



# Sistemas informáticos

Desarrollo de Aplicaciones Multiplataforma/Desarrollo de Aplicaciones  
Web (DM1E y DA1D1E)

1º Presencial

Profesor: Juan Ignacio Benítez Palacios



# Instalación de sistemas operativos libres y propietarios

TEMA 3



# Uso de máquinas virtuales

- ¿Qué entendemos por virtualizar?
  - Simular el funcionamiento de un elemento tecnológico mediante SW específico para tal fin.
  - Si decidimos virtualizar un PC de algún modo simulamos con SW su funcionamiento con todos sus componentes.

# Uso de máquinas virtuales



- Máquinas virtuales
  - Al crear una máquina virtual lo que conseguimos será simular el funcionamiento de un PC real mediante SW concreto.
  - Cada máquina referirá un PC y un sistema SW instalado en él.



# Uso de máquinas virtuales

- Cuando usamos máquinas virtuales debemos entender que:
  - Tenemos un PC con un SO instalado llamado SO anfitrión.
  - Tenemos recursos HW disponibles: CPU, memoria, disco y red.
  - Tenemos capa SW llamada VMM (Virtual Machine Monitor) que se encuentra entre el HW y el SO de la máquina virtual

# Uso de máquinas virtuales



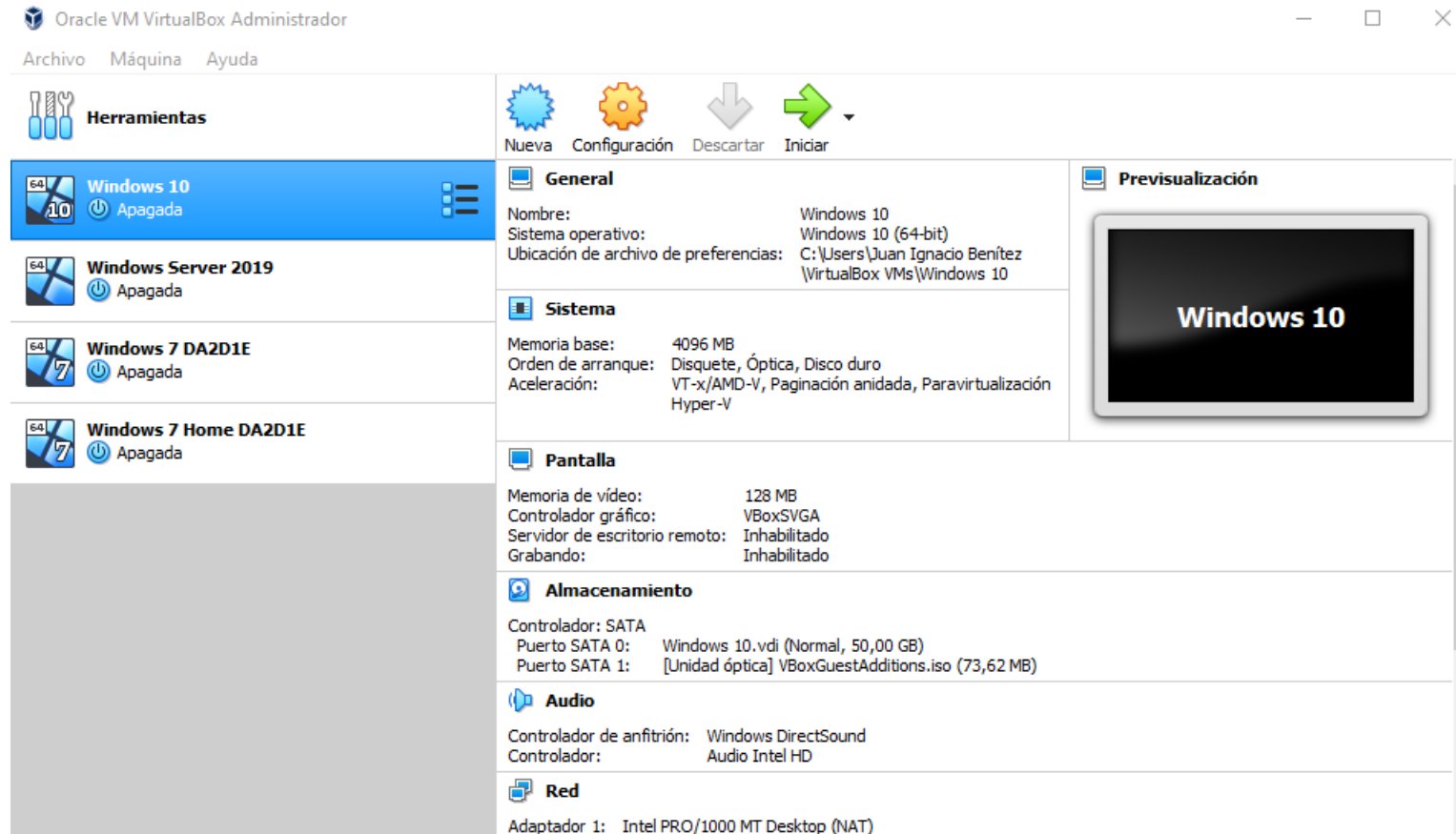
- Tipos de virtualización
  - De HW: Emular los elementos físicos del PC host o anfitrión (SO NO se ejecuta sobre HW real sino sobre HW virtual).
  - A nivel de SO: Disponemos de HW real y un 1 kernel del SO anfitrión que usa todos los SO virtualizados



# Uso de máquinas virtuales

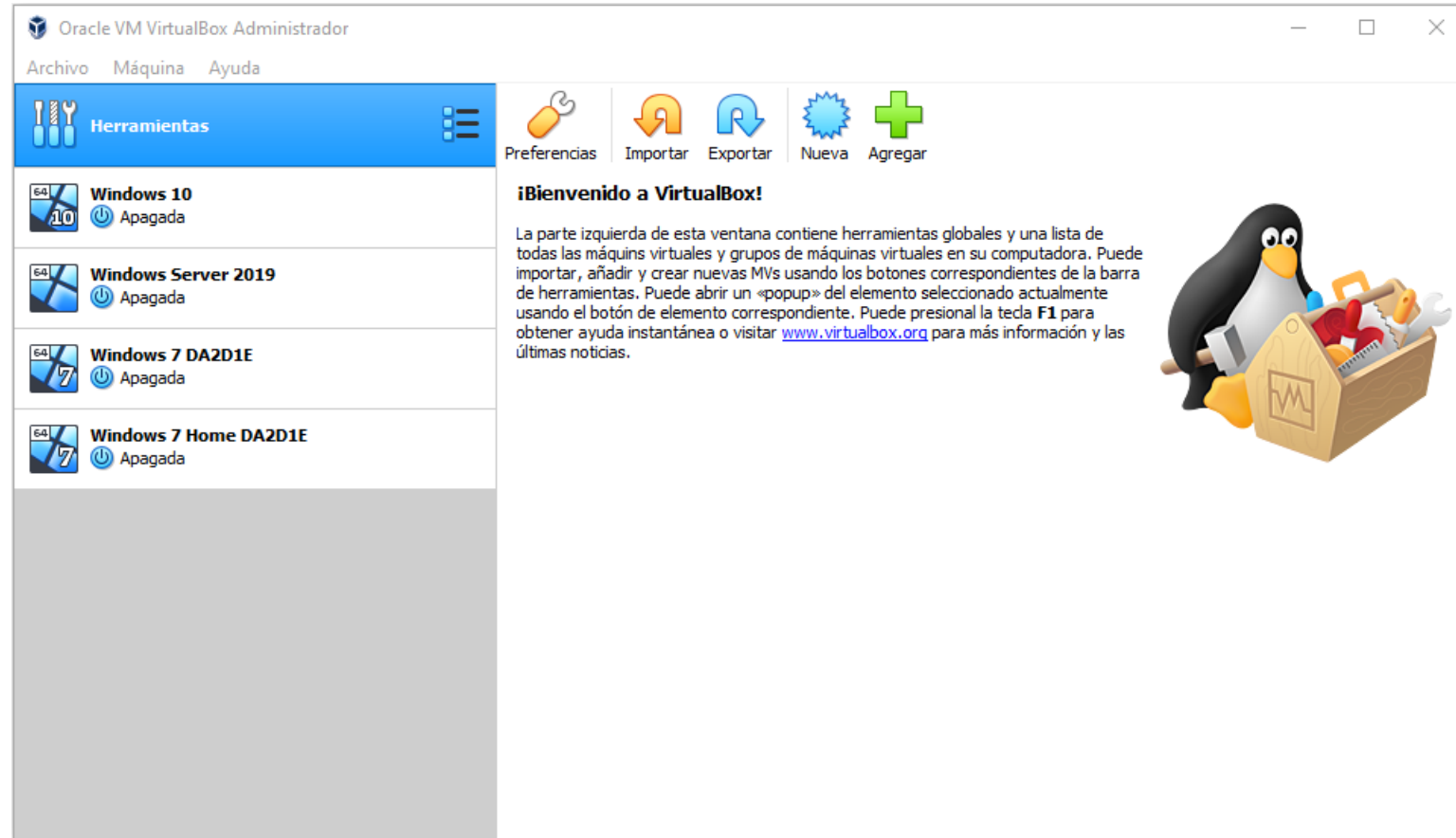
- Tipos de virtualización
  - Paravirtualización: Ejecutar varios SO huésped sobre otro SO anfitrión que actúa como hypervisor.
  - Completa: Similar al anterior pero NO necesario que SO huésped colabore con anfitrión.

