

VIRTUALIZACIÓN

Antonio Ferrer Lopez

SISTEMAS INFORMÁTICOS Segunda Evaluación

INDICE.

1. Introducción a la prueba de concepto de la práctica.
2. Configuraciones generales de las maquinas virtuales empleadas.
3. Configuración de red establecida para las dos máquinas virtuales
4. Configuraciones de red de las maquinas virtualizadas
5. Configuración de intercambio de archivos entre máquinas virtuales.
6. Incorporación de dos discos duros en máquina virtual 1.
7. Permitir el paso de archivos entre maquina física y virtual.
8. Instalación de Guest Additions para añadir funcionalidades extra.

1. Introducción a la prueba de concepto de la práctica.

La practica de virtualización consistirá en la creación y configuración de dos máquinas virtuales empleando el software de virtualización VirtualBox.

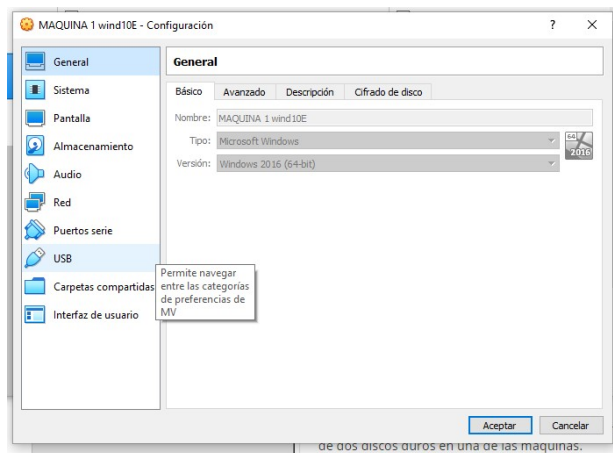
Las dos máquinas virtuales correrán un sistema operativo Windows 10 Enterprise y distinguibles mediante los nombres MAQUINA 1 y MAQUINA 2.

Mediante esta práctica se configurarán de forma que sean visibles entre si en red, puedan compartir una carpeta, disponer de varios discos duros ...

Para montar el entorno de ambas máquinas se procede a la creación de una máquina virtual base sobre la que instalaremos Windows 10 Enterprise, realizaremos las configuraciones básicas para comenzar a usar, así como la instalación de las GUEST ADDITIONS de Virtualbox (una vez arrancada la máquina virtual, seleccionar **DISPOSITIVOS > insertar imagen de cd de guest additions**). Posteriormente clonaremos en Virtualbox para obtener dos máquinas las cuales procederemos a configurar. Por último, cambiaremos sus nombres a los anteriormente indicados para una correcta identificación de las mismas, así mismo y a efectos prácticos, cambiamos los fondos de pantalla de ambas máquinas para diferenciarlos a simple vista.

