

Virtualización





OBJETIVOS DIDÁCTICOS

- Utilizar máquinas virtuales para instalar y probar los sistemas operativos.
- Documentar los procesos realizados.



CONTENIDOS

- Conceptos básicos sobre virtualización.
- Instalación de VMWare Workstation.
- Creación de máquinas virtuales.
- Instalación de sistemas operativos en máquinas virtuales.

¿QUÉ VAMOS A VER?

- Concepto de Virtualización
- Huésped y Anfitrión
- Requisitos Hardware
- Tipos de Máquinas Virtuales
- Ventajas
- Soluciones de Virtualización
- VMware/Virtualbox



Conseguir abstraer o separar a los programas en funcionamiento del hardware del equipo, creando una serie de máquinas virtuales en las que se ejecutan las aplicaciones.



Virtualización: crea una Máquina Virtual que es una **réplica** completamente a una máquina real, de modo que sobre dicha máquina **ficticia** podamos ejecutar un SO completo, el cual creerá que se está ejecutando sobre una máquina normal cuando en realidad se está ejecutando sobre una máquina virtual.

Máquinas virtuales creadas no por el SO en sí, sino por un **software especializado** en crear máquinas ficticias, capaces de comportarse como máquinas reales con el fin de montar sobre ellas sistemas operativos.

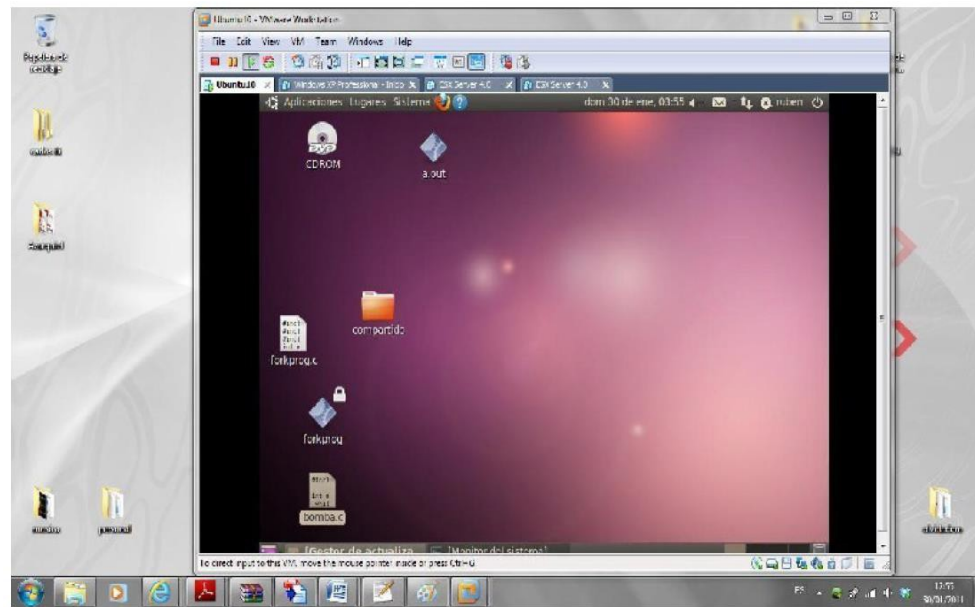
Este tipo de software se conoce como **Aplicaciones de Virtualización**.

Anfitrión y Huésped

Los dos conceptos más importantes para entender qué es la virtualización son:

- **Anfitrión** es el SO del ordenador en el cual instalamos nuestro **programa de virtualización** y que asignará o **prestará determinados recursos** de hardware a la máquina virtual que creemos.

- **Invitado** es el **sistema operativo** que instalamos en la máquina virtual que hemos creado mediante nuestro programa de virtualización, y al cual hemos asignado determinados recursos para funcionar.



El anfitrión (**host**) es que alberga al invitado (**guest**).

Un anfitrión puede tener **varios invitados**, no está limitado solo a uno.

A nivel **físico** tenemos un ordenador, pero a nivel **lógico**, podemos tener varios ordenadores trabajando a la vez.

En el momento que el anfitrión quiera puede **borrar** del ordenador a cualquiera de los invitados y recuperar el espacio que estaban ocupando.

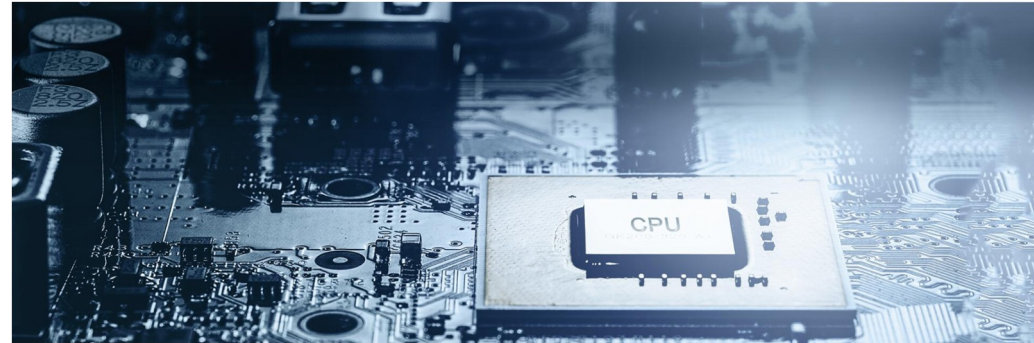
Hay un **límite** en el número de invitados que puede albergar el ordenador, que son los **recursos físicos** con los que cuenta.



Requisitos Hardware

- Para construir una máquina virtual tenemos que **asignar** recursos hardware: espacio en **disco** duro, memoria **RAM**, número de **procesadores**, etc., que el **anfitrión cederá** o compartirá con el **invitado**.
- Cuando tengamos nuestra máquina virtual el siguiente paso que debemos hacer consistirá en **instalar un SO**, que funcionará con las **mismas reglas** que lo hace un ordenador normal, actualizaciones, licencias, instalación de software adicional, etc.

Si un ordenador tiene por ejemplo 2 GB de RAM, podemos darle 1 GB a la máquina virtual, y nuestro ordenador seguirá funcionando con 1 GB. Para que la **virtualización funcione aceptablemente** se necesitarán **ordenadores potentes**, que puedan **ceder** recursos a sus sistemas **invitados** para que luego funcionen bien.



*Es conveniente como mínimo contar con 8GB de RAM, suficiente espacio en disco duro, y un microprocesador potente que pueda dividir su tiempo de proceso entre los dos SO.

Los fabricantes de microprocesadores han incorporado en algunos de sus productos **soluciones hardware especializadas** que consiguen que la velocidad de la virtualización aumente.

Intel y AMD han desarrollado **extensiones de virtualización**. No son directamente compatibles entre sí, pero proporcionan las mismas funciones. Los **núcleos de los sistemas operativos virtualizados corren directamente en el núcleo del SO y la velocidad es prácticamente idéntica** a la de los SO reales.

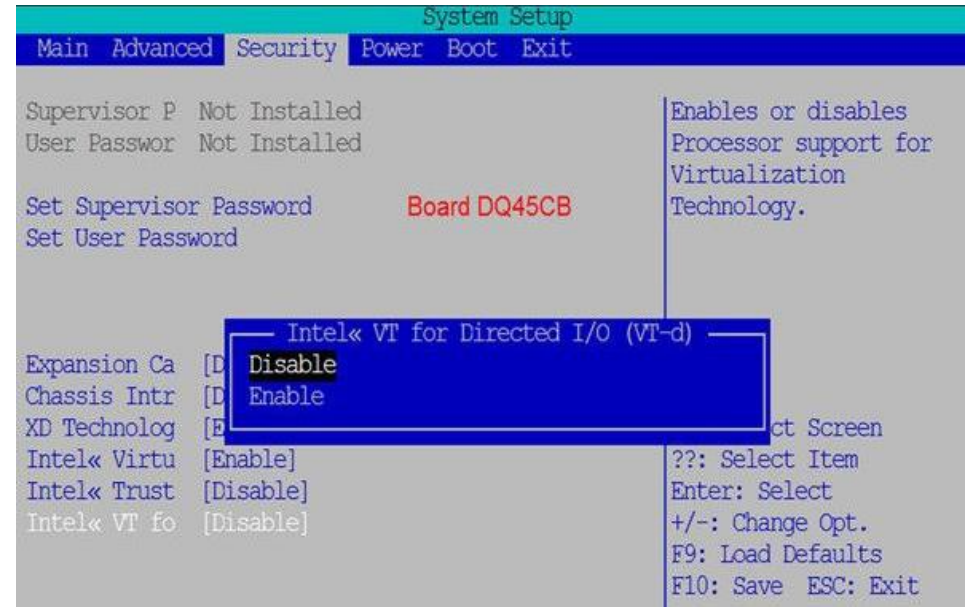
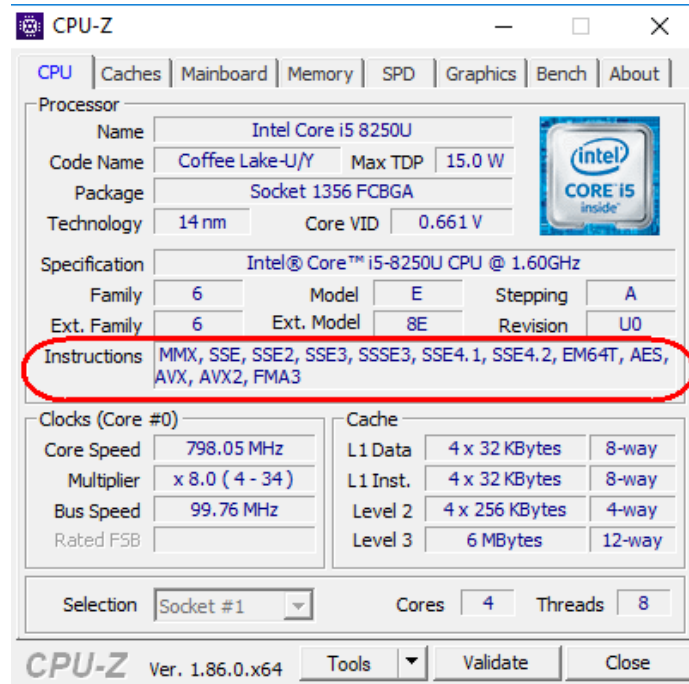
La **extensión de Intel** para virtualización de la arquitectura de 32 y 64 bits se llama **IVT** (Intel Virtualization Technology). Está disponible para todos los procesadores de última generación de Intel (QuadCore, I3, I5, I7,I9) y en algunos modelos de los procesadores anteriores.