# Oracle VirtualBox

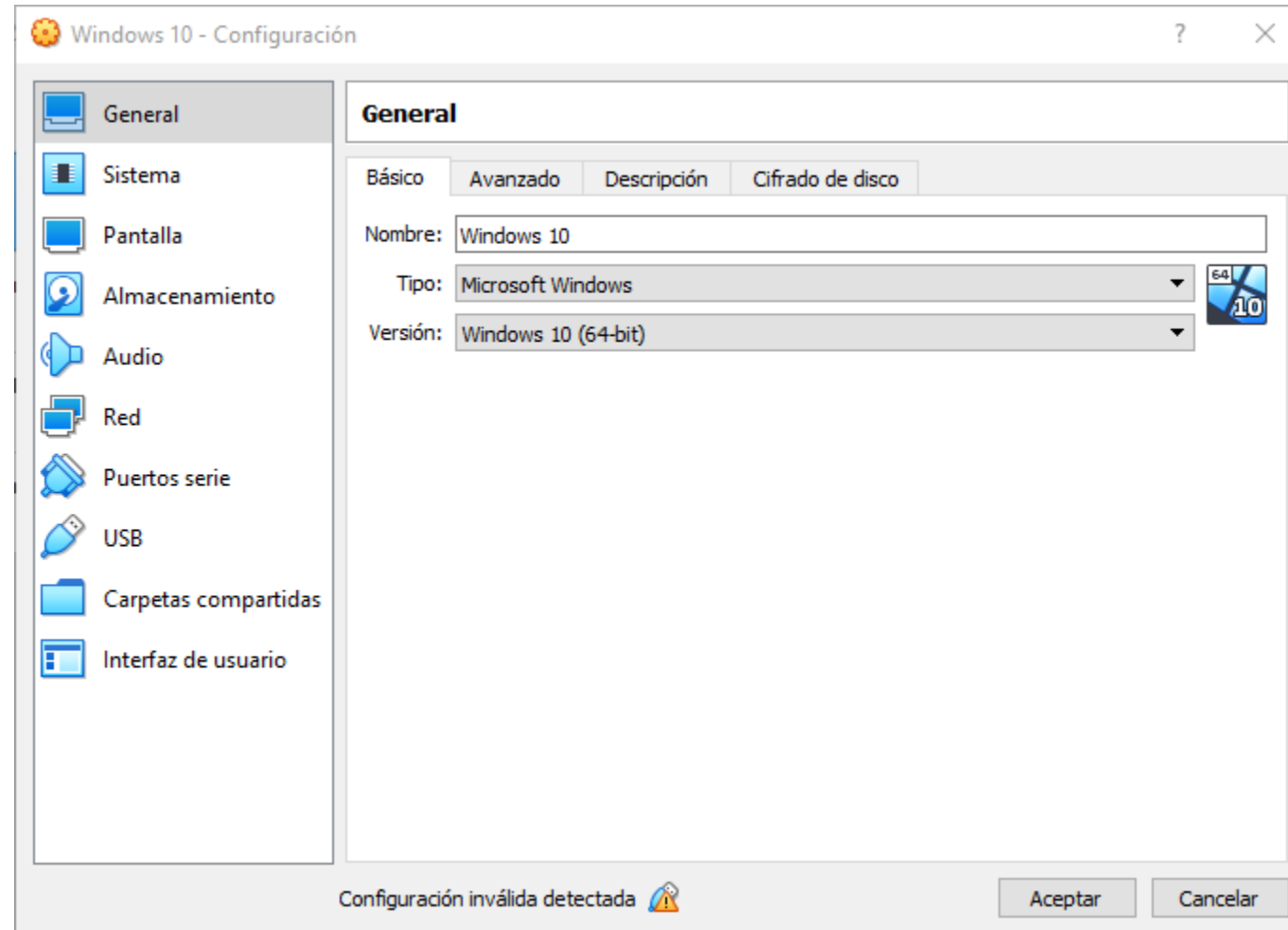




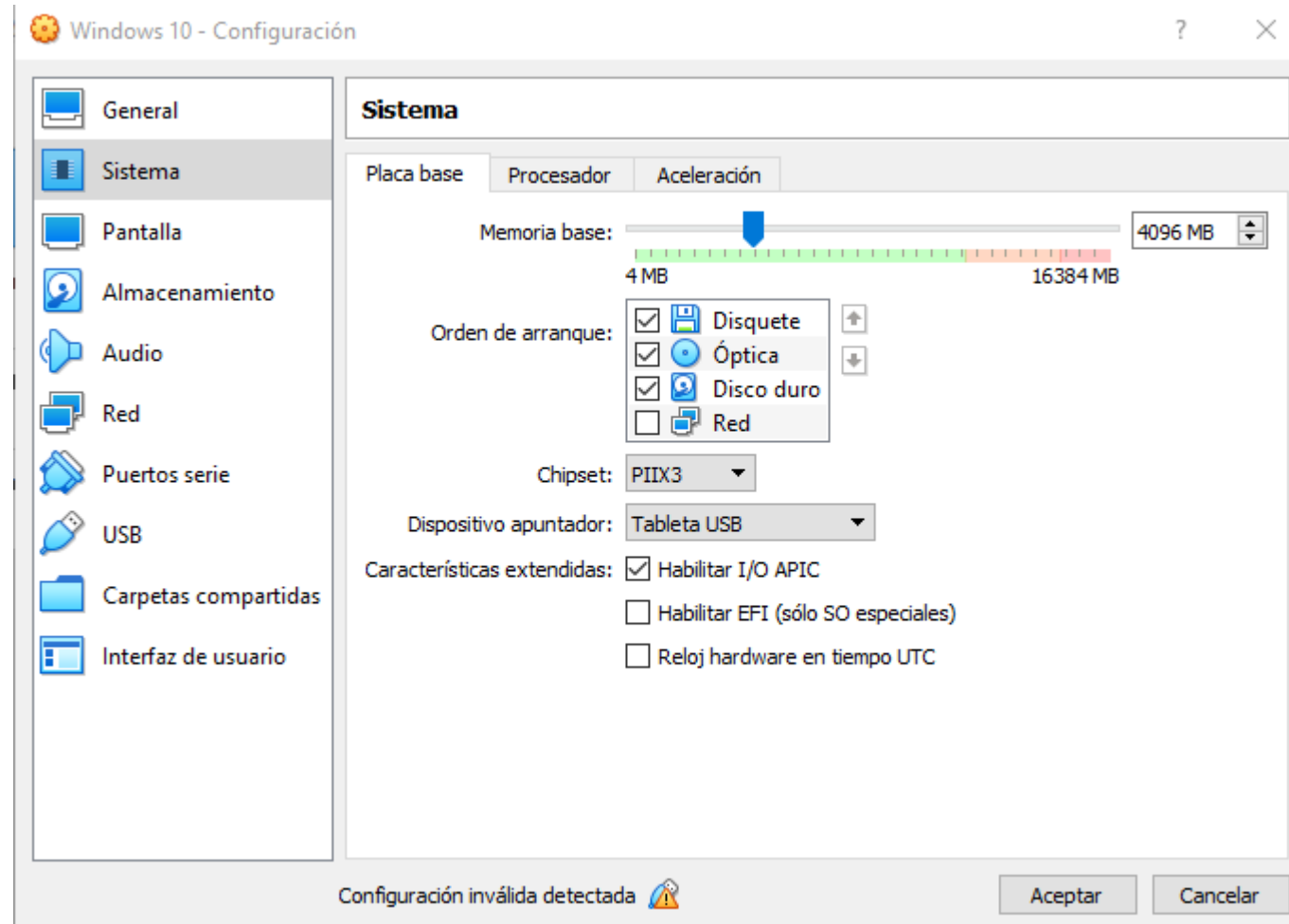
# Oracle VirtualBox



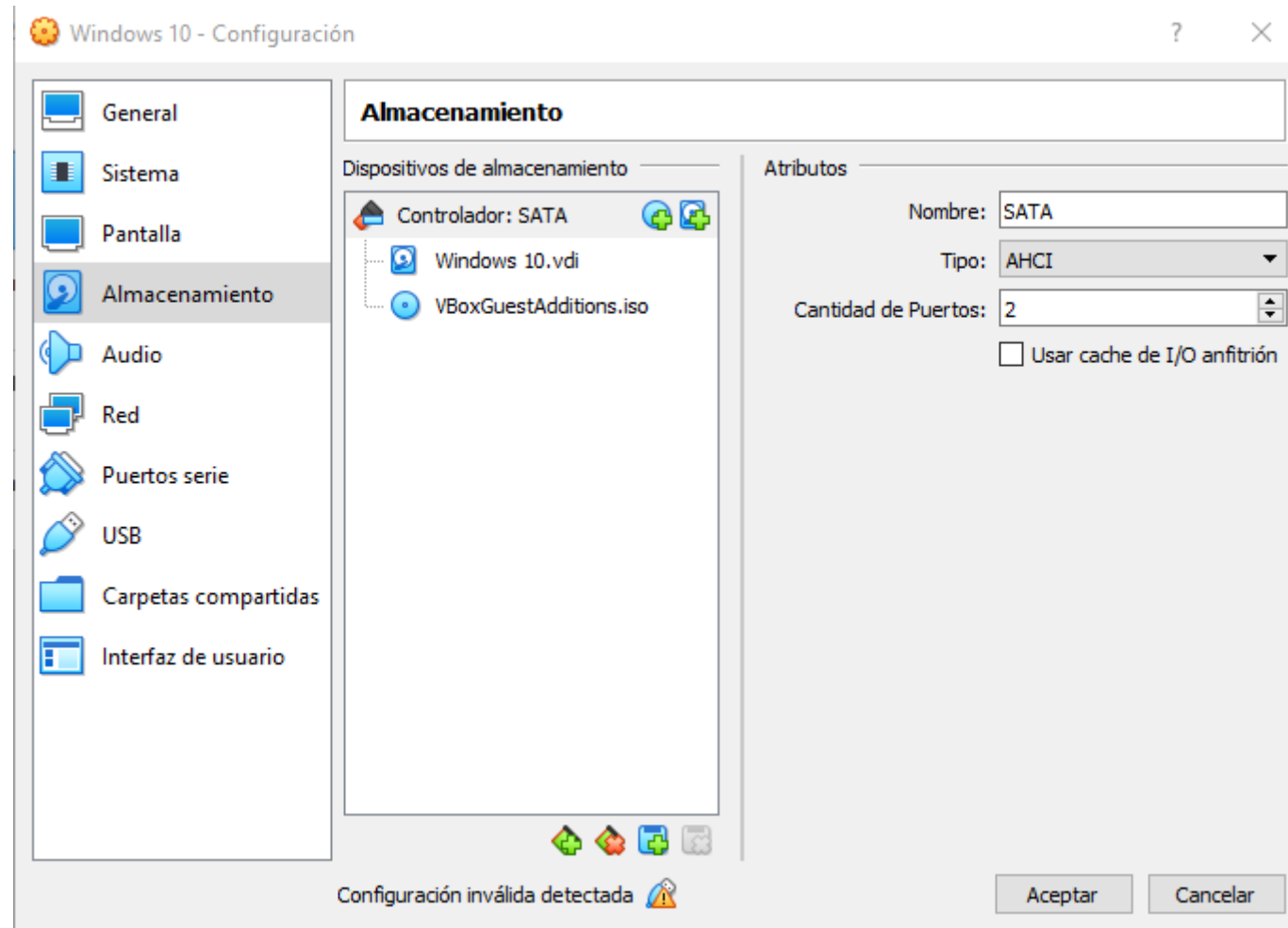
# Oracle VirtualBox



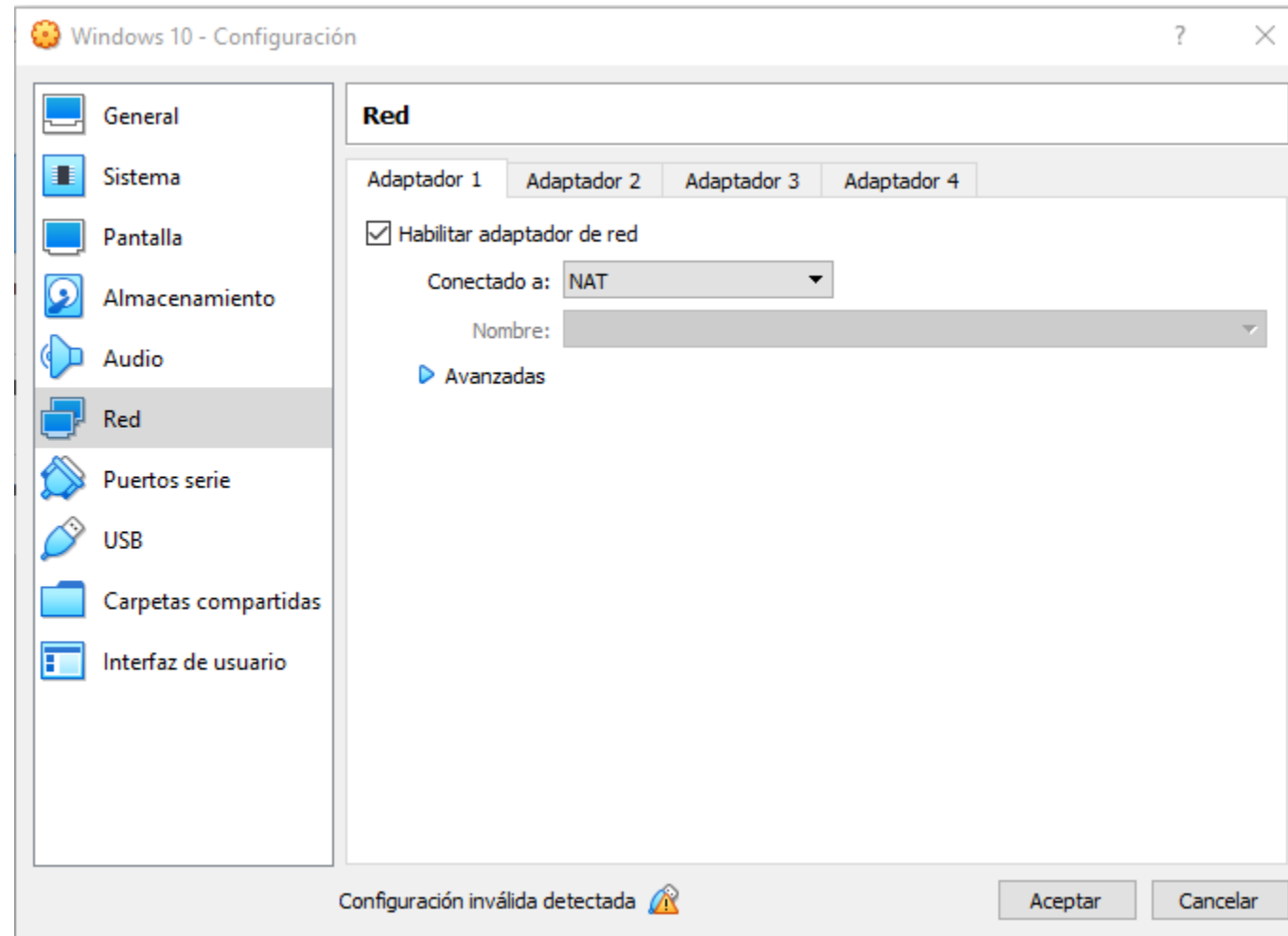
# Oracle VirtualBox



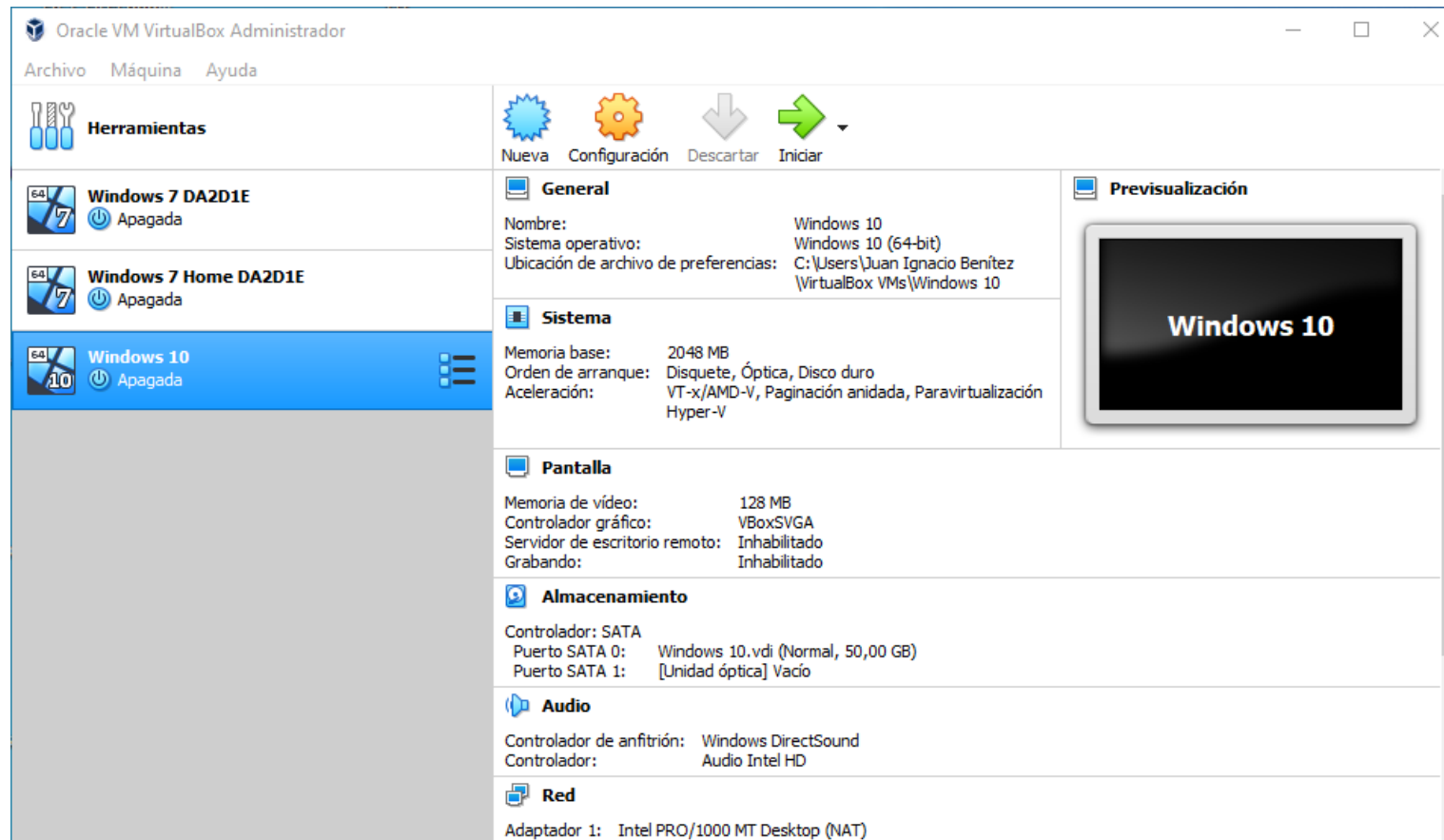
# Oracle VirtualBox



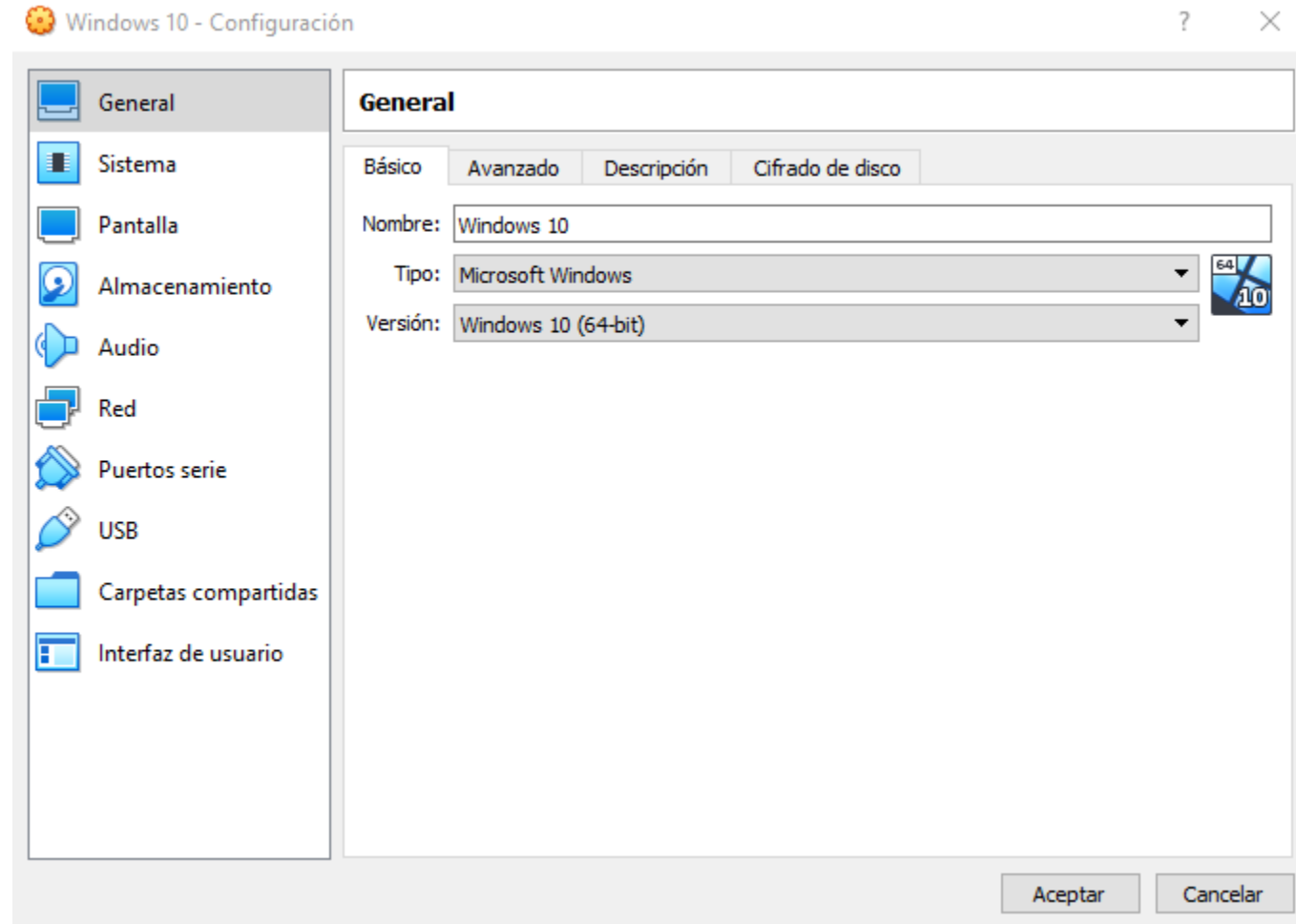