2. Configuraciones generales de las máquinas virtuales empleadas.

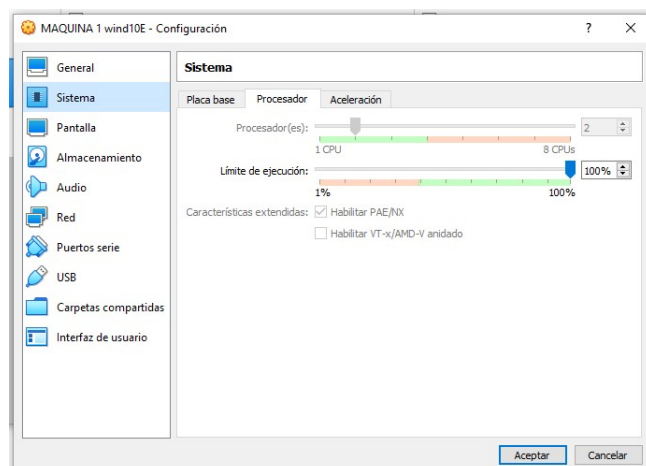
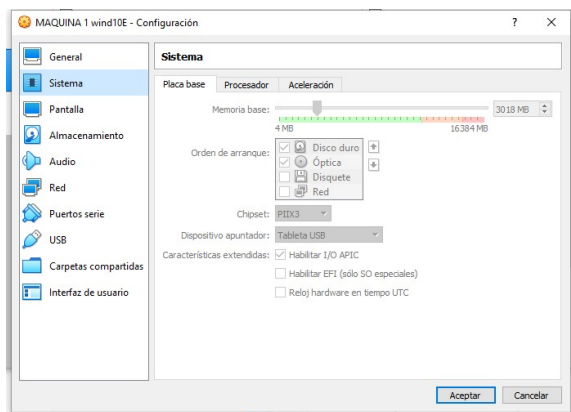
A continuación, se detallan las configuraciones básicas a realizar en las máquinas virtuales para un funcionamiento óptimo (realizadas sobre mi equipo físico, es posible que algunas configuraciones no sean válidas para otras máquinas físicas). En caso de no especificarlo, se entiende que dicha configuración se realizará en ambas máquinas de igual forma. Indicar que se detallarán las pestañas a configurar, dejando aparte otras configuraciones que salen de esta prueba de concepto.



En la pestaña de configuración general, especificamos el nombre que tendrá nuestra máquina virtual. Podemos observar, en este caso que se trata de la configuración para la MAQUINA 1.

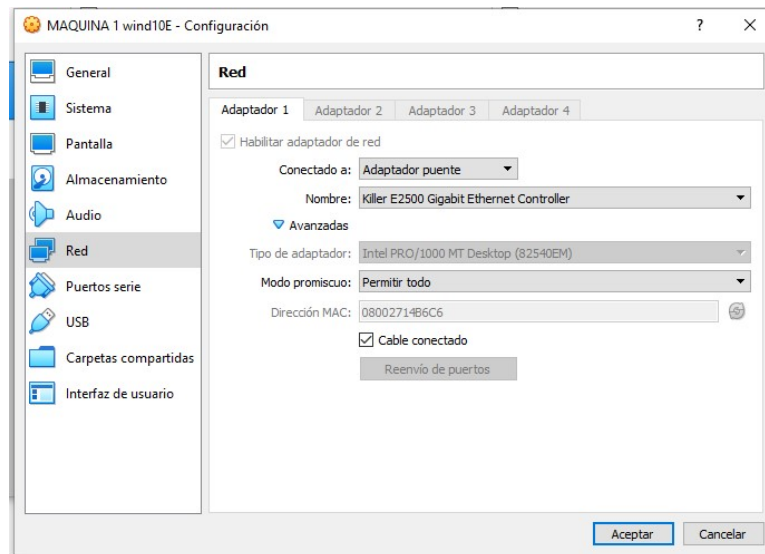
También indicaremos el tipo de infraestructura sobre la que va a correr la maquina (en este caso x64 por ser de 64 bits) y el tipo de sistema operativo que se va a virtualizar (Windows 2016 de 64bits).

En sistema configuraremos la memoria RAM necesaria para correr la máquina virtual, en mi caso, he asignado 3gb de RAM para la ejecución de cada máquina. En la pestaña Procesador he indicado que emplee dos núcleos para aumentar la fluidez. Estos valores dependen de la máquina anfitrión y de los recursos de los que dispongamos para asignar.



3. Configuración de red establecida para las dos máquinas virtuales

Para la configuración de la red de forma que nos permita comunicarnos entre ambas máquinas virtuales y poder compartir carpetas, se ha escogido el tipo de adaptador puente con lo que el adaptador de red virtualizado de la maquina se comportará como si estuviera conectado al router o switch de la red como si se tratara de un dispositivo físico más.



