



IMPORTACIÓN Y MANEJO BÁSICO DE MÁQUINAS VIRTUALES

CASO DE EJEMPLO CON UBUNTU LINUX 22.04 Y VIRTUALBOX 7



Proyecto F-74 "Asturias" v1.0 (2024)

© José Manuel Redondo López. Universidad de Oviedo



Contenido

Antes de empezar	3
¿Por qué todo esto?.....	3
Soporte de virtualización en la BIOS del host.....	3
VirtualBox	4
Operaciones generales de administración de máquinas virtuales	6
Importación de una máquina virtual prefabricada	6
Clonación y configuración de máquinas	8
Exportación de una máquina virtual	10
Carpetas compartidas	12



Tabla de Ilustraciones

Figura 1. Ejemplo de soporte en BIOS de tecnología de virtualización por hardware. “Tocar” la BIOS es cosa muy seria, así que es mejor que pidas ayuda a alguien con experiencia si las máquinas virtuales no te funcionan a la primera en tu PC.....	4
Figura 2. Descarga de VirtualBox	4
Figura 3. Versiones de VirtualBox.....	5
Figura 4. Opción de importar una máquina virtual en <i>VirtualBox</i>	6
Figura 5. Pantalla de selección del fichero de la máquina virtual	6
Figura 6. Selección de la máquina virtual a importar	7
Figura 7. Fichero .ova de la máquina seleccionado	7
Figura 8. Características de la máquina importar	8
Figura 9. Arranque de una máquina virtual.....	8
Figura 10. Clonación de una máquina en <i>VirtualBox</i>	9
Figura 11. Nombrar un nuevo clon de una máquina.....	9
Figura 12. Selección del tipo de clonación que se va a realizar.....	10
Figura 13. Opción de exportar una máquina virtual a un fichero .ova	10
Figura 14. Ruta donde guardar la información de la máquina	11
Figura 15. Pantalla de datos de la máquina a exportar	11
Figura 16. Acceso a la interfaz de carpetas compartidas de una máquina <i>VirtualBox</i>	12
Figura 17. Carpetas compartidas actualmente en una máquina <i>VirtualBox</i>	13
Figura 18. Selección de una carpeta de host.....	13
Figura 19. Configuración completa de una carpeta compartida de <i>VirtualBox</i>	14



Antes de empezar

¿Por qué todo esto?

Hoy en día la seguridad de nuestras máquinas depende de muchos factores. Uno de los más importantes es la capacidad de ejecutar tareas que tengan un nivel de riesgo mayor de forma aislada. Por ejemplo, no es descabellado **“aislar” nuestro navegador de Internet** del resto de cosas que hagamos en nuestra máquina (aunque le hayamos incorporado medidas de seguridad), al ser una de estas actividades tradicionalmente peligrosas.

Una de las formas más efectivas de aislar nuestras actividades es **usar máquinas virtuales**. Una máquina virtual es un PC “de mentira” dentro de uno “de verdad”, con la ventaja de que podemos ejecutar varios de ellos si los recursos de nuestra máquina lo permiten. De este modo, podrás **tener varios PC con distintos sistemas operativos a tu disposición** dentro del tuyo, y usar cada uno de ellos para una tarea diferente.

Cada uno de estos PC tiene un sistema operativo independiente y aislado que tienes que manejar de manera individual: usuarios, actualizaciones.... Por otro lado, el rendimiento de estos PCs “virtuales” será menor que el de la máquina real, debido a todo lo que está en marcha en tu ordenador para poder simular esos “ordenadores de mentira”.

Este documento solo tiene un objetivo: enseñarte a **importar una máquina prefabricada** que te hayan dado y unas **opciones para manejarla en tu beneficio**. Con ello confío en que **puedas usar en tu beneficio una máquina virtual sin necesidad de estudiar o entender lo que las hace funcionar a nivel técnico**. Necesitas un mínimo de *hardware* para hacerlo:

- Cualquier CPU de 64 bits con extensiones de virtualización por hardware (VT-X, AMD-V). Todas las CPU lanzadas a partir del 2012 deberían cumplir este requisito, así que no debería ser un problema.
- Posibilidad de asignar 2 núcleos a la máquina virtual (1 también debería ser posible en ciertos casos, pero con un coste de rendimiento sustancial). Actualmente la mayoría de los procesadores disponen de un mínimo de 4 núcleos físicos y 8 virtuales, por lo que, salvo que tengas un procesador de gama muy baja antiguo (estilo i3 antiguos o *Intel Celeron/Pentium*) no debería ser un problema.
- Posibilidad de asignar 2Gb de RAM a la máquina virtual. **Si tu máquina tiene 8Gb o más, no debería ser problema.**
- Un máximo de 80 Gb para el disco duro de la máquina virtual. El disco de la máquina virtual es dinámico, por lo que solo ocupará espacio si es necesario.

Cualquier ordenador relativamente moderno (del 2017 en adelante) debería cumplir con estos requisitos sin problema.

Soporte de virtualización en la BIOS del host

Para poder virtualizar máquinas es necesario habilitar el soporte de **virtualización por hardware** en la BIOS de tu ordenador. Esta opción se encuentra en diferentes lugares dependiendo del fabricante de la BIOS, pero generalmente está en el grupo de opciones avanzadas y está descrita con texto como *"Intel Virtualization Technology"*, *"Virtualization Technology"*, *"Enable Virtualization Technology"*, *"Enable VT-X"* o *"Enable AMD-V"*.



Necesitas asegurarte de que esta opción está activa, sobre todo porque **algunos fabricantes la desactivan por defecto** en la BIOS, y si no la has usado anteriormente, podría estar deshabilitada. Sin esta opción **no puedes ejecutar el software de virtualización moderno**. Afortunadamente, todas las **CPU Intel y AMD** a partir de 2010 implementan esta tecnología. Es también muy posible que no tengas que hacer nada porque esté activa por defecto en tu PC. Si importas la máquina y arranca, estas extensiones se encuentran activas y **no necesitas hacer nada**.



Figura 1. Ejemplo de soporte en BIOS de tecnología de virtualización por hardware. “Tocar” la BIOS es cosa muy seria, así que es mejor que pidas ayuda a alguien con experiencia si las máquinas virtuales no te funcionan a la primera en tu PC.

