

PR0201: Virtualización con Hyper-V

Nombre/s: Luis Eduardo Escobar Alegría

Tienes que contestar las preguntas en este mismo fichero después de cada pregunta. No te olvides de poner tu nombre en el recuadro superior.

Cuando hayas acabado todas las prácticas renombra el fichero para que se llame **{Apellido1} {Apellido2}, {Nombre} – PR0201**. En el nombre y apellidos la primera mayúscula y el resto en minúsculas. El fichero tiene que estar en formato PDF. Cualquier fichero que no siga esta nomenclatura o no esté en PDF no será corregido. El fichero final lo tienes que subir a la plataforma.

Ejercicio 1: Creación de una máquina virtual

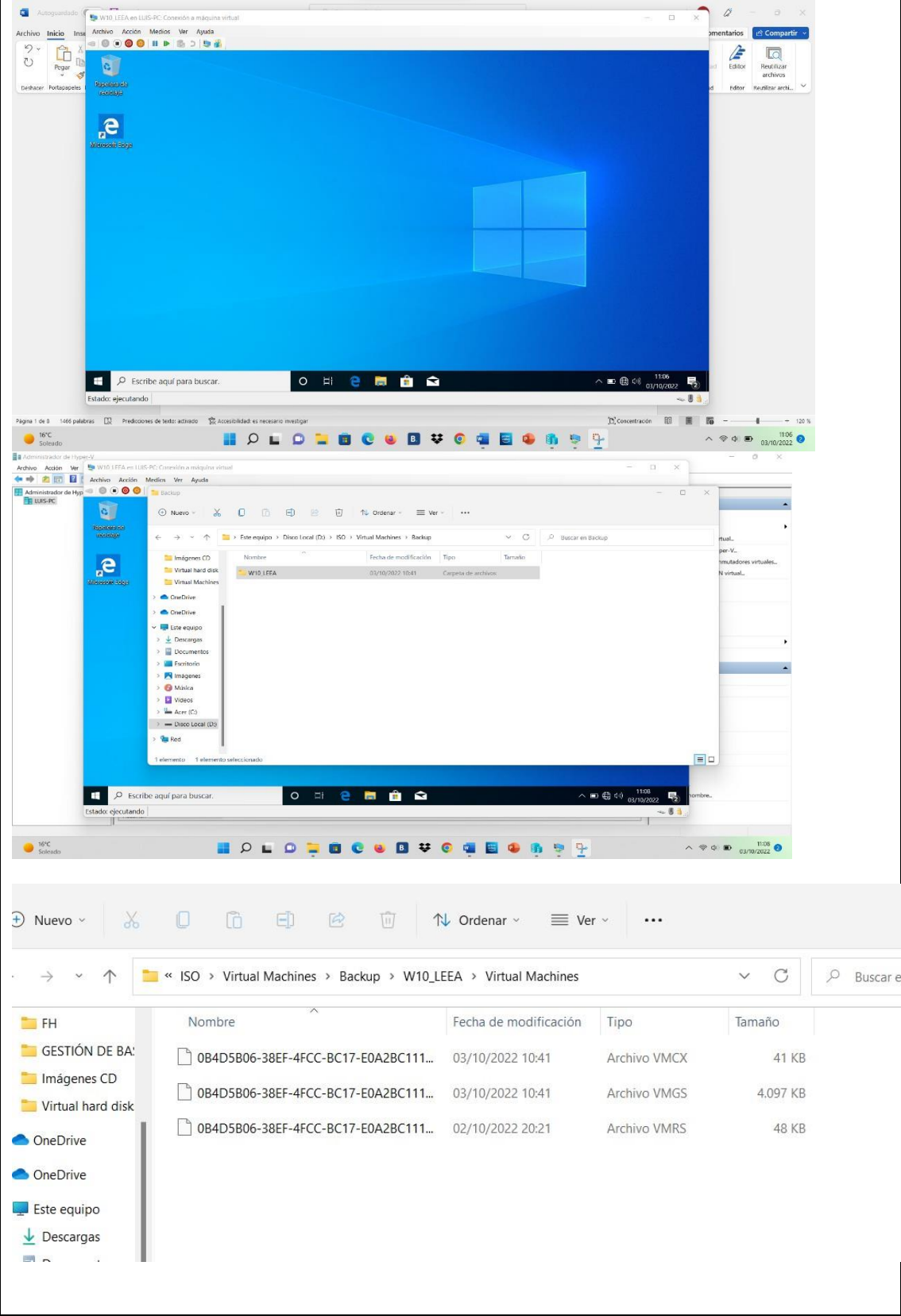
Lo primero de todo, vamos a crear una máquina virtual donde instalaremos un Windows 10 y que conservaremos como plantilla para todo el curso.

Los pasos que tienes que realizar son:

- Verifica que tienes configurado Hyper-V para que las máquinas virtuales se guarden en *D:\ISO\VirtualMachines\VMs* y los discos duros de las máquinas virtuales en *D:\ISO\VirtualMachines\HDS*.
- Crea una máquina virtual con las siguientes características:
 - Se llamará **W10_{iniciales}**, por ejemplo, en mi caso se llamaría **W10_VJGR**.
 - Segunda generación
 - Tendrá 2GB de memoria RAM y 2 cores.
 - No tendrá conexión de red.
 - Tendrá un disco duro de 500GB.
 - Tendrá los puntos de comprobación deshabilitados
- Instala Windows 10 en una partición de 200GB que crearás durante la instalación del sistema.
- El nombre del usuario que se crea durante la instalación estará formado por la inicial del nombre seguido del primer apellido. Por ejemplo, en mi caso sería **vjgonzalez**. Todas las letras en minúsculas y sin caracteres no anglosajones, como eñes o tildes.
- La contraseña del usuario será **paso**.

Cuando hayas finalizado exporta la máquina virtual para crear una copia de seguridad que guardarás en el directorio *D:\ISO\VirtualMachines\Backup*.

(Captura de pantalla de la MV funcionando y otra del explorador de archivos donde se vea el contenido de la carpeta de copia de seguridad)