Si queremos ver si nuestro procesador cuenta con estas extensiones VT que nos permiten trabajar sin problemas con la virtualización, podemos:

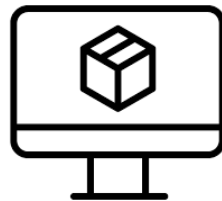
- Instalar un **software** en Windows que nos informe de ello: CPU-Z
- Mirar en la **página de Intel** donde viene la lista de procesadores con VT incorporado:

<http://ark.intel.com/VTList.aspx>>>> *añadir filtro de la extensión VT*

La extensión de virtualización **AMD** para la arquitectura de 64 bits x86 se llama **AMD Virtualization** (abreviada **AMD-V**).
Los procesadores AMD que usan Socket AM3, Socket AM2, Socket S1 y Socket F incluyen AMD-V (prácticamente todos).



En algunas ocasiones puede ser necesario habilitar estas extensiones en la BIOS.



¿Admite mi procesador la Tecnología de virtualización Intel®?

<https://www.intel.es/content/www/es/es/support/articles/000005486/processors.html>

Descarga la Utilidad de identificación de procesadores Intel®, instálala y ejecútala.

<https://www.intel.es/content/www/es/es/support/products/5982/processors/processor-utilities-and-programs/intel-processor-identification-utility.html>

Tipos de Máquinas Virtuales

Máquina Virtual de sistema o Máquina Virtual de Hardware

También llamadas Máquinas Virtuales de **hardware**, permiten a la máquina física dividirse entre varias MV cada una ejecutando su propio SO. A la capa de software que permite la virtualización se la llama monitor de máquina virtual o "**hipervisor**".

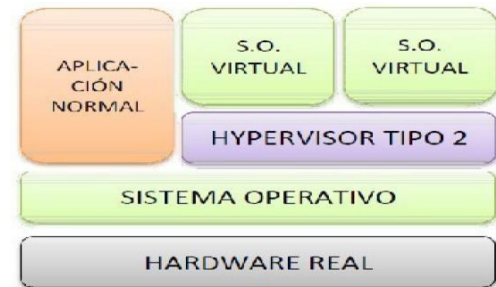
Un SO corre sobre el hardware del sistema, montamos un hypervisor sobre el SO **anfitrión**, y este monitor crea los SO **invitados**.

Máquina Virtual de proceso o Máquina Virtual de Aplicación.

Se ejecuta como un proceso normal dentro de un SO y soporta un solo proceso.

La máquina se inicia automáticamente cuando se lanza el proceso que se desea ejecutar y se detiene cuando éste finaliza. Su objetivo es proporcionar un entorno de ejecución independiente de la plataforma de hardware y del SO, que oculte los detalles de la plataforma subyacente y permita que un programa se ejecute siempre de la misma forma sobre cualquier plataforma.

Ejemplo: la máquina virtual de Java.



Ventajas de la Virtualización

Actualmente se ha producido la **implantación definitiva** en muchas empresas, sobre todo de gran tamaño, debido sin lugar a dudas a las **ventajas** que esta tecnología ofrece.

- Ahorro de costes**: donde antes necesitaban dos máquinas ahora puede utilizar sólo una. Además podemos ahorrar mucho tiempo gracias a la **facilidad de administración** o de **clonación** de los discos duros virtuales. Reducción de **espacio y consumo eléctrico** necesario.
- Entornos de prueba/aprendizaje**: probar versiones o software que pensamos que nos puede ser útil. Virtualizar nuestro sistema para realizar las instalaciones en el sistema virtual y dejar nuestro sistema anfitrión “**limpio**”, instalando sólo aquello que **finalmente vamos a usar**.
- Entornos aislados de seguridad**: crear un sistema aislado donde las únicas conexiones con internet se harán en entornos seguros y la navegación se realizará con mucho más cuidado.
- Compatibilidad de programas**: cuando utilizas un SO Linux/Mac es posible no encontrar el programa que necesitamos para estas plataformas. Tener virtualizado Windows dentro de nuestro Mac o Linux nos puede ahorrar una buena cantidad de problemas y tiempo.

- **Rápida incorporación de nuevos recursos** para los servidores virtualizados: es muy fácil asignar hardware nuevo a una máquina virtual.
- **Administración global centralizada y simplificada.**
- Gestión del **CPD** como un **pool de recursos** o agrupación de toda la capacidad de procesamiento, memoria, red y almacenamiento disponible en nuestra infraestructura. *Ejemplo: se calcula que un servidor con 1 solo SO deja sin usar un 70% de su capacidad.*
- **Aislamiento**, un **fallo** general de sistema **de una máquina virtual no afecta al resto**. Las máquinas virtuales **se pueden montar en cuestión de minutos** y la empresa no queda paralizada mientras se procede a la instalación manual de todos los sistemas.
- **Balanceo dinámico de máquina virtual entre los servidores físicos** que componen el pool de recursos, cada máquina virtual ejecute en el servidor físico más adecuado y proporcionando un consumo de recursos homogéneo y óptimo en toda la infraestructura.
- Posibilidad de **migración** de toda nuestra **infraestructura** de una localización de forma simple.

Soluciones de Virtualización

1. **VirtualBox**. Plataforma de virtualización de **Sun Microsystems**.

Software de **virtualización completa** de **Sistemas Operativos**.

Multiplataforma,podremos instalar tanto en Windows, Mac como Linux.

Sencillez para comenzar a conocer la virtualización.

Es un **hipervisor** de **tipo2** de virtualización completa o nativa.

Sun ofrece su producto bajo licencia **PUEL**(Personal Use and Evaluation License), totalmente funcional y que podemos utilizar a **nivel doméstico** para nuestros propósitos de virtualizar un SO en nuestros equipos de casa.

A nivel **profesional** para virtualizar en empresas tendríamos que **adquirir una licencia**.



2. Vmware. Plataforma líder en sistemas virtualizados y cuenta con una gran experiencia a nivel empresarial y a nivel doméstico. Es una solución con un rendimiento muy bueno, y con grandes posibilidades de ampliación.



VMware presenta varias soluciones para la virtualización:

- VMwareConverter:** permite virtualizar nuestro propio equipo o hacerlo con cualquier otro de nuestra red. Interesante cuando se realiza una migración a sistemas virtuales y no se quiere perder ninguna funcionalidad. Además nos permite elegir que particiones queremos virtualizar. Es gratuito.

- VMwarePlayer:** hypervisor de virtualización completo y nativo al igual que VirtualBox. Permite crear y ejecutar máquinas virtuales. Es ligero y tiene un rendimiento estupendo. Reconoce sin problemas todos los USB y permite utilizarlos de forma sencilla, así como compartir carpetas de una forma muy cómoda. Es gratuito.

- VMwareView:** parecido al Player pero sin la posibilidad de crear máquinas virtuales. Para ser usado en máquinas con pocos recursos que se encargarán de ejecutar una máquina virtual, normalmente alojada en un servidor de la empresa. Es de pago.

- **VMware Workstation:** hipervisor de virtualización completa o nativa. Más potente que VMwarePlayer, añadiendo funciones como son la toma de instantáneas de las máquinas virtuales (clonado en caliente de máquinas virtuales), posibilidad de crear grupos de máquinas virtuales que trabajen en conjunto, etc. Es de pago.
- **VMware ThinApp:** máquina virtual de proceso. Sirve para que preparemos una aplicación de modo que funcione en cualquier ordenador, independientemente del SO que dicho ordenador use. Es de pago.
- **VMwareFusión:** hipervisor para SO Mac. Es de pago.
- **Vmware vSphere o ESX:** es la opción más potente que ofrece VMware. Para virtualizar infraestructuras completas y ofrece administración centralizada, la instalación y administración remota de servidores, etc. Alto soporte de hardware. Es de pago.
- **VMware vCenter(Virtual Center):** no es hipervisor, permite centralizar la administración de las otras soluciones de VMware. Es bastante potente y permite administrar complejas infraestructuras fácilmente. Es gratuito.



3. KVM. Integrado en el núcleo de Linux a partir de la versión 2.6.20 del Kernel.

Necesita soporte de hardware para ejecutar la virtualización, ya sea con procesadores de Intel o de AMD. En caso de que nuestro procesador no soporte dichas tecnologías de virtualización será inútil intentar instalarlo.

Hipervisor de máquina completa que utiliza Virt-Manager como administrador de máquinas virtuales y Qemu como hypervisor.