VirtualBox

Para poder crear máquinas virtuales necesitas un programa que lo permita. **En esta guía vamos a usar VirtualBox, multiplataforma y gratuito**. Se puede descargar de aquí: <https://www.virtualbox.org/>. La última versión en el momento de escribir esta guía (2024) (y la recomendada) es la 7. Se recomienda usar siempre la última disponible.



Figura 2. Descarga de VirtualBox



Como puede verse, **existe una versión de este producto para la mayoría de las plataformas**, tanto *Windows*, *MacOS* (basados en Intel y la nueva arquitectura M1/M2), o *Linux*, por lo que tenemos que descargarnos la que se corresponda con nuestro sistema operativo principal.

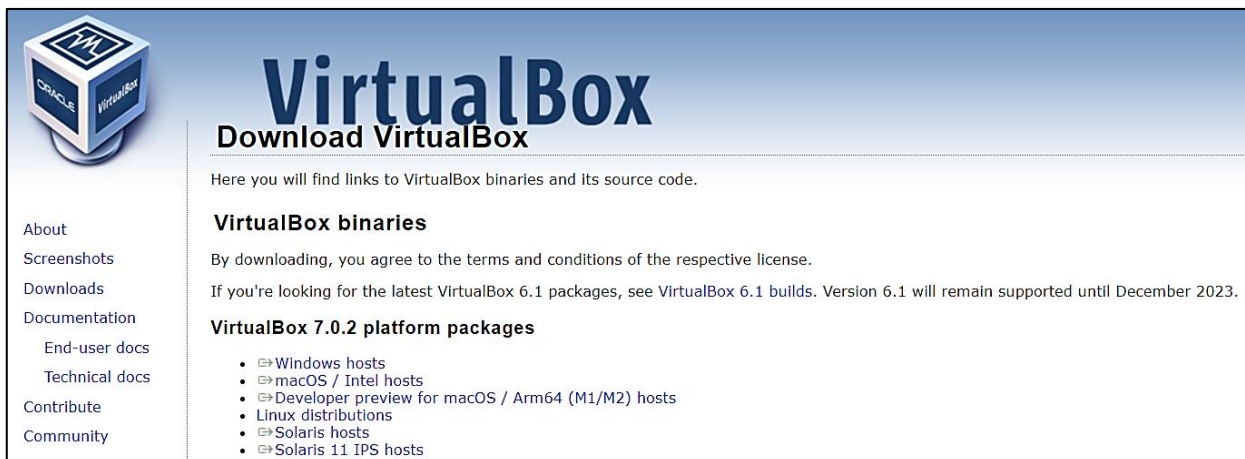


Figura 3. Versiones de VirtualBox

Hecho esto, instálalo diciendo “**sí**” a todas las preguntas que te haga y reinicia la máquina. Entonces podrás continuar con el resto del documento.



Operaciones generales de administración de máquinas virtuales

Importación de una máquina virtual prefabricada

Importar una máquina virtual consiste en tener en tu ordenador una máquina virtual que ha hecho otra persona, y que te ha proporcionado **tal cual la creó**, con todas sus características y configuración. En otras palabras, tu **obtendrás de inmediato una máquina funcional sin necesidad de hacer nada más**. Las máquinas que se pueden importar normalmente son ficheros de extensión **.ova**, que podemos cargar una vez los tengamos en nuestro sistema gracias a esta opción de VirtualBox

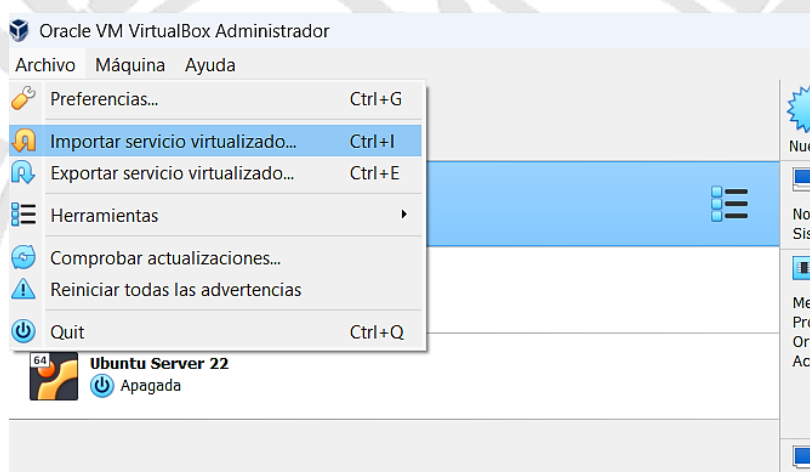


Figura 4. Opción de importar una máquina virtual en VirtualBox

Tras usar esta opción nos saldrá una interfaz en la que podremos seleccionar el fichero **.ova** que vamos a usar.

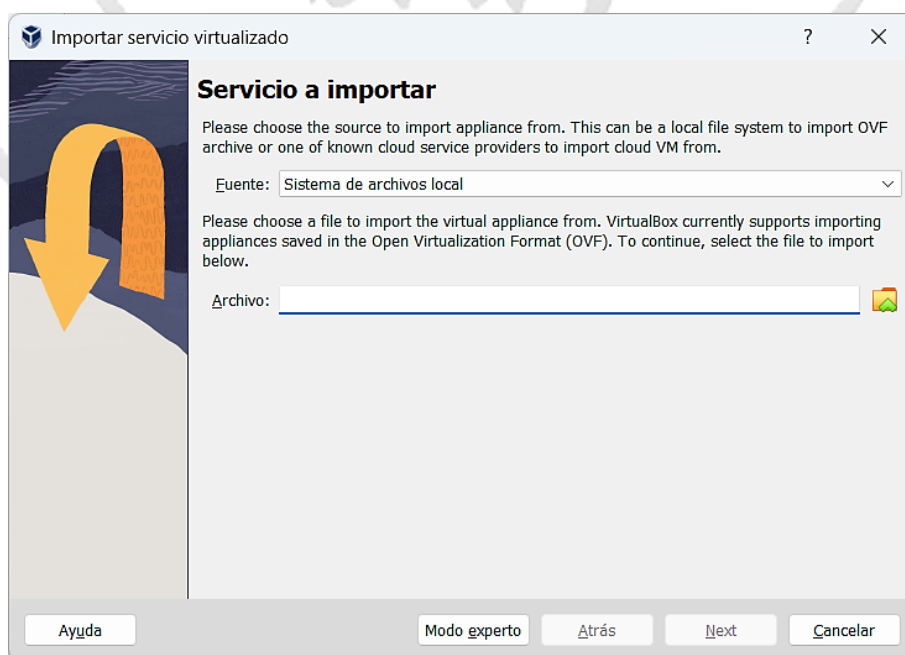


Figura 5. Pantalla de selección del fichero de la máquina virtual



Ahora simplemente tendremos que **buscarla en nuestro disco duro** donde la hayamos descargado, seleccionarla y pulsar en **Abrir**.