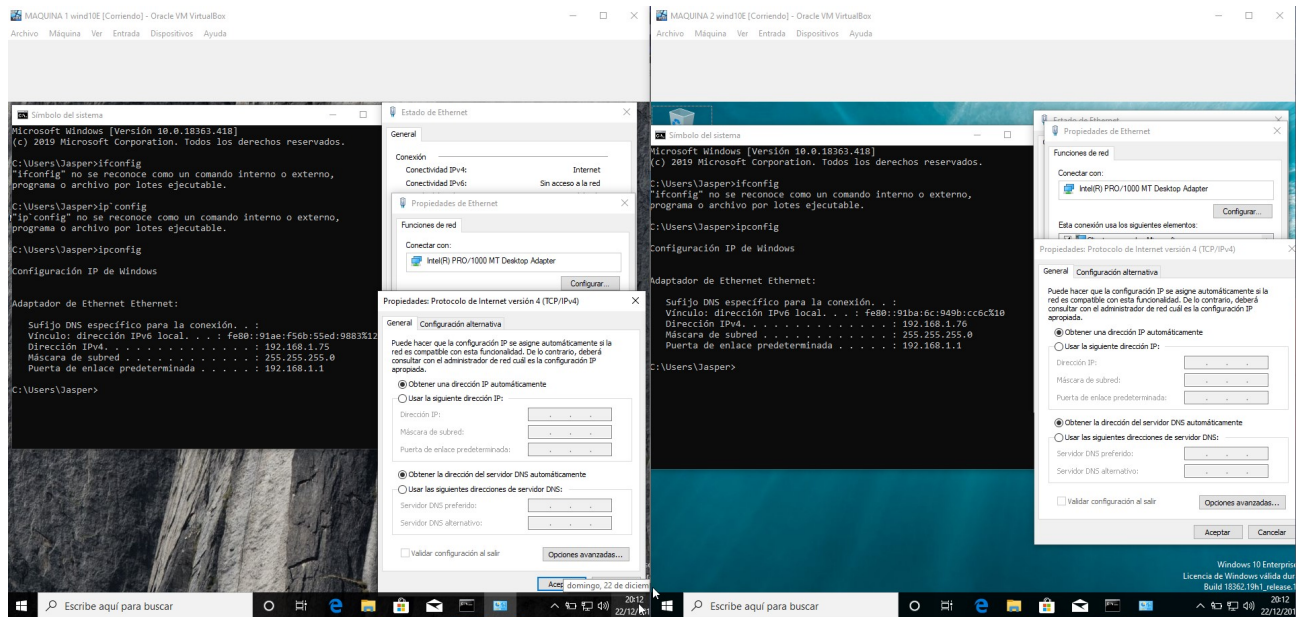
Esta configuración se realizará en ambas máquinas, el modo Promiscuo es opcional para este caso y nos permitiría la captura de todo el tráfico que circula por la red, podría ser útil para otro tipo de pruebas en las que se precisa analizar el tráfico que fluye por la red. La dirección MAC que se especifica es arbitraria y es posible cambiarla, pero hay que cuidar que no se repita en las máquinas puesto que podría conllevar problemas de red a nivel de capa dos OSI.

También es posible realizar configuraciones de port-forwarding, pero no son necesarios para este caso.

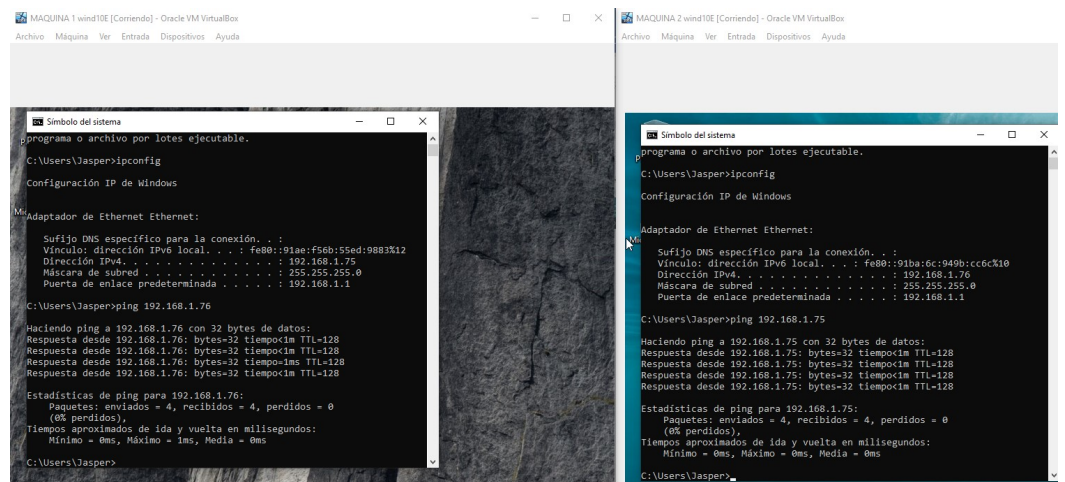
4. Configuraciones de red de las maquinas virtualizadas