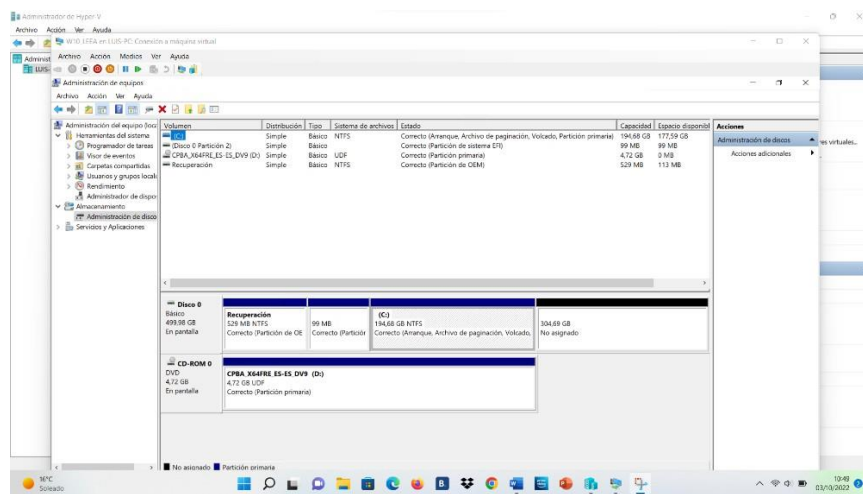
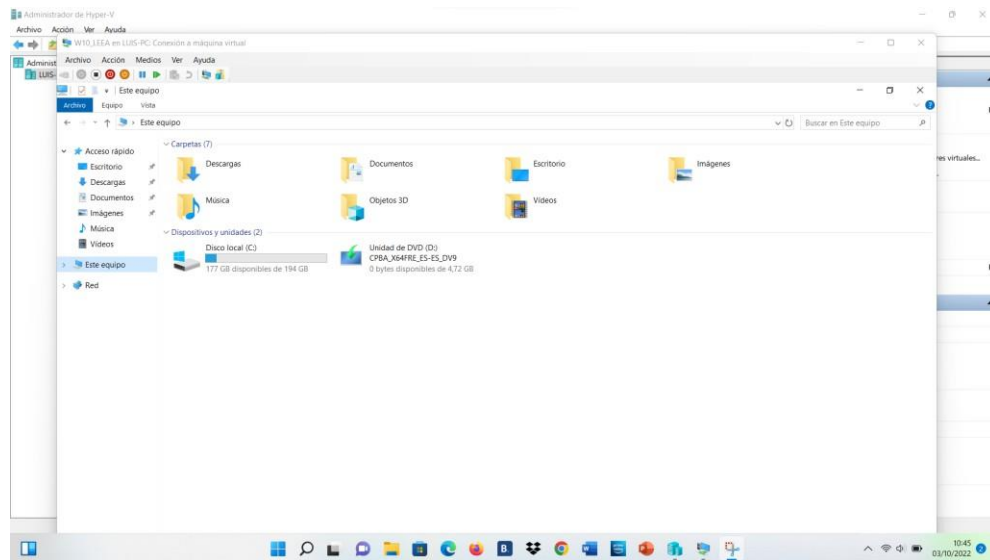


Ejercicio 2: Almacenamiento

Ahora que ya tenemos la máquina virtual preparada vamos a trabajar un poco con el almacenamiento.

Inicia sesión en la máquina y comprueba que puedes ver el disco del sistema (C:) en la ventana Equipo. Además, verifica las particiones que tienes creadas en el *Administrador de discos*.

(Captura de pantalla de *Equipo* y del *Administrador de discos*)



Añade a la máquina otro disco de 100 GB y comprueba que es accesible

(Captura de pantalla de *Equipo* y del *Administrador de discos* donde se ven los 2 discos)

The top screenshot shows the 'Este equipo' (This PC) view in the Hyper-V Administrator. It displays a list of folders (Acceso rápido) and drives (Dispositivos y unidades). The drives listed are 'Disco local (C:)' with 177 GB available of 194 GB, 'Unidad de DVD (D:)', and 'Nuevo vol (E:)' with 99.8 GB available of 99.9 GB.

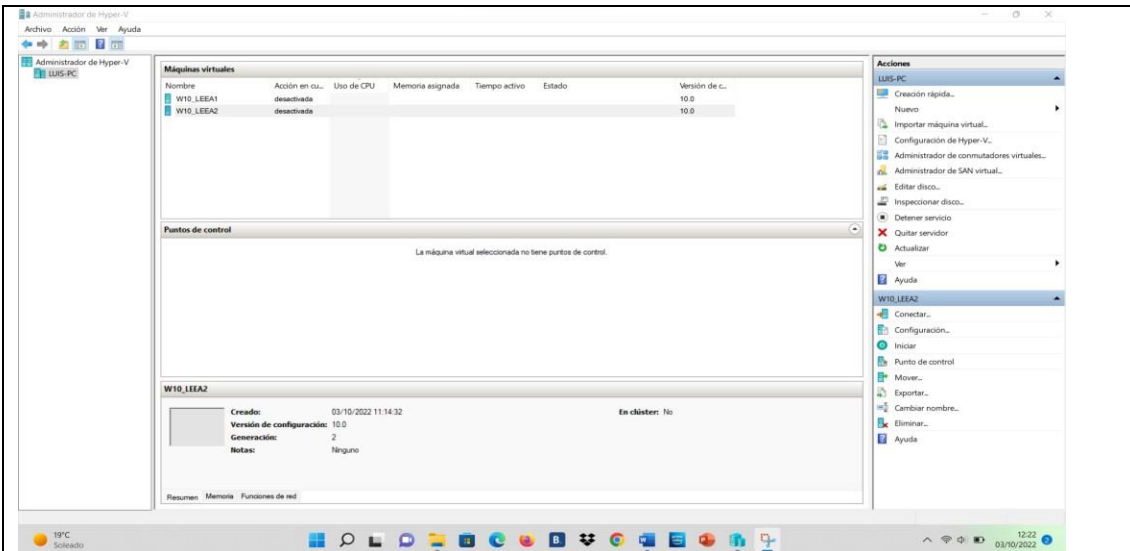
The bottom screenshot shows the 'Administración de equipos' (Machine Management) view. It displays a table of virtual disks and their partitions. The table has columns: Volumen, Distribución, Tipo, Sistema de archivos, Estado, Capacidad, Espacio disponible, % dis, and Acciones.

Volumen	Distribución	Tipo	Sistema de archivos	Estado	Capacidad	Espacio disponible	% dis	Acciones
(C:)	Simple	Básico	NTFS	Correcto (Arranque, Archivo de paginación, Volcado, Partición primaria)	194,68 GB	177,58 GB	91 %	Administración de discos
(Disco 0 Partición 2)	Simple	Básico	RAW	Correcto (Partición de sistema EFI)	99 MB	99 MB	100 %	Acciones adicionales
Nuevo vol (E)	Simple	Básico	NTFS	Formato	99,98 GB	99,89 GB	100 %	
Recuperación	Simple	Básico	NTFS	Correcto (Partición primaria)	99,98 GB	99,89 GB	100 %	
				Correcto (Partición de OEM)	529 MB	113 MB	21 %	

Below the table, there are details for 'Disco 0' and 'Disco 1'. 'Disco 0' shows a 'Recuperación' partition (529 MB NTFS) and a '(C:)' partition (194,68 GB NTFS). 'Disco 1' shows a 'Nuevo vol (E)' partition (99,98 GB NTFS).

The bottom screenshot also shows the 'CD-ROM 0' (DVD (D:)) drive, which is currently empty (No hay medios).

