

Preparación de una Máquina Virtual con Windows 10

Práctica 0

1. Objetivo

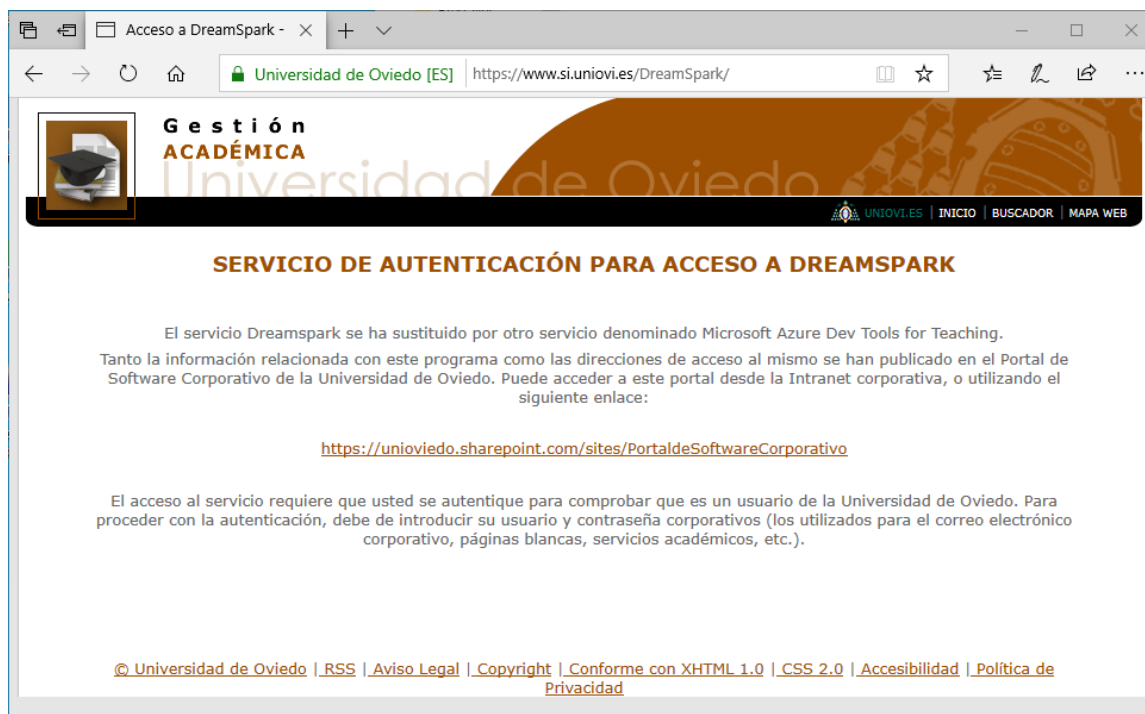
En esta práctica el alumno debe preparar una máquina virtual (MV) con el sistema operativo Windows 10 para el entorno de virtualización VirtualBox (VBox). La MV se utilizará para realizar prácticas en las que se necesiten privilegios de administrador.

2. Acceso a Licencias de Windows

La primera tarea a realizar es obtener una imagen ISO del sistema operativo Windows 10 de 64 bits y una licencia del producto para instalarlo en una MV.

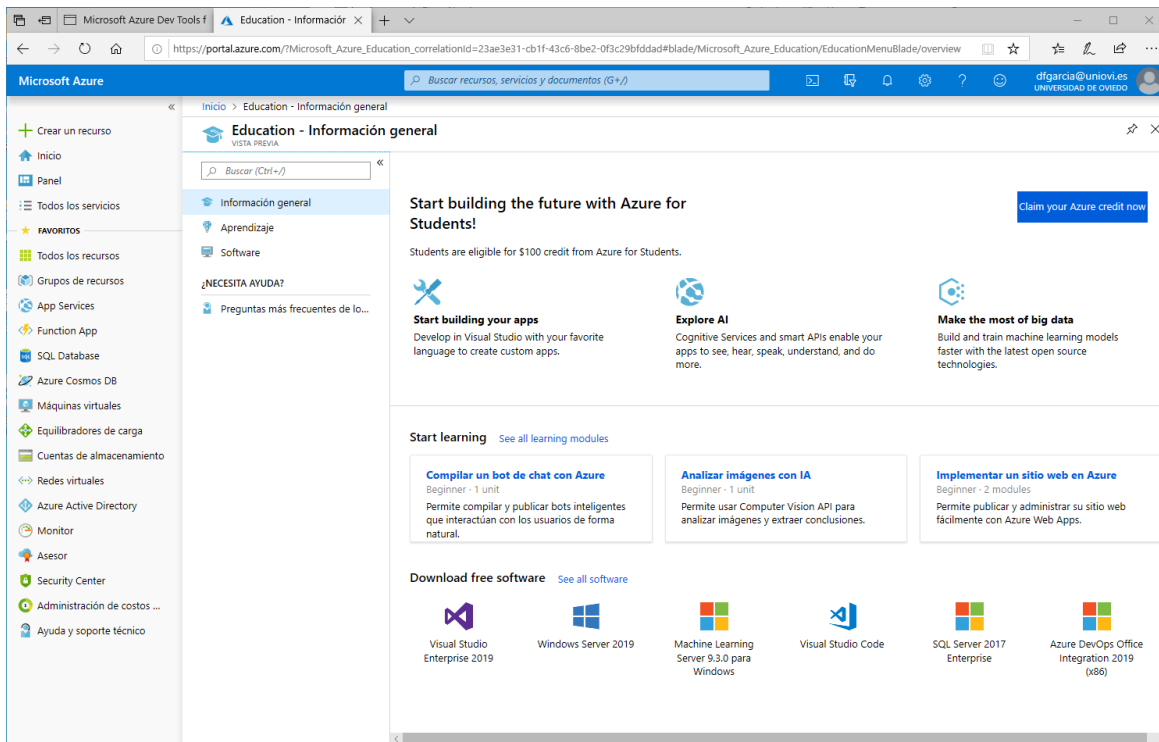
Independientemente de que durante la sesión de prácticas se proporcione una imagen ISO de Windows 10 en un USB, el proceso estándar para obtener el SO y su licencia consiste en acceder al servicio DreamSpark de Microsoft, como se describe a continuación.

En la web de la EPI, en la barra horizontal de menú, seleccionar "Información docente" y luego "Apoyo a la docencia". En la página de apoyo a la docencia seleccionar "MSDNAA Software Center". Aparece la ventana de acceso al servicio:

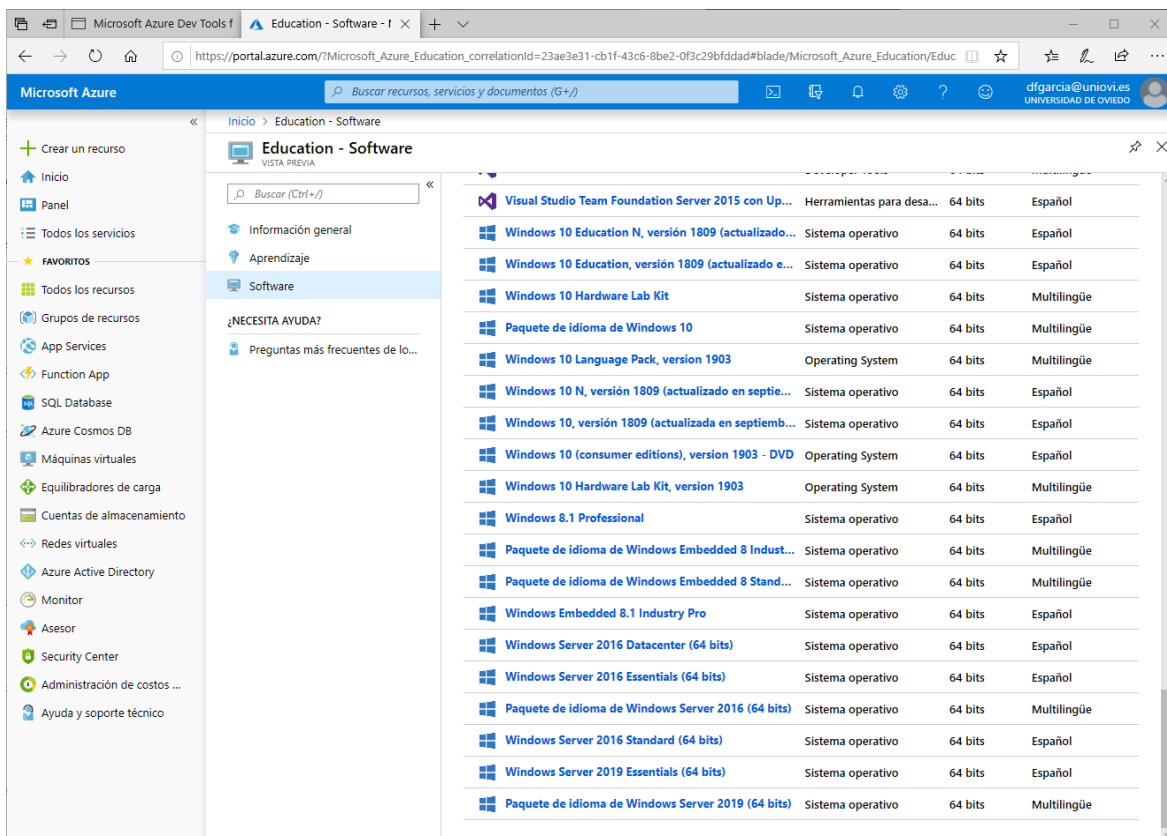


Selecciona el enlace e introduce el usuario y la contraseña para acceder al portal de software corporativo de UniOvi. En el portal selecciona "Software para estudiantes".