Las dos máquinas virtualizadas se han configurado de forma que el adaptador de red emplee el protocolo DHCP que proporciona el router para la configuración IPv4 del adaptador de red, puesto que están configuradas en modo adaptador puente (punto 3).

En la siguiente imagen se muestran ambas configuraciones:



De esta forma podemos realizar una prueba de conexión mediante el comando ping para comprobar que ambas máquinas pueden recibir y enviar paquetes ICMP entre ellos, de esta forma aseguramos una configuración básica de red correcta.

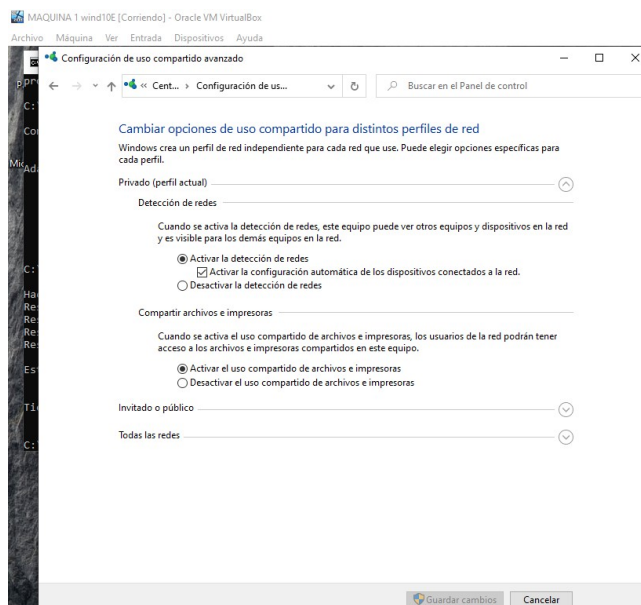


5. Configuración de intercambio de archivos entre máquinas virtuales.

Para poder compartir carpetas y archivos entre ambas máquinas virtualizadas, es necesario tener activada la detección de redes y configurar los permisos a nivel de red, en las dos máquinas, según se detalla en la imagen.

A este menú se accede desde la ruta:

Panel de control > redes e internet > centro de redes y recursos compartidos > configuración de uso compartido avanzado.



Des esta forma habremos activado la detección de redes y podremos compartir recursos entre los equipos virtualizados. Esto se tiene que realizar en ambas máquinas.

Para finalizar la configuración básica, es necesario cambiar la id de red del equipo y asignar un grupo de trabajo de red. La id de cada equipo ha de ser diferente y el grupo de trabajo al que pertenezcan el mismo.