# Oracle VirtualBox



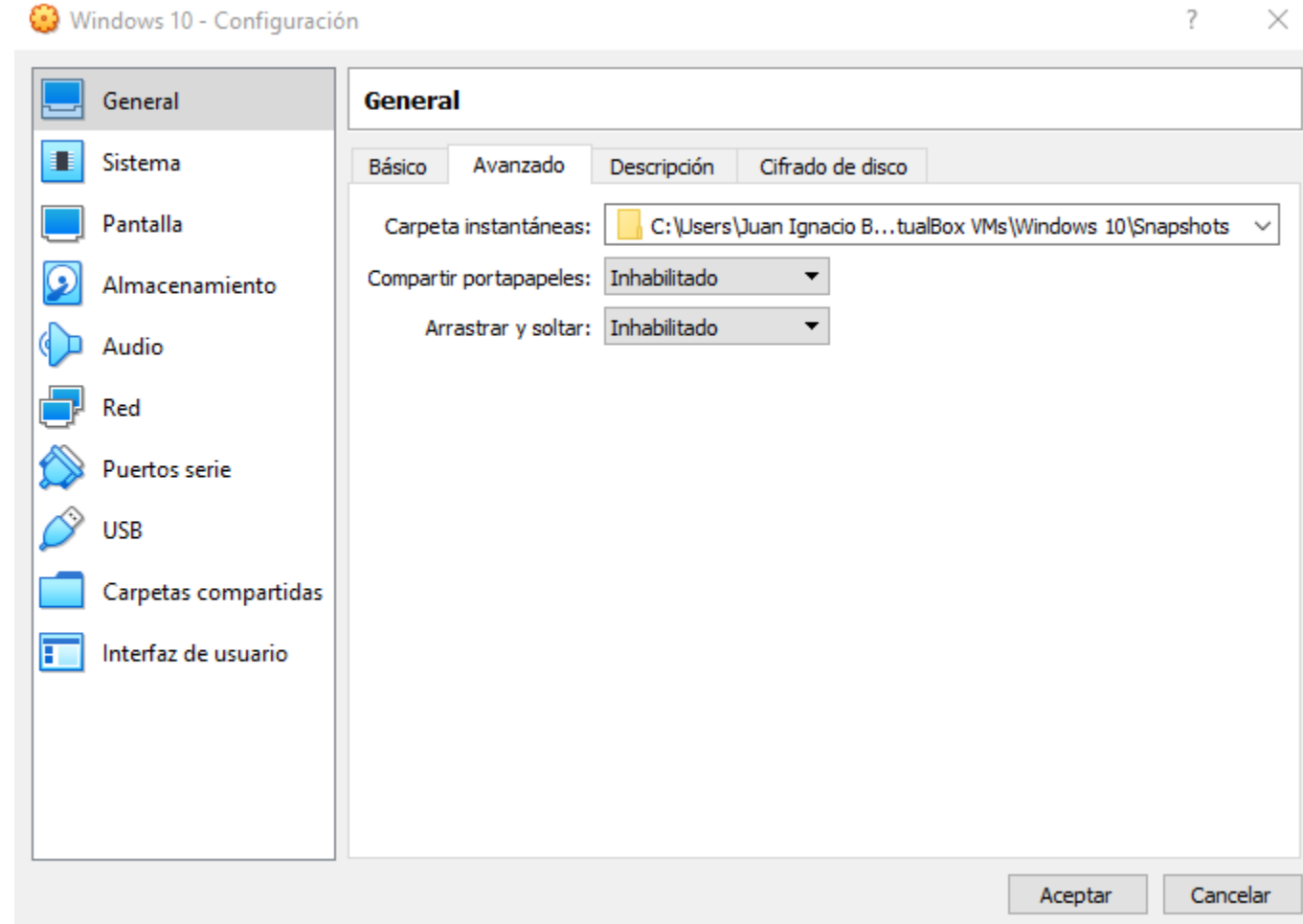
# Crear la maquina virtual (Windows 10)



# Configurar la maquina virtual (Windows 10)

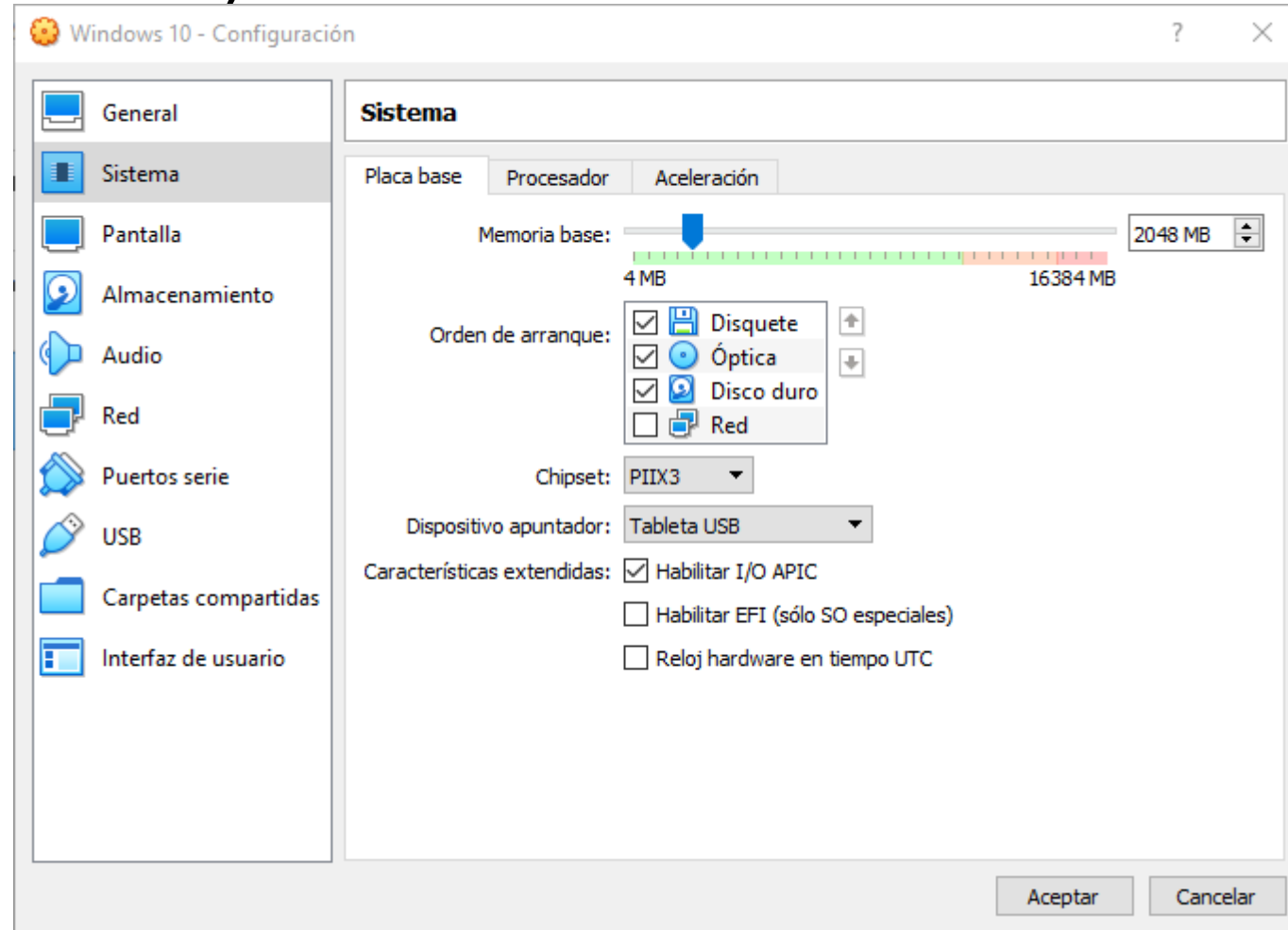


# Configurar la maquina virtual (Windows 10)

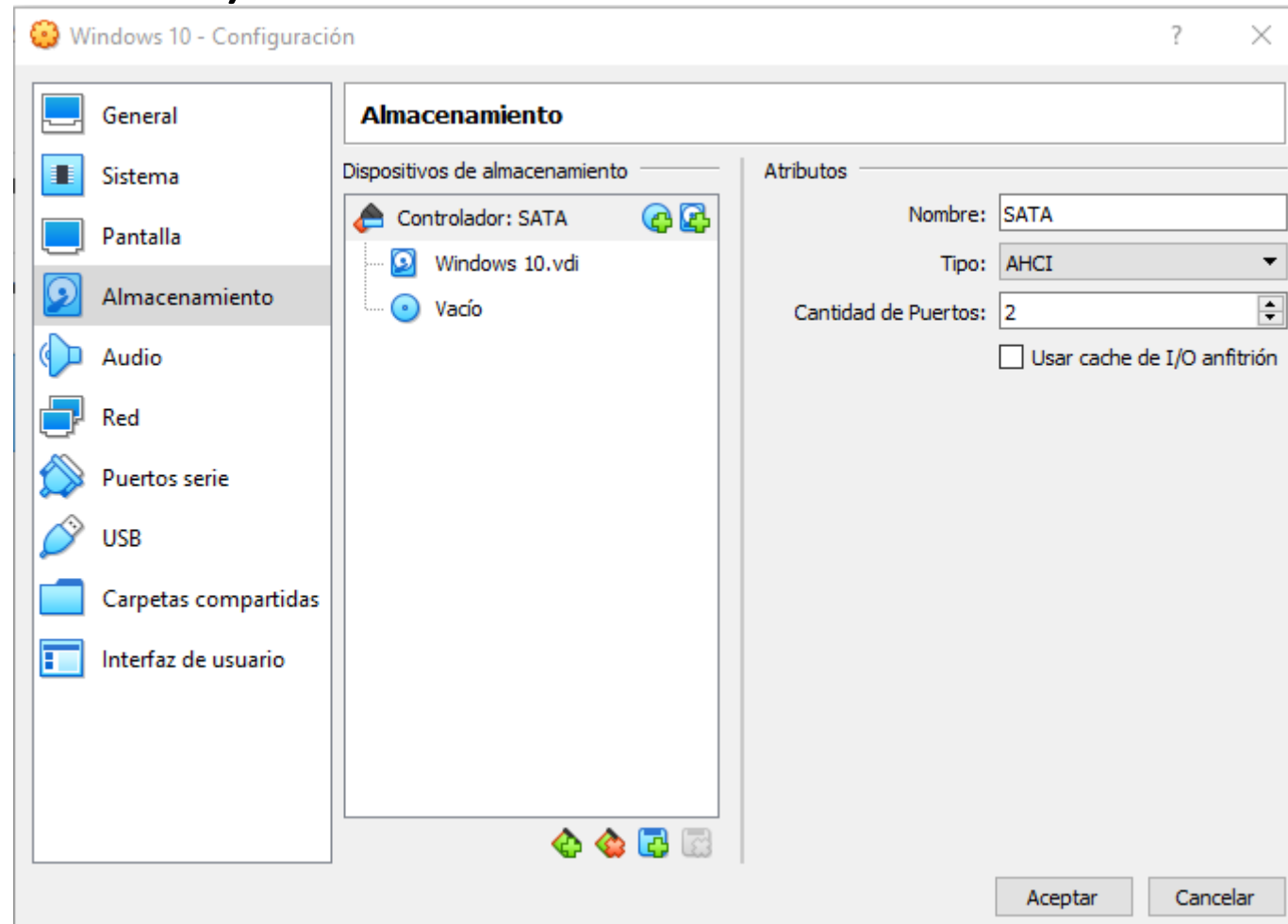




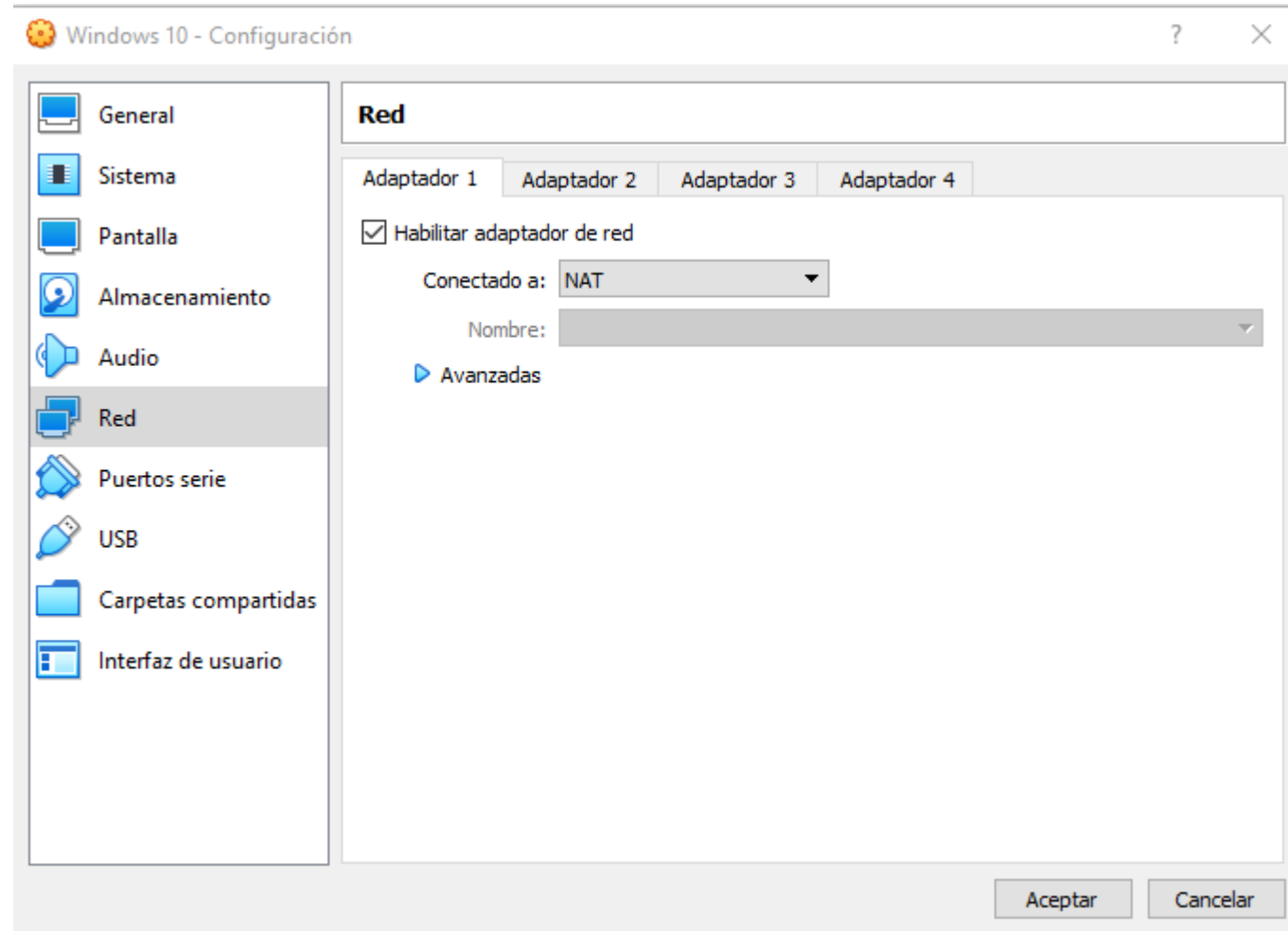
# Configurar la maquina virtual (Windows 10)