Accede a la sección “Sistemas Operativos” Microsoft Windows (Programa Microsoft Imagine). Selecciona el enlace “Microsoft Azure Dev Tools for Teaching” y accede con tus credenciales. Aparece la siguiente ventana:



En parte inferior del panel principal selecciona el enlace “See all software”. Y aparece esta ventana:



Descarga una versión de Windows 10.

3. Preparar el entorno de VBox

Al arrancar VirtualBox se muestra la pantalla siguiente:

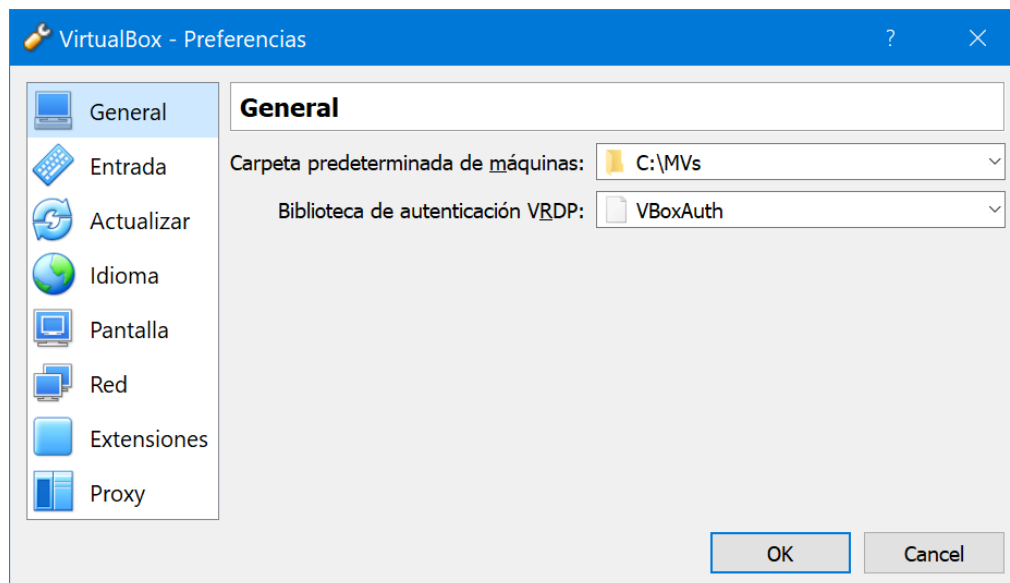


En **Ayuda > Acerca de VirtualBox...** se puede comprobar la versión: 5.2.14 (En el curso 2019-2020)

Antes de crear una nueva máquina virtual hay que establecer las Preferencias de VBox.

Usar las opciones del menú principal: **Archivo > Preferencias**

Se despliega la ventana siguiente:

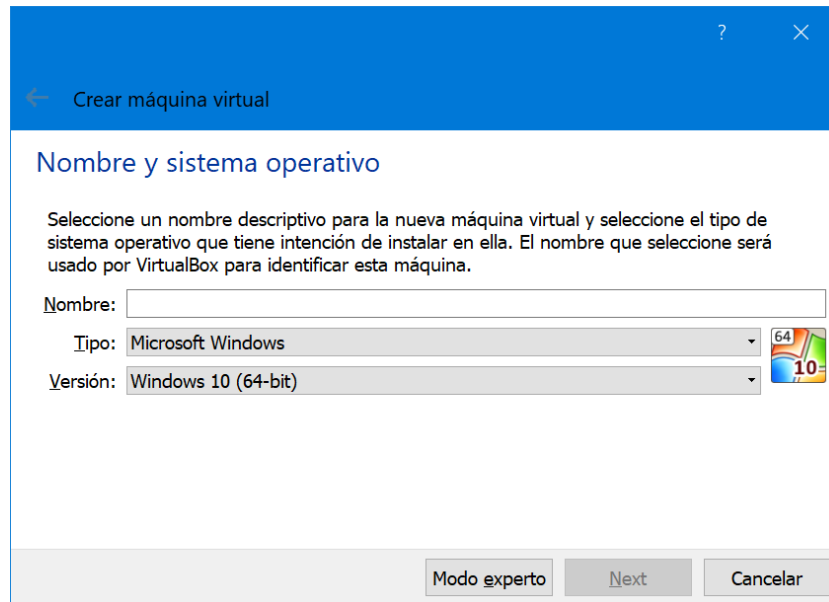


En Preferencias – General se observa que la carpeta predeterminada para almacenar las máquinas virtuales es C:\MVs. Generar las MVs en el disco del PC habilitado para contener las MVs. Asignar correctamente la Carpeta predeterminada de máquinas.

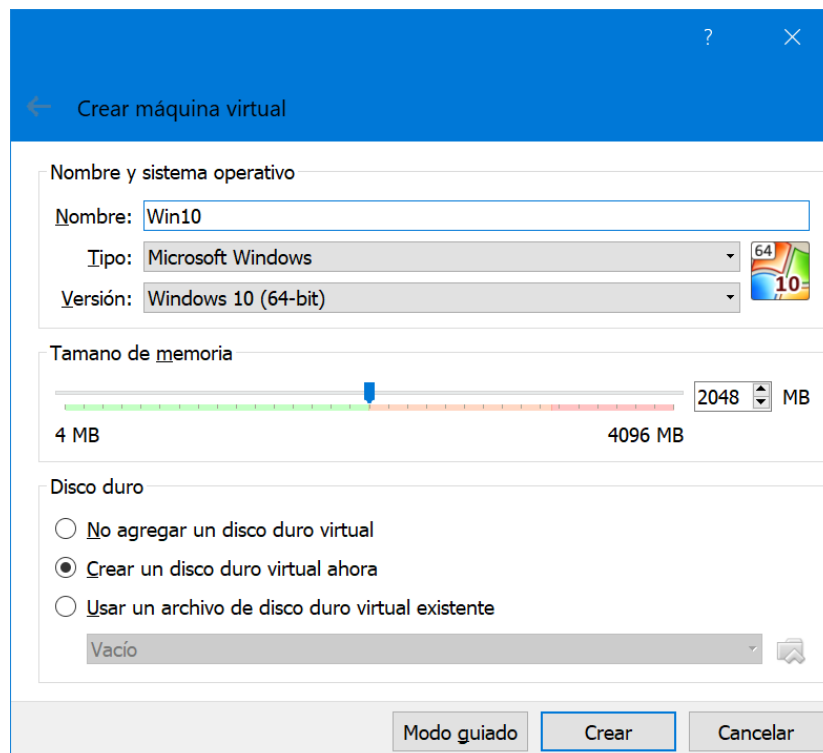
4. Creación de la MV

Para ver la ayuda selecciona el menú de ayuda en el entorno de VBox. Es el menú que está más a la derecha en la barra de menús.

Para crear una nueva MV, en la ventana principal de VBox, seleccionar las opciones: Máquina > Nueva. Se muestra la ventana siguiente:

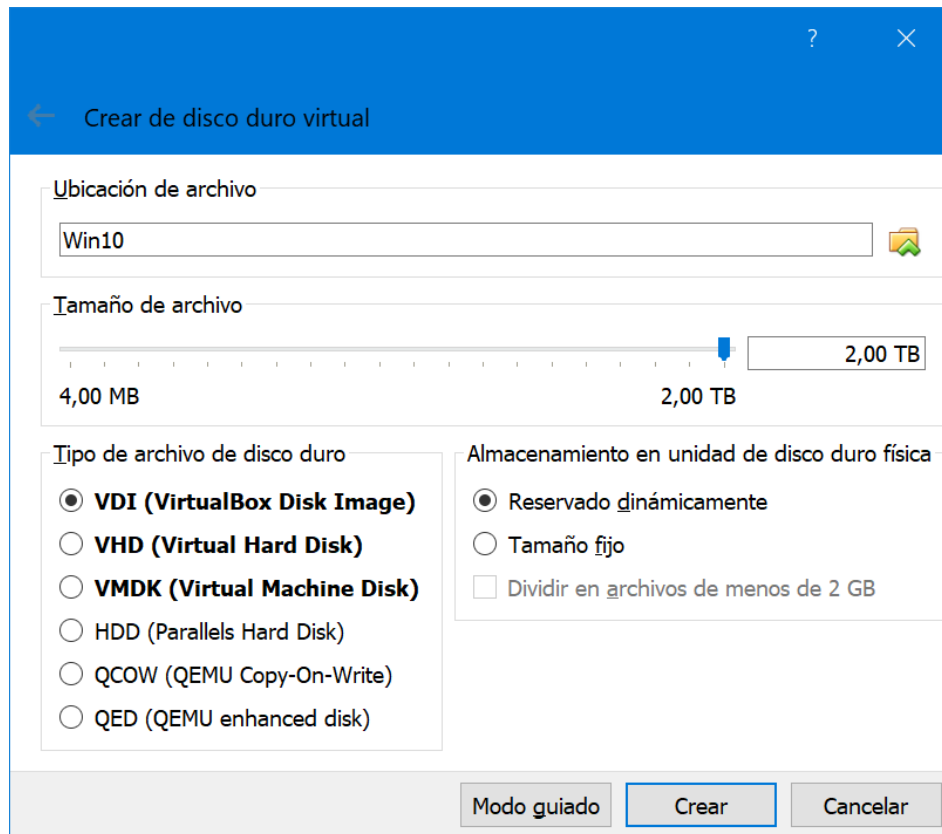


Pulsar el botón “Modo experto” y configurar la MV con el criterio indicado a continuación:



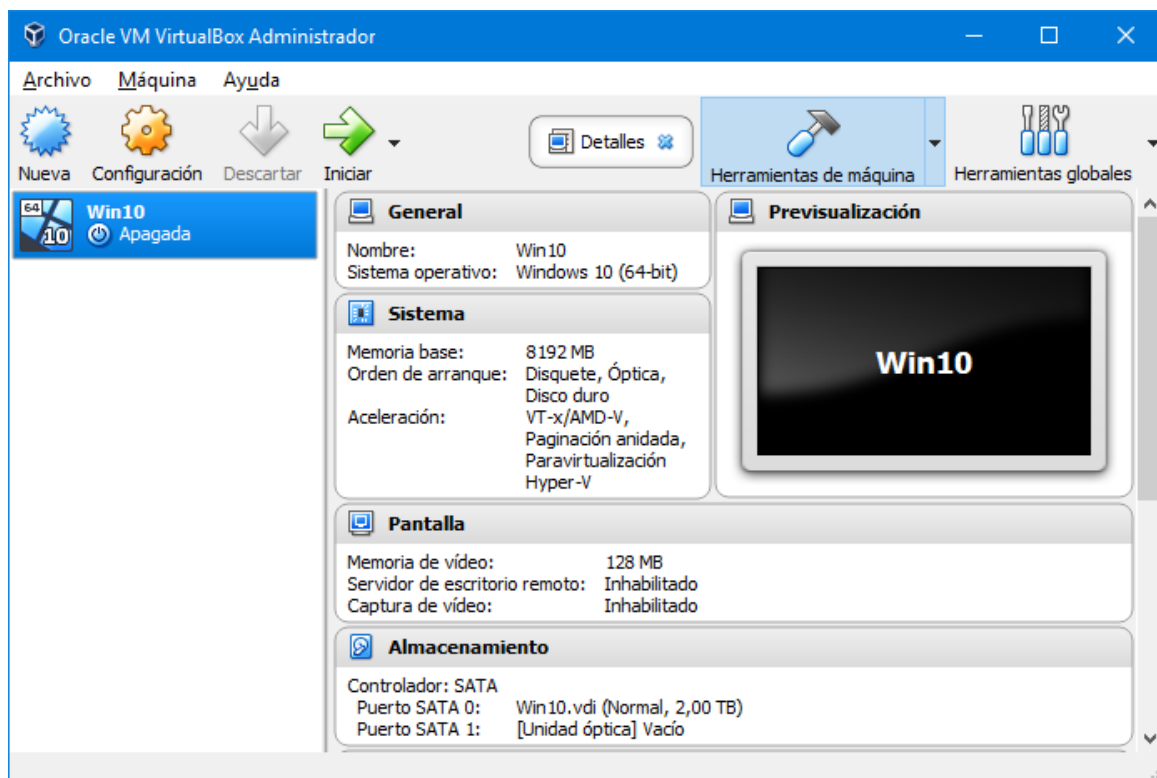
De modo predeterminado se asigna a la MV **la mitad de la memoria física del anfitrión**. Esto es apropiado si se solo se desea ejecutar una MV, pero si se desea ejecutar varias es necesario reducir la memoria que van a utilizar. **Observa la memoria de la máquina física y asigna a la máquina virtual la mitad de la memoria física.**

En la pantalla siguiente, configura el disco duro de la nueva MV así:

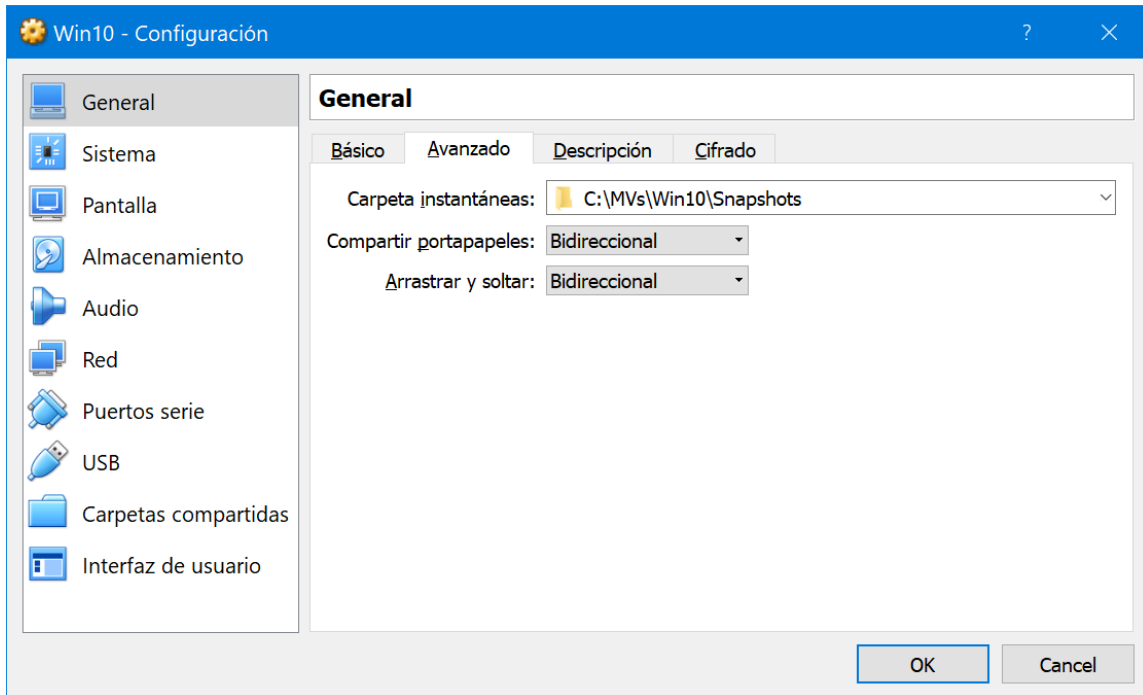


Observa que se ha especificado un disco virtual de dos terabytes. Como se ha indicado que el almacenamiento se reservará dinámicamente, inicialmente el disco no ocupa ese espacio, y el valor de dos terabytes es tan solo el límite máximo que puede alcanzar el disco.

Ahora se dispone de una MV:

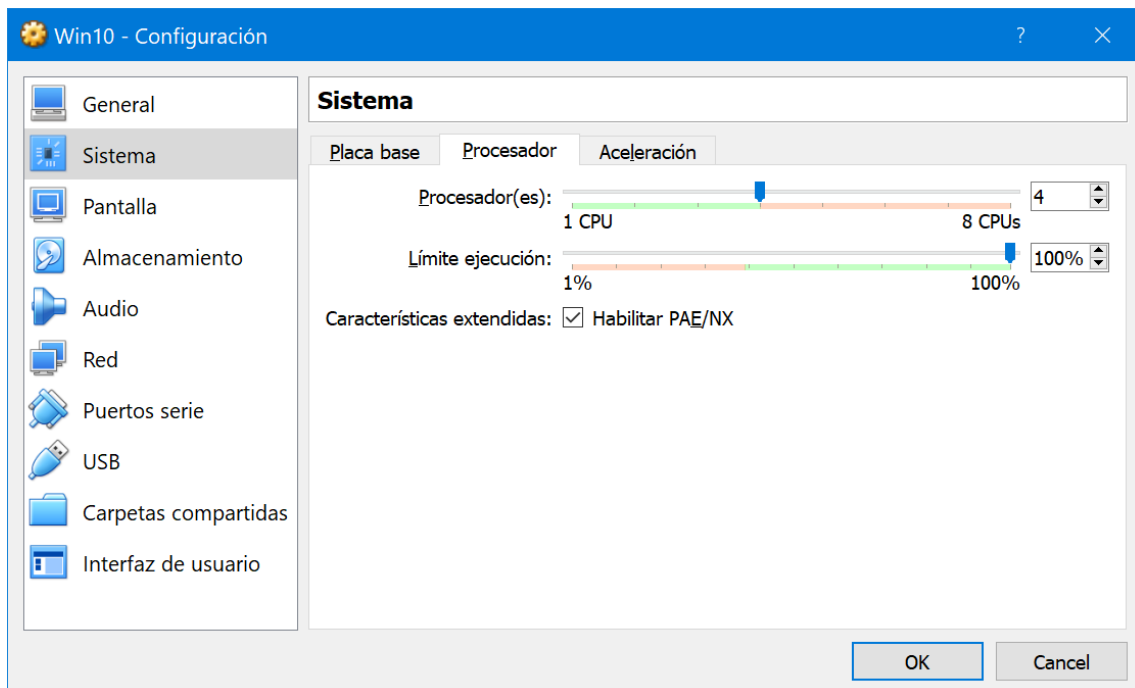


Configura las opciones de la pestaña Avanzado como se muestra en la figura siguiente:

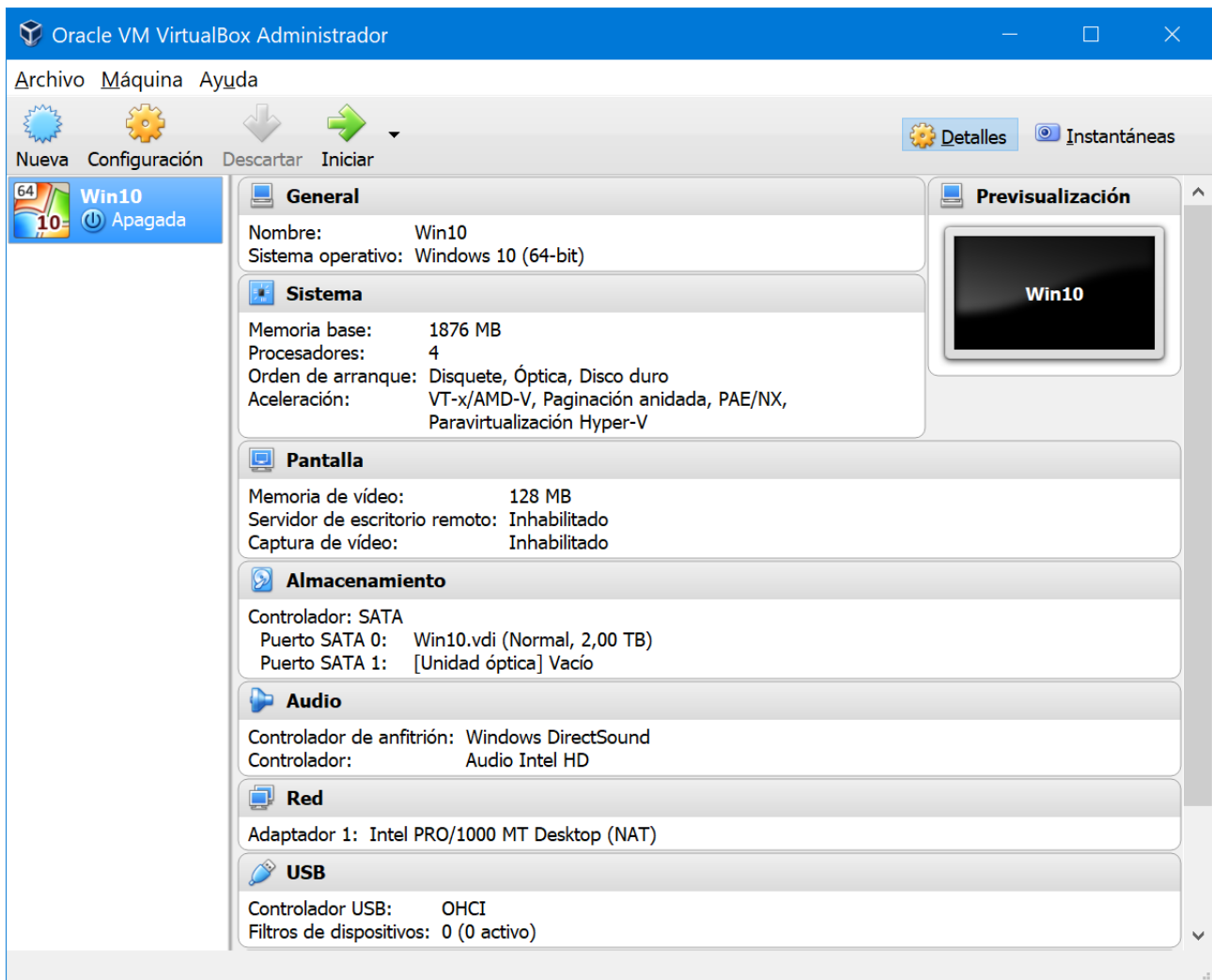


Como puedes ver en la figura se ha habilitado la compartición del portapapeles, lo que permite realizar la acción copiar en la MV y pegar en el anfitrión y viceversa. La otra opción permitirá arrastrar y soltar ficheros entre la MV y el anfitrión.

También es interesante permitir a la nueva MV la utilización de varios núcleos de la máquina física. Por ejemplo si solo se va a ejecutar una MV sobre la máquina física, se puede dejar que la MV utilice la mitad de los núcleos, tal como se muestra en la figura siguiente:

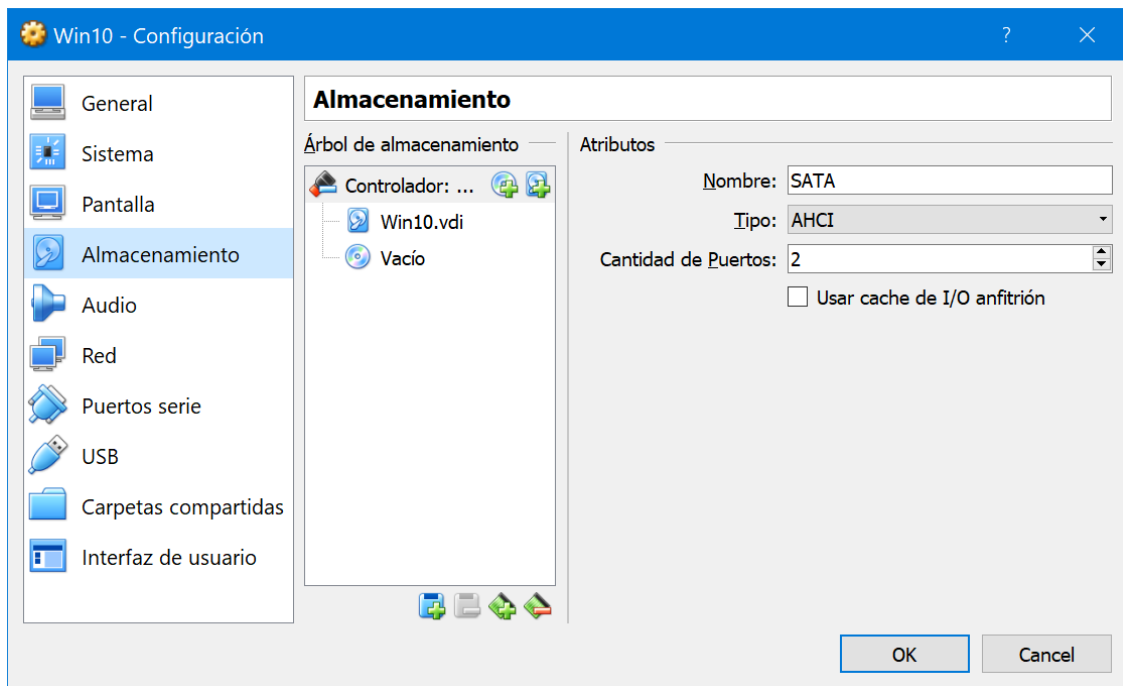


La nueva MV creada aparece en la ventana principal de VBox. Pero es una MV vacía que no contiene ningún sistema operativo.

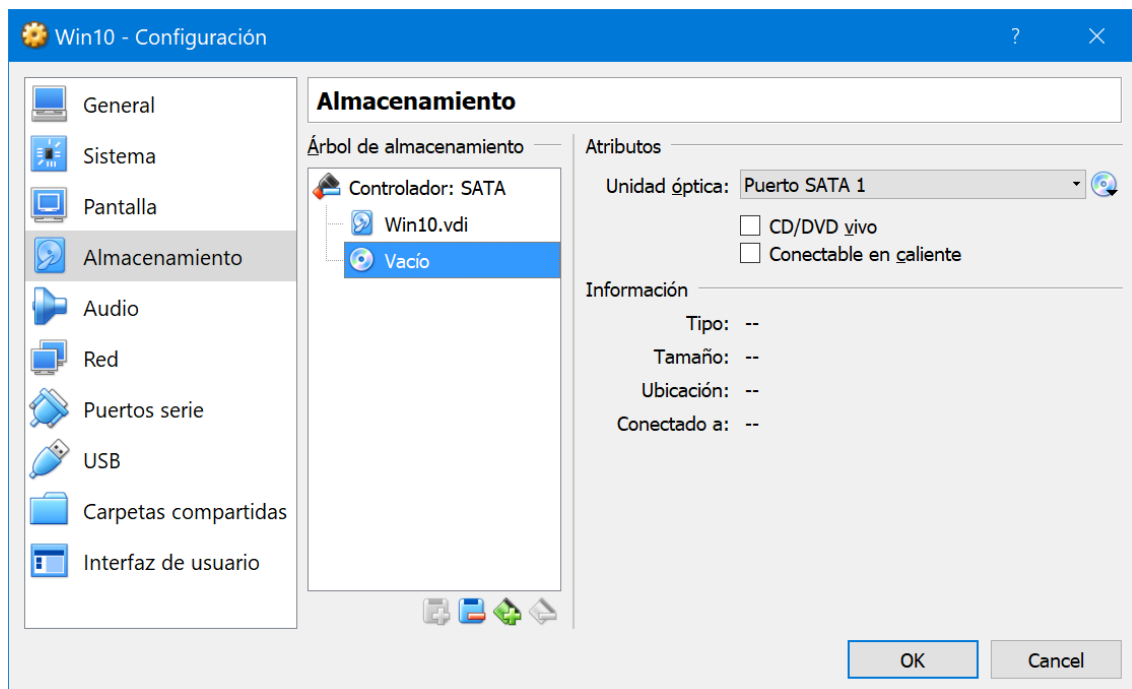


Para instalar un SO en la MV, lo más práctico es disponer de la imagen ISO del CD del sistema operativo a instalar y copiarla en un directorio del SO anfitrión, por ejemplo en el escritorio.