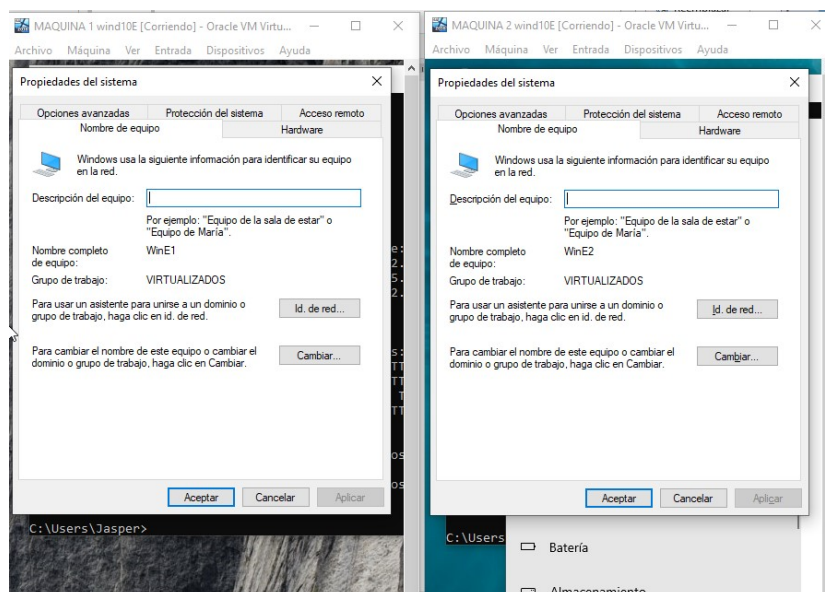
En la siguiente imagen podemos observar cómo desde **propiedades del sistema > Nombre de equipo**. Podemos cambiar tanto la id como el grupo de trabajo pulsando el botón **Cambiar**.

Para este caso:

MAQUINA 1 id: WinE1

MAQUINA 2 id: WinE2

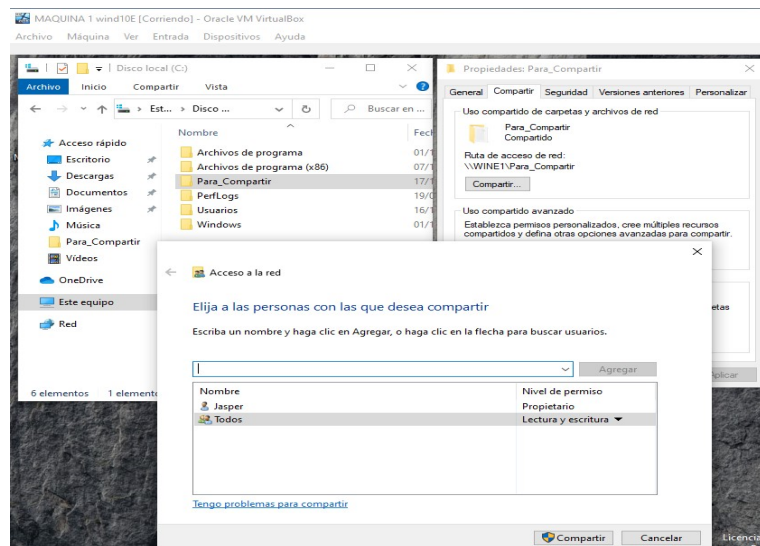
GRUPO DE TRABAJO: VIRTUALIZADOS



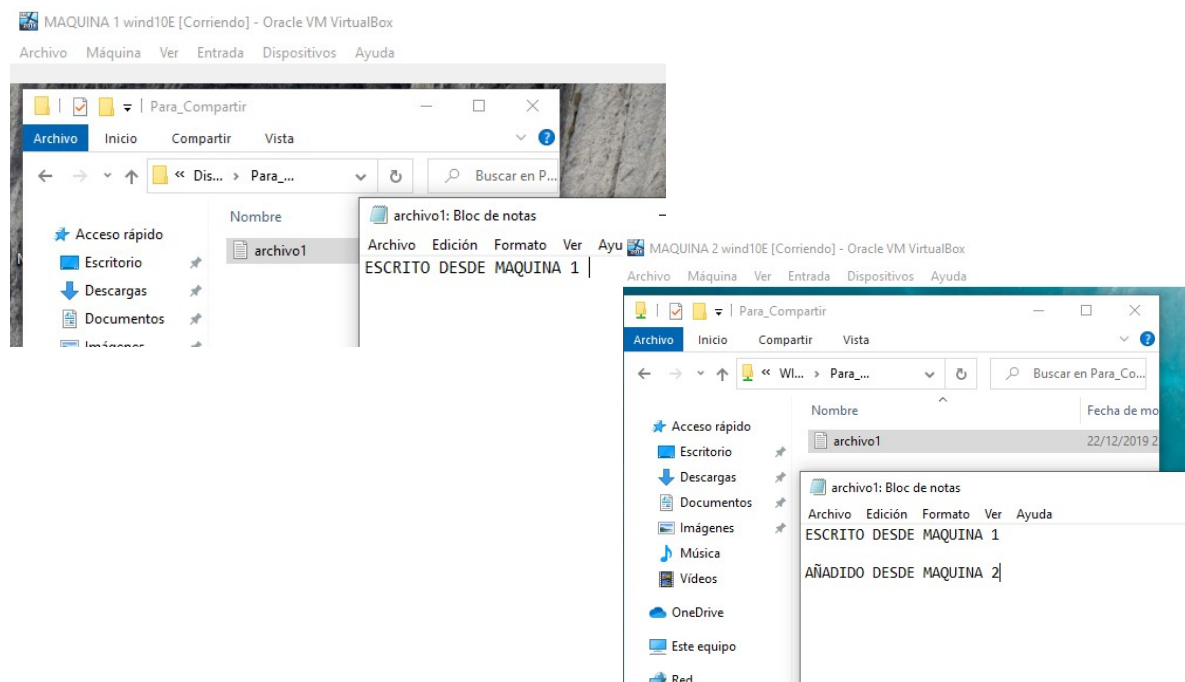
A continuación, procederemos a compartir en red una carpeta del sistema, en este caso se ha creado una carpeta en la unidad C de la MAQUINA 1 llamada **Para compartir**. Pulsaremos sobre ella con el botón derecho del ratón, seleccionaremos **propiedades > pestaña Compartir** y pulsaremos sobre el botón **COMPARTIR**.

En la pantalla que se desplegará a continuación, le daremos los permisos a **TODO** LOS USUARIOS para que puedan leer y escribir y aceptaremos.

Una vez hecho esto, ya tenemos dicha carpeta, y el contenido que pudiera haber compartido en la red a disposición de los equipos que estén dentro del grupo de trabajo establecido.

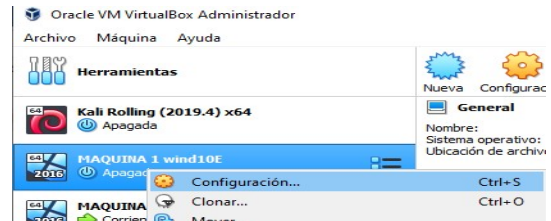


Para comprobar que realmente la carpeta esta compartida y es accesible por el otro equipo, a modo de prueba, crearemos desde maquina 1 un archivo de texto llamado **archivo1.txt** dentro de la carpeta compartida que contiene **ESCRITO DESDE MAQUINA 1**, y posteriormente lo abriremos en la maquina 2 y modificaremos el contenido añadiendo **AÑADIDO DESDE MAQUINA 2**. Podemos observar el proceso en las siguientes imágenes.



6. Incorporación de dos discos duros en máquina virtual 1.

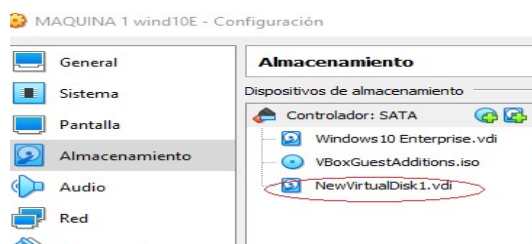
Para añadir una unidad de disco más a la maquina 1, primero debemos parar la maquina virtual y posteriormente acceder a su menú de configuración desde Virtualbox pulsando con el botón derecho del ratón sobre la maquina 1 y seleccionando configuración.