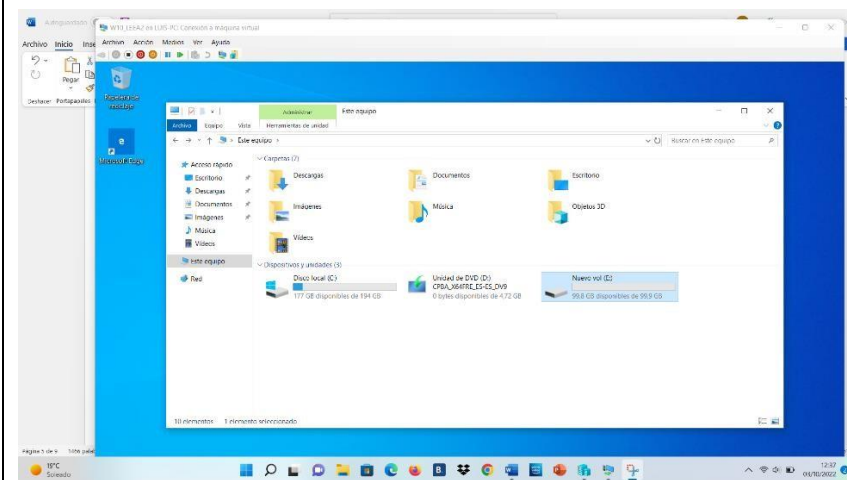
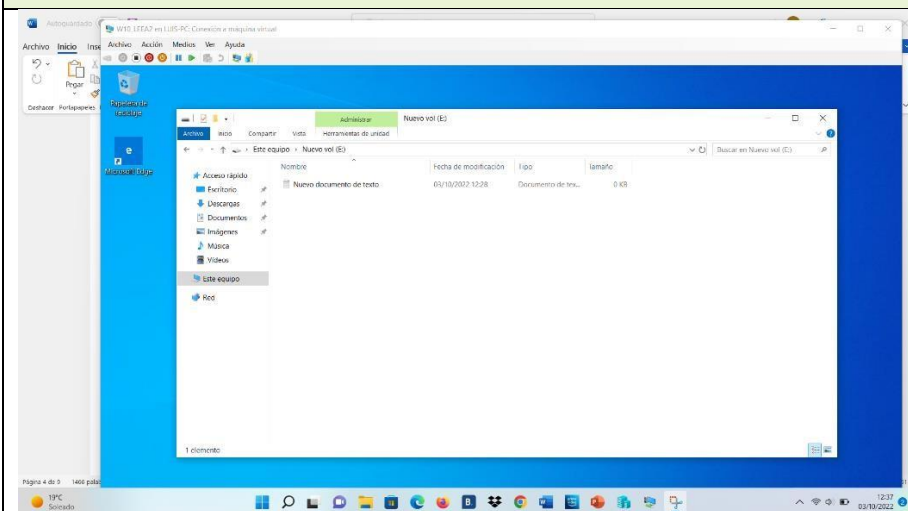
Clona la máquina virtual, ten en cuenta que, para hacer esto, deberás exportar e importar la máquina. Haremos referencia a esta máquina como **Máquina 2** y la anterior como **Máquina 1**.
(Captura de pantalla donde se vean ambas máquinas)



En el disco de 100GB de *Máquina 1* copia un archivo (lo que quieras, incluso puedes crear un archivo de texto y escribir algo dentro).

Haz una copia de ese disco duro (simplemente copiando y pegando en el Explorador de Windows), añádelo a *Máquina 2* y comprueba desde esta máquina que puedes ver el archivo que tenía.

(Capturas de pantalla y pequeña guía de los pasos que has realizado para conseguirlo)



PEQUEÑA GUÍA:

Insertamos una copia de nuestro disco duro de 100 MB que en la primera máquina virtual habíamos insertado.

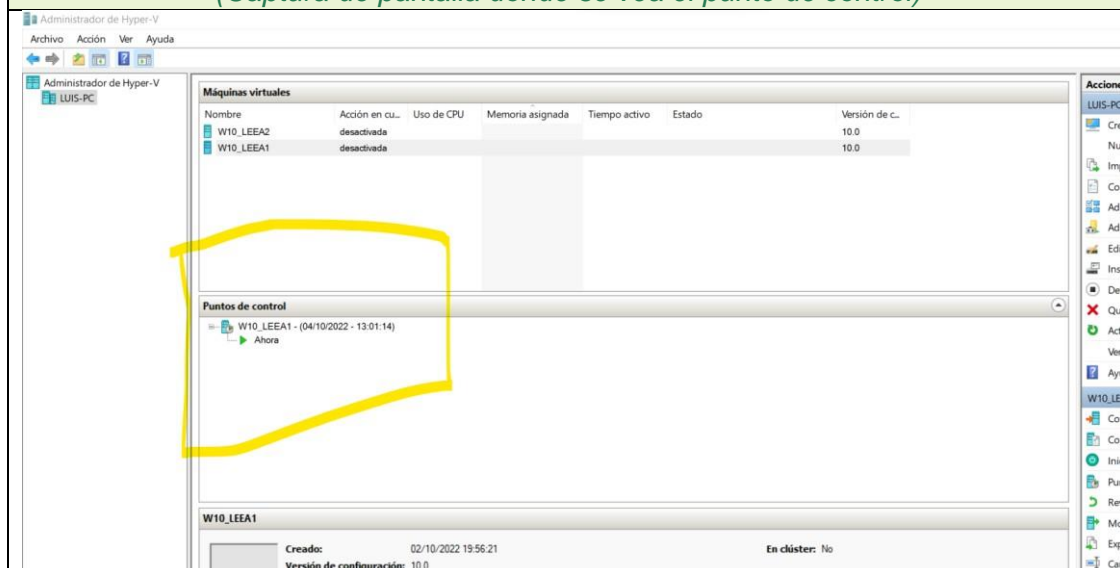
A continuación, creamos un archivo en nuestro disco duro nuevo en la primera máquina virtual para que ya en la segunda esté.

Ejercicio 3: Puntos de control

Vamos a trabajar ahora con los puntos de control. Puedes trabajar con cualquiera de las dos máquinas anteriores.

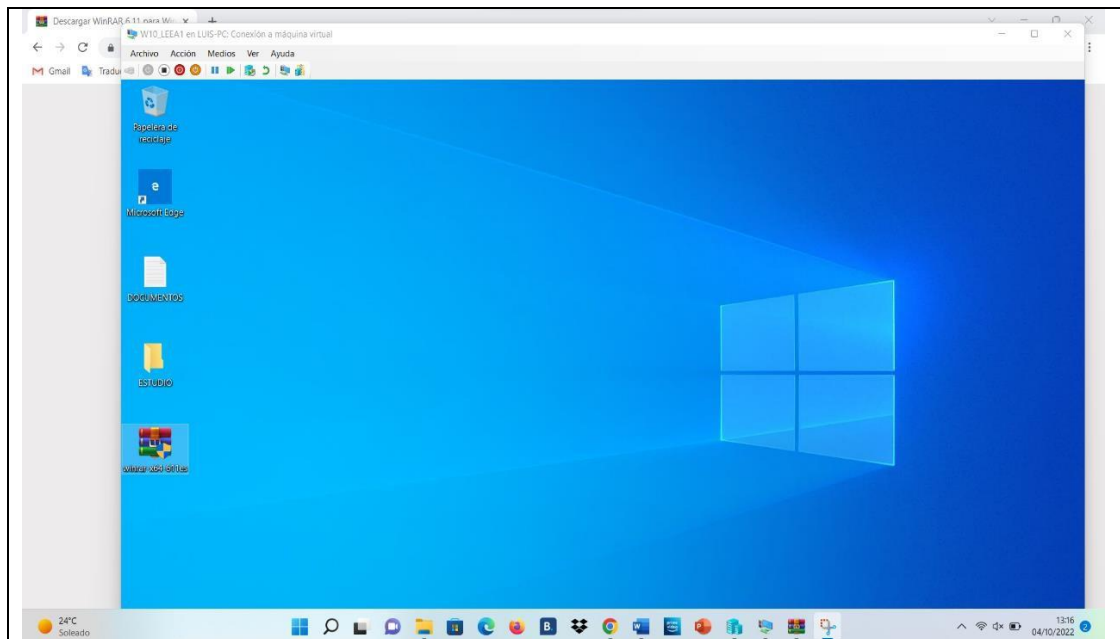
Crea un punto de control estándar de la máquina virtual tal como la tienes ahora después de instalar el sistema operativo.

