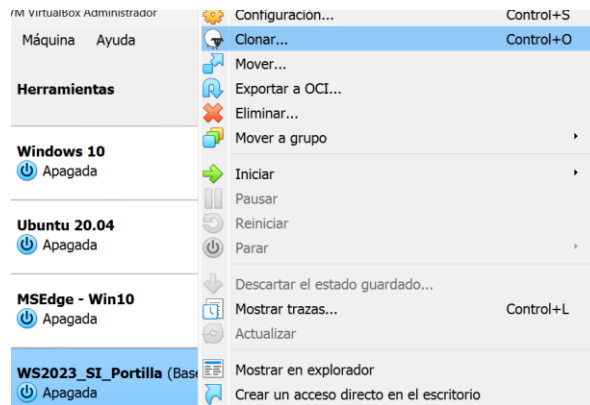


Actividad 5

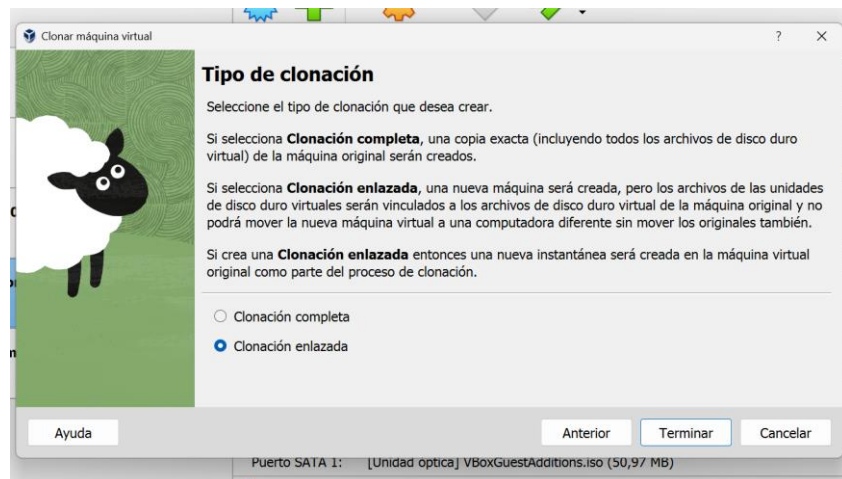
VIRTUALBOX: CLONACIÓN

REALIZA UNA CLONACIÓN ENLAZADA DE LA MV ANTERIOR. DENOMINA A LA MV CLONADA COMO “SI_TUAPELLIDO1_LINK”.

Si pinchamos con el botón derecho en la máquina apagada nos sale el siguiente cuadro de diálogo:

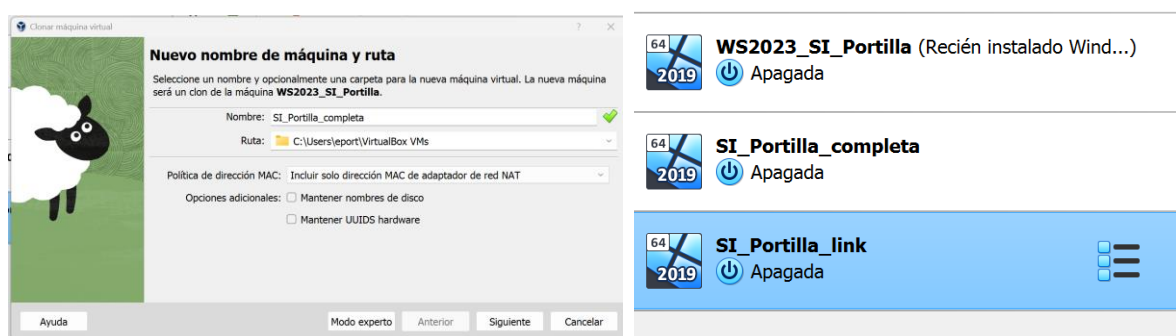


En la imagen que nos aparece ya nos dan una explicación de la diferencia entre los dos tipos de clonación. Elegimos “clonación enlazada”:



REALIZA UNA CLONACIÓN COMPLETA DE LA MV ANTERIOR. DENOMINA A LA MV CLONADA COMO “SI_TUAPELLIDO1_COMPLETA”.

Para realizar una “clonación completa” seguimos los mismos pasos que en el apartado anterior, y comprobamos que tenemos las tres máquinas:



¿QUÉ DIFERENCIA EXISTE ENTRE AMBOS TIPOS DE CLONACIONES? INDICA LAS VENTAJAS E INCONVENIENTES DE CADA UNO DE ELLOS.