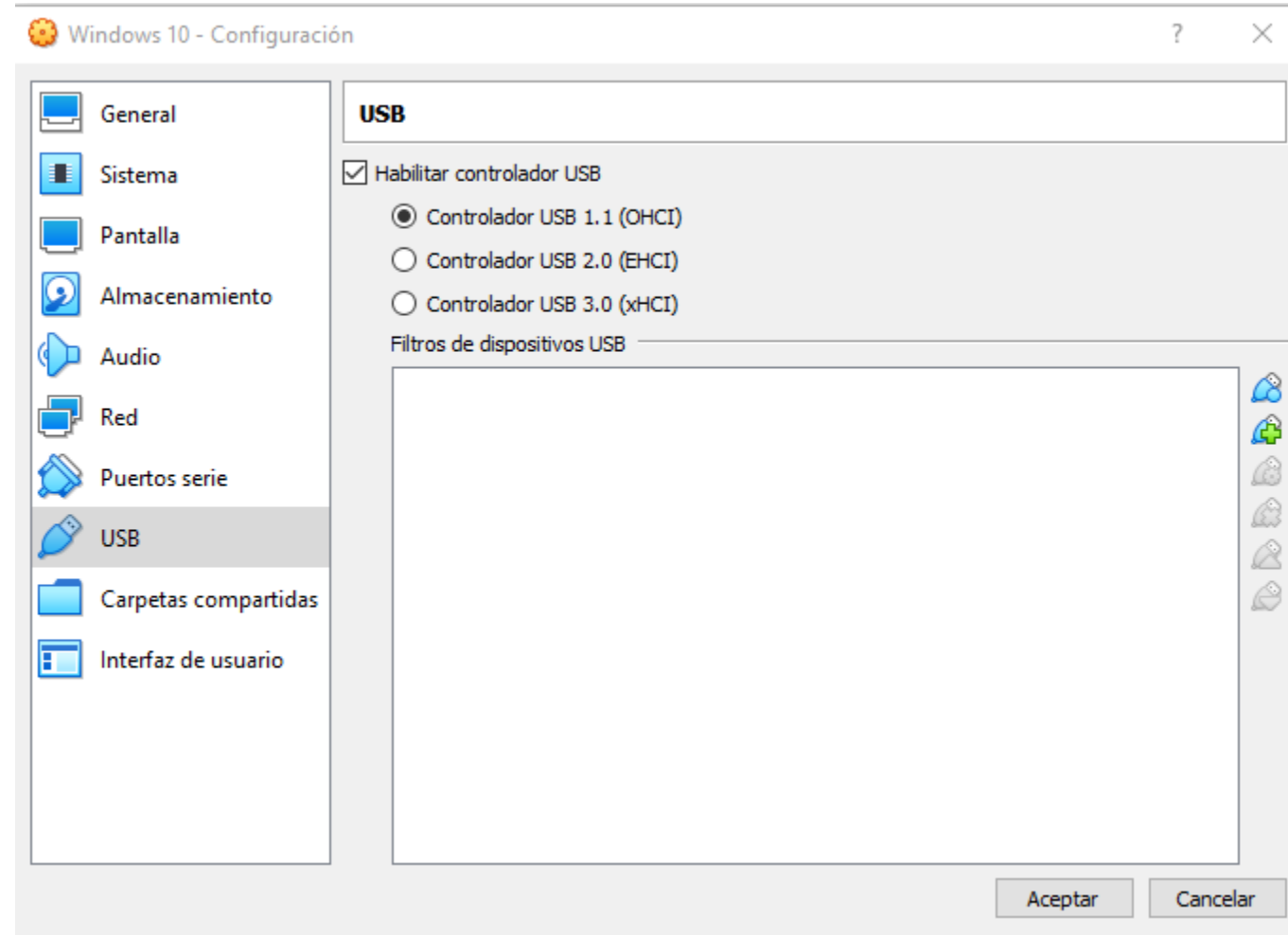
# Configurar la maquina virtual (Windows 10)



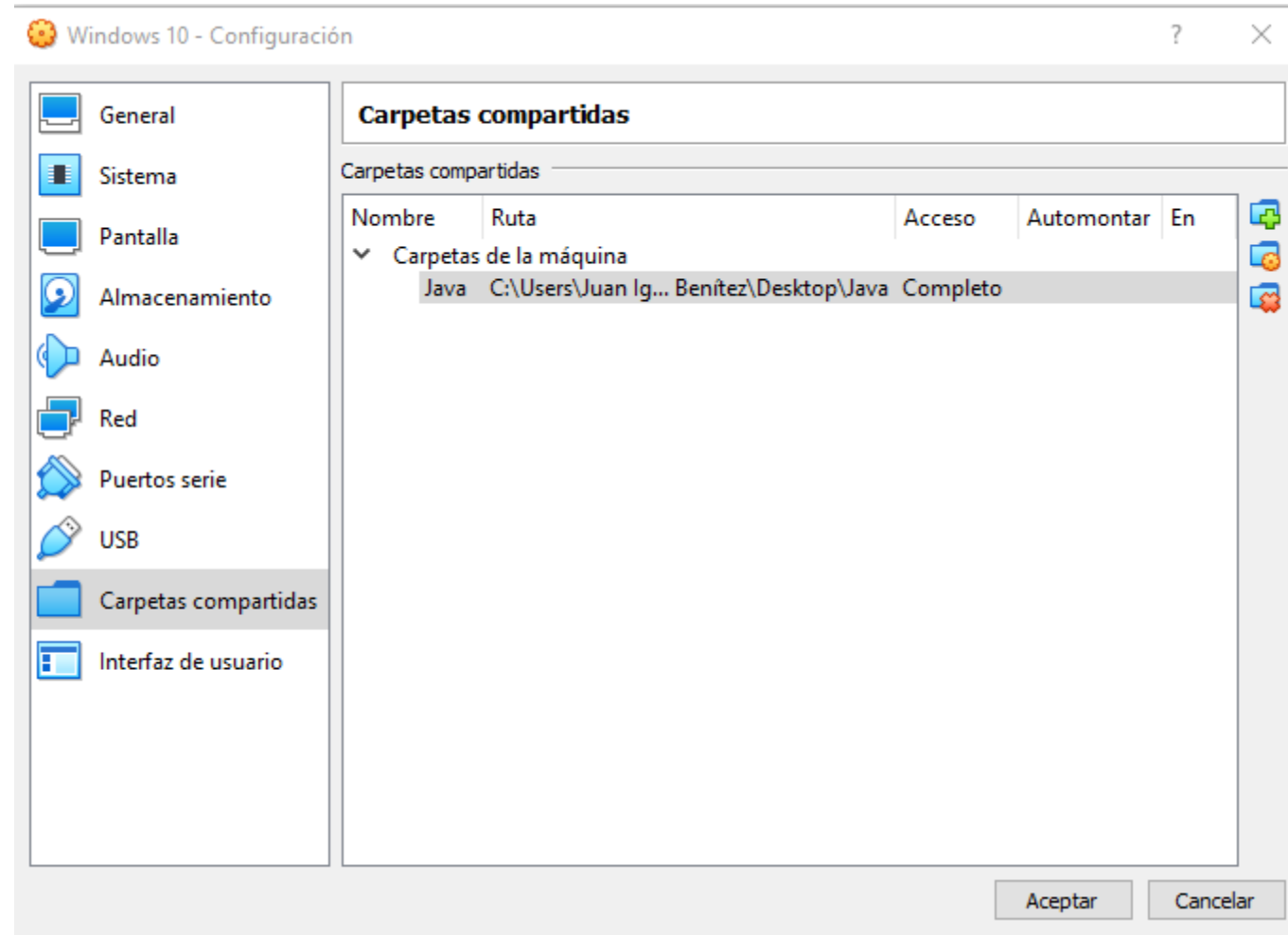
# Configurar la maquina virtual (Windows 10)



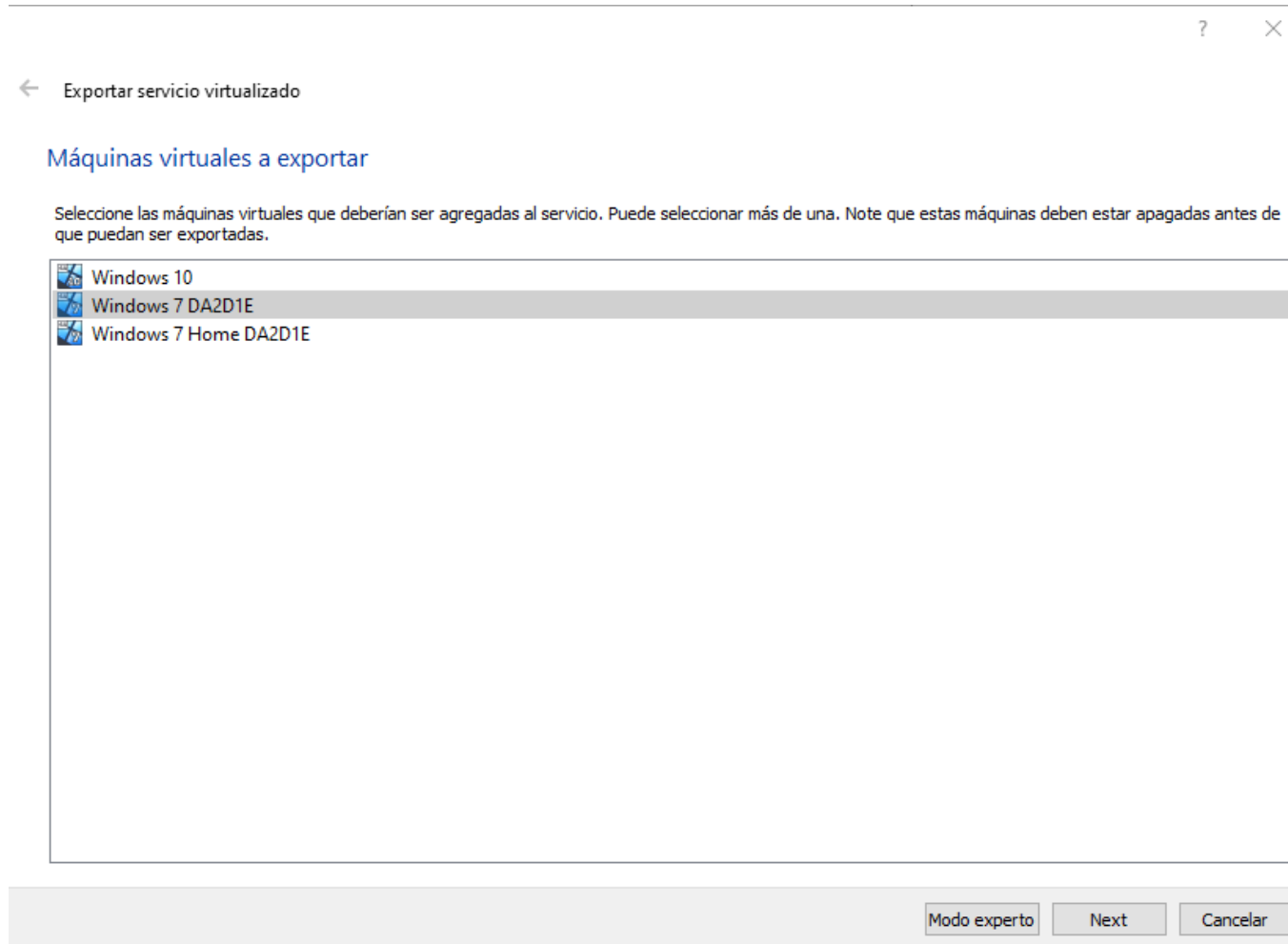
# Configurar la maquina virtual (Windows 10)



# Configurar la maquina virtual (Windows 10)



# Exportar servicio virtualizado



# Exportar servicio virtualizado



← Exportar servicio virtualizado

### Preferencias de servicio virtualizado

Seleccione un formato al que exportar el servicio virtualizado.

El **Open Virtualization Format** soporta solo las extensiones **ovf** o **ova**. Si usa la extensión **ovf**, varios archivos serán escritos por separado. Si usa la extensión **ova**, todos los archivos serán combinados en un archivo Open Virtualization Format.

El formato **Oracle Cloud Infrastructure** solo soporta exportar a servidores remotos cloud. El disco virtual principal de cada máquina seleccionada será subidor al servidor remoto.

Formato: Open Virtualization Format 1.0

Seleccione un nombre de archivo al que exportar el servicio. Aparte de eso puede especificar una cierta cantidad de opciones que afectan al tamaño y contenido del archivo resultante.

Archivo: C:\Users\Juan Ignacio Benítez\Documents\Windows 7 DA2D1E.ova

Política de direcciones MAC: Incluir solo las direcciones MAC de adaptador de red NAT

Adicionalmente: ☒ Escribir archivo de manifiesto  
☐ Incluir archivos de imagen ISO

Next Cancelar



# Exportar servicio virtualizado



← Exportar servicio virtualizado

Preferencias de sistema virtual

Esta es una información descriptiva que será agregada al servicio virtual. Puede cambiarlo haciendo doble clic en las líneas individuales.

Sistema virtual 1	
🌿 Nombre	Windows 7 DA2D1E
💬 Producto	
💬 URL del producto	
💬 Vendedor	
💬 URL del vendedor	
💬 Versión	
💬 Descripción	
💬 Licencia	

Restaurar valores predeterminados Exportar Cancelar





# Importar servicio virtualizado



← Importar servicio virtualizado

## Servicio a importar

VirtualBox actualmente soporta importar servicios guardados en Open Virtualization Format (OVF). Para continuar, seleccione el archivo a importar abajo.