Después, abrir la ventana de configuración de la MV, en la sección de almacenamiento, como se muestra en la figura siguiente:

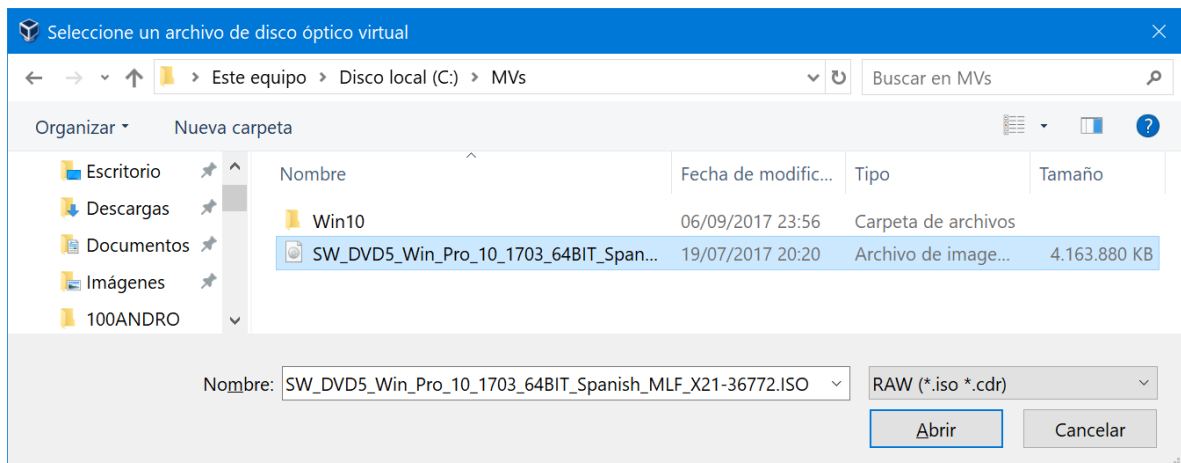


Observar que el CD virtual está Vacío. Selecciónalo y haz clic en el símbolo del CD que está en el borde derecho de la ventana en la figura siguiente:



En el menú emergente selecciona la opción: Seleccione archivo de disco óptico virtual...

Selecciona el archivo con la imagen ISO del sistema operativo, tal como se indica en la figura siguiente:



Ahora se puede iniciar la MV pulsando el botón Iniciar (Flecha Verde) en la ventana principal de VBox. El proceso de instalación es el típico.

¿Qué tipo de instalación quieres? → Personalizada (Avanzada)

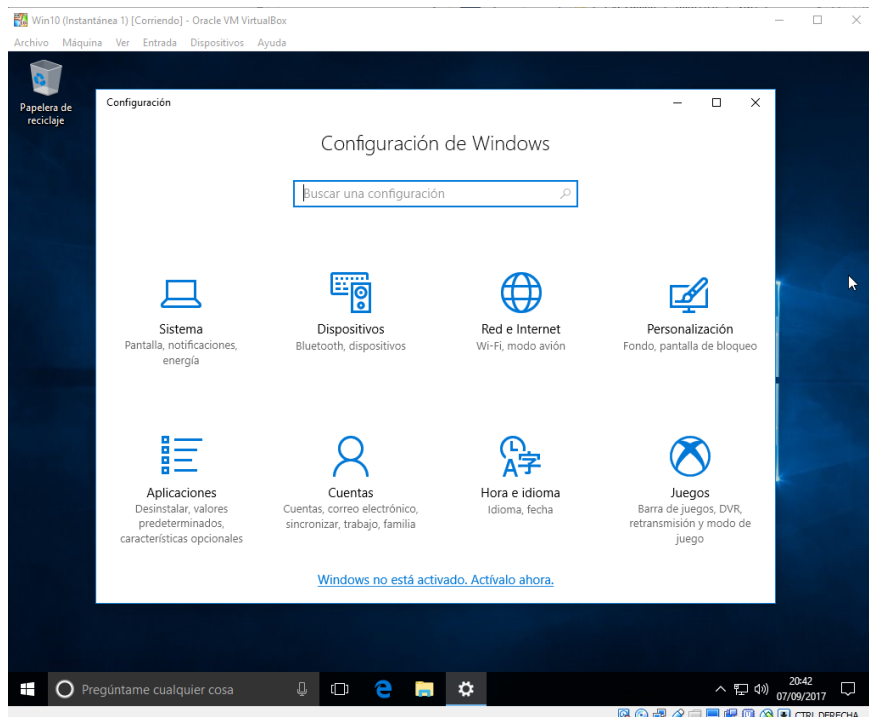
Crea la partición de 2TB y formateala. Después instala el SO en la partición.

Configura el SO para uso personal y crea una “Cuenta sin conexión”. No inicies sesión con Microsoft → “Tal vez más tarde”.

Proporciona un nombre de usuario, por ejemplo Seguridad y una contraseña.

Redes: No permitas que otros PCs puedan detectar tu PC.

Una vez instalado Windows 10 debes introducir la clave de producto obtenida del portal de Azure para completar la instalación. Para ello pulsa el botón de inicio en la esquina inferior y en el panel emergente pulsa el botón Configuración (rueda dentada en la parte izquierda) y aparece:



Pulsa en el enlace que aparece en la parte inferior de la ventana. En la nueva ventana que aparece selecciona la opción “Cambiar la clave de producto” para introducir la nueva clave.

Una vez que se ha “legalizado” Windows se puede configurar para facilitar su uso.

Por ejemplo, para que aparezcan los iconos clásicos en el escritorio hacer clic en el botón derecho del ratón sobre el escritorio.

En el menú que aparece seleccionar "Personalizar".

En el panel izquierdo de la ventana “Configuración” seleccionar "Temas".

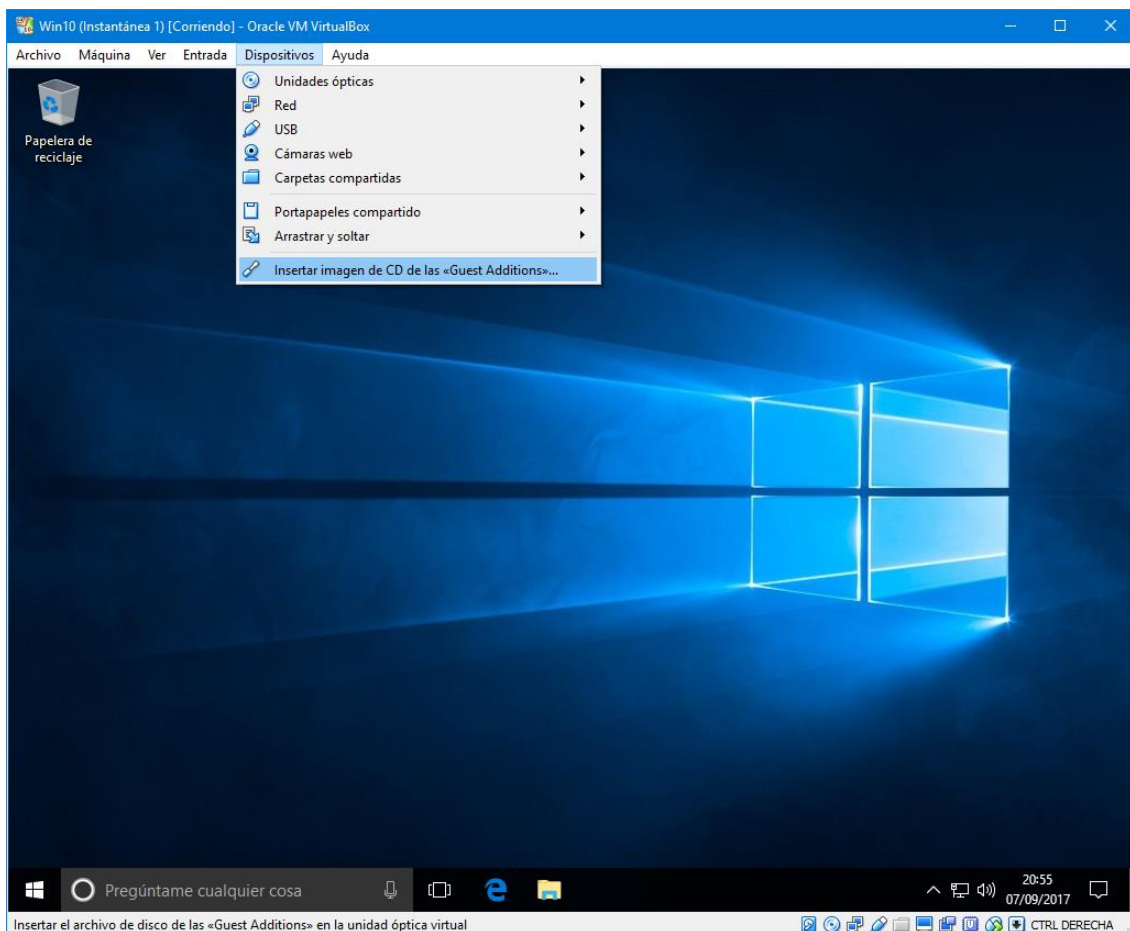
En el panel derecho seleccionar "Configuración de iconos de escritorio".

En la ventana que aparecen selecciona los iconos que te interesen, típicamente todos.