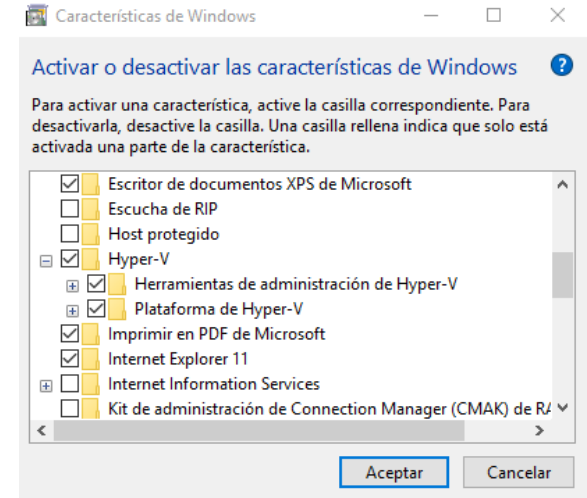
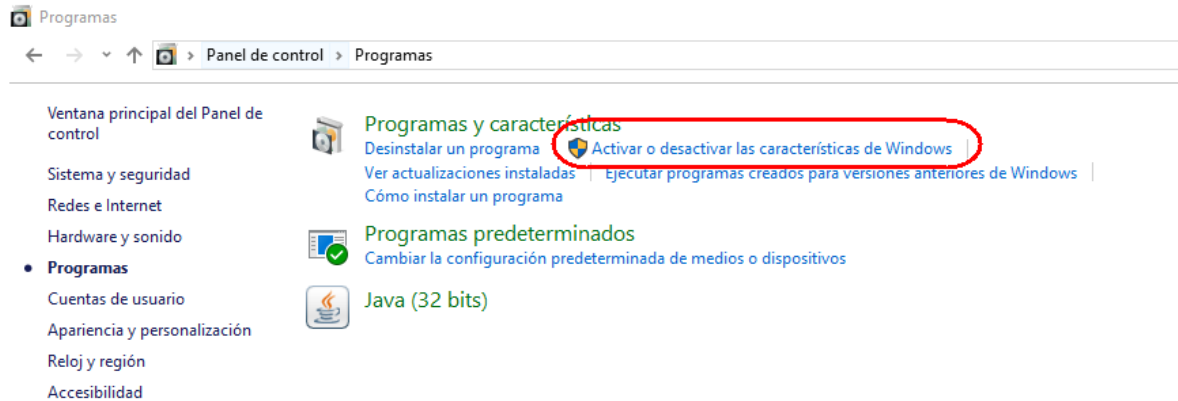
4. Hyper-V. Herramienta de Microsoft. Solución de virtualización más potente.

Se activa y administra como un “rol” más del servidor.



Hyper-V trabaja mediante lo que denomina particiones. Una partición es un contenedor lógico, creada por el hipervisor, en el que se ejecuta un sistema operativo virtualizado.

Existe una partición raíz en la que se ejecuta Windows, esta partición raíz tiene acceso directo al hardware y permite crear particiones hijas donde corren los otros SO virtualizados.



Consideraciones a tener en cuenta cuando vamos a crear una máquina virtual:

Procesador de 4 núcleos
8 GB de memoria RAM
1 GB de memoria gráfica



Máquina real

Los recursos que "prestemos" al huésped o máquina virtual quedarán a disposición de esta, y no del sistema anfitrión.

1 núcleo del procesador
2 GB de RAM
128 MB de memoria de vídeo



Máquina virtual

La máquina virtual no podrá nunca exceder la capacidad o recursos que le sean prestados por el anfitrión.

Procesador de 3 núcleos
6 GB de memoria RAM
896 MB de memoria gráfica



Máquina real



Si otorgamos un porcentaje elevado de recursos al huésped, corremos el riesgo de que la máquina real (o anfitrión) quede colapsada.

1 núcleo del procesador
2 GB de RAM
128 MB de memoria de vídeo



Máquina virtual

Instalación VirtualBox

Oracle VM VirtualBox

<https://www.virtualbox.org/> Traducir esta página

VirtualBox is a powerful x86 and AMD64/Intel64 virtualization product for enterprise as well as home use. Not only is VirtualBox an extremely feature rich, high ...
Has visitado esta página 2 veces. Fecha de la última visita: 1/03/18.

Resultados de virtualbox.org



Downloads

VirtualBox - Licensing - Chapter 1.
First steps - Screenshots - PUEL

Changelog

Changelog for VirtualBox 5.2. This page lists all changes of ...



About
Screenshots
Downloads
Documentation
End-user docs
Technical docs
Contribute
Community

Welcome to VirtualBox.org!

VirtualBox is a powerful x86 and AMD64/Intel64 virtualization product for enterprise as well as home use. Not only is VirtualBox an extremely feature rich, high performance product for enterprise customers, it is also the only professional solution that is freely available as Open Source Software under the terms of the GNU General Public License (GPL) version 2. See "About VirtualBox" for an introduction.

Presently, VirtualBox runs on Windows, Linux, Macintosh, and Solaris hosts and supports a large number of guest operating systems including but not limited to Windows (NT 4.0, 2000, XP, Server 2003, Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10), DOS/Windows 3.x, Linux (2.4, 2.6, 3.x and 4.x), Solaris and OpenSolaris, OS/2, and OpenBSD.

VirtualBox is being actively developed with frequent releases and has an ever growing list of features, supported guest operating systems and platforms it runs on. VirtualBox is a community effort backed by a dedicated company: everyone is encouraged to contribute while Oracle ensures the product always meets professional quality criteria.

Download
VirtualBox 5.2

About
Screenshots
Downloads
Documentation
End-user docs
Technical docs
Contribute
Community

Download VirtualBox

Here you will find links to VirtualBox binaries and its source code.

VirtualBox binaries

By downloading, you agree to the terms and conditions of the respective license.

If you're looking for the latest VirtualBox 5.1 packages, see [VirtualBox 5.1 builds](#). Consider upgrading.

VirtualBox 5.2.22 platform packages

- Windows hosts
- OS X hosts
- Linux distributions
- Solaris hosts

The binaries are released under the terms of the GPL version 2.

See the [changelog](#) for what has changed.

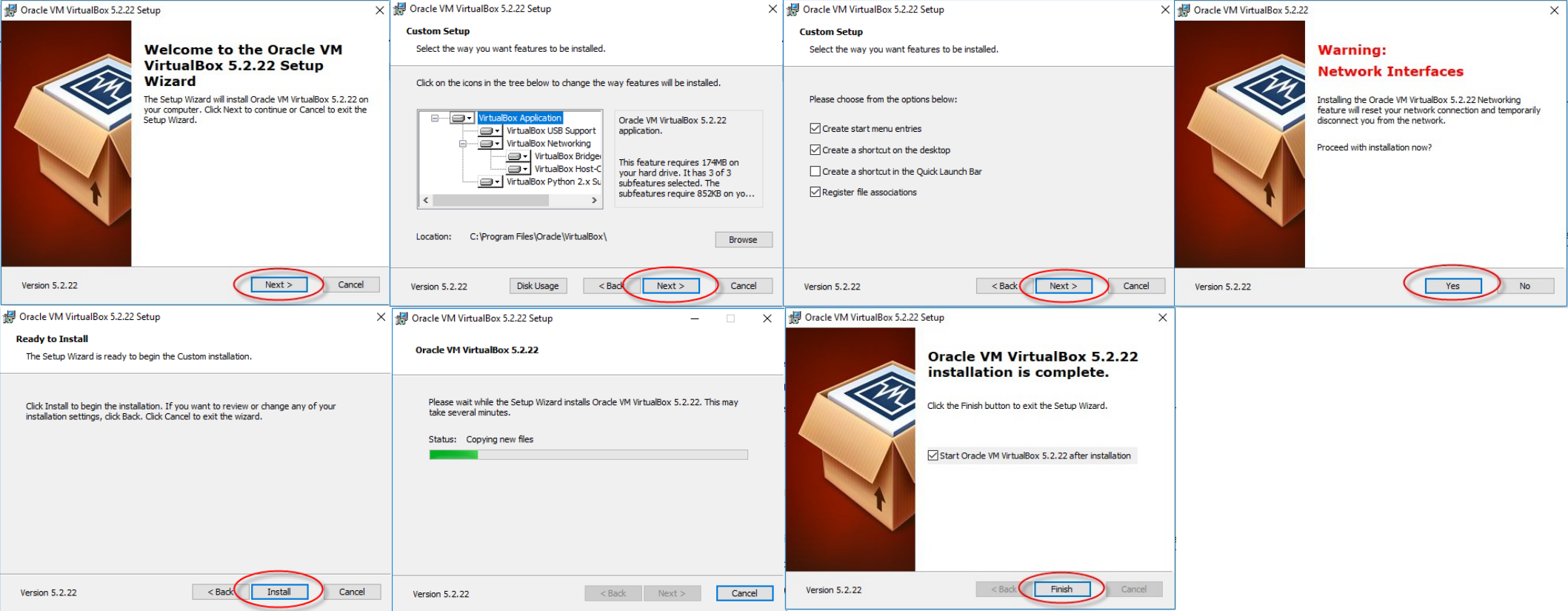
You might want to compare the checksums to verify the integrity of downloaded packages. *The SHA256 checksums should be favored as the MD5 algorithm must be treated as insecure!*

- SHA256 checksums, MD5 checksums

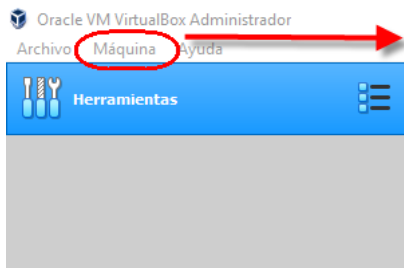
Note: After upgrading VirtualBox it is recommended to upgrade the guest additions as well.