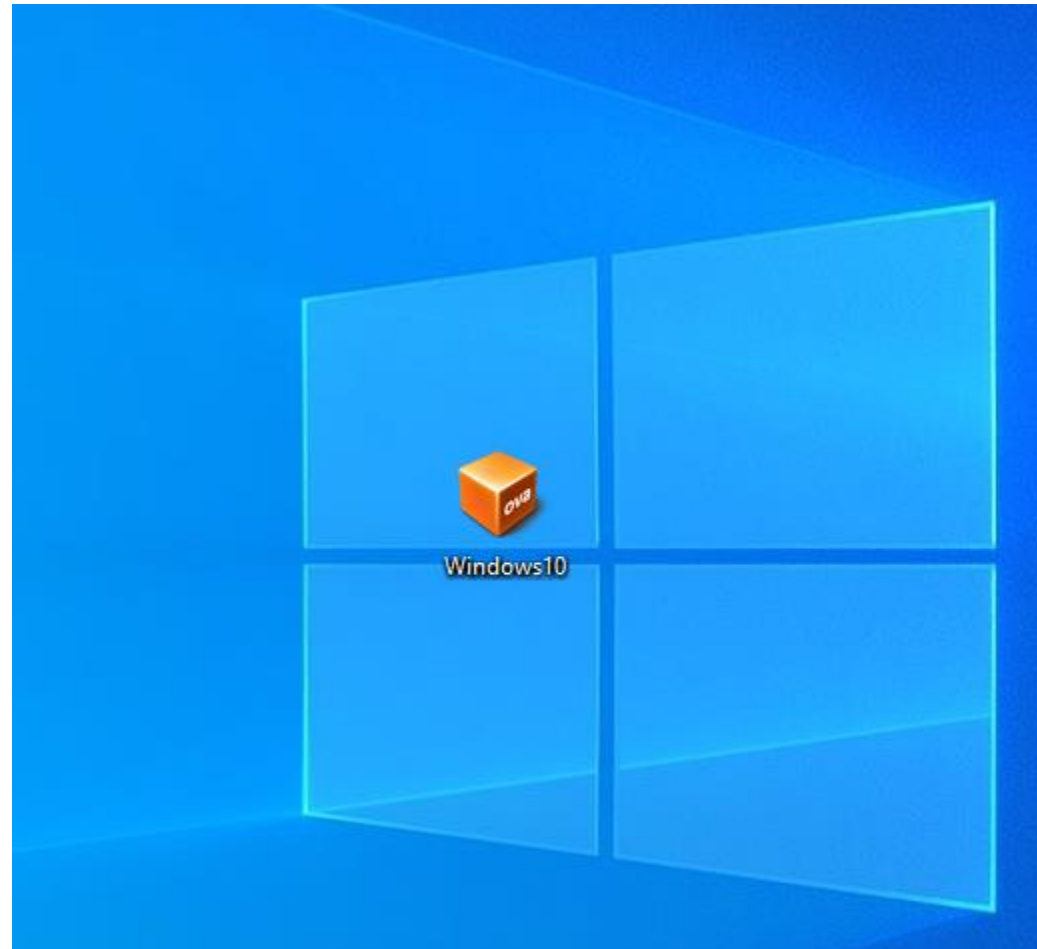
Modo experto

Next

Cancelar



# Importar servicio virtualizado



# Configuración de red de una máquina virtual



- Red interna
  - Muy útil si lo que queremos es obtener la máxima protección ante intrusiones exterior para nuestra máquina virtual.
  - Comunicar máquinas virtuales entre ellas como si de una red LAN se tratase.



# Configuración de red de una máquina virtual



- Red interna
  - NO tendremos acceso ni a Internet (red exterior) ni incluso a equipos host
  - Útil para hacer pruebas de red entre máquinas sin intervenciones externas ni peligro de que haya agujeros de seguridad.



# Configuración de red de una máquina virtual



- NAT
  - El equipo host es el que facilita la dirección IP a la máquina virtual.
  - Podremos navegar por Internet desde la máquina virtual y descargar fichero.
  - No podremos establecer una conexión, ni entre máquinas virtuales, ni entre las máquinas y el host.



# Configuración de red de una máquina virtual



- NAT
  - Ambas máquinas virtuales tendrán la misma dirección IP, por lo que será imposible que se vean entre ellas.
  - Éste será el tipo de conexión más limitada que tendremos además de la de no conectado.



# Configuración de red de una máquina virtual



- Adaptador puente
  - Es la **forma más útil** de conectar las máquinas virtuales.
  - Este tipo de conexión **simula una conexión física a la red de la máquina virtual.**
  - Nuestra máquina virtual está conectada mediante un adaptador de red creado en la máquina host al router o servidor de nuestro entorno.



# Configuración de red de una máquina virtual



- Adaptador puente
  - Cada máquina virtual obtiene una dirección IP directamente desde la puerta de enlace a Internet
  - Tendremos exactamente las mismas posibilidades que si estuviéramos en un equipo físico.





# Configuración de red de una máquina virtual



- Adaptador puente
  - Podremos tanto navegar por Internet como conectar máquinas físicas.
  - Podremos crear nuestros propios servidores y acceder a ellos remotamente desde el exterior de nuestra red mediante la IP pública o dominio creado.



# Configuración de red de una máquina virtual



- Adaptador puente
  - Podremos comprobar desde nuestro equipo **host físico** que vemos todos los **equipos conectados a la red**, **máquinas virtuales** y el **nuestro propio**.



# Configuración de red de una máquina virtual



- Red NAT
  - Extensión del modo NAT para poder crear una red entre las máquinas virtuales y que a su vez puedan acceder a internet.
  - Unión entre las características una red NAT (para internet) y una red Interna (conexión entre máquinas virtuales)



# Configuración de red de una máquina virtual



- Red NAT
  - Para activar este tipo de conexión, primero tendremos que configurar esta red desde la ventana principal de VirtualBox.
  - Nos vamos a “Archivo” y pulsamos sobre “preferencias”.
  - Nos situamos sobre el apartado de “Red” y pulsamos sobre el icono situado a la derecha para añadir una nueva red.



# Configuración de red de una máquina virtual



- Red NAT
  - En el nuevo item creado, hacemos doble clic para editarla.
  - Ahora podremos colocar un nombre y también podremos asignar una dirección IP.
  - En principio da igual la que pongamos, sea de tipo A, B o C, pero algo de ella mantendremos el “/24”.



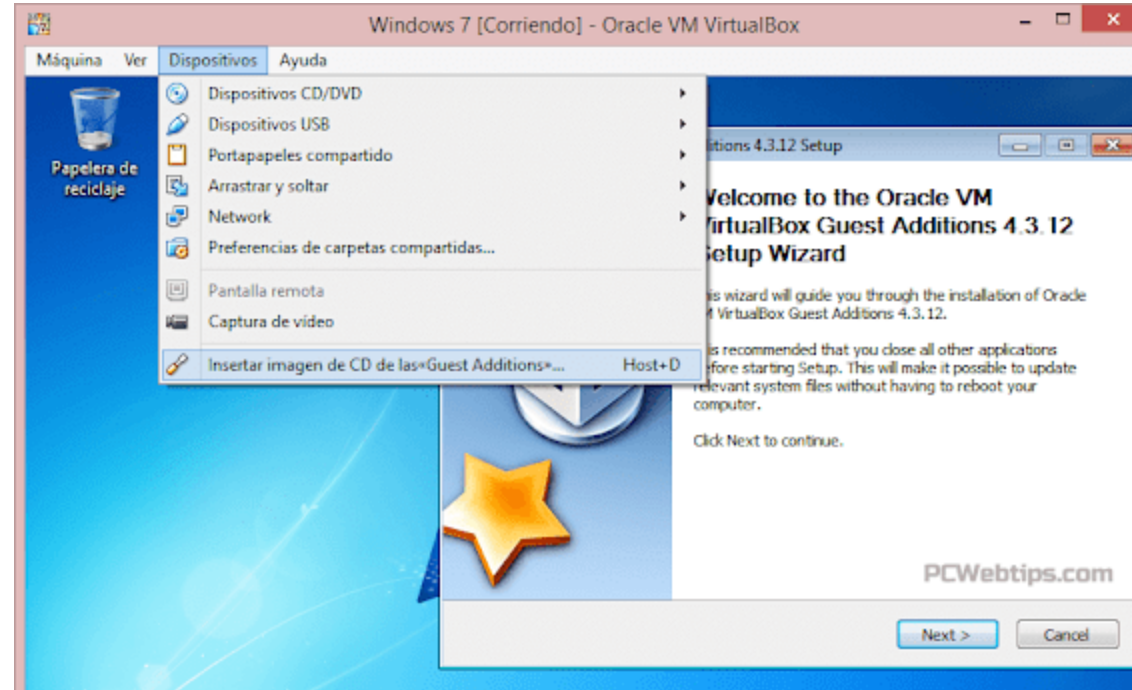
# Configuración de red de una máquina virtual



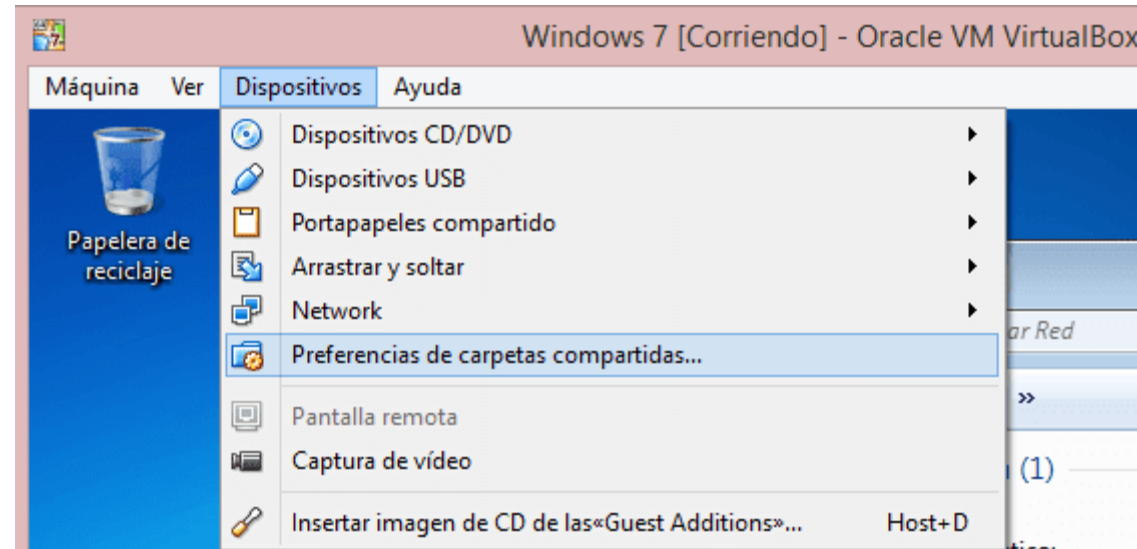
- Red NAT
  - También tenemos que tener en cuenta que el **dígito final** que sea **0**.
  - Ahora nos **dirigimos** a las **máquinas virtuales** para ya estar en disposición de **elegir la opción correspondiente**.



# Carpetas compartidas



# Carpetas compartidas

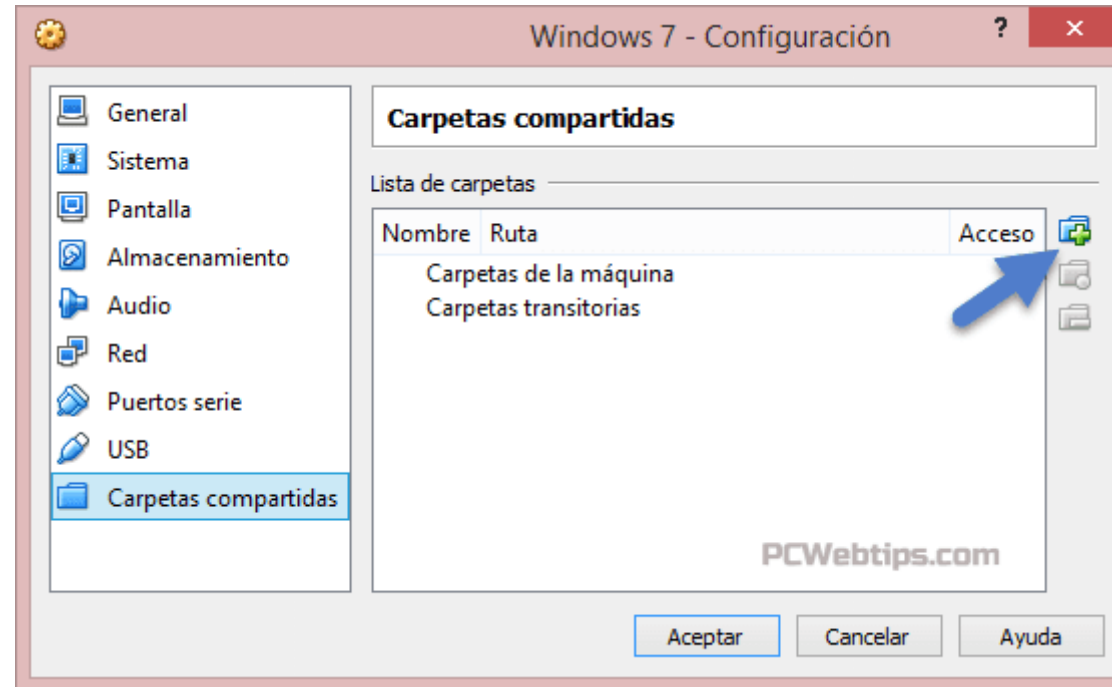




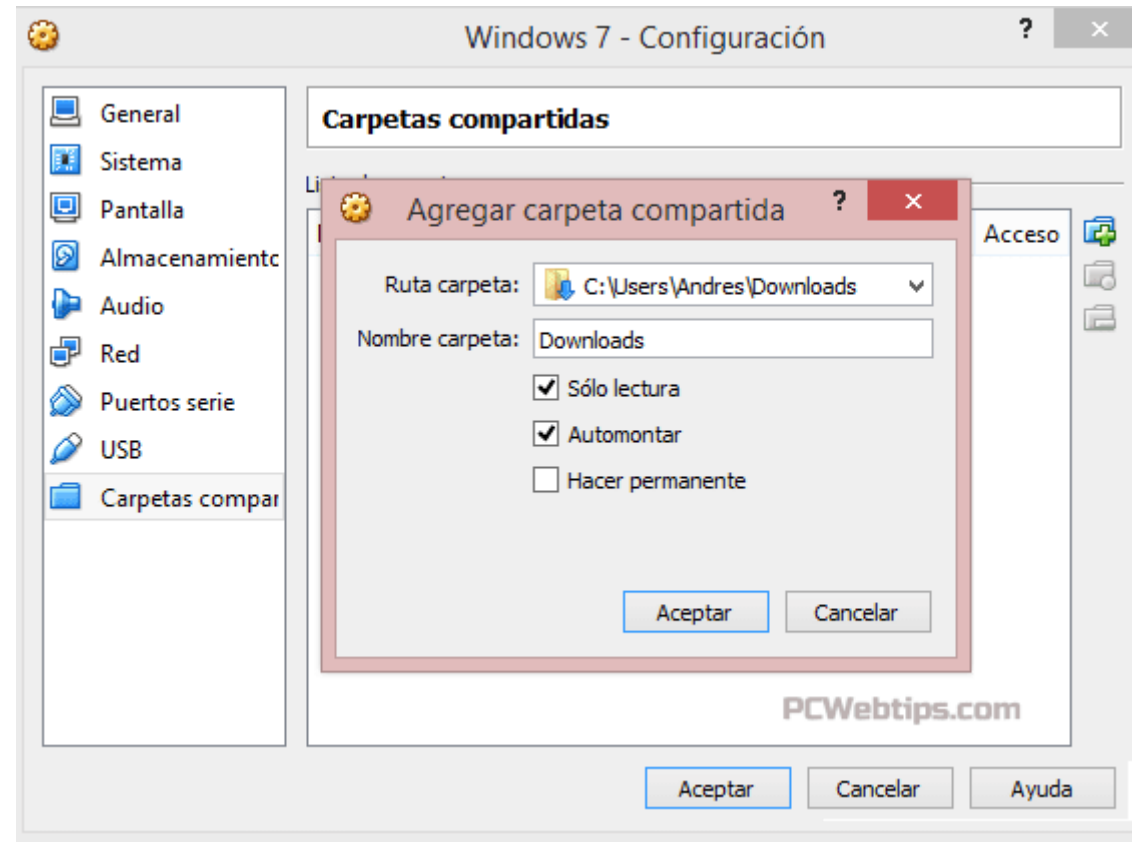
# Carpetas compartidas

- Tipos de carpetas compartidas
  - Las carpetas de la máquina: son carpetas permanentes que serán compartidos hasta que los elimine.
  - Las Carpetas transitorias: Son temporales y se eliminará cuando se reinicie la máquina virtual o se apaga.