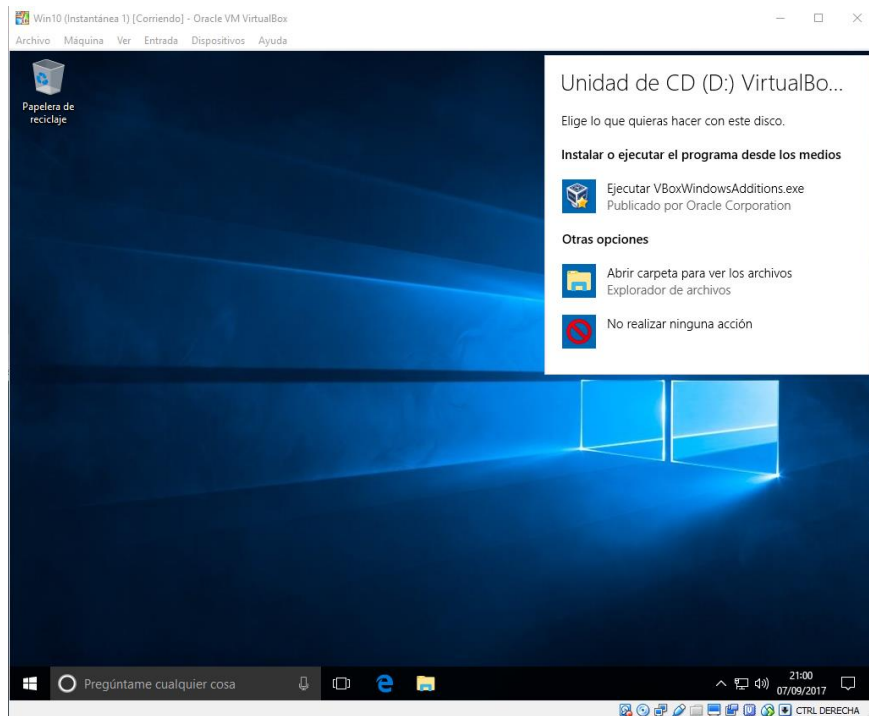
Instalar Guest Additions

Una vez instalado Windows 10 se puede comprobar que las dimensiones de la ventana de Windows son fijas. Si se reduce el tamaño de la ventana arrastrando la esquina inferior derecha con el ratón hacia el centro del monitor, aparecen barras de deslizamiento horizontal y vertical. Si se amplía el tamaño aparece un recuadro blanco alrededor de la ventana de Windows 10.

La solución es instalar las <Guest Additions> que permiten que el SO huésped (Guest) tenga una serie de capacidades adicionales, como adaptar el formato de la ventana a las dimensiones que se solicitan desde el SO anfitrión (Host). Para ello, seleccionar la opción Dispositivos del menú de VBox que está en la parte superior de la ventana del SO huésped. La última opción del menú desplegable es: Insertar imagen de CD de las <Guest Additions>... tal como se muestra en la figura siguiente:



Tras seleccionar esta opción, al cabo de un breve tiempo debe aparecer en la pantalla la ventana de reproducción automática del CD de las <Guest Additions> tal como muestra la figura siguiente:



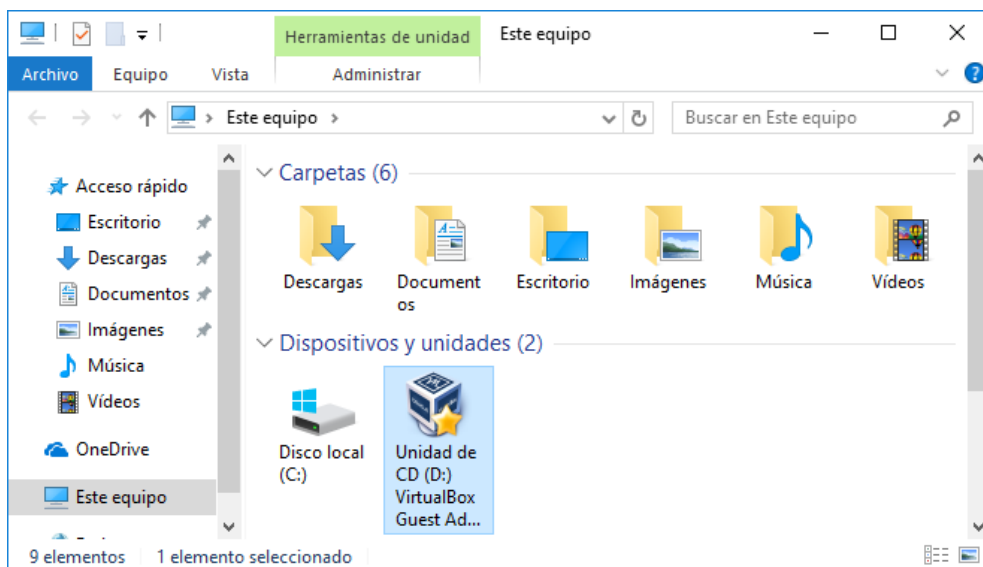
Seleccionar Ejecutar y usar las opciones por defecto que ofrece el instalador. Finalmente hay que reiniciar la MV.

Comprueba que la ventana del SO se adapta automáticamente a las dimensiones que se piden.

Comprueba también que funciona la compartición del portapapeles. Un modo sencillo es abrir el editor WordPad en la MV y en la MF. Teclea unas líneas en el editor de la MV. Selecciónalas y cópialas (Ctrl+C). Ahora pégalas en la MF (Ctrl+V).

Comprueba que puedes arrastrar y soltar un fichero desde un directorio de la máquina virtual a otro de la máquina física y viceversa.

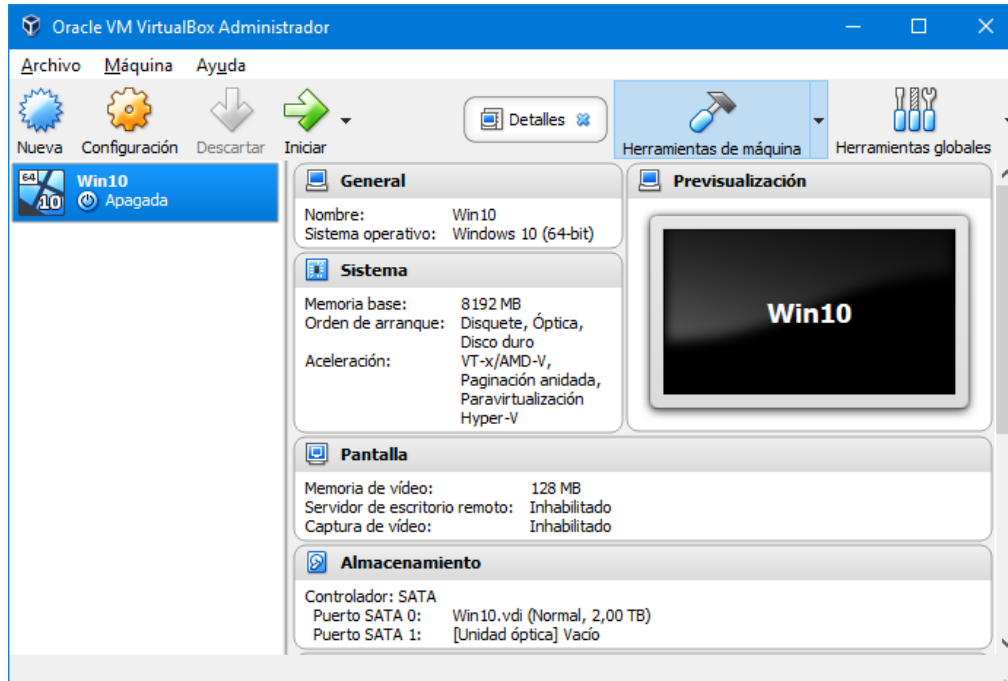
Ahora, ya puedes expulsar el CD de las GuestAdditions. Haz clic-derecho sobre la unidad de CD que se muestra en el explorador de archivos, y en el menú emergente selecciona “Expulsar”.



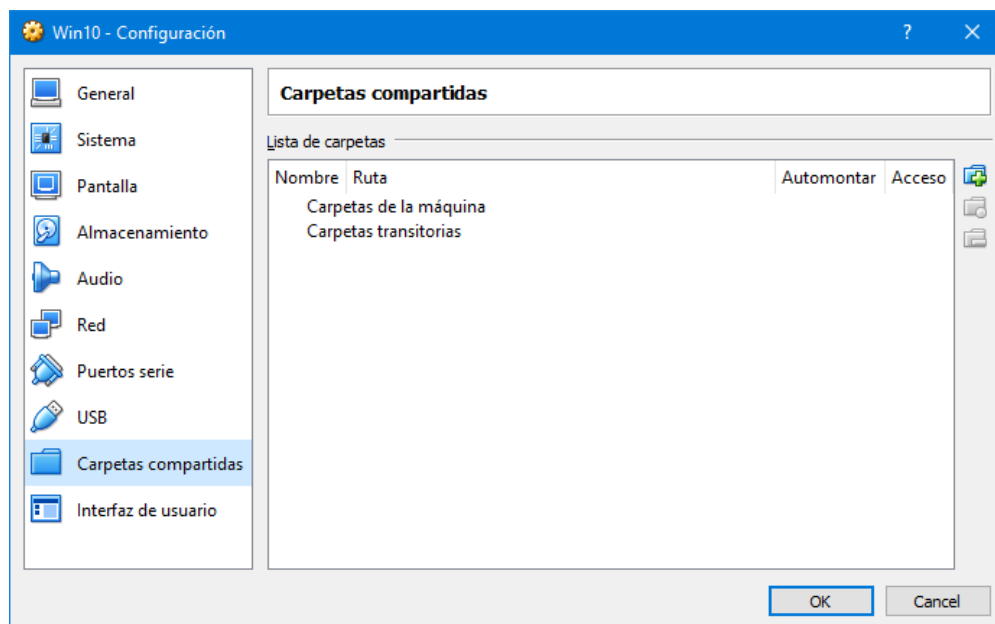
5. Compartir carpetas

Para pasar información a la MV se pueden usar varios mecanismos. El más obvio es utilizar un lápiz de memoria, pero suelen dar problemas. Un mecanismo muy eficaz y que siempre funciona es compartir una carpeta del Host.