(Captura de pantalla donde se vea el punto de control)

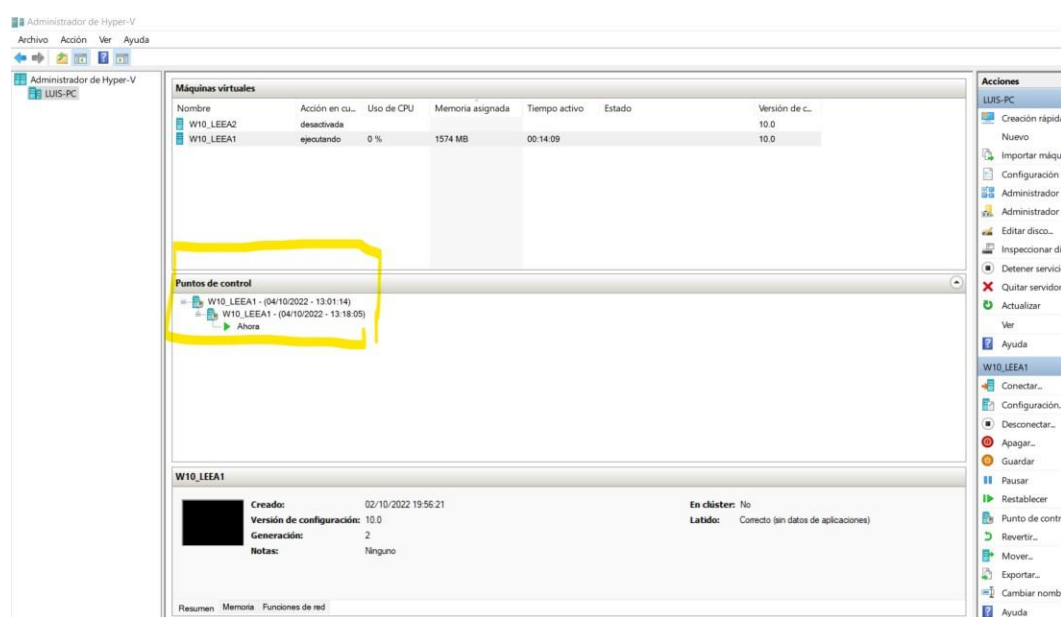


Realiza algunos cambios en la máquina virtual, por ejemplo, instala algún programa, cambia el fondo de pantalla y crea algunos ficheros en el escritorio.

(Capturas de pantalla con los cambios que has realizado)



Después de haber realizado los cambios crea otro punto de control estándar de la máquina.
(Captura de pantalla donde se vean ambos puntos de control)



Recupera el primer punto de control y verifica que ha desaparecido el programa instalado y todos los cambios que hiciste.
(Capturas de pantalla)

Administrador de Hyper-V

Máquinas virtuales

Nombre	Acción en cu...	Uso de CPU	Memoria asignada	Tiempo activo	Estado	Versión de c...
W10_LEEA2	desactivada					10.0
W10_LEEA1	ejecutando	0 %	2000 MB	00:00:56		10.0

Puntos de control

- W10_LEEA1 - (04/10/2022 - 13:01:14)
 - Ahora
 - W10_LEEA1 - (04/10/2022 - 13:18:05)

W10_LEEA1 - (04/10/2022 - 13:01:14)

Creado: 04/10/2022 13:01:14
Versión de configuración: 10.0
Generación: 2
Notas: Ninguno

Resumen Memoria Funciones de red

Acciones

- LUIS-PC
 - Creación rápida...
 - Nuevo
 - Importar máquina virtual...
 - Configuración de Hyper-V...
 - Administrador de conmutadores virtuales...
 - Administrador de SAN virtual...
 - Editar disco...
 - Inspeccionar disco...
 - Detener servicio
 - Quitar servidor
 - Actualizar
 - Ver
 - Ayuda
- W10_LEEA1 - (04/10/2022 - 13:01:14)
 - Configuración...
 - Aplicar...
 - Exportar...
 - Cambiar nombre...
 - Eliminar punto de control...
 - Eliminar subíndice de punto de control...
 - Ayuda

W10_LEEA1 en LUIS-PC: Conexión a máquina virtual

Archivos

Explorador de archivos

Estado: ejecutando

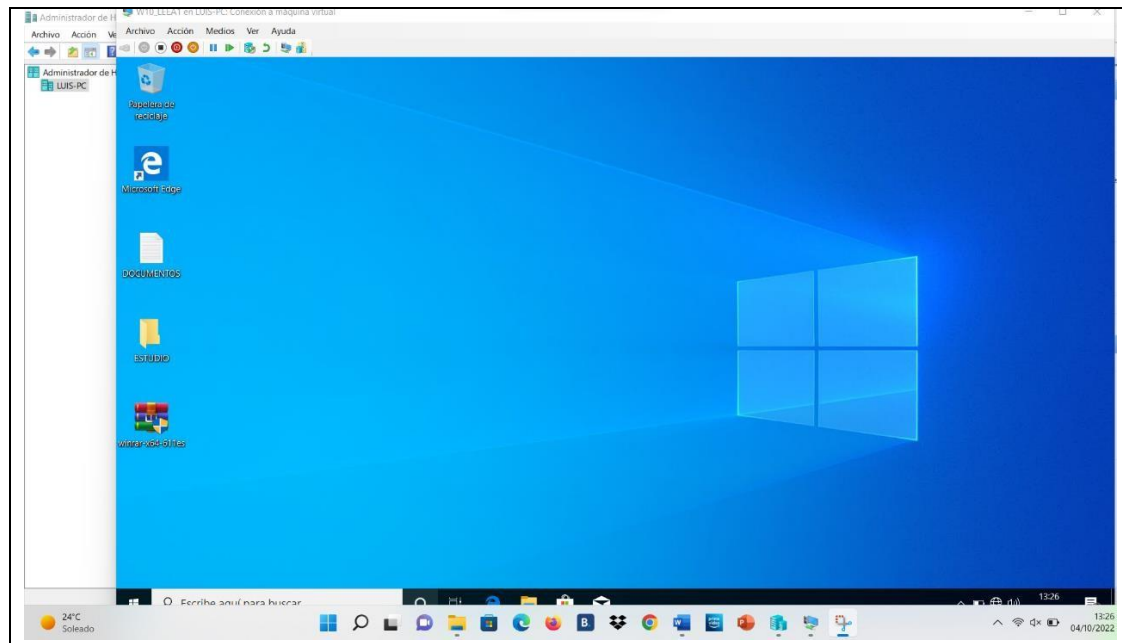
24°C Soleado

13:23 04/10/2022

Todos los cambios y el programa que instalé han desaparecido como indica el enunciado.