VirtualBox 5.2.22 Oracle VM VirtualBox Extension Pack

- All supported platforms



Creación de una máquina virtual



Nueva



¡Bienvenido a VirtualBox!

La parte izquierda de esta ventana contiene herramientas globales «popup» del elemento seleccionado actualmente usando el botón

← Crear máquina virtual

Nombre y sistema operativo

Nombre: Ubuntu18-04 Alfonso

Carpeta de máquina: C:\Users\Alfonso\VirtualBox VMs

Tipo: Linux

Versión: Ubuntu_64

Tamaño de memoria

4 MB

Disco duro

- ☐ No agregar un disco duro virtual
- ☒ Crear un disco duro virtual ahora
- ☐ Usar un archivo de disco duro virtual existente

Vacio

Modo guía

Nombre y sistema operativo

Seleccione un nombre descriptivo y una carpeta destino para la nueva máquina virtual y seleccione el tipo de sistema operativo que tiene intención de instalar en ella. El nombre que seleccione será usado por VirtualBox para identificar esta máquina.

Nombre:

Carpeta de máquina: C:\Users\Alfonso\VirtualBox VMs

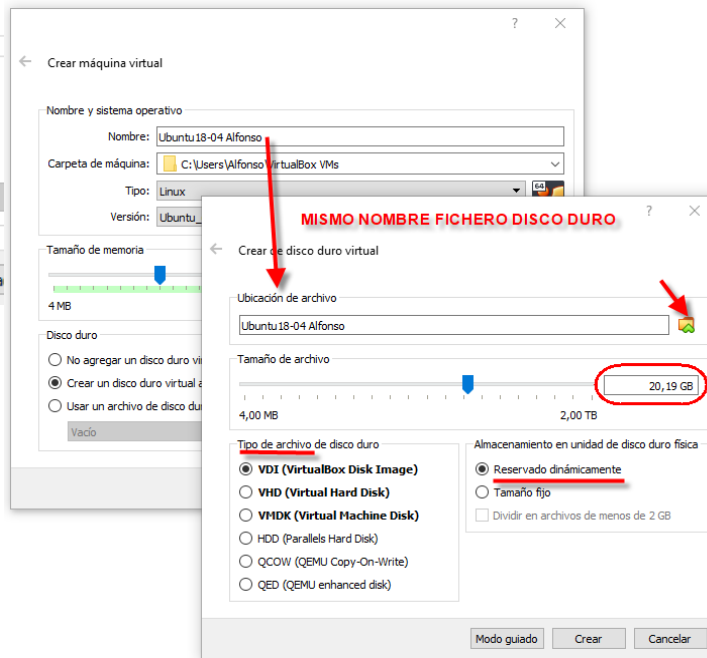
Tipo: Microsoft Windows

Versión: Windows 7 (32-bit)

Modo experto

Next

Cancelar





Herramientas



Nueva



Configuración



Descartar



Iniciar



Ubuntu18-04 Alfonso

Apagada

MAQUINAS VIRTUALES
DISPONIBLES

General

Nombre: Ubuntu18-04 Alfonso
Sistema operativo: Ubuntu (64-bit)
Ubicación de archivo de preferencias: C:\Users\Alfonso\VirtualBox VMs\Ubuntu18-04 Alfonso



Sistema

Memoria base: 2048 MB
Orden de arranque: Disquete, Óptica, Disco duro
Aceleración: Paravirtualización KVM

OPCIONES DE CONFIGURACION



Pantalla

Memoria de vídeo: 16 MB
Controlador gráfico: VMSVGA
Servidor de escritorio remoto: Inhabilitado
Grabando: Inhabilitado



Almacenamiento

Controlador: IDE
IDE secundario maestro: [Unidad óptica] Vacío
Controlador: SATA
Puerto SATA 0: Ubuntu18-04 Alfonso.vdi (Normal, 20, 19 GB)



Audio

Controlador de anfitrión: Windows DirectSound
Controlador: ICH AC97



Red

Adaptador 1: Intel PRO/1000 MT Desktop (NAT)



USB

Controlador USB: OHCI, EHCI
Filtros de dispositivos: 0 (0 activo)



Carpetas compartidas

Ninguno



Descripción

Ninguno



Previsualización

Ubuntu18-04 Alfonso

Opciones de Configuración de la máquina virtual

The image displays three screenshots of the Virtual Machine configuration interface for a machine named "Ubuntu18-04 Alfonso".

Top Screenshot (General settings): The "General" tab is selected. The "General" section is circled in red. Below it, the "Básico" sub-tab is active. The "Carpeta instantáneas:" is set to "C:\Users\Alfonso\VirtualBox VMs\Ubuntu18-04 Alfonso\Snapshots". The "Compartir portapapeles:" and "Arrastrar y soltar:" options are both set to "Inhabilitado".

Bottom Left Screenshot (Sistema settings): The "Sistema" tab is selected. The "Placa base" sub-tab is active. The "Memoria base:" slider is set to 2048 MB, with a red arrow pointing to it and the text "MAXIMO RECOMENDADO". The "Orden de arranque:" shows "Óptica", "Disco duro", "Red", and "Disquete". The "Chipset:" is set to "PIIX3" and the "Dispositivo apuntador:" is set to "Tableta USB". Under "Características extendidas:", "Habilitar I/O APIC", "Habilitar EFI (sólo SO especiales)", and "Reloj hardware en tiempo UTC" are all checked.

Bottom Right Screenshot (Sistema settings): The "Sistema" tab is selected. The "Procesador" sub-tab is active. The "Procesador(es):" slider is set to 8 CPUs, which is circled in red. The "Límite de ejecución:" slider is set to 100%.

Bottom Center Screenshot (Pantalla settings): The "Pantalla" tab is selected. The "Pantalla" sub-tab is active. The "Memoria de vídeo:" slider is set to 16 MB. The "Número de monitores:" is set to 1. The "Factor de escalado:" is set to "Todos los monitores". The "Controlador gráfico:" is set to "VMSVGA". Under "Aceleración:", "Habilitar aceleración 3D" is checked and underlined in red, while "Habilitar aceleración de vídeo 2D" is unchecked.

Almacenamiento

Dispositivos de almacenamiento

- Controlador: IDE
- Vacío
- Controlador: SATA
 - Ubuntu18-04 Alfonso.vdi

Atributos

Disco duro: Puerto SATA 0

☐ Unidad de estado sólido

☐ Conectable en caliente

Información

Tipo (Formato): Normal (VDI)

Tamaño Virtual: 20,19 GB

Tamaño Actual: 2,00 MB

Detalles: Almacenamiento reservado dinámicamente

Ubicación: C:\Users\Alfonso\VirtualBox\VMs\Ubuntu18-04 Alfonso\Ubu...

Conectado a: Ubuntu18-04 Alfonso

Cifrado con clave: --

General

Sistema

Pantalla

Almacenamiento

Audio

Red

Puertos serie

USB

Carpeta compartida

Interfaz de usuario

Red

Adaptador 1 Adaptador 2 Adaptador 3 Adaptador 4

☒ Habilitar adaptador de red

Conectado a: NAT

Nombre:

Avanzadas

Tipo de adaptador: Intel PRO/1000 MT Desktop (82540EM)

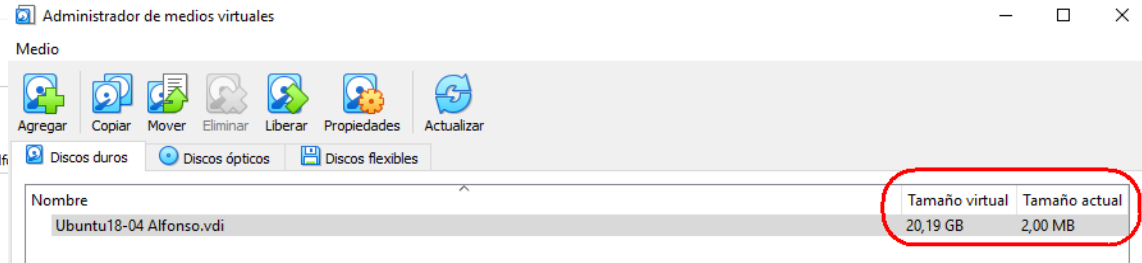
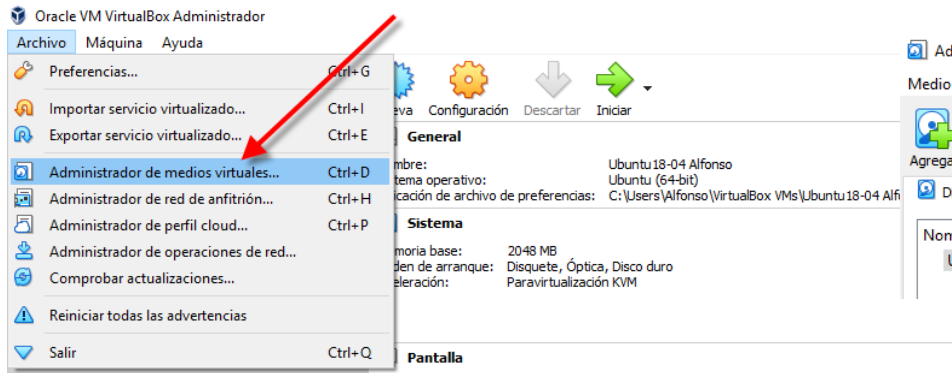
Modo promiscuo: Denegar

Dirección MAC: 080027148FF3

☒ Cable conectado

Reenvío de puertos

Conceptos **Avanzados** de Configuración



GuestAddition: mayor rendimiento y usabilidad.