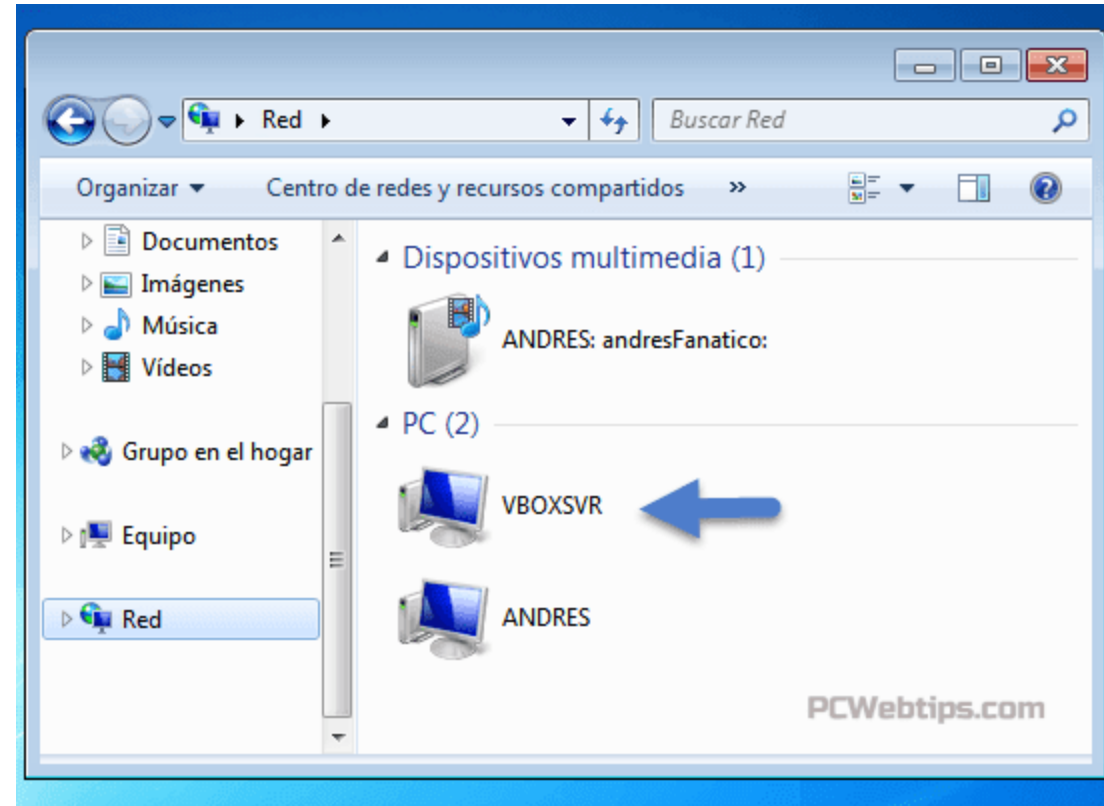
# Carpetas compartidas



# Carpetas compartidas



# Carpetas compartidas



# Carpetas compartidas

- Puedes montar estas carpetas con los comandos apropiados.

```
net use x: \\vboxsvr\NOMBRE
```

- Utilizar el siguiente comando en Linux, reemplazando NOMBRE con el nombre de la acción y /mnt /folder con la ruta a una carpeta:

```
mount-t NOMBRE vboxsf/mnt/carpeta
```

# Arranque de Windows 10

- Al pulsar sobre el botón de encendido de nuestro PC, lo primero que se va a cargar son los ajustes del firmware.
- Se comprueba que el sistema de disco es válido para llevar a cabo el inicio del PC.

# Arranque de Windows 10

- Si el equipo tiene MBR válido, lo que se traduce a un registro de arranque maestro, el proceso de arranque carga el “Administrador de arranque de Windows”.

# Arranque de Windows 10

- El administrador de arranque de Windows sirve para determinar si disponemos de varios sistemas operativos instalados o uno.
- Si hay varios sistemas que pueden arrancar el PC, se muestra un menú con los nombres de estos para seleccionar el que más nos interesa.



# Arranque de Windows 10

- Al elegir Windows 10, se pone en marcha el fichero “Winload.exe” que es el que comienza la carga del software de Microsoft.
- Entonces empieza la fase en que “WinLoad.exe” comienza con la carga de los controladores más importantes.
- El núcleo del sistema utiliza los controladores para comunicarse con el hardware instalado y lograr que el proceso de arranque.

# Particiones de disco duro

- Es el **nombre** que se le da a **cada división** presente **en una sola unidad física de almacenamiento de datos**.
- Tener varias particiones es como tener varios discos duros en un solo disco duro físico, cada uno con su sistema de archivos y funcionando de manera diferente.

# Particiones de disco duro

- Las particiones pueden utilizarse para varios fines.
- Puedes tener una dedicada a **guardar datos sensibles** con medidas de seguridad que no interfieran en el resto del sistema, así como **copias de seguridad**

# Particiones de disco duro

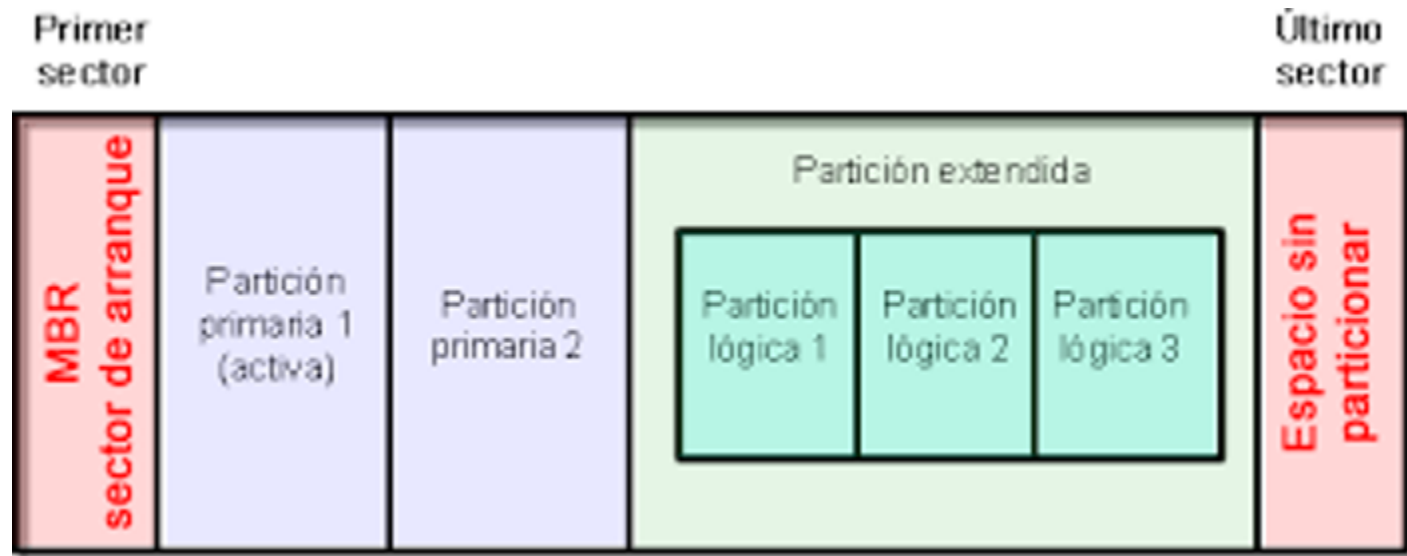
- Aunque también puedes utilizarla para **instalar diferentes sistemas operativos**.
- En algunos de ellos también podrás estructurar el disco en particiones para los diferentes tipos de archivo que utilice el sistema operativo.

# Particiones de disco duro

- Existen tres tipos de particiones, las primarias, las extendidas o secundarias, y las lógicas.



# Particiones de disco duro



# Particiones de disco duro

- Primaria
  - Son las divisiones primarias del disco que dependen de una tabla de particiones
  - Son las que detecta el ordenador al arrancar, por lo que es en ellas donde se instalan los sistemas operativos.

# Particiones de disco duro

- Primaria
  - Puede haber un máximo de cuatro.
  - Prácticamente cualquier sistema operativo las detectará y asignará una unidad siempre y cuando utilicen un sistema de archivo compatible.
  - Un disco duro completamente formateado contiene en realidad una partición primaria ocupando todo su espacio.



# Particiones de disco duro

- Extendida
  - Fue ideada para poder tener más de cuatro particiones en un disco duro, aunque en ella no se puede instalar un sistema operativo.
  - Sólo la podremos usar para almacenar datos.

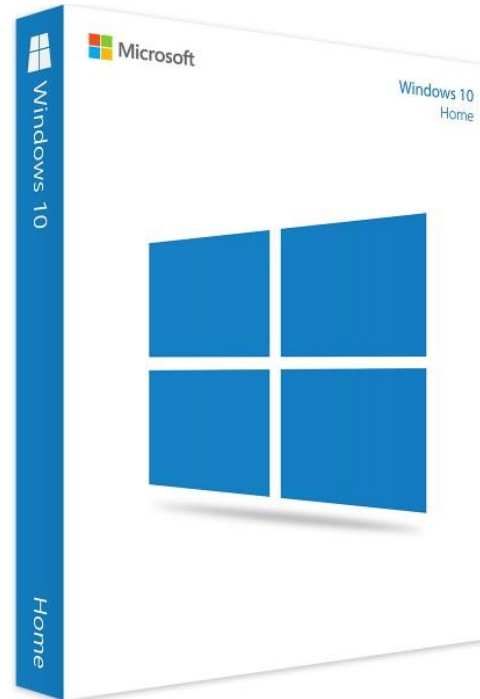
# Particiones de disco duro

- Extendida
  - Sólo puede haber una de ellas, aunque dentro podremos hacer tantas otras particiones como queramos.
  - Si utilizas esta partición, el disco sólo podrá tener tres primarias, siendo la extendida la que actúe como cuarta.

# Particiones de disco duro

- Lógica
  - Son las particiones que se hacen dentro de una partición extendida.
  - Necesitarás asignarle un tamaño, un tipo de sistema de archivos (FAT32, NTFS, ext2,...), y ya estará lista para ser utilizada.
  - Funcionan como si fueran dispositivos independientes, y puedes utilizarla para almacenar cualquier archivo.

# Instalación del sistema operativo Windows 10



<https://youtu.be/lvUhkB99r0s>



# Instalación del sistema operativo Windows 7



<https://youtu.be/ZdQamKETDTM>



# Instalación del sistema operativo Ubuntu



<https://youtu.be/GjNtFfmBF1E>



# Instalación desatendida

- NTLite es una herramienta que nos permite crear discos de instalación de Windows personalizados y desatendidos.
- El usuario, sin demasiados conocimientos, pueda crearse sus versiones del sistema operativo en cuanto a programas, controladores y configuraciones.
- Para utilizar esta herramienta lo primero que debemos hacer es descargarla desde su página web principal e instalarla en nuestro sistema.



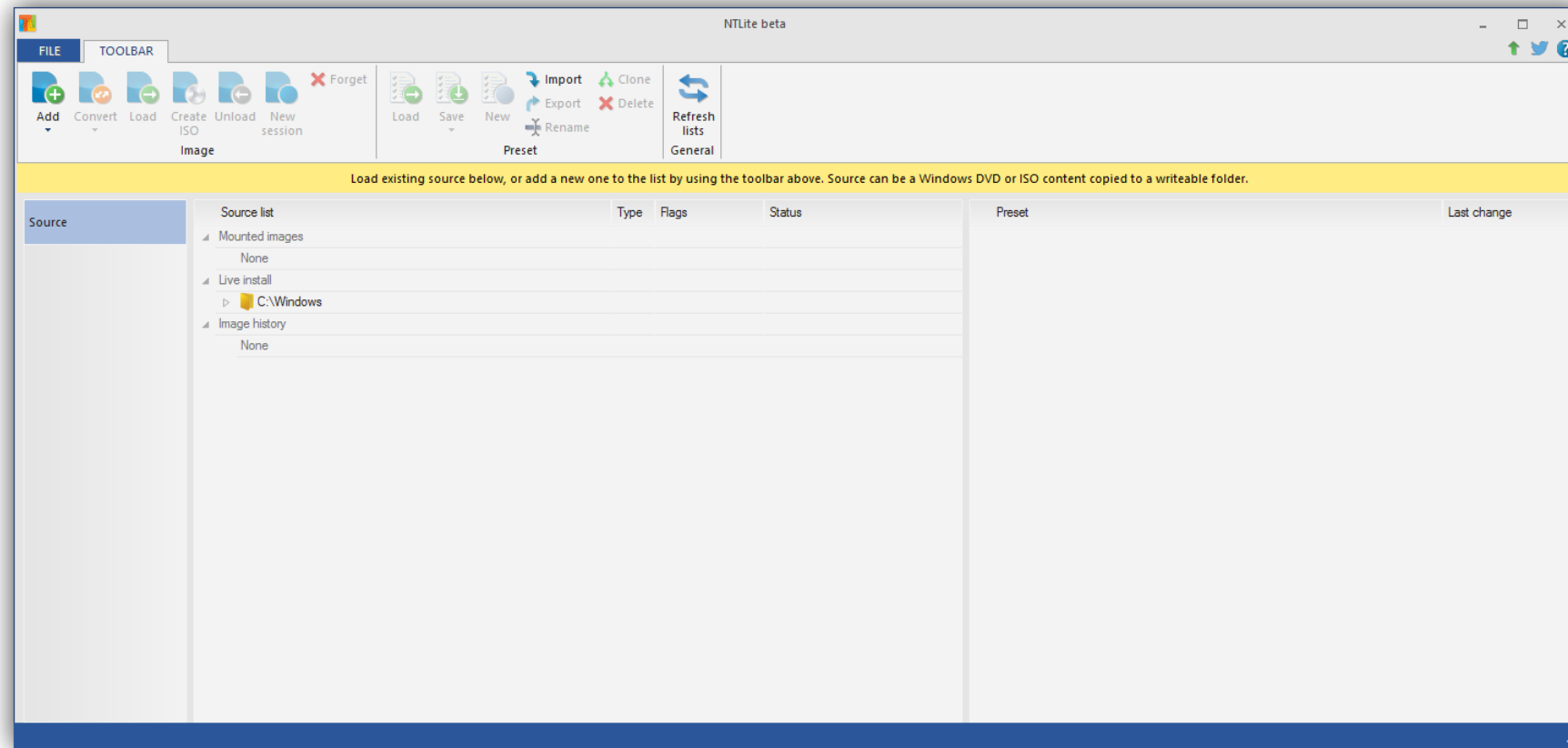
# Instalación desatendida

- NTLite es una aplicación gratuita aunque dispone de una versión de pago con algunas funcionalidades adicionales.
- La instalación se realiza rápida y limpia, incluso podemos elegir si queremos que el programa se instale de forma portable.
- Una vez instalado lo ejecutamos y veremos una ventana similar a la siguiente.