Por último, vuelve al segundo punto de control para retornar al estado tras haber realizado los cambios.

(Capturas de pantalla)

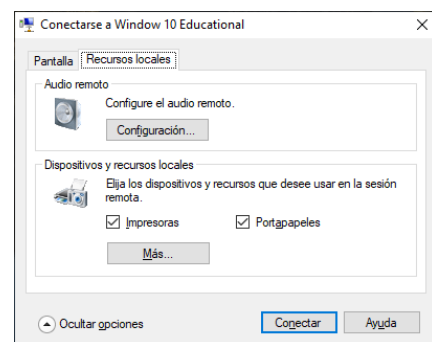


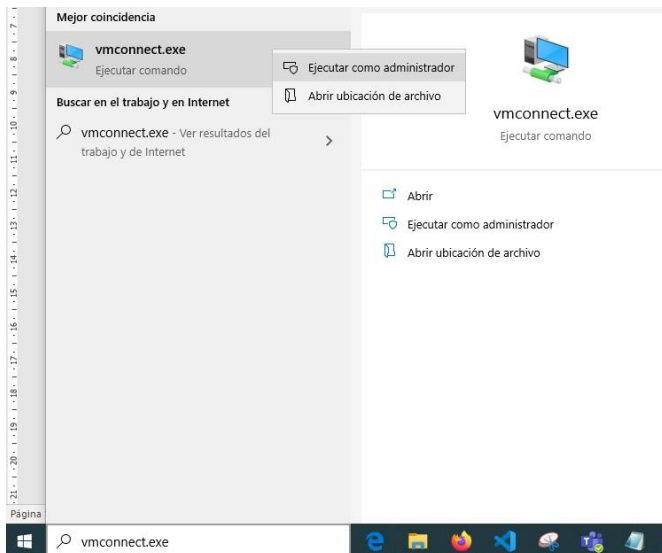
Ejercicio 4: Compartición de recursos

En diversas situaciones necesitaremos compartir recursos entre la máquina virtual y la máquina física. Cuando hablamos de recursos nos referimos unidades de almacenamiento, dispositivos USB, periféricos,

La compartición de recursos se realiza mediante el diálogo de conexión de la máquina virtual, seleccionando *Mostrar opciones* -> *Recursos locales*.

Este diálogo se muestra siempre que conectemos con una máquina virtual desde el *Administrador de Hyper-V*, pero también lo podemos invocar directamente desde la línea de comandos o desde *Ejecutar* de Windows invocando a **vmconnect.exe**.



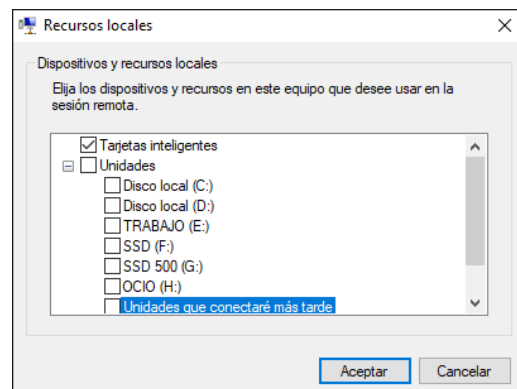
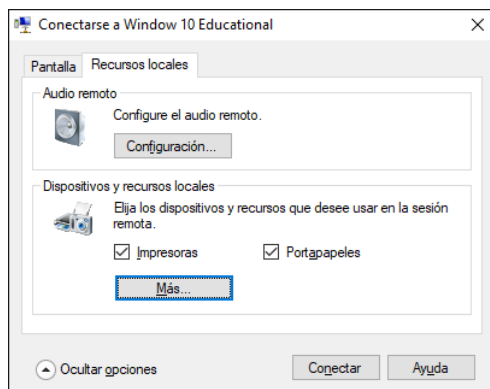


Lo que es importante es que tienes que invocarlo como Administrador, por lo que, cuando se muestre el icono en el menú de inicio tienes que **hacer click derecho sobre dicho icono y seleccionar *Ejecutar como administrador***.

Las opciones que tenemos de compartición son las relativas al audio, que no tienen mucho interés para nosotros, y las relativas a los dispositivos y recursos locales: impresoras, portapapeles y unidades de disco.

Como se puede ver, por defecto se comparte la impresora y el portapapeles ya que ambas opciones están marcadas. Si hacemos *click* en el botón *Más* veremos otros dispositivos que se pueden compartir, entre los que se encuentran las unidades de almacenamiento.

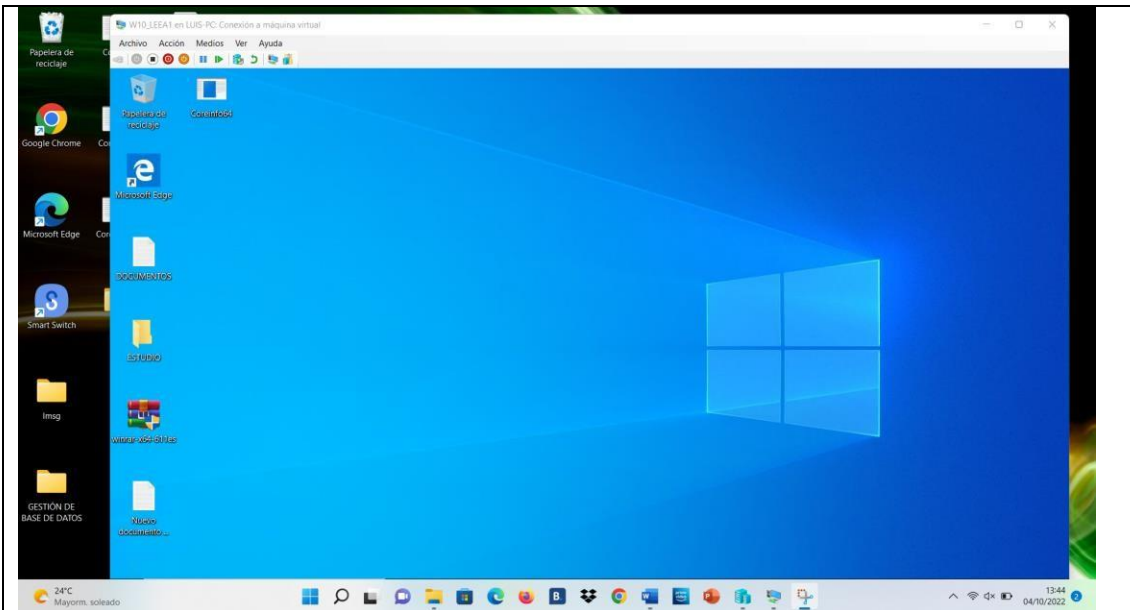
Todos los dispositivos que seleccionemos aquí los podremos ver como unidades de red una vez que estemos dentro de la máquina virtual.