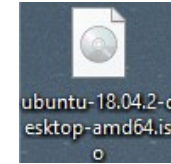
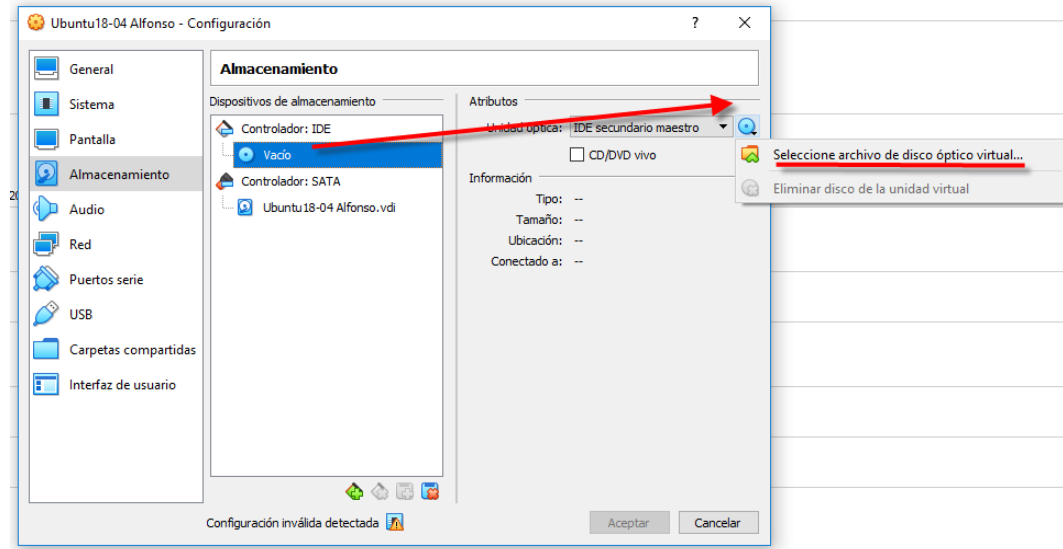
- Integración del **puntero**.
- Carpetas Compartidas.
- Mejor **soporte gráfico**.
- Modo fluido de pantalla.
- Canales de **comunicación** host / guest.
- Sincronización del **reloj**.
- **Portapapeles** compartido.
- **Logueos** automatizados.



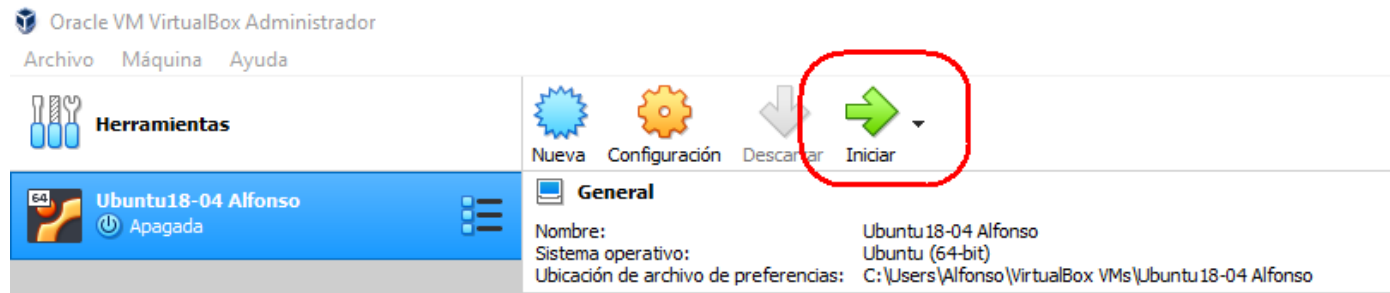
¿Cuál es el equivalente en VMware?

Instalación de un SO en una máquina virtual:

- Lo primero que tenemos que hacer es **descargar la imagen ISO** del SO que queremos instalar.
- Añadimos la imagen ISO a la unidad desde donde vamos a instalar.



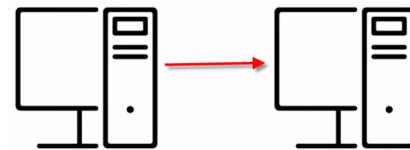
Comenzar la Instalación:



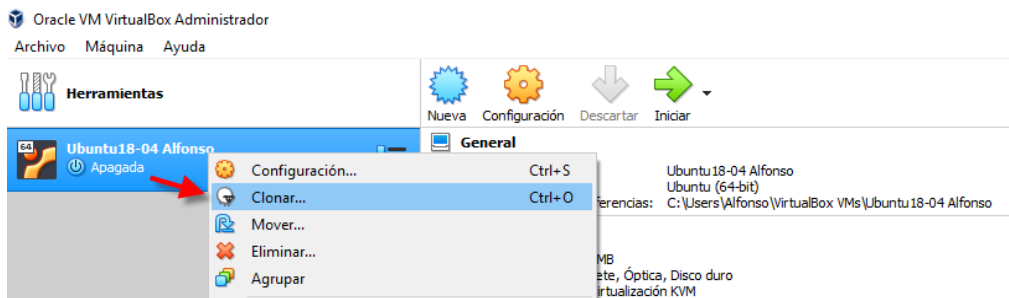
Clonación de una Máquina Virtual.

Realizamos una copia idéntica de una máquina virtual existente.

Dos tipos:



- Completa:** crea a partir de la Máquina Virtual original, otra que es idéntica e independiente de esta, replicando todos los ficheros y medios virtuales de la Máquina Virtual original.
- Entrelazada:** crea una instantánea de la Máquina Virtual original, a partir de la cual se enlazan tanto el original como el clon creado.



Tipo de donación

☒ Clonación completa

☐ Clonación enlazada

Instantáneas

☒ Estado actual de la máquina

☐ Todo → **CASO DE TENER VARIAS INSTANTANEAS**

← Clonar máquina virtual

Nuevo nombre de máquina y ruta

Seleccione un nombre y opcionalmente una carpeta para la nueva máquina virtual. La nueva máquina será un clon de la máquina **Ubuntu18-04 Alfonso**.

Nombre:

Ruta:

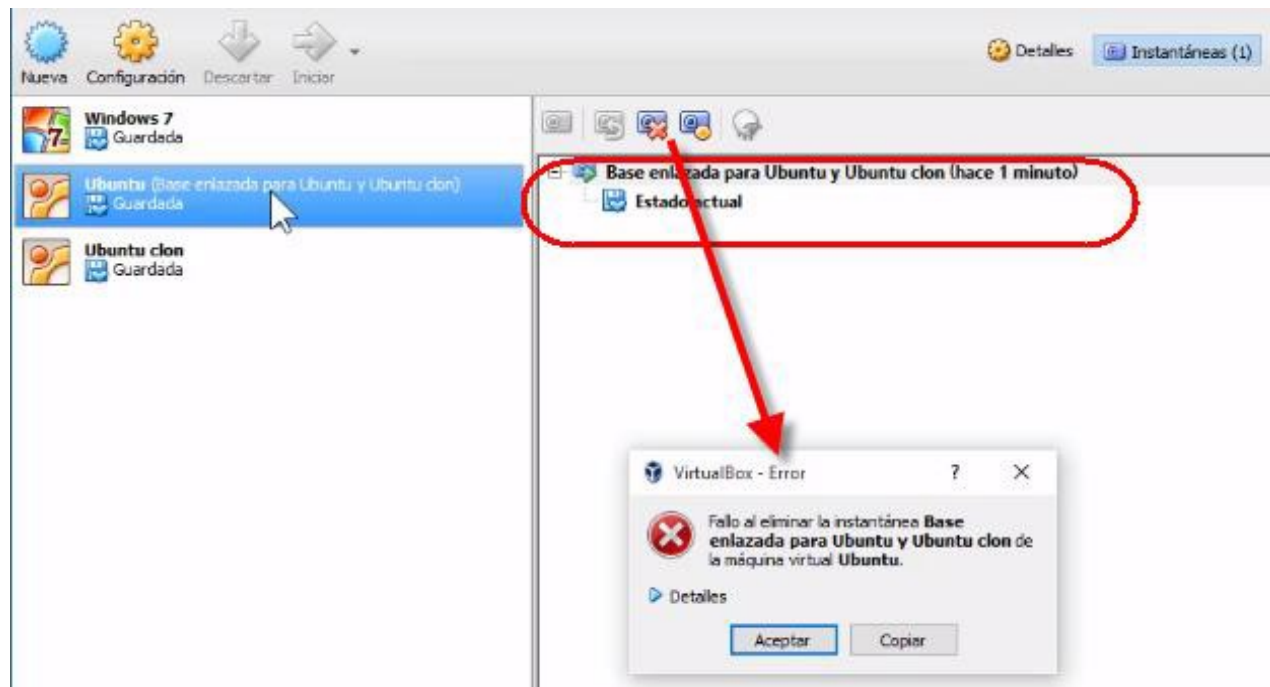
Política de dirección MAC:

Opciones adicionales:

Modo experto

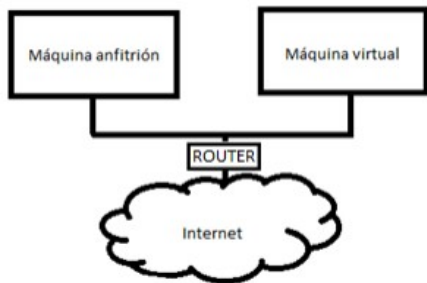
En la **clonación completa** cada una tendrá sus ficheros de configuración y su disco duro independiente.