Para compartir una carpeta, acceder a la ventana principal de VBox.



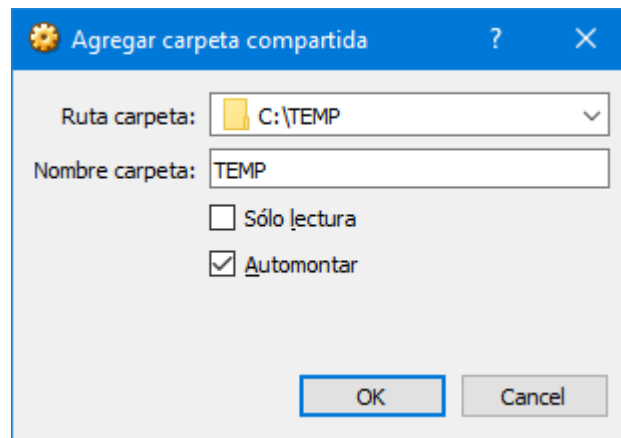
Con la MV apagada y seleccionada en la ventana principal de VBox selecciona la opción Configuración. En la ventana de Configuración que aparece selecciona “Carpetas compartidas” como se muestra en la figura siguiente:



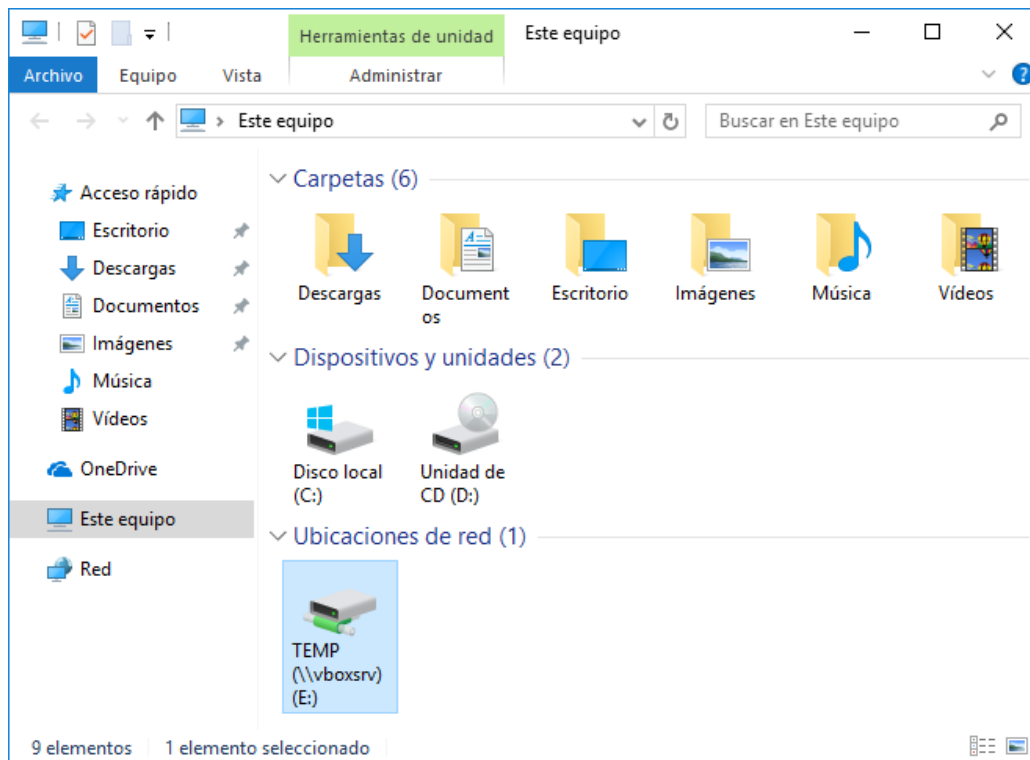
Haz clic en el símbolo de Carpeta con un + superpuesto que está el borde derecho de la ventana. En la ventana que aparece selecciona una carpeta del Host que siempre esté disponible y en la que se pueda leer y escribir sin restricciones. Generalmente, en todo computador existe la

carpeta \TEMP que se utiliza para que cualquier aplicación pueda escribir archivos temporales cuando lo necesite.

Utiliza la carpeta C:\TEMP y seleccionar la opción Automontar, para que esté disponible automáticamente tras arrancar la MV. Las opciones se muestran en la figura siguiente:



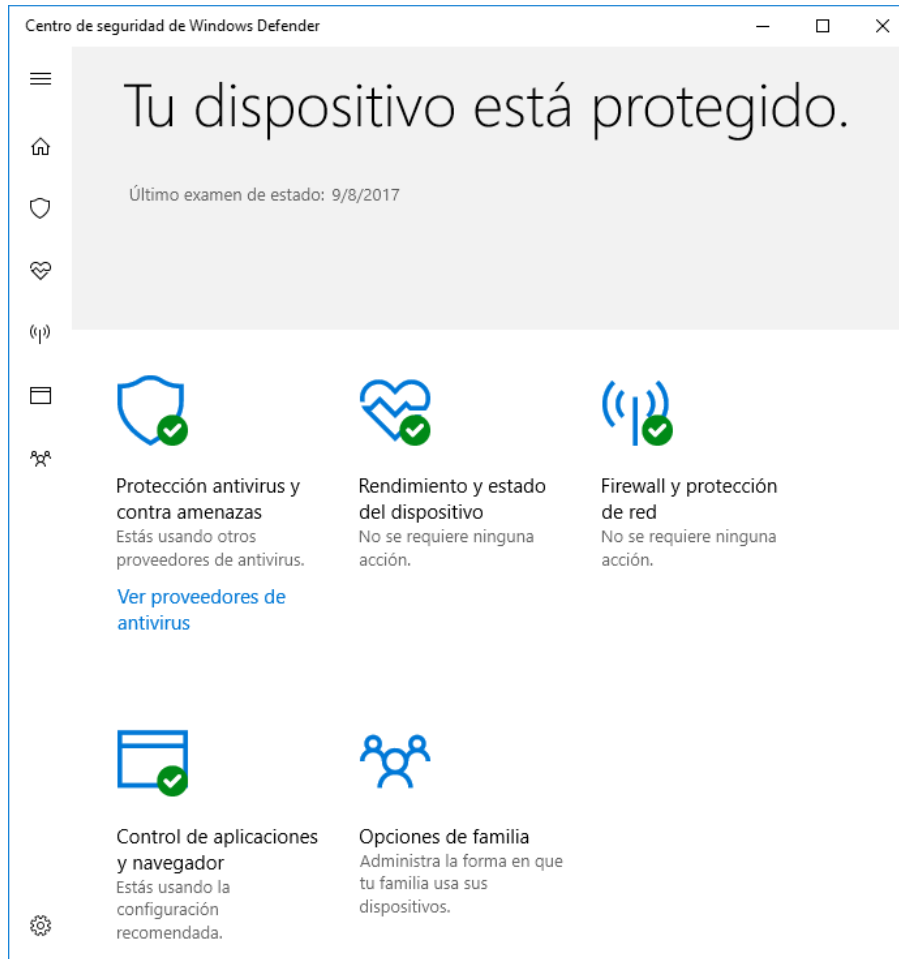
Tras arrancar nuevamente la MV la carpeta compartida aparece en el “Este equipo” como una Ubicación de red, tal como se muestra en la figura siguiente:



Introduce un fichero de texto en la carpeta \TEMP del anfitrión y comprueba como aparece en la unidad E: del invitado. Comprueba también que lo que eliminas en la unidad E: del invitado también se elimina en la carpeta compartida con el anfitrión.

6. Comprobación del antivirus

Windows 10 incluye el antivirus Windows Defender. En la bandeja de iconos, ubicada en la parte derecha de la barra de tareas, selecciona el icono que representa un escudo. Púlsalo y se abre el “Centro de seguridad de Windows Defender” que se muestra en la figura siguiente:



Al pulsar el escudo en la ventana anterior aparecen las opciones de configuración básicas.

Generalmente Windows 10 actualiza automáticamente el Defender, pero analiza rápidamente las posibilidades que ofrece el antivirus Defender, como solicitar la actualización de las definiciones de virus, realizar exámenes del equipo para buscar ficheros infectados, etc.

7. Exportación e Importación de una MV

Comprueba cómo se ha almacenado la MV en el directorio:

C:\MVs\Win10\ (o el directorio que hayas elegido)

Hay tres archivos:

Win10.vbox → Contiene la configuración de la MV en formato XML. Se puede abrir fácilmente con el editor notepad++.

Win10.vbox-prev → Versión previa del archivo anterior.

Win10.vdi → Observa que el disco de la MV ocupa sobre 10GB.