Teniendo esto en cuenta, realiza las siguientes acciones utilizando para ello la máquina con Windows 10 que preparamos en la práctica anterior. Es aconsejable que antes de realizar la práctica crees un punto de control para poder revertir cualquier problema que puedas tener.

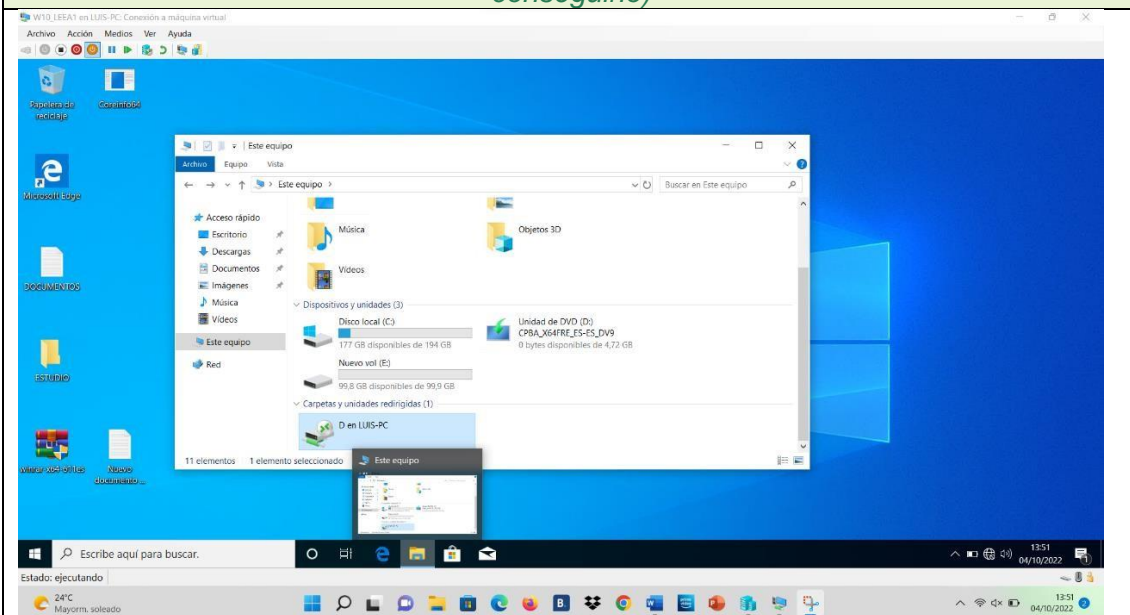
Comprueba que el portapapeles compartido funciona. Para ello, copia en el Escritorio de la máquina virtual el fichero con el enunciado de esta práctica.

(Captura de pantalla del Escritorio una vez copiado)

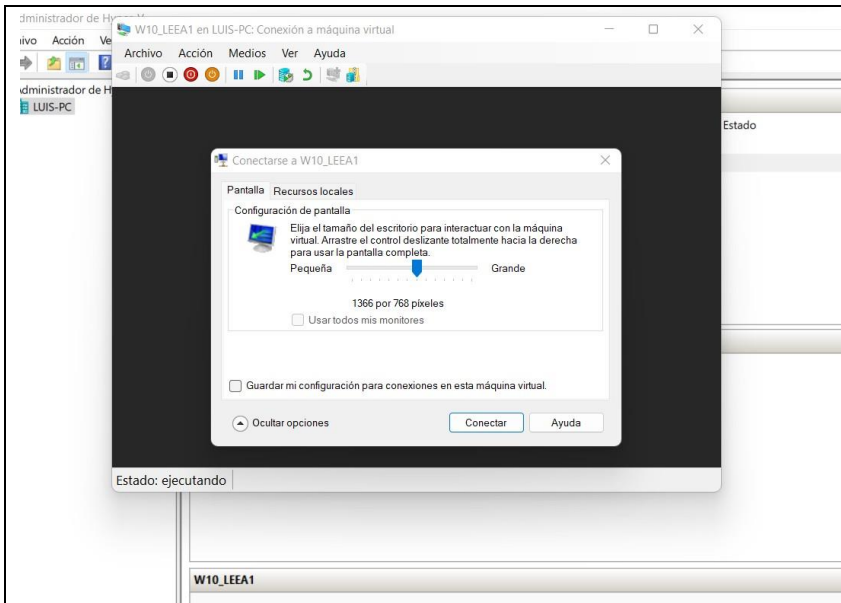


El ordenador del aula tiene dos discos duros: el del sistema y un disco duro de datos (E:). Realiza los pasos necesarios para poder ver el contenido de este disco duro desde la máquina virtual.

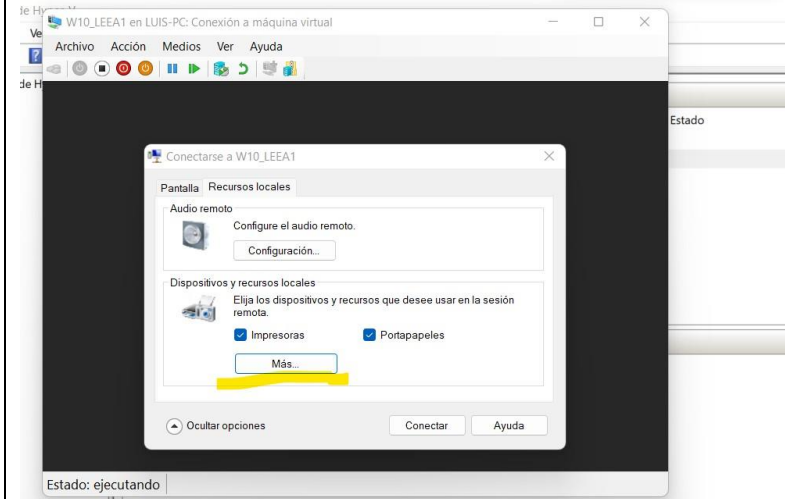
(Explicación con capturas de pantalla con los pasos que has realizado para conseguirlo)



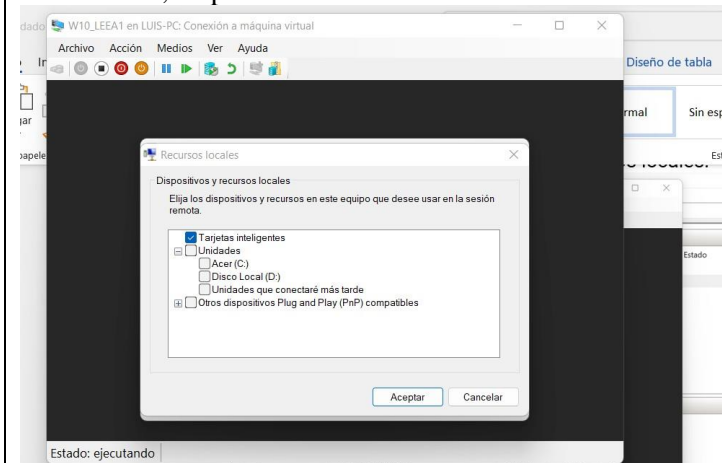
Para llegar hasta allí, he hecho lo siguiente:



En esta ventana, he pinchado sobre recursos locales.



Una vez ahí, he pinchado sobre Más...