En la **clonación entrelazada** se genera una instantánea del estado actual de la máquina y ahora la Máquina Virtual original y la clonada dependen de esta instantánea. Para poder eliminar la entrelazada tendría que eliminar primero la original.



Tipos de conexiones de red

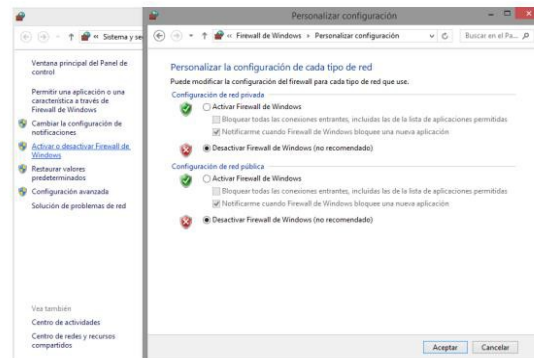
• **Modo bridge o puente.** Es la configuración por **defecto** y la forma más **sencilla** de otorgar acceso a la red a una máquina virtual cuando la creamos. Tu **red local es extendida** desde el equipo anfitrión hacia la máquina virtual. Aunque tu máquina virtual se conecte a tu red local usando el hardware de tu ordenador físico, la máquina virtual será totalmente independiente de la red. De esta forma **si tu equipo físico está configurado para recibir una dirección IP por un servidor DHCP**, tu máquina virtual recibirá una IP del mismo servidor DHCP.



Es posible que sea necesario **desactivar el Firewall de Windows** en este caso.

Desactivar el Firewall del equipo anfitrión.

- Para ello en el buscador escribir firewall de Windows y entramos, luego seleccionar activar o desactivar Firewall de Windows y desactivar ambos.



INVITADO

C:\Windows\system32\cmd.exe

```
Sufijo DNS principal . . . . . : 
Tipo de nodo . . . . . : híbrido
Enrutamiento IP habilitado . . . : no
Proxy WINS habilitado . . . . . : no
Lista de búsqueda de sufijos DNS: Home

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : Home
Descripción . . . . . : Adaptador de escritorio Intel(R)
PRO/1000 MT
Dirección física . . . . . : 08-00-27-EC-8A-43
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::9d61:c53d:169d:a3e2%11<Preferido>

Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.132<Preferido>
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : jueves, 09 de mayo de 2019 10:05:
58 La concesión expira . . . . . : domingo, 12 de mayo de 2019 10:05
:57 Puerta de enlace predeterminada . . . : 192.168.1.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.1.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 253765331
```

Símbolo del sistema

ANFITRION

```
Servidores DNS. . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
                          fec0:0:0:ffff::2%1
                          fec0:0:0:ffff::3%1
Servidor WINS principal . . . . . : 192.168.63.2
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado
```

Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

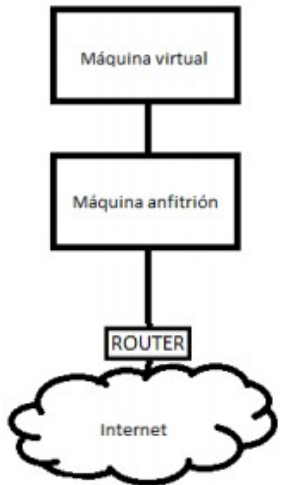
```
Sufijo DNS específico para la conexión. . : Home
Descripción . . . . . : Intel(R) Dual Band Wireless-AC 3165
Dirección física . . . . . : B4-6B-FC-3A-DC-39
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::70e5:ccch:9b83:2770%22<Preferido>
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.130<Preferido>
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : jueves, 9 de mayo de 2019 0:08:35
La concesión expira . . . . . : domingo, 12 de mayo de 2019 8:38:12
Puerta de enlace predeterminada . . . : 192.168.1.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.1.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 263482364
DUID de cliente DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-23-13-46-69-00-80-8E-8A-93-43
Servidores DNS. . . . . : 192.168.1.1
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado
```

C:\Users\Alfonso>

Modo NAT. Modo de conexión fácil de utilizar.

NAT (Network Address Translation) fue pensado para solucionar el problema de la escasez de direcciones IP de forma que redes de ordenadores utilicen un rango de direcciones privadas y se conecten a Internet usando una única dirección IP pública.

La máquina virtual recibirá una dirección IP de un servidor DHCP virtual, sin embargo, el que pide la IP será el firewall dentro de la aplicación de virtualización, que sustituye a tu máquina virtual. Así, el que se encarga de comunicarse con la red fuera de tu equipo será tu firewall, no tu máquina virtual.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Proxy WINS habilitado . . . . . : no
Lista de búsqueda de sufijos DNS: Home

Adaptador de Ethernet Conexión de área local:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : Home
Descripción . . . . . : Adaptador de escritorio Intel(R)
PRO/1000 MT
Dirección física. . . . . : 08-00-27-EC-8A-43
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::9d61:c53d:169d:a3e2%11<Preferido>
Dirección IPv4. . . . . : 10.0.2.15<Preferido>
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : jueves, 09 de mayo de 2019 10:26:
03 La concesión expira . . . . . : viernes, 10 de mayo de 2019 10:26:
:03 Puerta de enlace predeterminada . . . : 10.0.2.2
Servidor DHCP . . . . . : 10.0.2.2
IAID DHCPv6 . . . . . : 235405351
DUID de cliente DHCPv6 . . . . : 00-01-00-01-24-4A-A6-D0-08-00-27-
EC-8A-43
Servidores DNS . . . . . : 192.168.1.1
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado

Adaptador de túnel isatap.Home:

Estado de los medios . . . . . : medios desconectados
Sufijo DNS específico para la conexión. . : Home
Descripción . . . . . : Adaptador ISATAP de Microsoft
Dirección física. . . . . : 00-00-00-00-00-00-E0
DHCP habilitado . . . . . : no
Configuración automática habilitada . . : sí

Símbolo del sistema
Servidores DNS. . . . . : fec0:0:0:ffff::1%1
fec0:0:0:ffff::2%1
fec0:0:0:ffff::3%1
Servidor WINS principal . . . . . : 192.168.63.2
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado

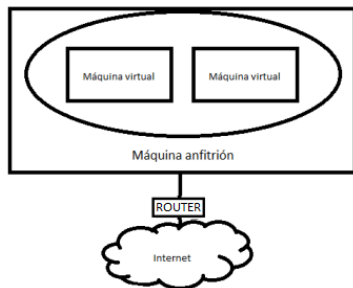
Adaptador de LAN inalámbrica Wi-Fi:

Sufijo DNS específico para la conexión. . : Home
Descripción . . . . . : Intel(R) Dual Band Wireless-AC 3165
Dirección física. . . . . : B4-6B-FC-3A-DC-39
DHCP habilitado . . . . . : sí
Configuración automática habilitada . . : sí
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::70e5:cccc:9003:2770%22<Preferido>
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.130<Preferido>
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
Concesión obtenida. . . . . : jueves, 9 de mayo de 2019 0:08:35
La concesión expira . . . . . : domingo, 12 de mayo de 2019 8:38:12
Puerta de enlace predeterminada . . . : 192.168.1.1
Servidor DHCP . . . . . : 192.168.1.1
IAID DHCPv6 . . . . . : 263482304
DUID de cliente DHCPv6 . . . . : 00-01-00-01-23-13-46-69-00-80-8E-8A-93-43
Servidores DNS . . . . . : 192.168.1.1
NetBIOS sobre TCP/IP. . . . . : habilitado