# Instalación desatendida



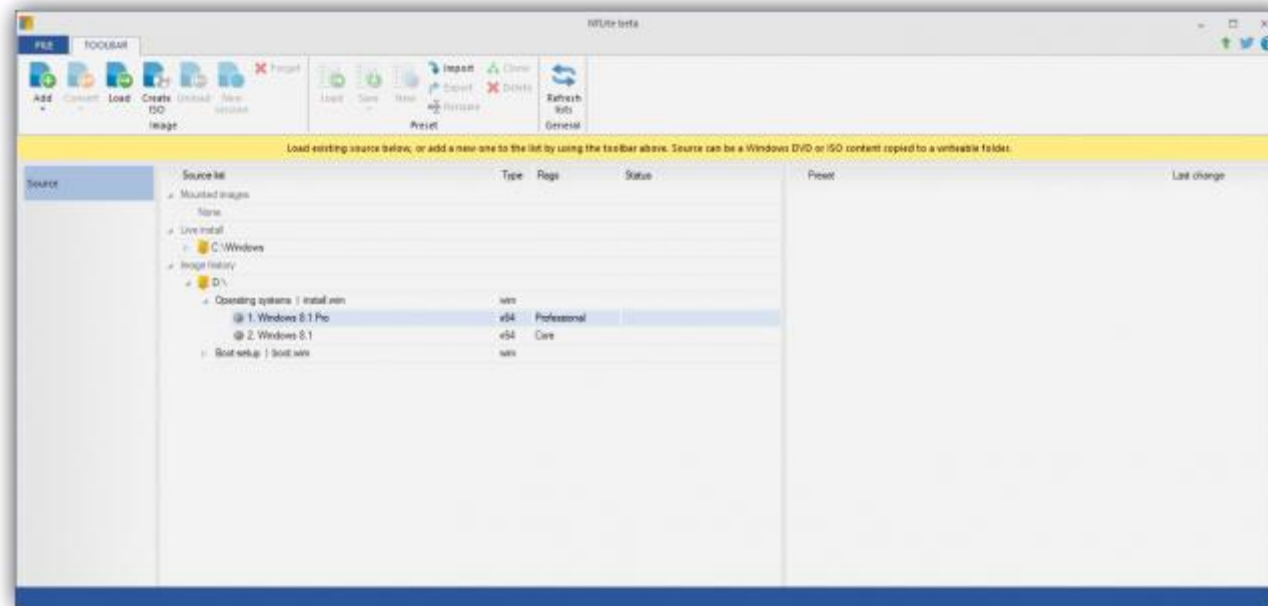
# Instalación desatendida

- Una vez en la ventana principal pulsaremos sobre el botón «Add» y añadiremos la carpeta o imagen con el sistema operativo.
- En nuestro caso vamos a hacerlo con Windows 8.1 aprovechando la instalación que ya tenemos.
- Hacemos doble click sobre la entrada «C:\Windows» y sobre la entrada correspondiente al sistema operativo.

# Instalación desatendida



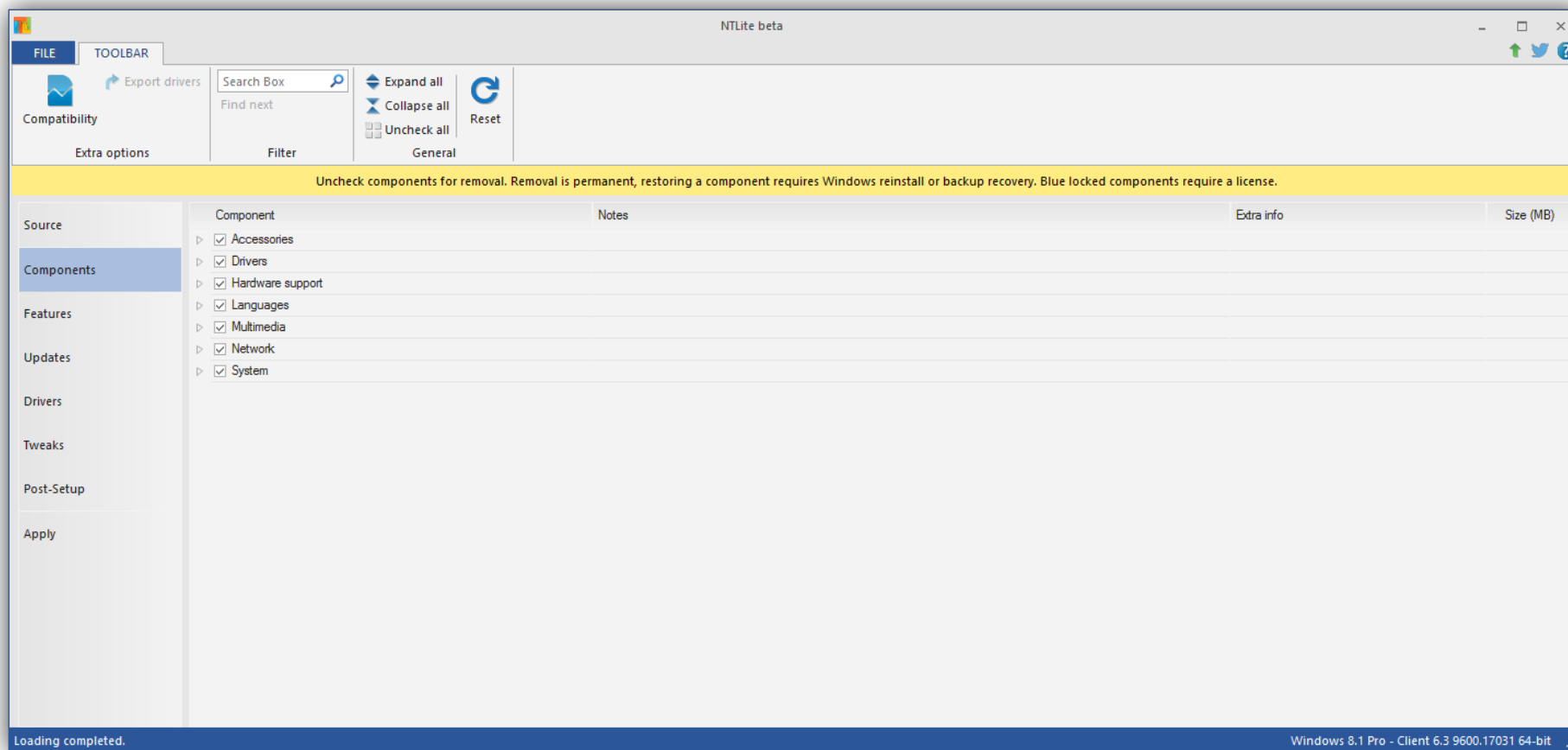
- Tras varios segundos en lo que se crea el proyecto veremos una ventana similar a la siguiente, con los menús de la parte izquierda habilitados.



# Instalación desatendida

- Ya podemos **empezar a personalizar** nuestro Windows.
- Lo primero que elegiremos será el **apartado «Components»**, donde **configuraremos los componentes que incluiremos y los que no en nuestra instalación.**

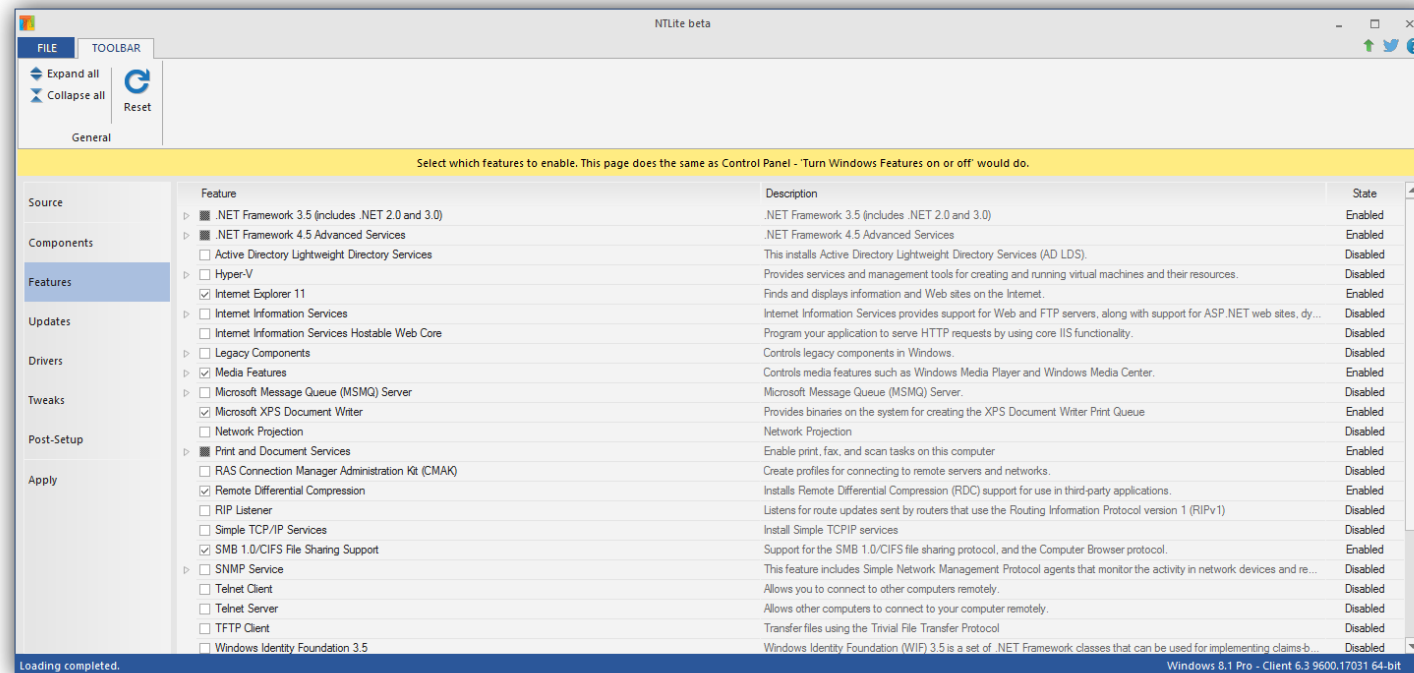
# Instalación desatendida



# Instalación desatendida



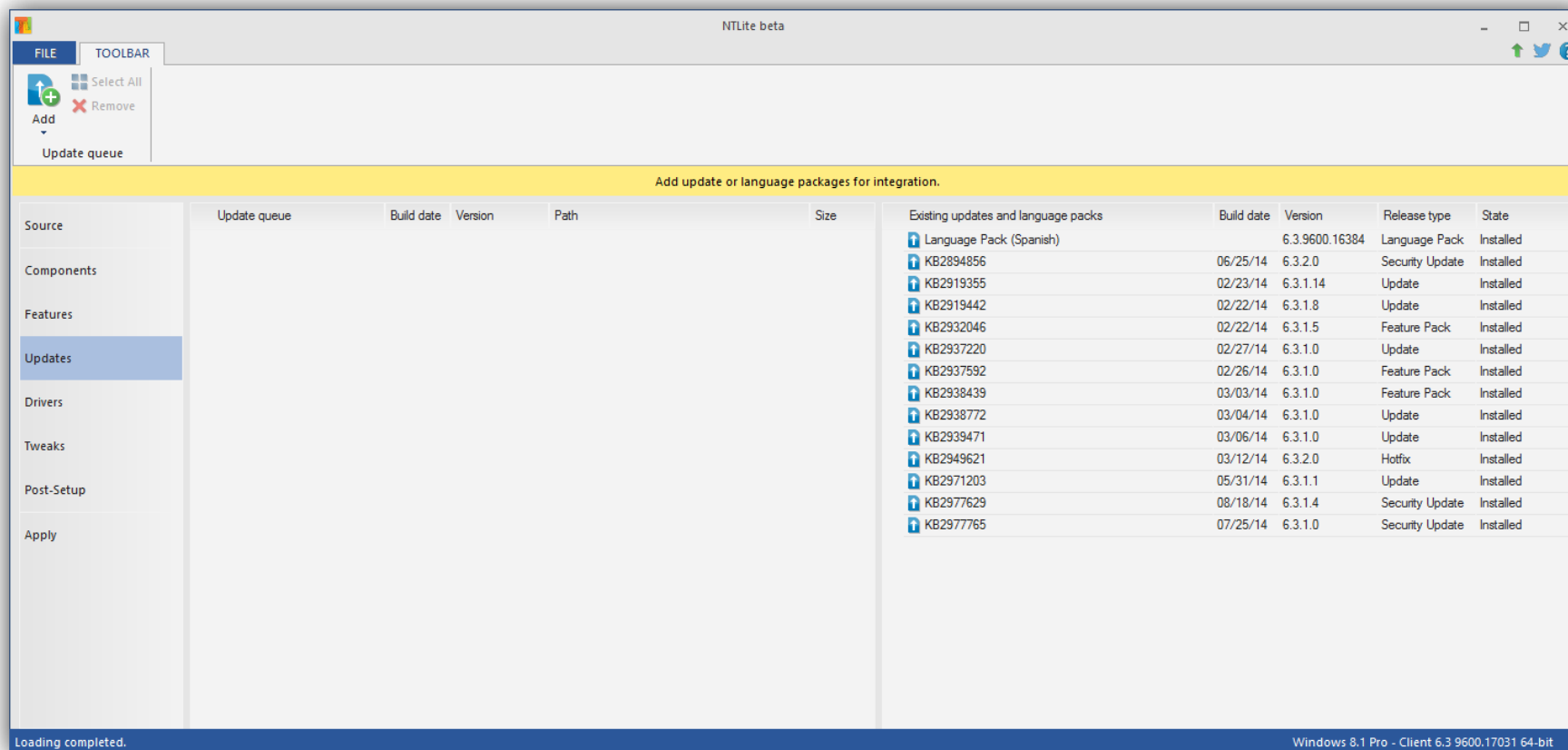
- En el apartado «Features» podemos elegir las características que se instalarán en nuestro sistema operativo, por ejemplo los componentes .Net, cliente telnet, juegos, etc.



# Instalación desatendida

- En siguiente apartado es Update, desde donde incluiremos las actualizaciones que integraremos en la imagen del sistema operativo
- Util para no tener que descargarlas todas cada vez que formateemos.