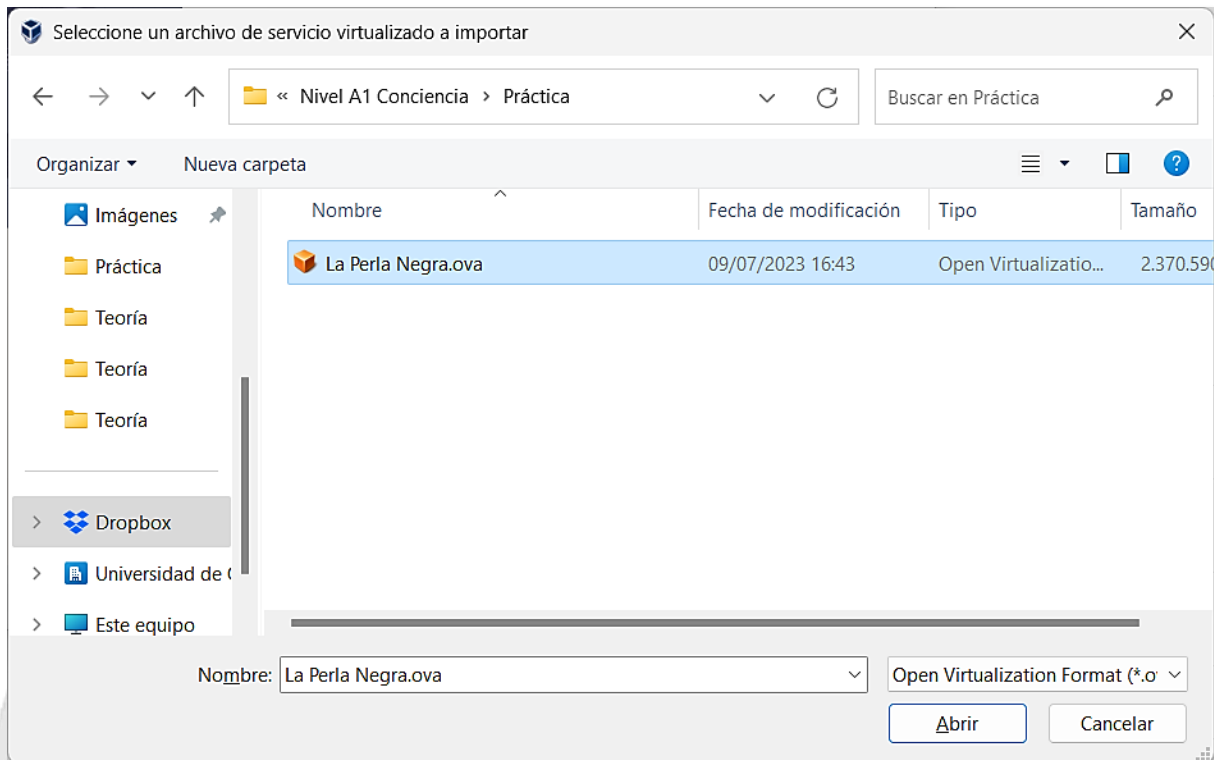


Figura 6. Selección de la máquina virtual a importar

Hecho esto, solo deberemos darle al botón **Siguiente** para terminar el proceso.

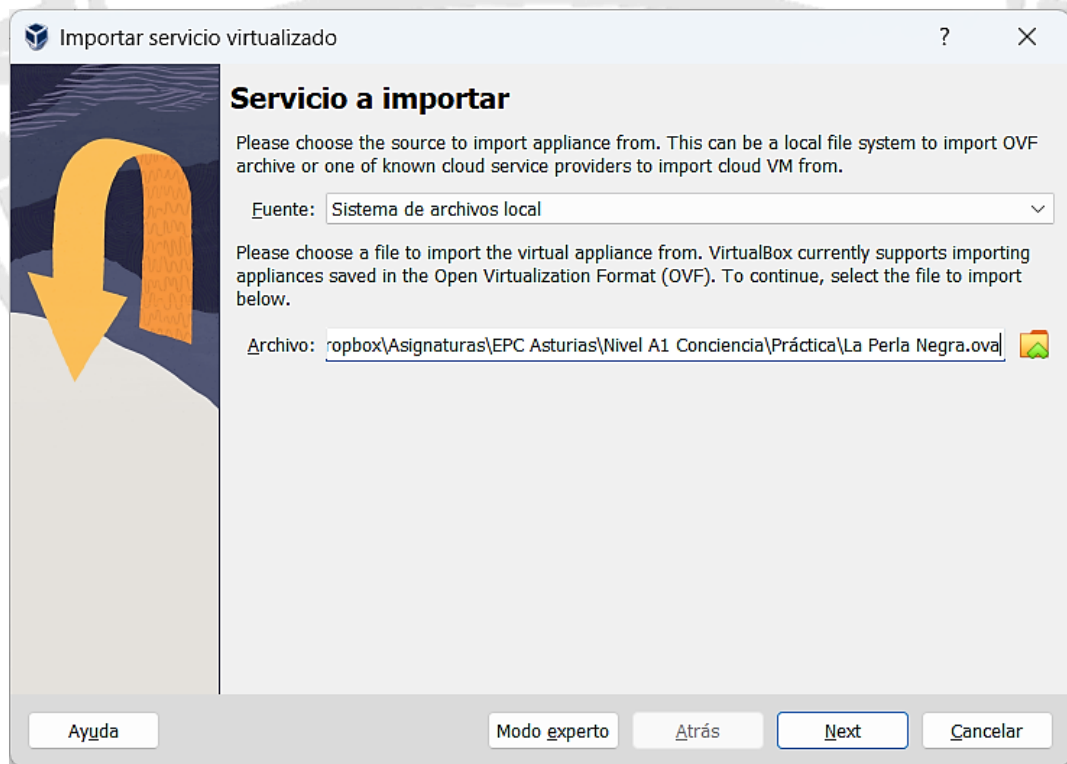


Figura 7. Fichero .ova de la máquina seleccionado



Nos saldrá entonces una pantalla donde se nos presentarán las **características de la máquina** que vamos a importar, y solo tendremos que pulsar en **Terminar** y esperar unos minutos (en función de la potencia de nuestro ordenador y la velocidad de nuestro disco duro) para poder arrancar la máquina importada.