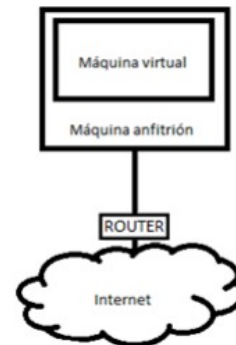
C:\Users\Alfonso>
```


Modo red interna. Es una forma de conectar varias máquinas virtuales entre ellas creando una red privada, de esta forma, las máquinas virtuales no podrán comunicarse con el equipo anfitrión ni viceversa.

Con esta opción puede trabajar con varias redes internas independientes de forma muy sencilla.

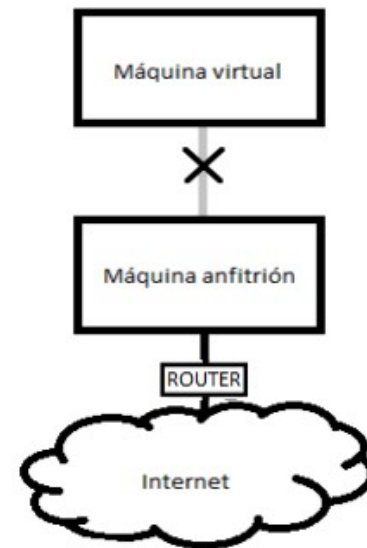
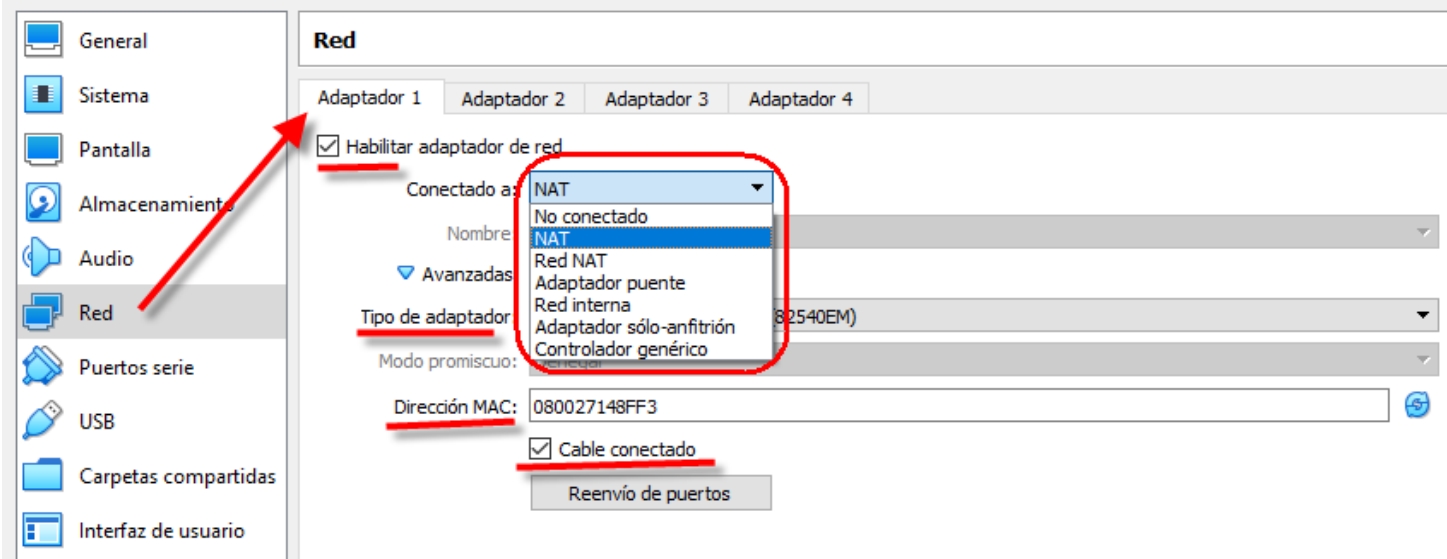


Modo host-only. Solo se conecta con el host anfitrión. La máquina virtual está totalmente aislada de la red de área local ya que la red de la máquina virtual está dentro del propio equipo y es invisible e inaccesible para cualquier equipo de la red del equipo.



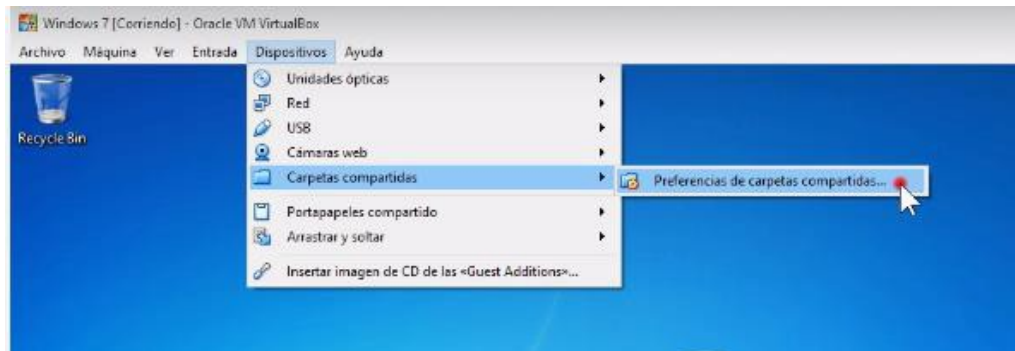
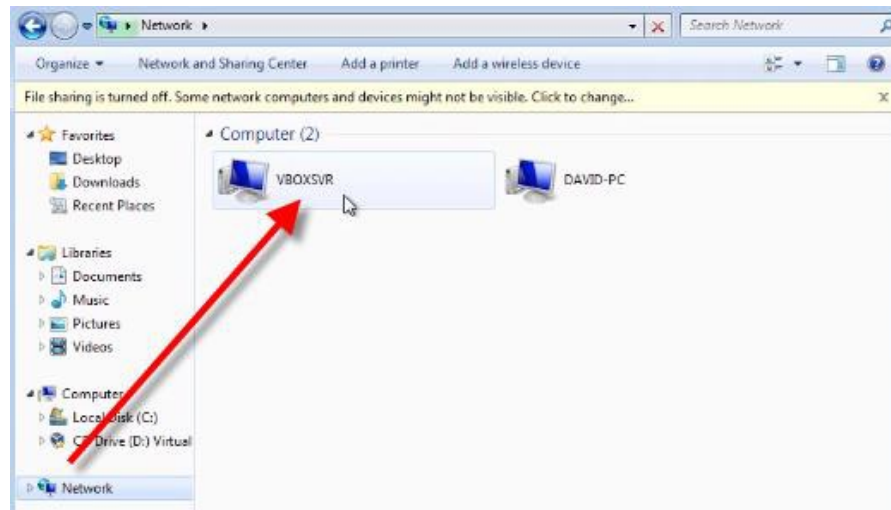
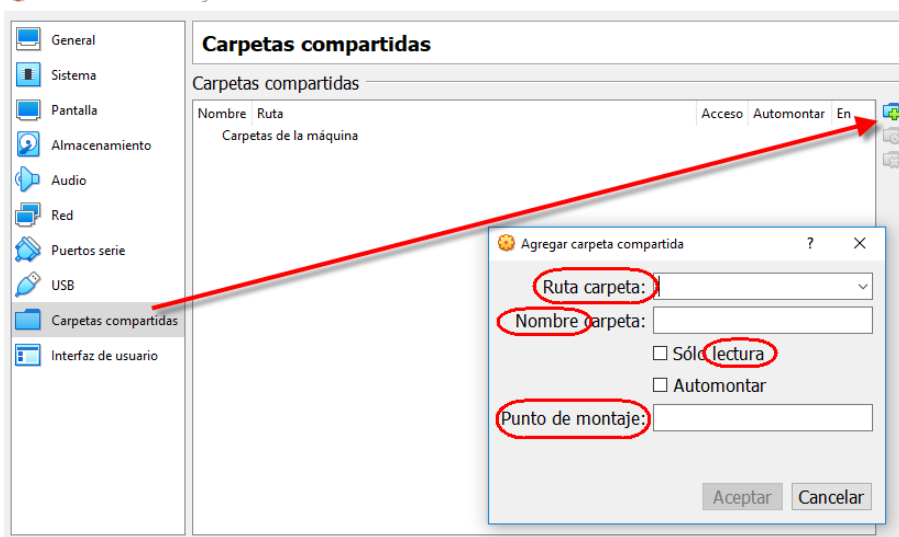
Modo no conectado. Indica que hay una **tarjeta de red** instalada pero no está conectada a ningún otro lugar.

Ubuntu18-04 Alfonso - Configuración

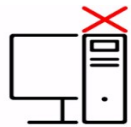


Carpetas compartidas: compartir carpetas entre en sistema anfitrión y el huésped de forma temporal o permanente> Requiere tener las **Guest Additions** instaladas.

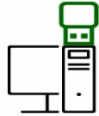
Ubuntu18-04 Alfonso - Configuración



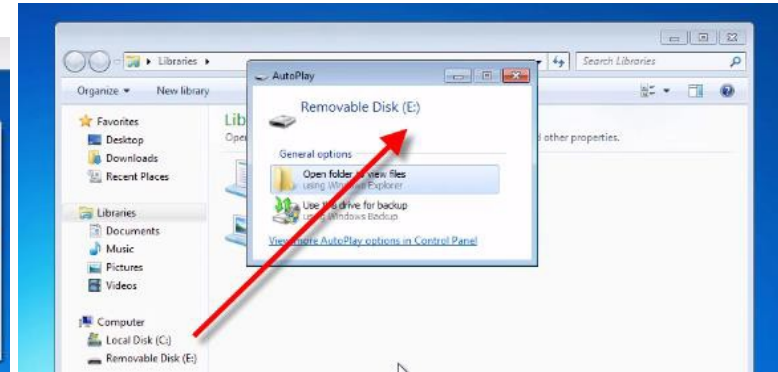
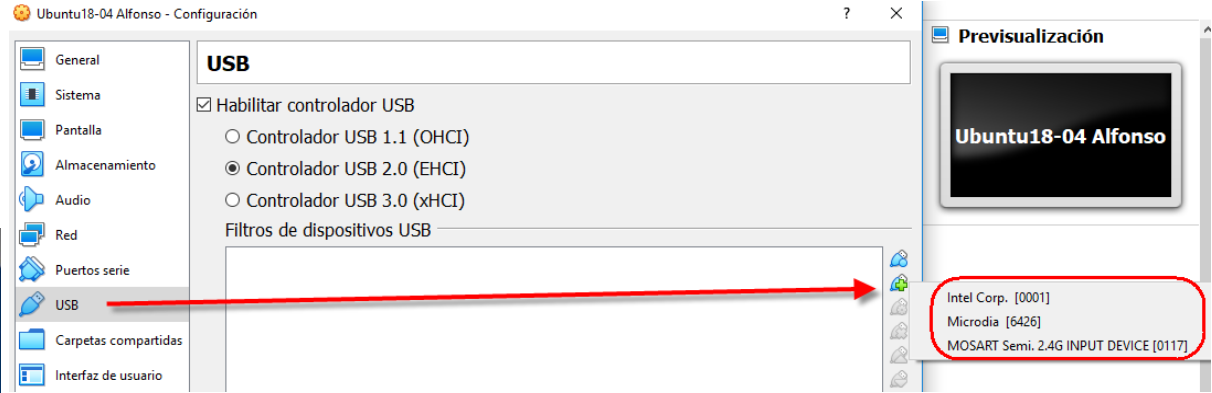
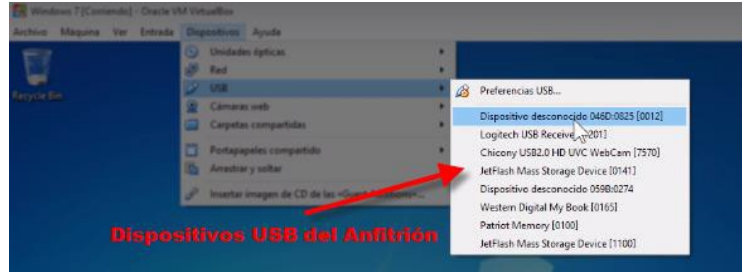