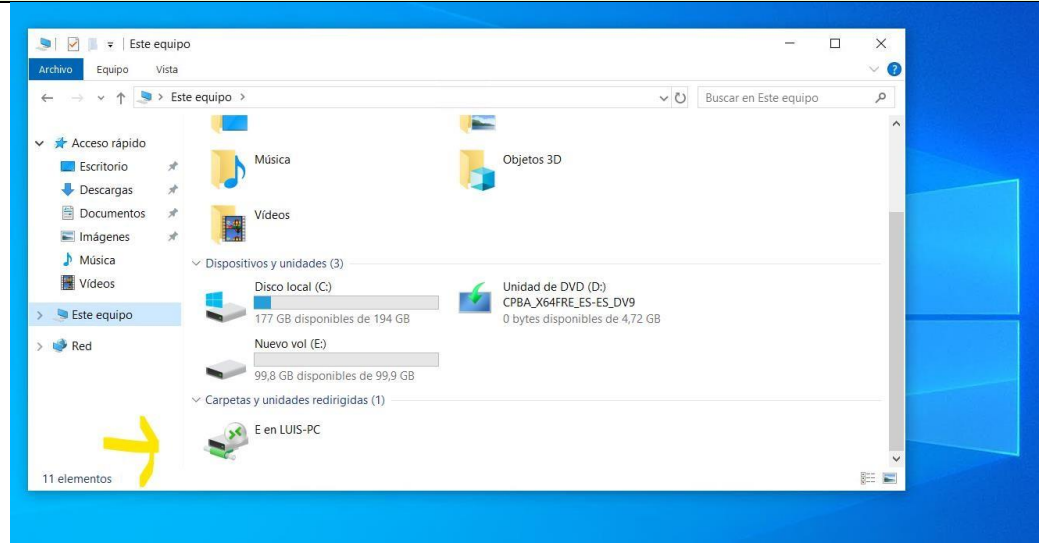


Y he pinchado sobre Disco Local (D:) y he accedido a la máquina virtual.

Una vez ya iniciada la máquina virtual, como bien enseño en la primera captura, entro en el explorador de archivos y en el apartado Este equipo, ya me aparecería.

Seguro que tienes una memoria USB (si no la tienes pídele una al profesor para esta práctica). Realiza los pasos necesarios para acceder al contenido de esta memoria desde la máquina virtual.

(Captura de pantalla donde se ve el contenido de la memoria desde la MV)

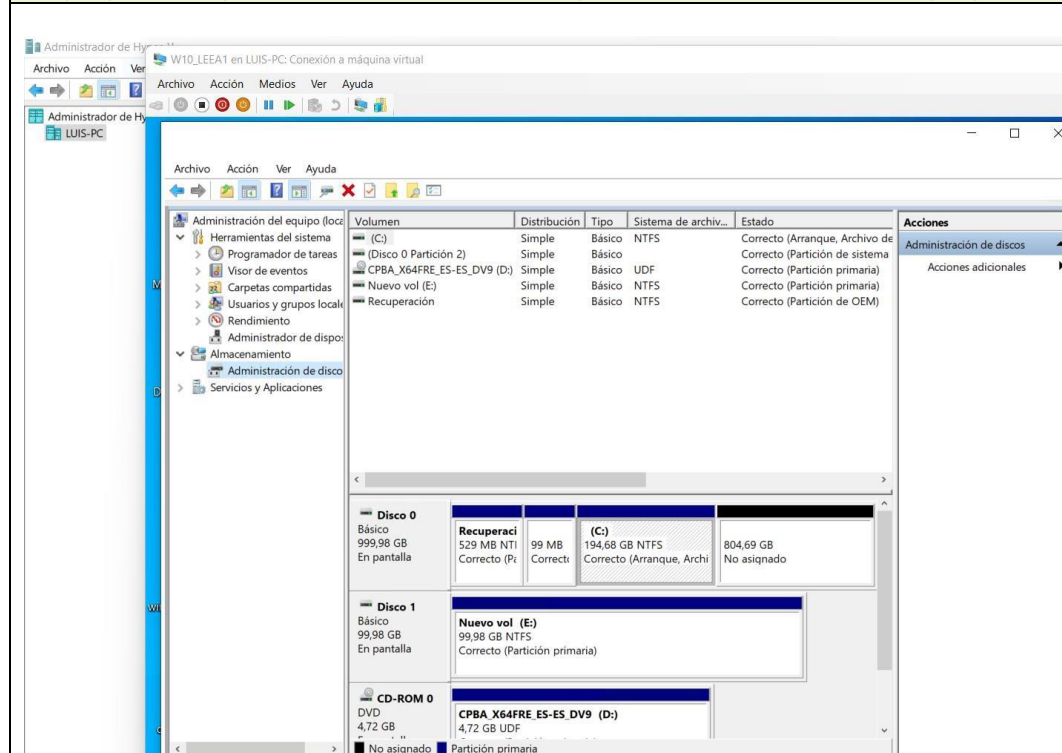


Ejercicio 5: Operaciones avanzadas con discos virtuales

La máquina virtual que creamos en el primer punto tiene un disco de 500GB con una partición de 250GB en la que instalamos el sistema operativo.

Realiza los pasos necesarios para extender la capacidad de dicho disco duro desde los 500GB que tiene hasta 1TB de capacidad

(Captura de pantalla donde se vea la capacidad del disco desde la propia MV)



Aunque el disco virtual es de 1TB, el archivo correspondiente en la máquina física será bastante más pequeño ya que solo ocupa tanto como ocupen los datos que haya en la máquina virtual.

Localiza este fichero en tu disco duro y muestra el tamaño que ocupa.

(Capturas de pantalla donde se vea el tamaño desde la máquina física)

W10_LEEA 26/10/2022 16:41 Archivo de image... 20.484.096 ...

Vamos a ver como crece el tamaño del fichero según copiamos datos dentro del disco virtual. Copia la imagen de Windows 10 (o cualquier otro fichero de varios GB de tamaño) en el escritorio de la máquina virtual.

A continuación, verifica el tamaño del fichero del disco duro, el cual deberá haberse ampliado según hayamos copiado datos en él.