# Instalación desatendida





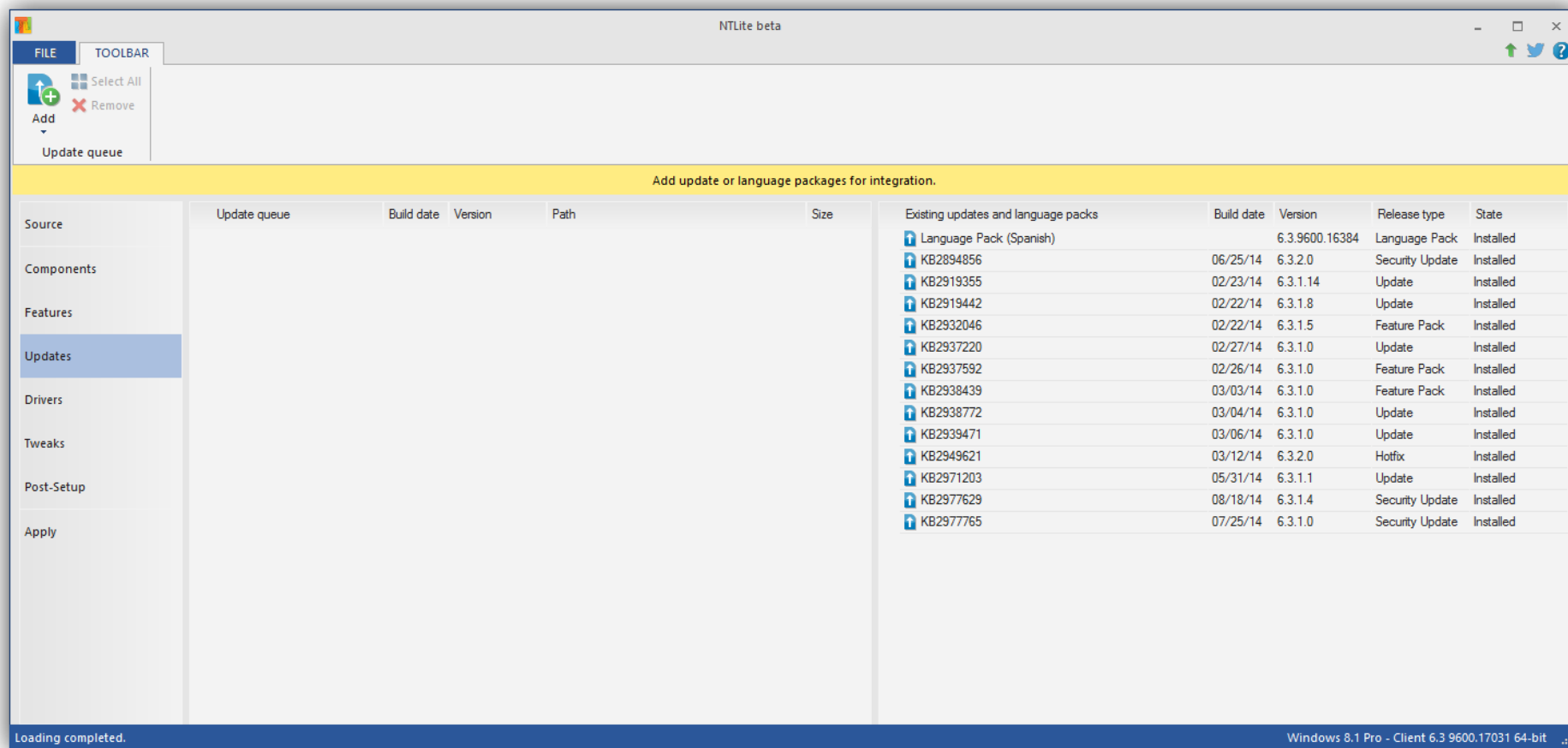
# Instalación desatendida



- En el apartado «Drivers» podemos añadir controladores específicos de manera que se instalen junto al sistema y no tengamos que instalarlos a mano después.



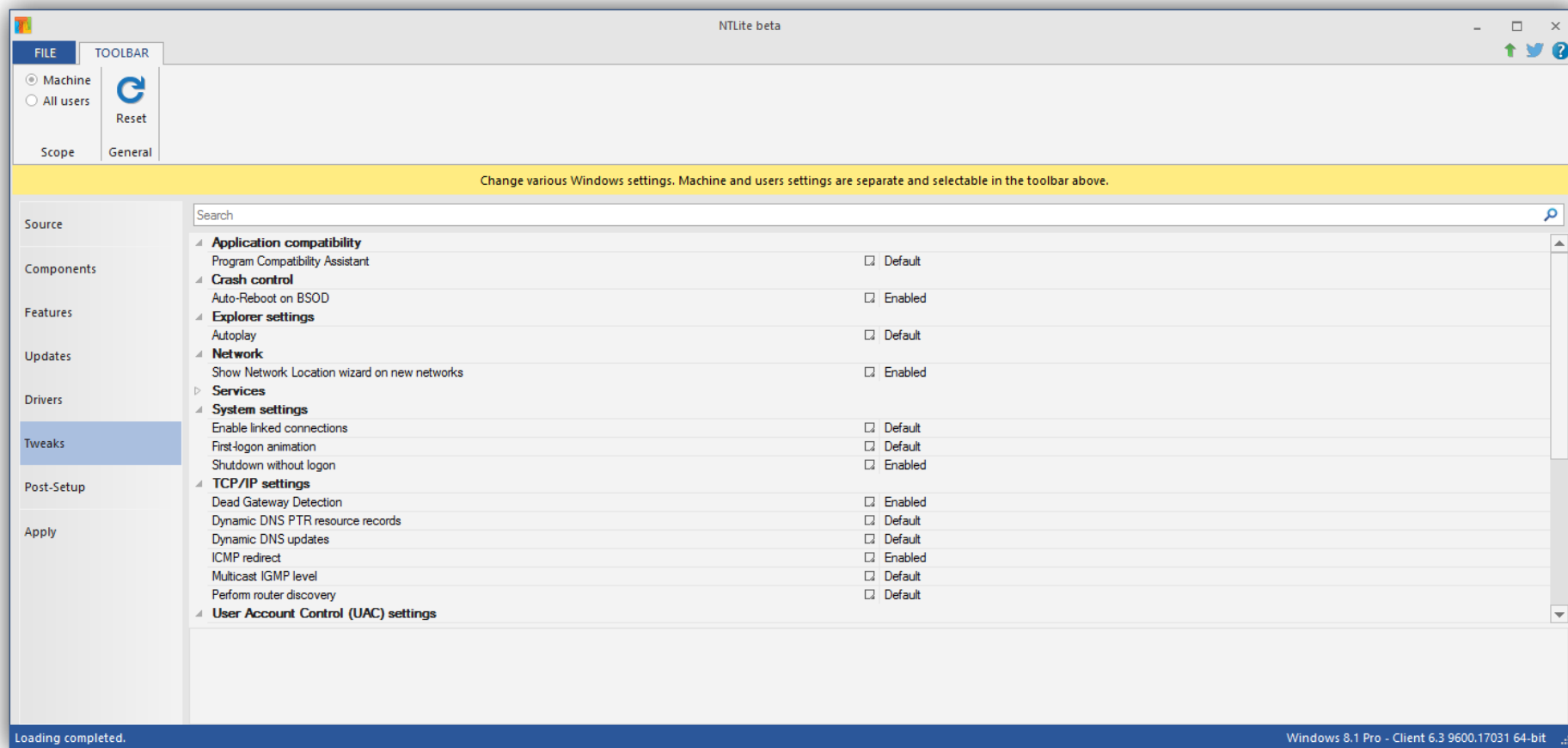
# Instalación desatendida



# Instalación desatendida

- El siguiente apartado es «Tweaks».
- Desde allí podemos realizar diferentes ajustes de manera que configurados correctamente pueden mejorar el rendimiento del sistema.

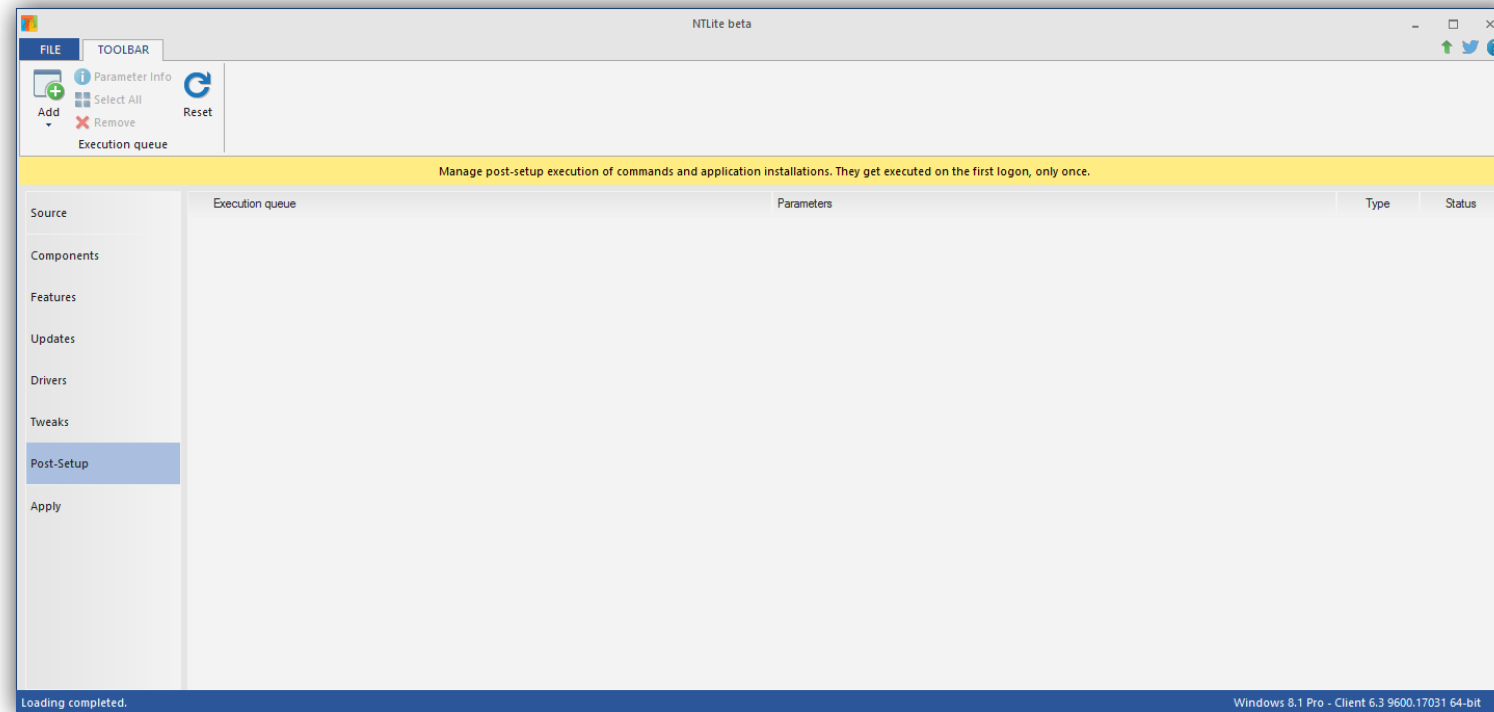
# Instalación desatendida



# Instalación desatendida



- Podemos **añadir** algunas **tareas adicionales** para que se ejecuten una **vez termine la instalación en el apartado «Post-Setup»**.



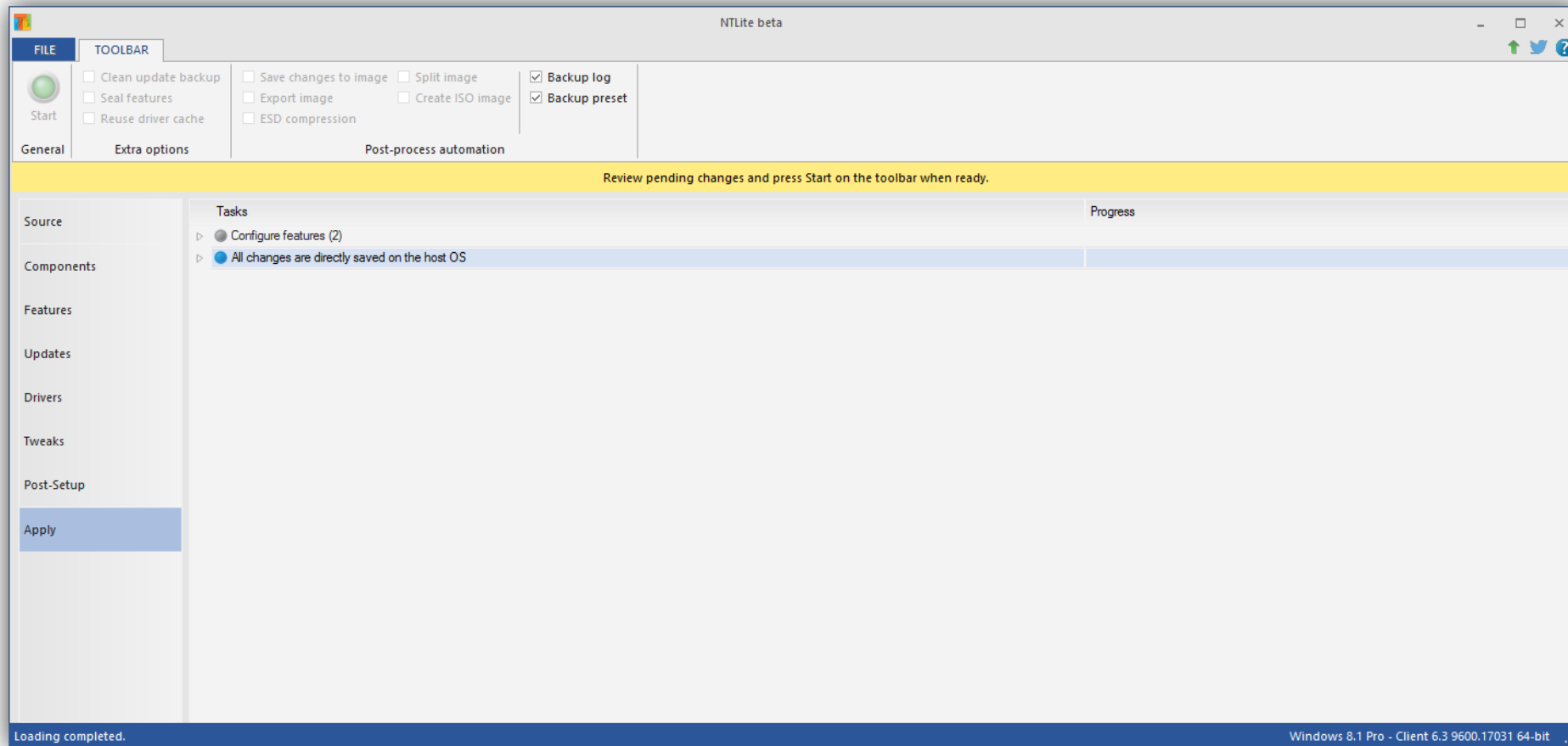
# Instalación desatendida



- Para finalizar, en el apartado «Apply» podremos aplicar los cambios a nuestro sistema o hacer que NTLite genere la imagen ISO del mismo para grabarla a un disco e instalarlo más adelante.



# Instalación desatendida



# Instalación desatendida