Figura 8. Características de la máquina importar

Para arrancar la máquina virtual, solo tenemos que seleccionarla y pulsar el botón **Iniciar**

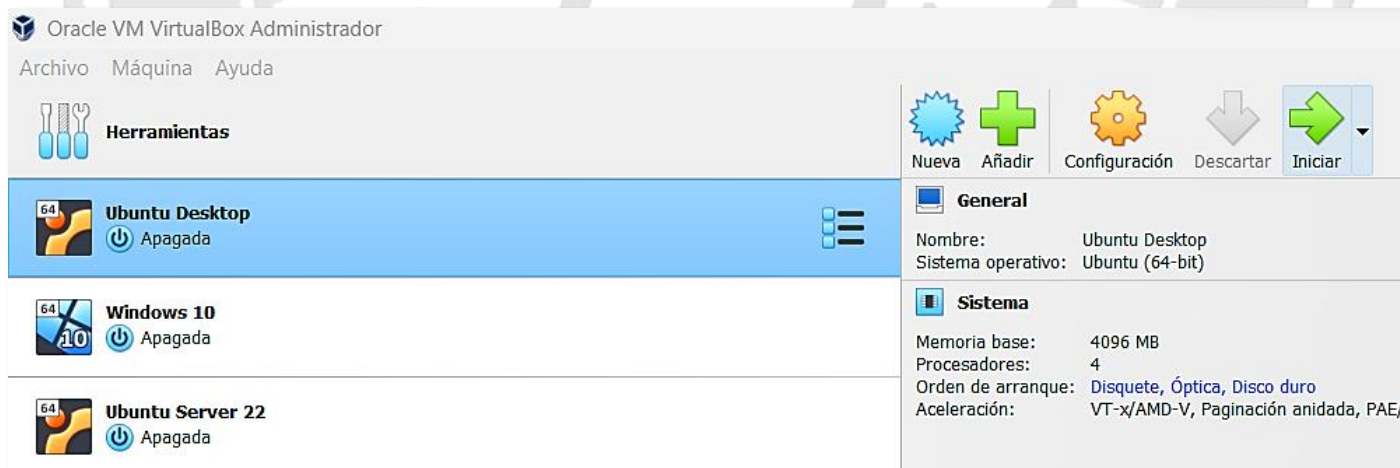


Figura 9. Arranque de una máquina virtual

Clonación y configuración de máquinas

Si necesitamos N máquinas, normalmente lo que se hace en estos casos es preparar una máquina "modelo", como la que hemos usado, y una vez configurada, **clonarla tantas veces como sea necesario** para crear una



base para máquinas para diferentes propósitos, o tener más copias de ella disponibles. **Otra opción es trabajar con instantáneas** de la máquina base, algo que haremos más adelante. Para hacer esto, podemos elegir cualquier máquina y proceder a clonarla con la opción *VirtualBox* asociada.

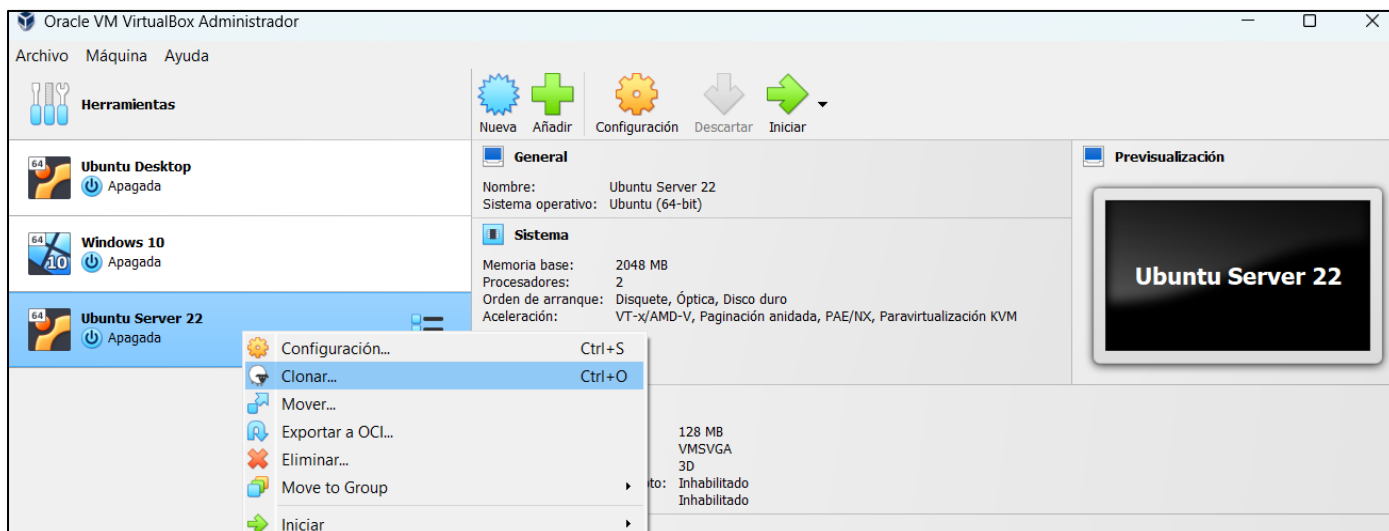


Figura 10. Clonación de una máquina en *VirtualBox*

La máquina clonada aparecerá en el inventario de *VirtualBox*, por lo que necesitamos darle un nombre nuevo que no exista en el mismo:

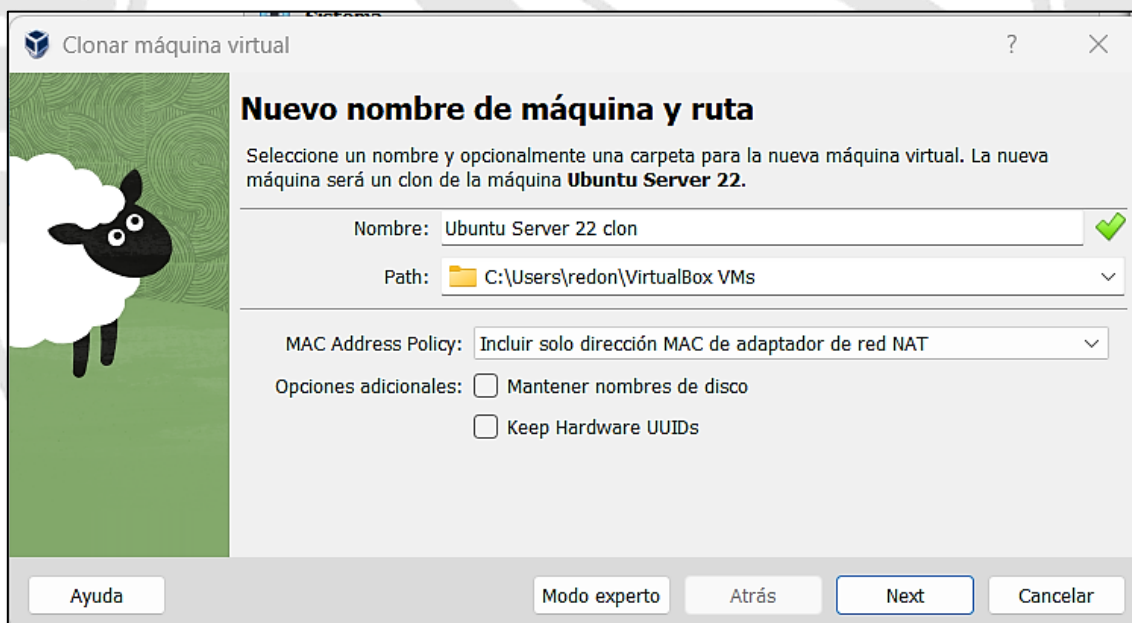


Figura 11. Nombrar un nuevo clon de una máquina

Es importante **cambiar los MACs de las tarjetas de red** porque es probable que las máquinas clonadas estén conectadas vía red con su "original" y entre ellas, y queremos evitar errores de comunicación que se producirán si intentan comunicar dos máquinas con tarjetas que tienen la mismo MAC. **Podemos dejar las opciones por defecto** no obstante para conseguir el efecto deseado.

Una vez hecho esto, seleccionamos el tipo de clonación que queremos, que en este caso será **completa** para poder moverla sin restricciones a donde queramos:

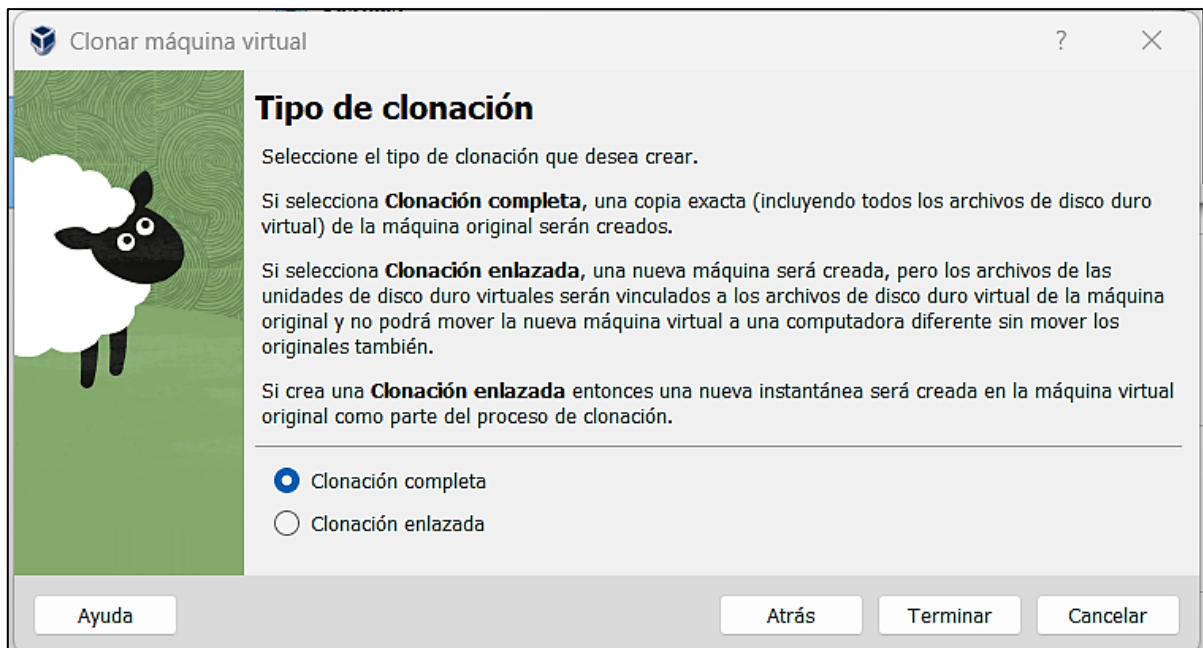


Figura 12. Selección del tipo de clonación que se va a realizar

Exportación de una máquina virtual

Las máquinas también se pueden exportar a un fichero **.ova**, que se puede copiar a otra máquina que tenga *VirtualBox* instalado e importar dicho fichero, permitiendo así que una máquina ya instalada **pueda usarse en más PCs sin problema, como vimos en la sección anterior**. ¡Puedes hacer que una máquina tenga todas las copias que quieras en PC distintos!. Para exportar la máquina solo hace falta seleccionarla y usar la opción correspondiente ("**Exportar a OVI**"):