Posteriormente seleccionamos el menú almacenamiento y dentro de el en añadir disco nuevo.



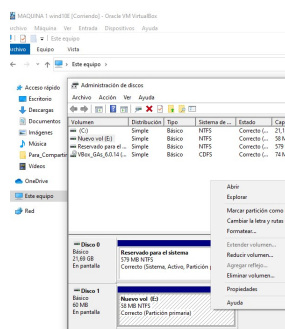
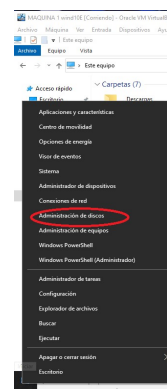
Nos pedirá si queremos crear un disco nuevo o usar uno existente, en nuestro caso seleccionamos uno nuevo, posteriormente nos pedirá el tipo (de preferencia usaremos VDI que es el nativo de Virtualbox). Después nos pedirá si queremos fijar un tamaño o si le permitimos alterar el tamaño según lo requiera el sistema. Para nuestro caso fijaremos el tamaño en 60MB (un tamaño simbólico para observar si se ha creado correctamente).



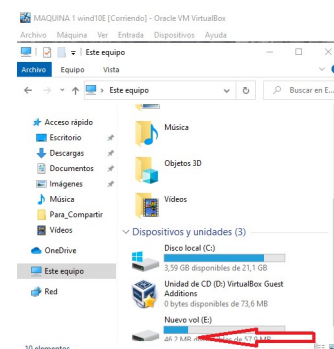
Una vez seguidos los pasos del “wizard” ya dispondremos de un disco en la sección de almacenamiento.

Una vez creada la unidad nueva, arrancamos la máquina de nuevo y procederemos a formatearla para poder hacer uso de ella, para lo cual procederemos de la siguiente manera.

Accederemos al menú de administrador de discos pulsando con el botón derecho del ratón sobre el símbolo de Windows y posteriormente seleccionando la opción según la fotografía.



En la ventana de configuración de discos pulsaremos con el botón derecho del ratón sobre el disco nuevo que se ha creado y seleccionaremos **FORMATEAR** para darle un formato reconocible. configuraremos la unidad con la estructura apropiada y ya la tendremos lista.

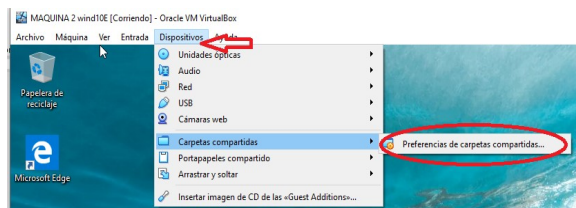
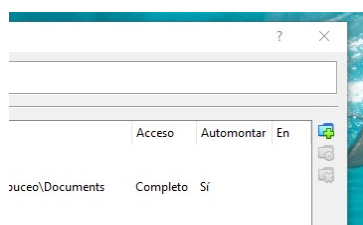


7. Permitir el paso de archivos entre maquina física y virtual.

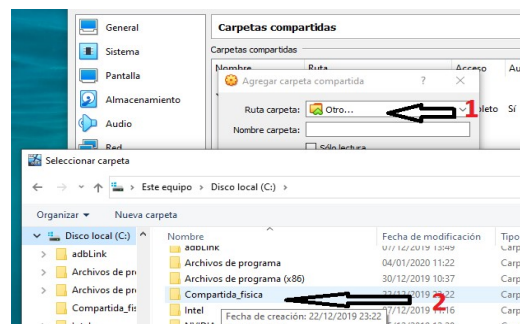
NOTA IMPORTANTE: antes de continuar hay que asegurarse de haber instalado VirtualBox guest additions. Si no están instaladas, seguir los pasos del punto 8 antes de continuar.

Vamos a realizar la configuración en la MAQUINA 2 de forma que se puedan compartir archivos y carpetas entre la máquina física y la MAQUINA 2, también activaremos la posibilidad de arrastrar y soltar de forma bidireccional.