Hay un directorio: \Logs\ que contiene

VBox.log

VBox.log.1

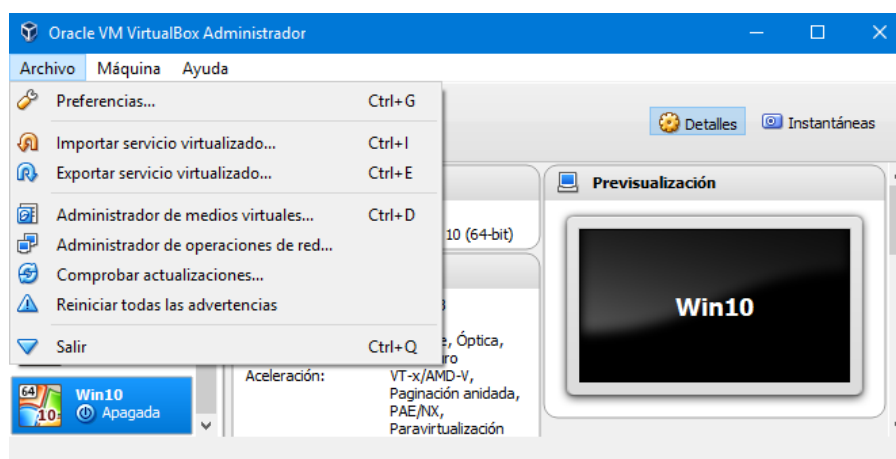
...

VBoxHardening.log

Para llevar la MV a otro computador se puede copiar la carpeta que contiene los archivos de la MV en un disco USB y luego copiar la carpeta del USB en el directorio del computador destino que contiene las MVs de VBox. Este método puede generar algunos problemas debido a las diferencias de configuración entre el VBox origen y el VBox destino. Lo más correcto es utilizar los servicios de exportación e importación de MVs que proporciona VBox.

Exportación de una MV

En el menú principal de la interfaz de VirtualBox seleccionar la opción Archivo y se despliega el menú que se observa en la figura siguiente:



Comprobar que hay dos opciones: Importar servicio virtualizado y Exportar servicio virtualizado.

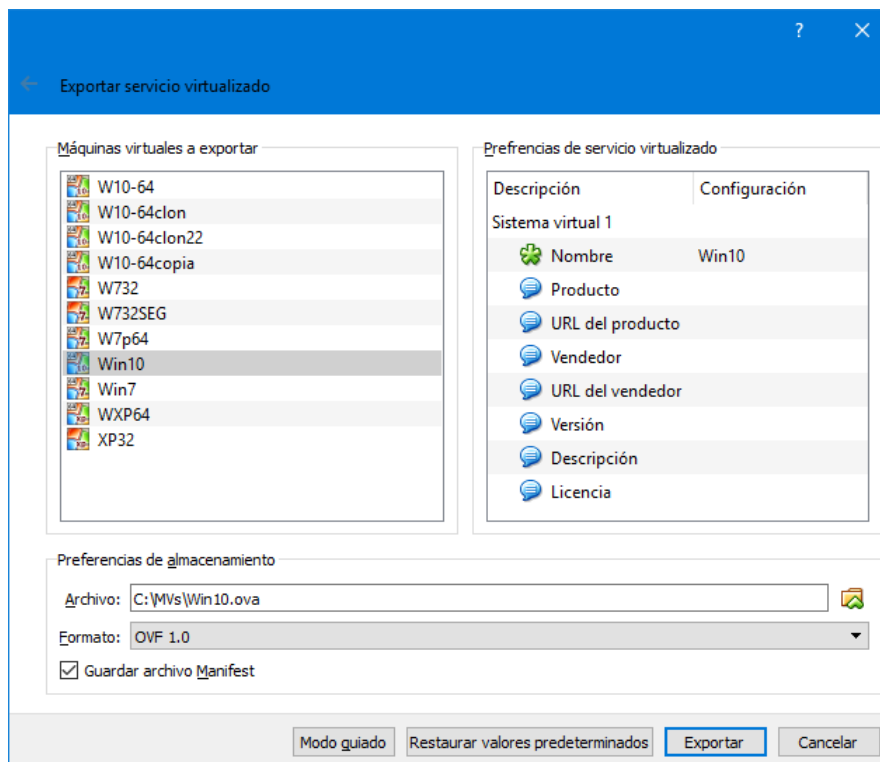
VBox exporta e importa MVs en el formato OVF (Open Virtualization Format). OVF es un estándar abierto que especifica como empaquetar y distribuir servicios virtualizados, esto es, el software a ejecutar en una MV.

Hay varias versiones del estándar OVF: La v1.0 de Septiembre de 2008, la v1.1 de Enero de 2010 y la v2.0 de Enero de 2013. La v1.1 ha sido ratificada como un estándar aceptado por ANSI e ISO. El estándar es mantenido por la DTMF (*Distributed Management Task Force*). <http://www.dmtf.org/>

Un paquete OVF consiste de varios archivos colocados en un directorio. Típicamente contiene un fichero .ovf que describe en XML la MV empaquetada, uno o más discos virtuales y otros ficheros auxiliares.

El directorio completo suele distribuirse como un paquete OVA, que es un archivo comprimido (variante de TAR) que contiene uno o varios directorios OVF.

En la figura siguiente se puede observar la ventana de exportación.



En el panel derecho de la ventana previa solo se ha configurado el nombre, pero no el “Producto”, “URL del producto”, etc.

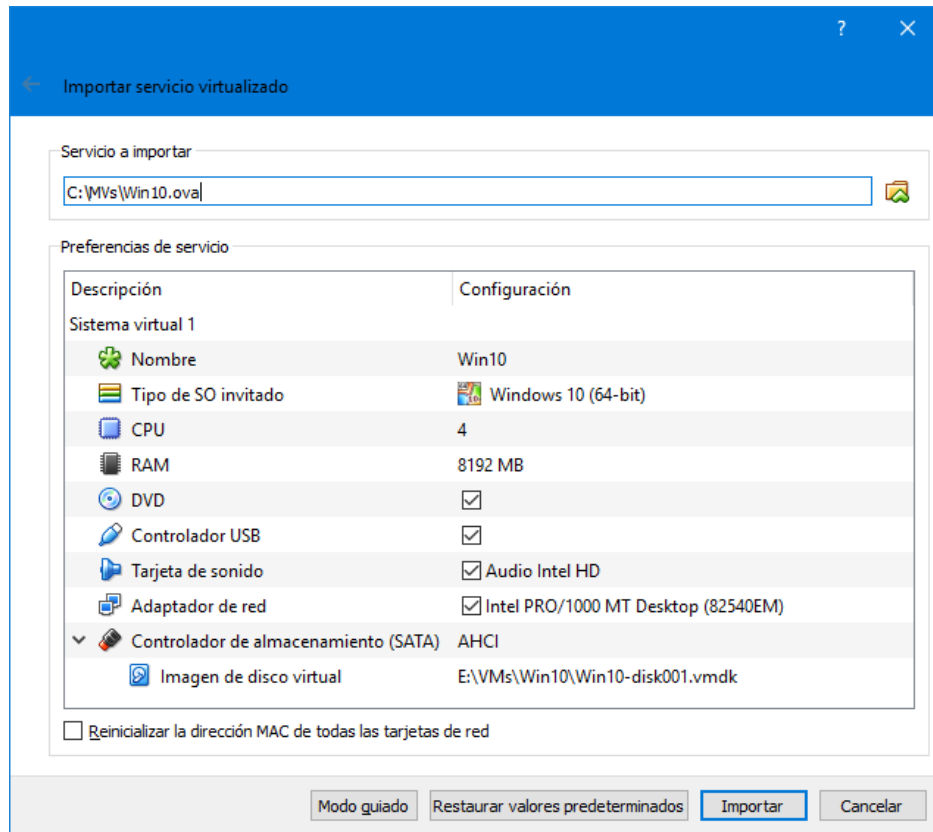
La opción de guardar un archivo de manifiesto, permite almacenar en el archivo de manifiesto los valores de los parámetros de configuración de la MV original.

Las tareas de importación y exportación consumen un tiempo notable, que depende del tamaño del disco de la MV y de las prestaciones del computador anfitrión. Por ejemplo, para exportar una MV con Windows 10 y un disco virtual de unos 10GB a un disco SSD son necesarios unos 11 minutos, y para importarla unos 3 minutos.

Importación de una MV

Conectar el disco USB con la MV exportada al computador y seleccionar en VBox la opción “Importar servicio virtualizado”.

En la figura siguiente se puede observar la ventana principal de importación tras suministrar un fichero del tipo .ova.



En esta ventana se pueden editar los parámetros de la MV antes de realizar la importación, por ejemplo para adaptar la cantidad de RAM o el número de núcleos a utilizar del nuevo computador anfitrión.

Observa que el tipo de disco que se restaura es .vmdk (formato desarrollado inicialmente por VMware que ahora es abierto). Si se desea se puede indicar Win10.dvi (formato específico de VirtualBox).

TAREA: Cada alumno de un equipo de trabajo exportará su MV y la pasará a su compañero del equipo que deberá importarla.

Si Windows 10 detecta un hardware diferente Windows se desactivará. Por lo que las opciones de exportación e importación servirán, básicamente, para realizar una copia de seguridad de la MV.

Finalmente se puede probar la posibilidad de copiar directamente el directorio que contiene todos los archivos de la máquina virtual en una memoria USB. Posteriormente copiar el directorio en el entorno VBox del compañero y luego usar la opción Máquina > Agregar de VBox.