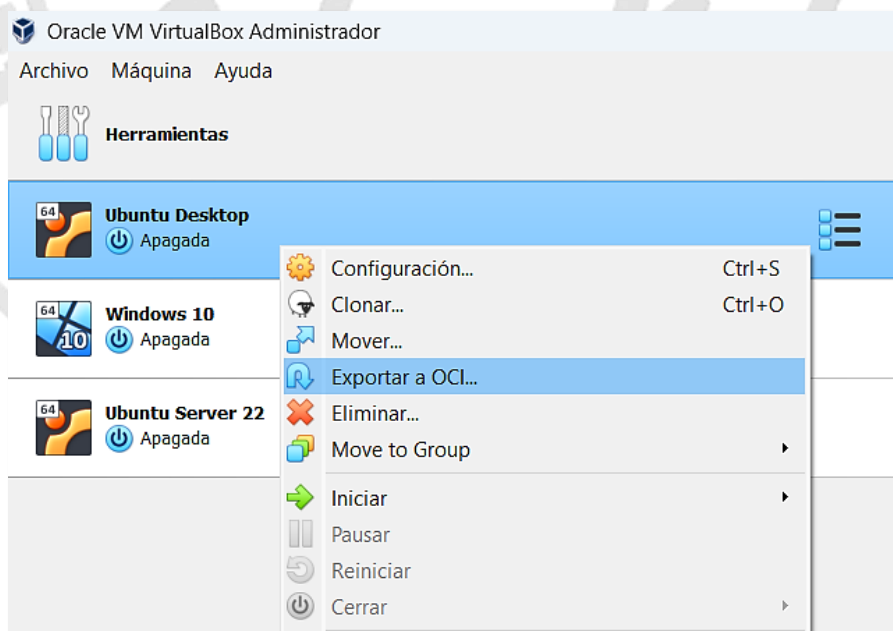


Figura 13. Opción de exportar una máquina virtual a un fichero .ova

Al seleccionar la opción de exportar nos saldrá una pantalla donde podremos **cambiar la ruta donde queremos guardar el fichero .ova** con la información de la máquina. El resto de las opciones podemos dejarlas en sus valores por defecto.

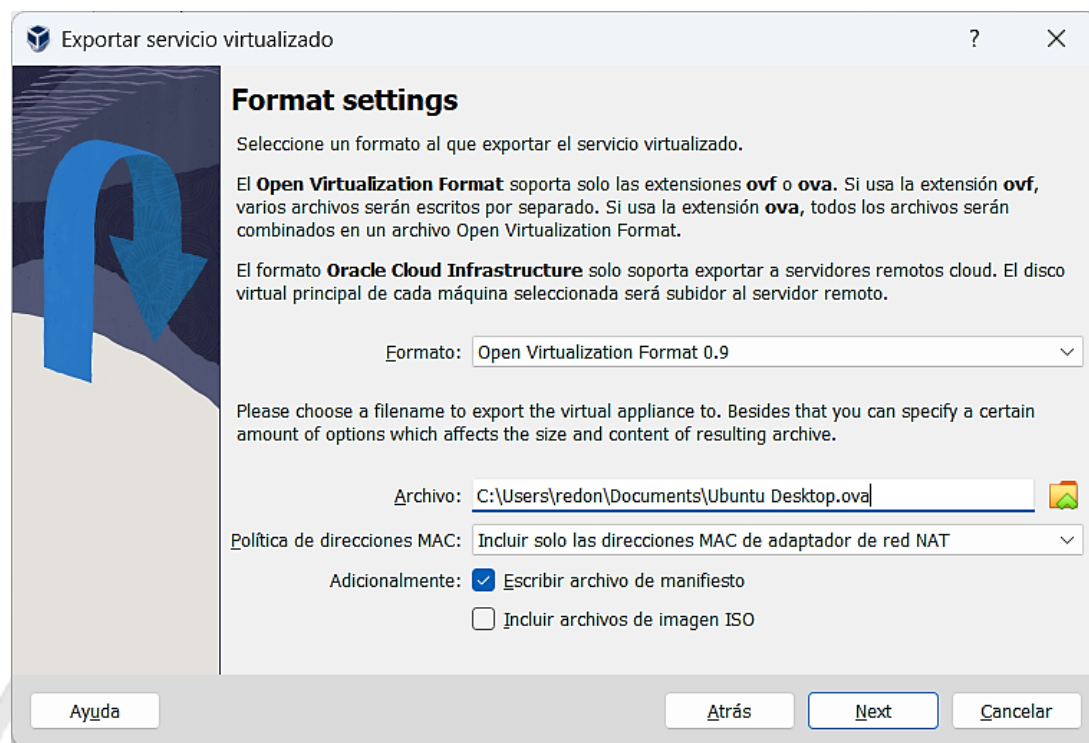


Figura 14. Ruta donde guardar la información de la máquina

Hecho esto, se nos presentará una pantalla donde nos saldrán los **datos de la máquina** y dónde podemos **rellenar algunos de ellos** para que sea más fácil de identificar en el futuro cuando la importe de nuevo