La **clonación enlazada** implica crear una MV que comparte la mayoría de su contenido con una MV "original". Esto ahorra espacio en disco ya que las MVs enlazadas solo almacenan las diferencias o cambios realizados en relación con la VM original. Las ventajas incluyen:

- Eficiencia en el uso de almacenamiento.
- Rápida creación de MVs.
- Menor consumo de recursos, en general.

Sin embargo, las desventajas son:

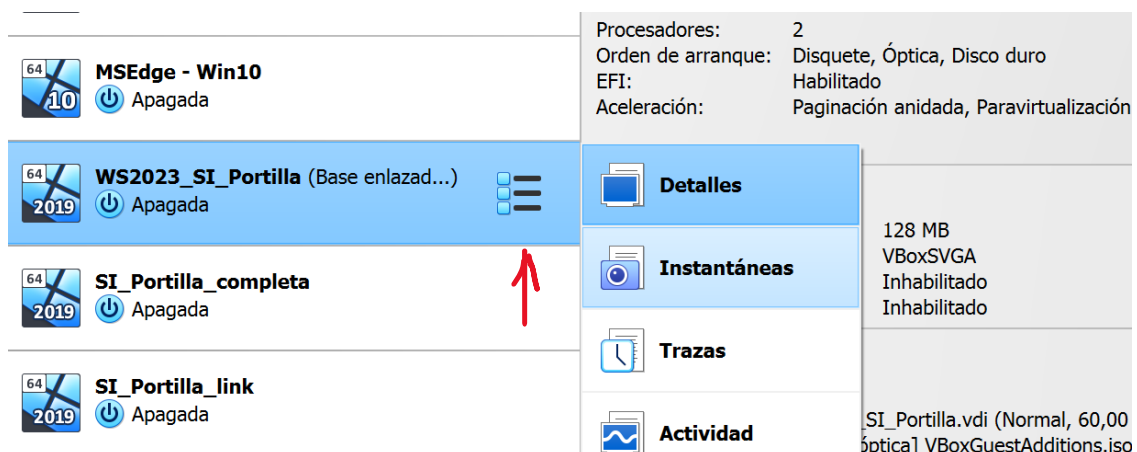
- Dependen de la MV original y cualquier cambio en esta puede afectar a todas las MVs enlazadas...
- ... puede causar problemas de compatibilidad o seguridad.

La **clonación completa**, por otro lado, crea MVs independientes que no comparten recursos con una MV original. Cada MV es una copia completa de la MV original, lo que brinda total independencia y aislamiento entre ellas. Esto es ideal para entornos en los que se requiere una separación estricta, como entornos de prueba y desarrollo. Sin embargo, la clonación completa consume más espacio en disco y recursos en comparación con la clonación enlazada, lo que puede ser ineficiente en términos de almacenamiento y gestión de recursos.

VIRTUALBOX: INSTANTÁNEAS

CREAR UNA INSTANTÁNEA DE TU MÁQUINA VIRTUAL Y LLÁMALA "RECIÉN INSTALADO WINDOWS". DE ESTA FORMA, SI EN OTRA UNIDAD DE TRABAJO POSTERIOR, DEJA DE FUNCIONAR ESTA MÁQUINA, PODRÍAMOS RESTAURAR LA INSTANTÁNEA.

Con la máquina apagada hacemos clic en el icono:



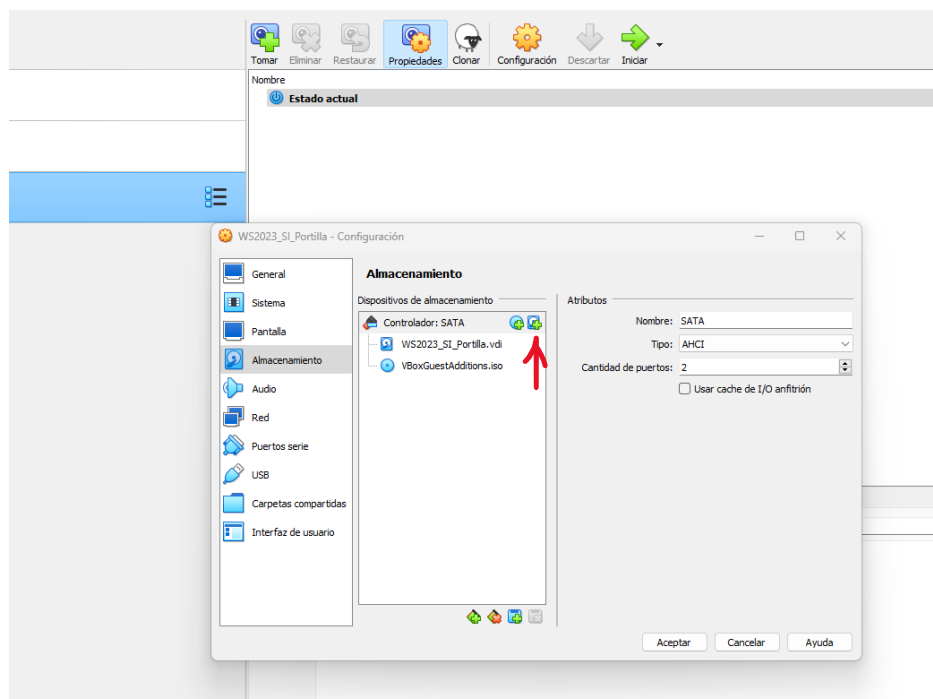
Hacemos clic en tomar y le damos el nombre que nos piden:



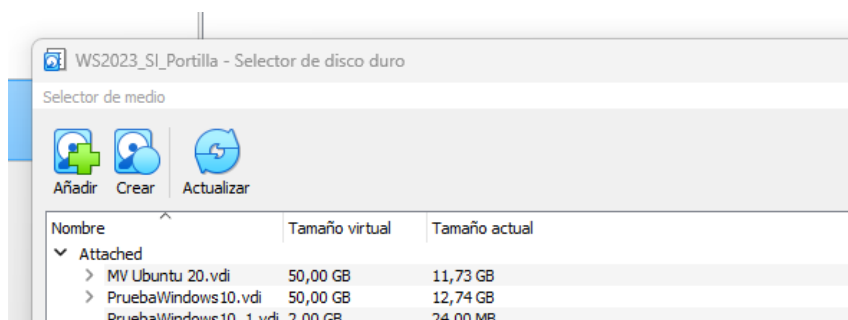
VIRTUALBOX: HARDWARE

Finalmente, agrega un segundo disco a la máquina virtual original de 5GB. Desde el sistema operativo (consola “Administración de discos”) crea una unidad con la letra “E:” y formato NTFS.

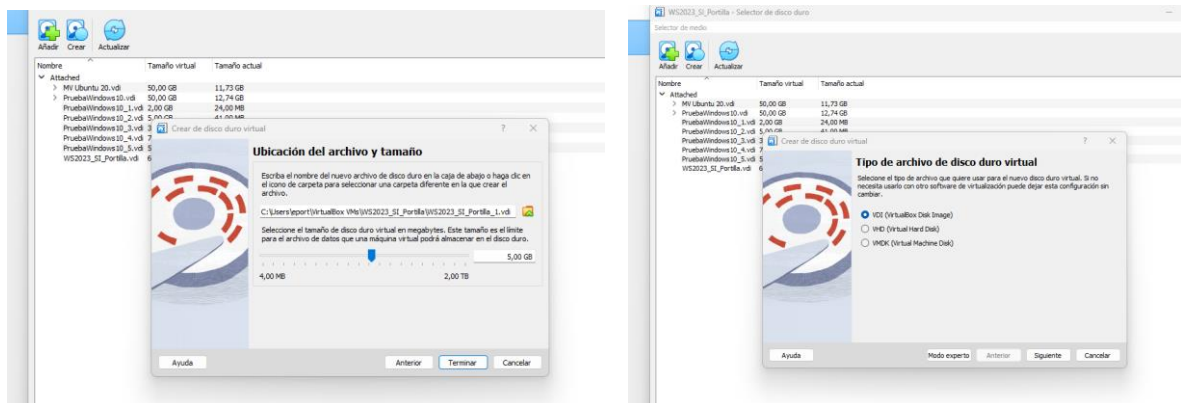
Desde Configuración/Almacenamiento pinchamos en crear “añadir disco duro”



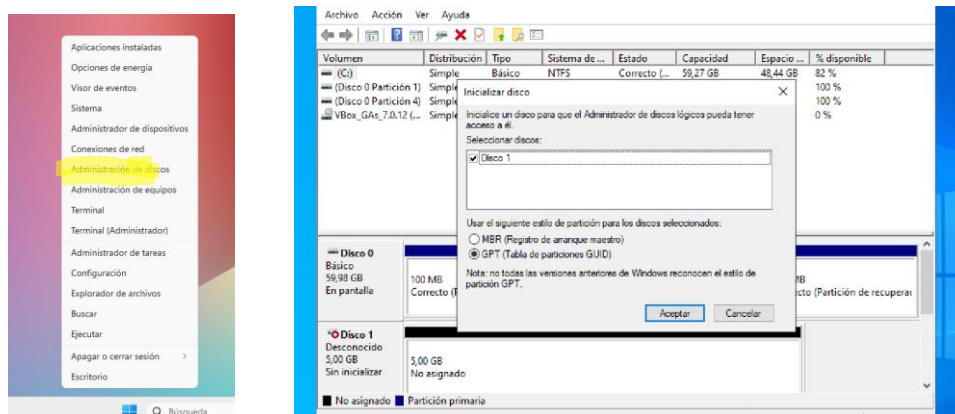
Pinchamos en crear:



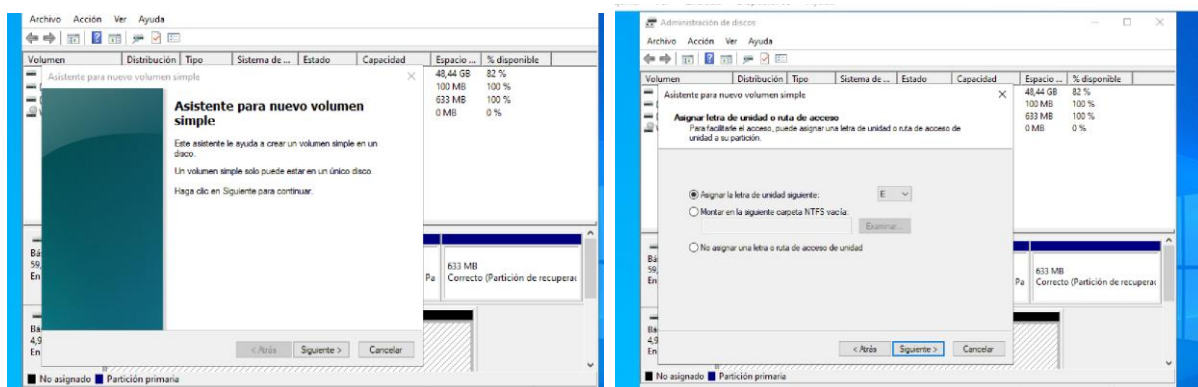
Le damos el tamaño que queremos:



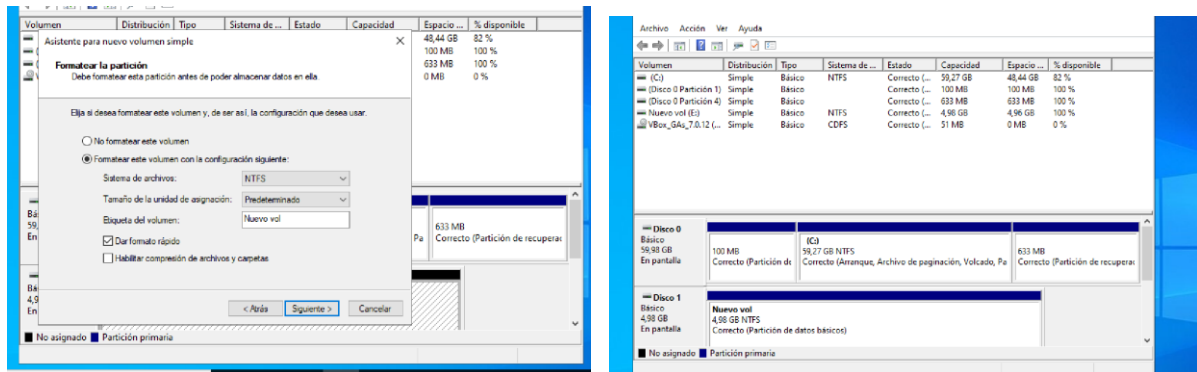
Con el botón derecho hacemos clic en el icono de Windows y desde el **administrador de discos** comprobamos que están los dos, y ya nos pide formatear el de 5 Gigas:



Haciendo clic con el botón derecho elegimos **Nuevo volumen simple** y seguimos los pasos:



Le damos **formato NTFS** y vemos el resultado final:



¿APARECE ESTE SEGUNDO DISCO EN LAS MAQUINAS CLONADAS?

NO.

Clonación directa: en este caso, se crea una copia completa de la máquina virtual original, incluyendo todos los discos virtuales. Si se añade un segundo disco a la máquina virtual original, este segundo disco no aparecerá automáticamente en las máquinas clonadas. Las clonaciones directas son independientes y no comparten recursos con la máquina virtual original.

Clonación enlazada: en este caso, las máquinas clonadas comparten ciertos recursos con la máquina virtual original para ahorrar espacio en disco. Si añades un segundo disco a la máquina virtual original, este disco no aparezca automáticamente en las máquinas clonadas, ya que las clonaciones enlazadas se basan en una instantánea de la máquina virtual original tomada en el momento de la clonación. Cualquier cambio que hagas en la máquina virtual original después de la clonación no se reflejará en las clonaciones enlazadas.