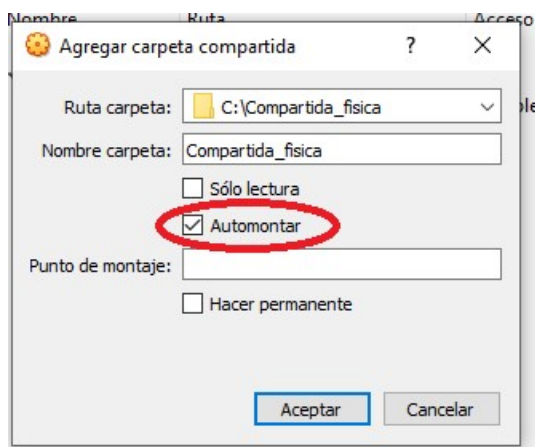
Para ello iremos al menú **dispositivos > carpetas compartidas > preferencias de carpetas compartidas**.



Posteriormente, en el menú que se abrirá, pulse sobre el icono de la carpeta con un + verde situado a la derecha.

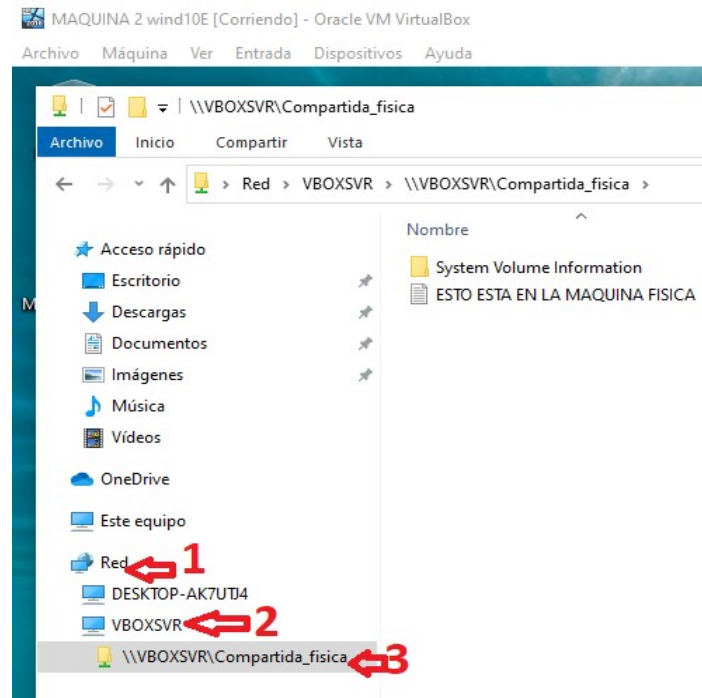


En ruta de carpeta debe seleccionar OTRO y seleccionar el directorio que desea compartir del equipo físico.



Finalmente seleccione AUTOMONTAR para que se monte la carpeta automáticamente al arrancar la máquina. Puede seleccionar más opciones, como la solo lectura que no nos permitirá escribir o modificar en dicha carpeta desde la máquina virtual, solo se ha considerado las opciones básicas recomendables para este caso.

Una vez finalizada la configuración, podremos acceder a dicha carpeta desde la ruta RED (1) -> (Nombre de la máquina virtual) (2) -> (nombre de la carpeta que se ha compartido) (3)



8. Instalación de Guest Additions para añadir funcionalidades extra.

Para la instalación de las guest additions, una vez arrancada la máquina virtual proceda de la siguiente manera:

1. Desde el menú de la máquina virtual seleccione
DISPOSITIVOS -> INSERTAR CD GUEST ADDITIONS.
2. Desde el explorador de carpetas, seleccione
Este equipo -> Unidad de cd -> VboxWindowsAdditions
3. Siga los pasos del instalador, finalmente reinicie la máquina virtual cuando se le solicite y ya dispondrá de las funcionalidades extra proporcionadas.