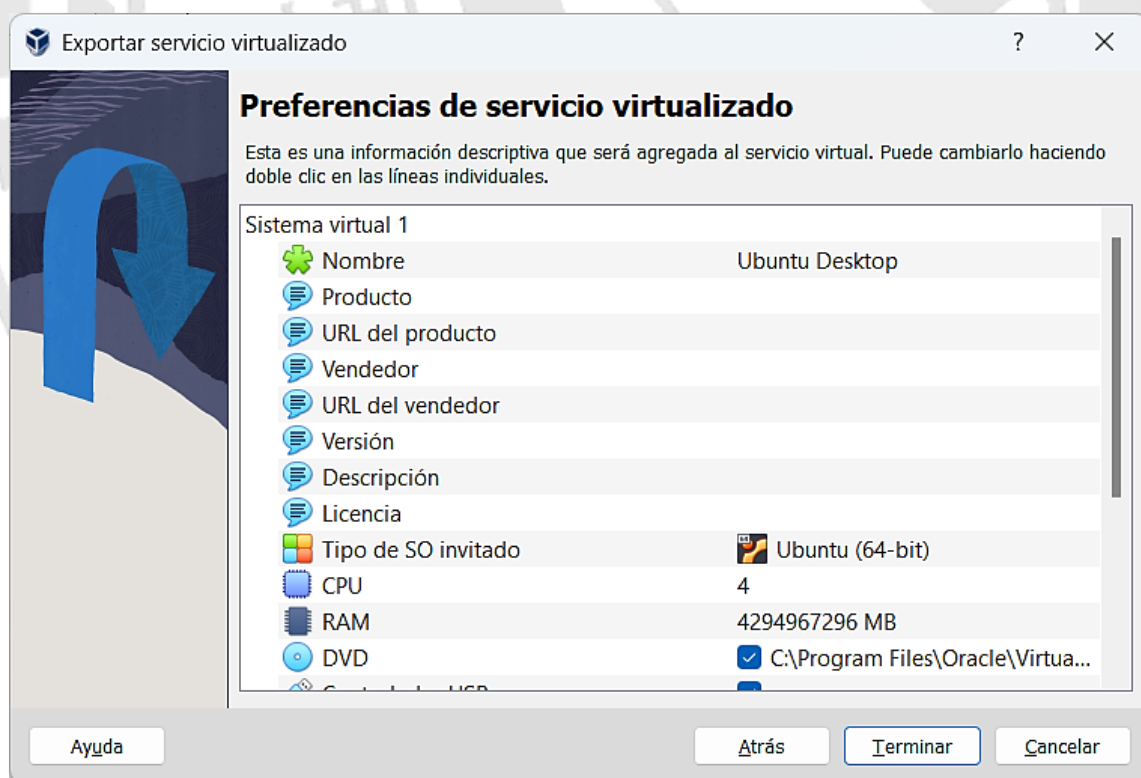


Figura 15. Pantalla de datos de la máquina a exportar



Carpetas compartidas

Una de las formas más típicas de compartir información entre una máquina virtual y la real es mediante la creación de carpetas compartidas. Este mecanismo permite la creación de una carpeta en la máquina virtual, cuyo contenido se comparte con el host:

- Todo lo que se haya copiado o creado en esa carpeta en el PC real será legible, editable y copiable desde la máquina virtual.
- En consecuencia, todo lo que copiamos o creamos en la máquina virtual en esa carpeta será legible, editable y copiable desde el PC real.

Por lo tanto, este es un mecanismo de transferencia de archivos bidireccional adecuado para muchos usos. Solo tiene dos condiciones: **tener previamente instalado un software en la máquina llamado *Guest Additions* (la máquina entregada ya lo tiene, por lo que es un problema menos del que preocuparse) y crear y asignar la carpeta compartida** adecuadamente. Esto último depende de la máquina virtual y de lo que haya instalado. Si la máquina tiene GUI (como es el caso de la entregada), en cuanto creamos la carpeta, tras un reinicio podremos acceder a ella desde el explorador de archivos del host y trabajar con ella como si fuera una carpeta local.

Para crear una carpeta compartida, iremos a "*Dispositivos – Carpetas compartidas – Preferencias de carpetas compartidas*" (no importa si la máquina está encendida o no).

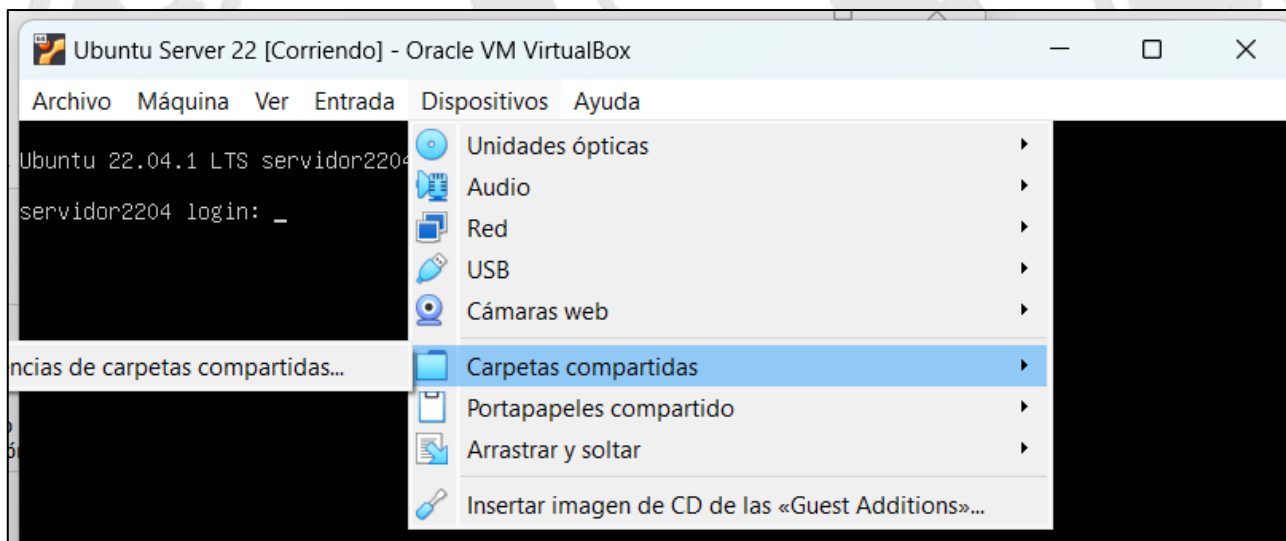


Figura 16. Acceso a la interfaz de carpetas compartidas de una máquina *VirtualBox*

Esto muestra una pantalla que nos pide que creamos una carpeta de máquina (potencialmente permanente) o una transitoria (no permanente). Elegimos la primera opción