Conectar **dispositivos USB** en el huésped: si lo conectamos al huésped dejará de estar disponible en el anfitrión. El huésped lo usa de forma exclusiva> Requiere tener las **Guest Additions** instaladas.



Anfitrión

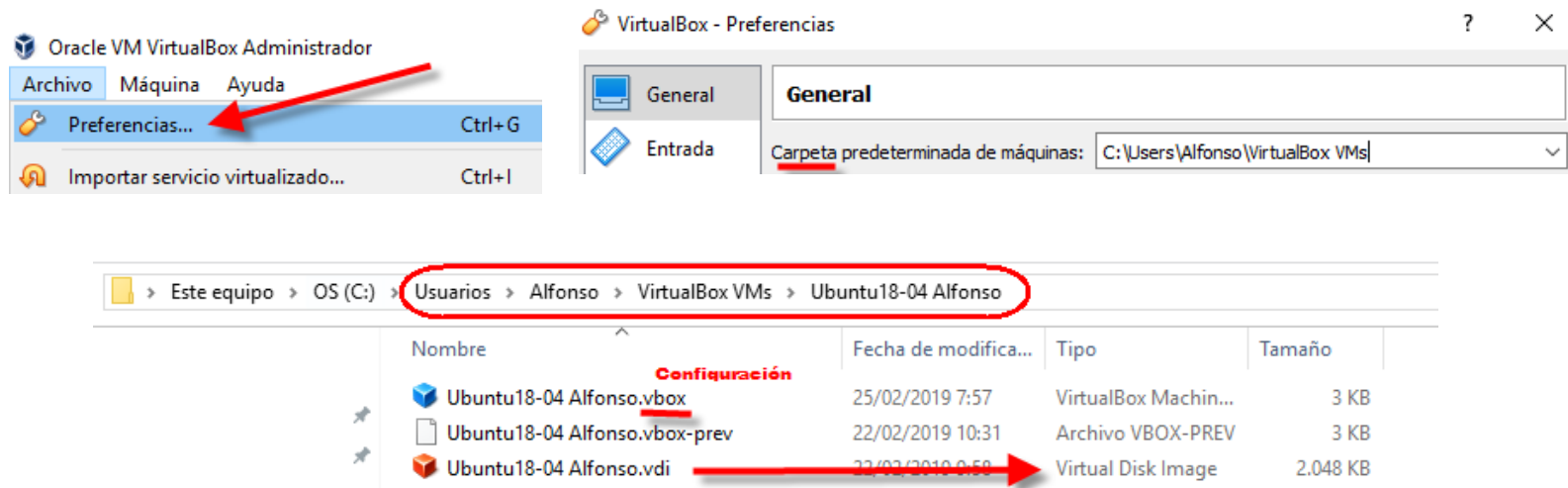


Huésped

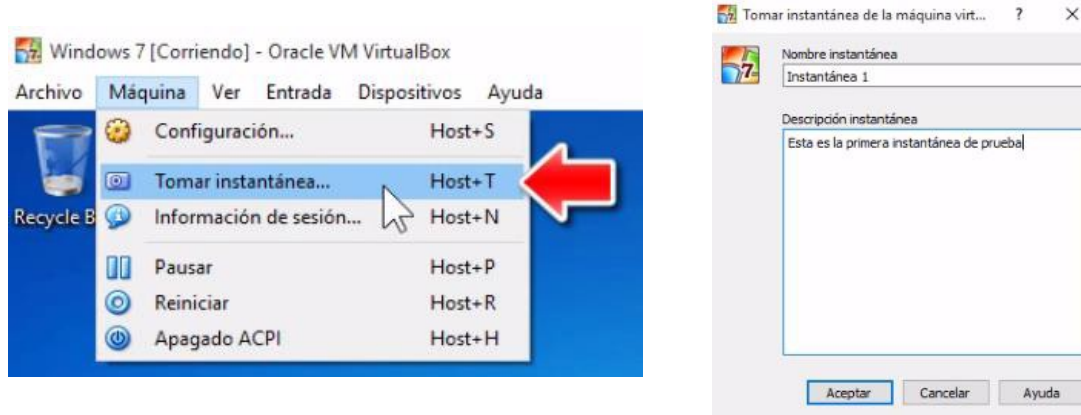


Copias de Seguridad. La copia de seguridad o migración de una máquina virtual se reduce a la **copia de** sus ficheros de configuración y el fichero del disco duro. Estos son los **ficheros**:

- Fichero de **Configuración**: **nombre.vbox**
- Fichero de **Disco Duro**: **nombre.vdi**
- Carpeta **Logs**: ficheros de errores, actividad, etc.
- Carpeta **Snapshots**: instantáneas

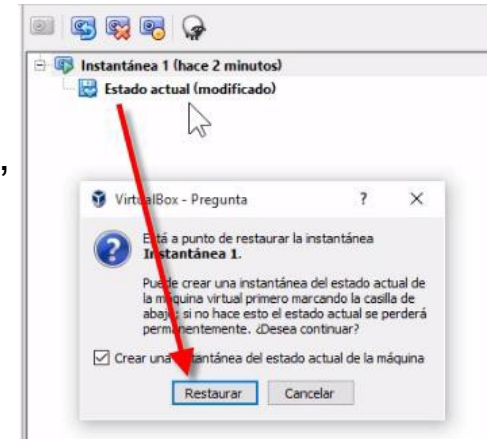
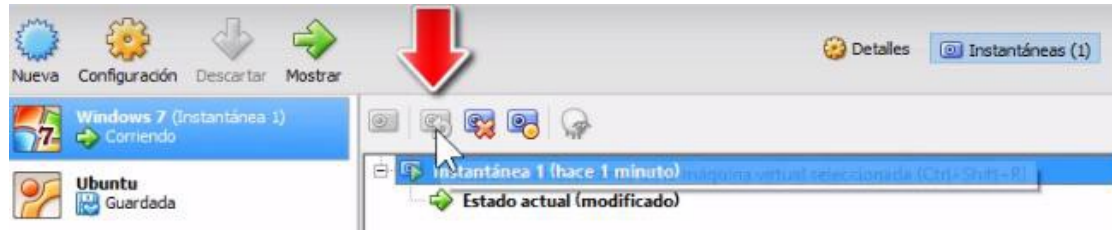


Instantáneas de Máquina Virtual. Nos permiten guardar el estado de ejecución de una máquina virtual en un momento dado. Podemos volver en cualquier momento a ese estado.



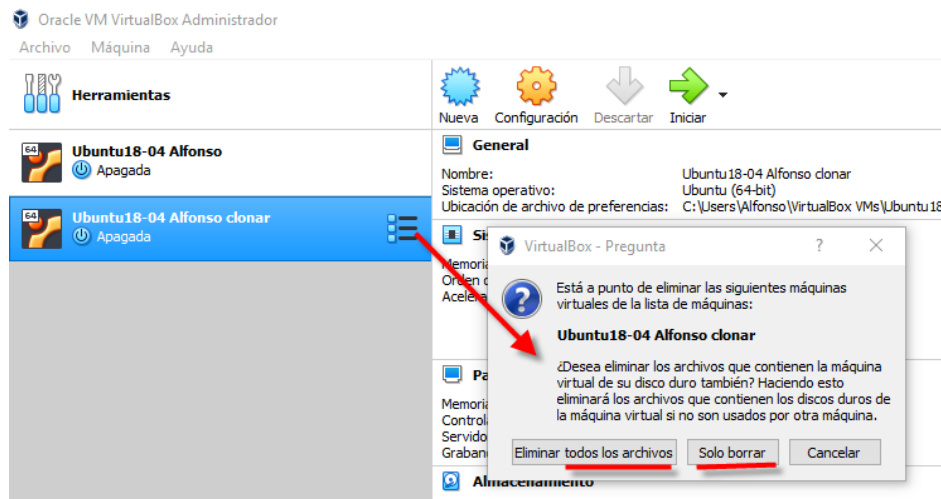
Podemos **gestionar** desde estos iconos la creación, eliminación, restauración, etc. de las instantáneas.

Ejemplo: cuando terminamos de realizar la instalación del SO con todos sus drivers, actualizaciones, etc., o cuando instalamos algún software adicional.



Cuando **eliminamos** una máquina virtual podemos elegir entre:

- Borrar la máquina virtual de la **lista**.
- Borrar la máquina virtual de la **lista** y **todos los ficheros asociados**.



Si queremos **restaurar** una máquina borrada de la lista es tan sencillo como hacer doble click en el fichero **nombre.vbox**