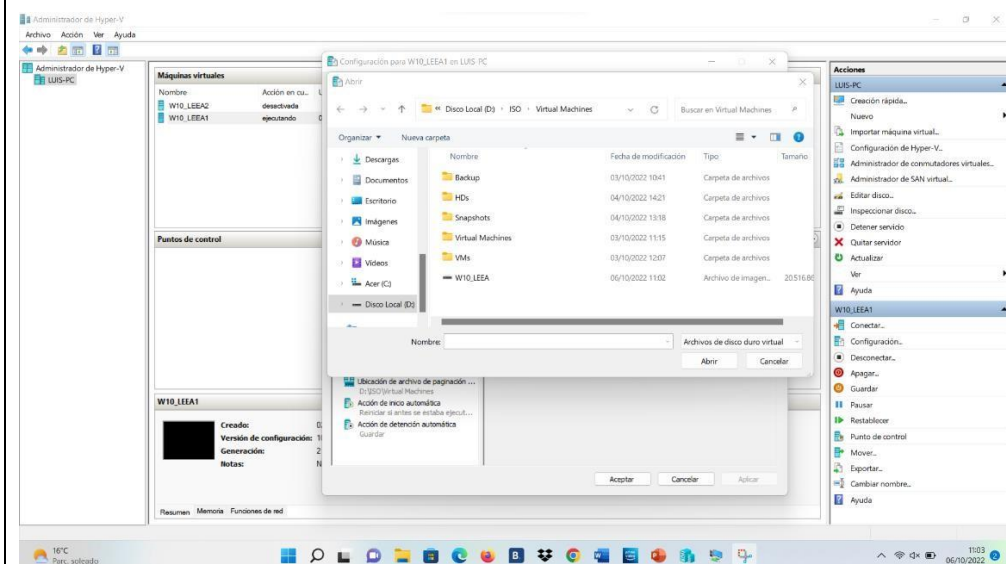
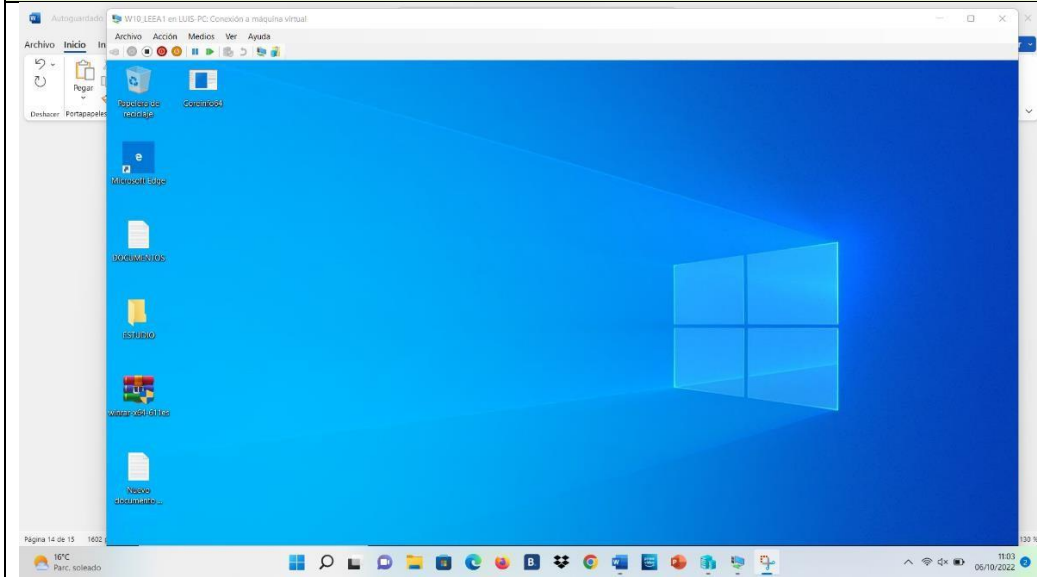
(Captura de pantalla donde se vea el tamaño desde la máquina física)

The top screenshot shows the Windows 10 desktop inside the virtual machine W10_LEEA1. A file explorer window is open, displaying the size of the W10_LEEA1.vhdx file as 20.484.096 MB. The bottom screenshot shows the Hyper-V Manager console with the W10_LEEA1 VM selected. A file explorer window is open, showing the same file's size as 20.516.88 MB, indicating an increase in size after copying data into the VM.

Estaba en 15.405... y ahora 20. Ha aumentado el tamaño.

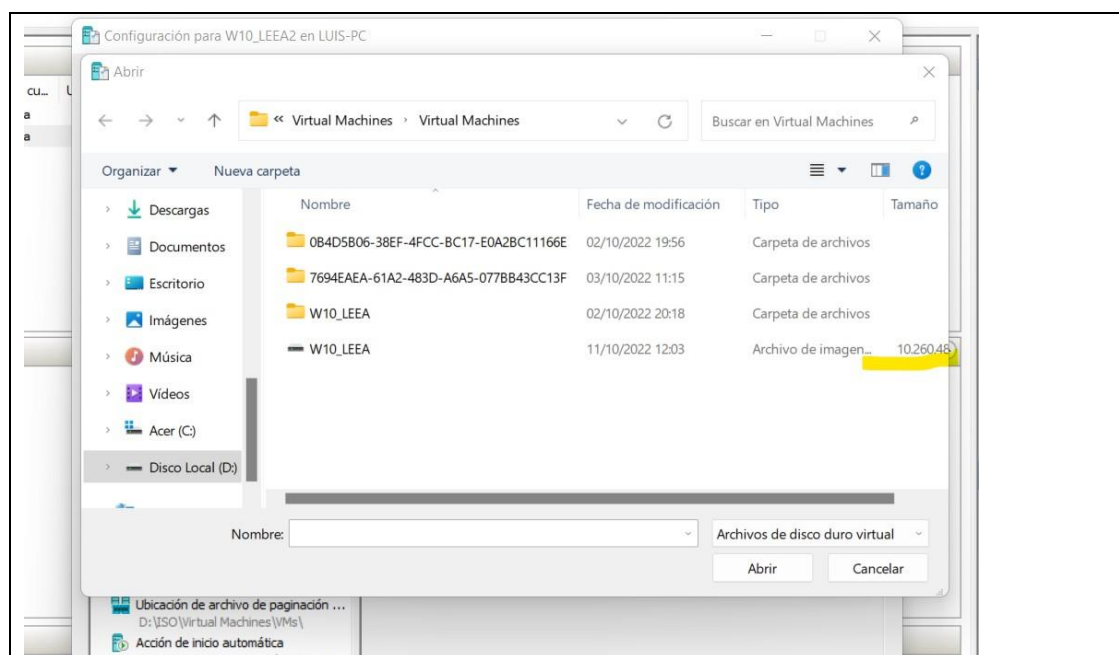
Ahora borra el fichero con la imagen (asegúrate también de eliminarlo de la papelera) y vuelve a verificar el tamaño del disco duro.

(Captura de pantalla donde se vea el tamaño desde la máquina física)



Por último, realiza una compactación del disco duro virtual y verifica si ha repercutido en el tamaño.

(Capturas de pantalla donde se vea el tamaño desde la máquina física)



Explica con tus palabras tus conclusiones sobre la influencia que tiene crear y eliminar datos en un disco duro virtual sobre el fichero VHDX correspondiente en la máquina física.

Un VHD tiene que ser un disco básico. Eliminar el disco duro virtual no impide que se puedan recuperar los datos. Me ha parecido muy interesante la verdad, útil y no tan aparatoso.

Ejercicio 6: Clonación de discos físicos (opcional)

Una opción muy interesante de Hyper-V es poder crear un disco virtual que sea una imagen de un disco físico de nuestro ordenador.

Vamos a ver cómo funciona creando un nuevo disco virtual que sea una imagen del disco D: del aula.

La aplicación que necesitas para realizar esta tarea es una de las que hay en **SysInternals**, denominada **Disk2vhd** (<https://docs.microsoft.com/en-us/sysinternals/downloads/disk2vhd>)

Realiza los pasos necesarios para realizar una imagen de este disco y añadir esta imagen a la máquina virtual con Windows 10.

(Explica con capturas de pantalla los pasos que has realizado para conseguirlo)