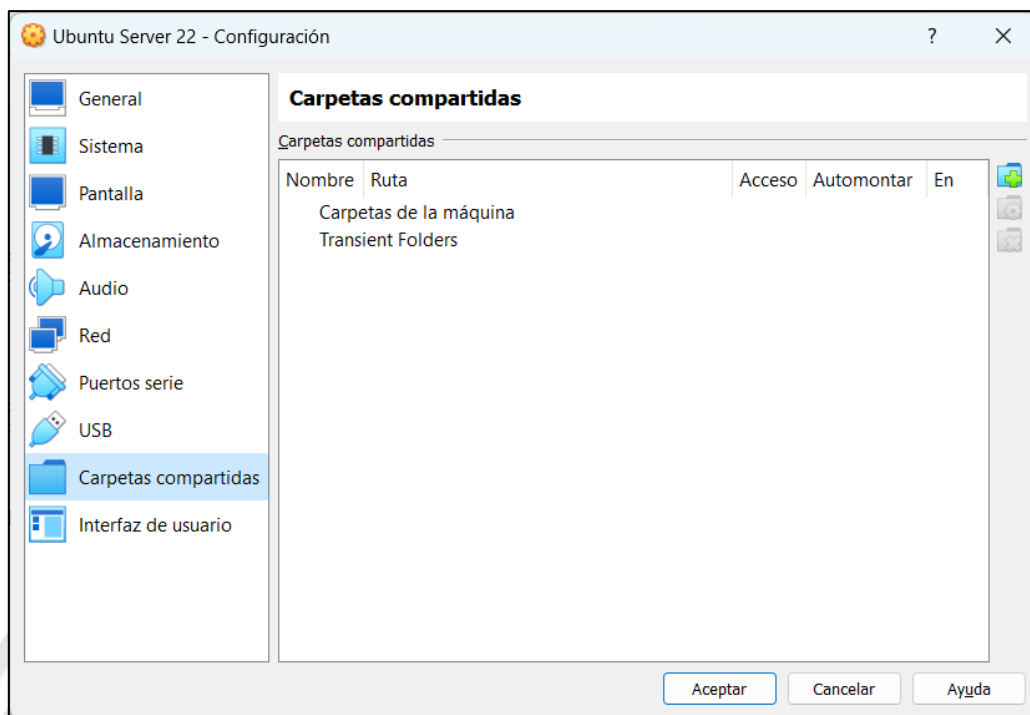


Figura 17. Carpetas compartidas actualmente en una máquina VirtualBox

Ruta carpeta es la carpeta del PC real que queremos utilizar para escribir o leer contenido, es decir, qué lugar de nuestro disco duro utilizaremos para los archivos que vayan hacia o desde la máquina.

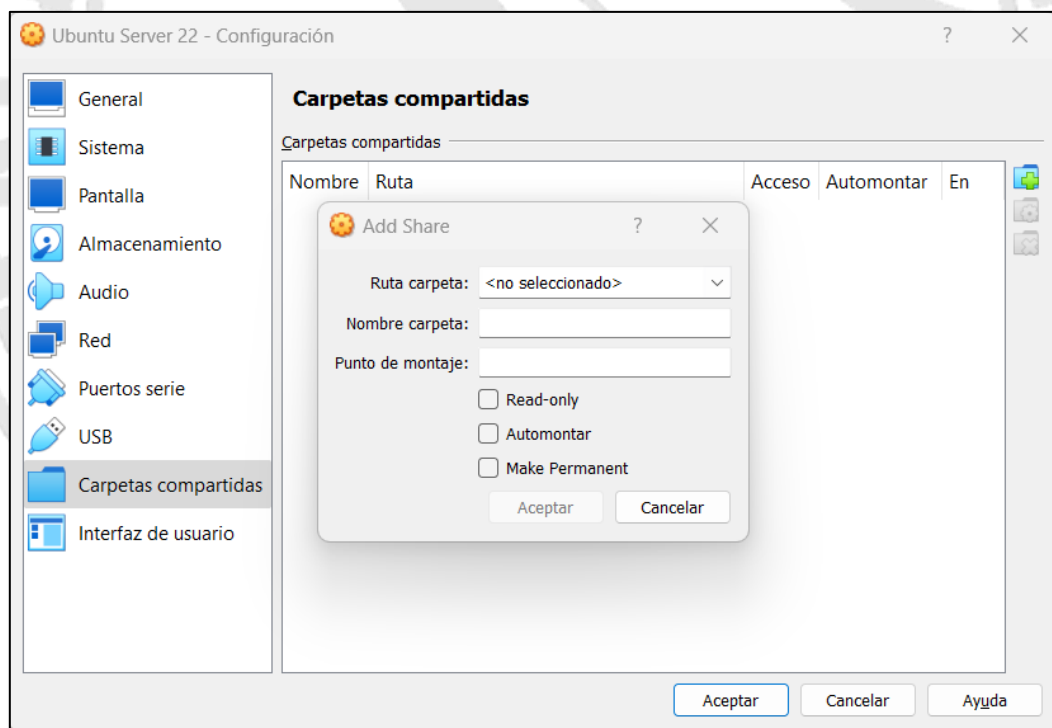


Figura 18. Selección de una carpeta de host

Seleccionamos "Otro" y una carpeta existente. Nombramos la carpeta compartida (**CompartidoVMs**, nombre que se utilizará en el lado de la máquina virtual) y marcamos las opciones "**Automontar**" y "**Hacer permanente**" para facilitar su uso. Una vez hecho esto, aceptamos.

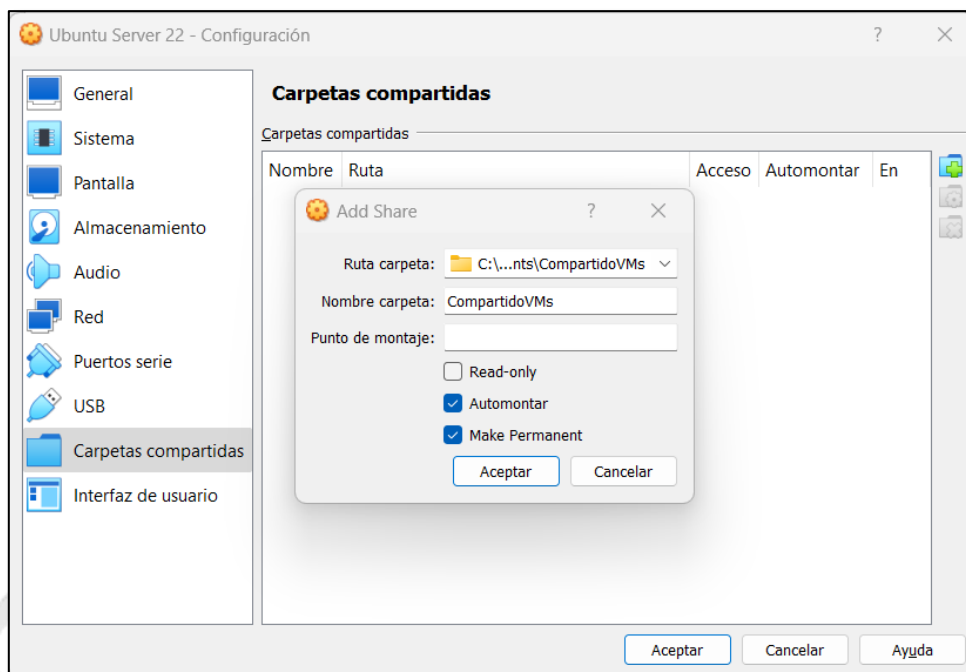


Figura 19. Configuración completa de una carpeta compartida de VirtualBox

Si lo hemos hecho correctamente, **tras reiniciar la máquina** deberíamos tener una nueva carpeta accesible en el explorador de archivos que podemos usar para intercambiar información fácilmente con la máquina real.