



Maquinas Virtuales

Taller de Software Libre



Maquina Virtual

- En informática una máquina virtual es un software que emula a un ordenador y puede ejecutar programas como si fuese un ordenador real. Este software en un principio fue definido como "un duplicado eficiente y aislado de una máquina física". La acepción del término actualmente incluye a máquinas virtuales que no tienen ninguna equivalencia directa con ningún hardware real.
- Una característica esencial de las máquinas virtuales es que los procesos que ejecutan están limitados por los recursos y abstracciones proporcionados por ellas. Estos procesos no pueden escaparse de este "ordenador virtual".
- Uno de los usos domésticos más extendidos de las máquinas virtuales es ejecutar sistemas operativos para "probarlos". De esta forma podemos ejecutar un sistema operativo que queramos probar (Linux, por ejemplo) desde nuestro sistema operativo habitual (Windows por ejemplo) sin necesidad de instalarlo directamente en nuestro ordenador y sin miedo a que se desconfigure el sistema operativo primario.

Diferentes maquinas virtuales

- VirtualBox
- VMware
- Virtual PC
- KVM
- Xen
- BOCHS de licencia GPL.
- QEMU de licencia GPL.
- Virtuozzo, software propietario
- Mac on Linux
- Basilisk II
- SheepShaver

VMware

- VMware Inc., (VM de Virtual Machine) filial de EMC Corporation que proporciona la mayor parte del software de virtualización disponible para ordenadores compatibles X86.
- Entre este software se incluyen VMware Workstation, y los gratuitos VMware Server y VMware Player.
- El software de VMware puede funcionar en Windows, Linux, y en la plataforma Mac OS X que corre en procesadores INTEL, bajo el nombre de VMware Fusion.

VMWare



Windows Virtual PC

- Windows Virtual PC (Antes llamado Microsoft Virtual PC, luego renombrado Windows Virtual PC en Windows 7) es un programa desarrollado por Connectix y comprado por Microsoft para crear ordenadores virtuales.
- La versión 2007 se encuentra disponible de forma gratuita.

Windows Virtual PC



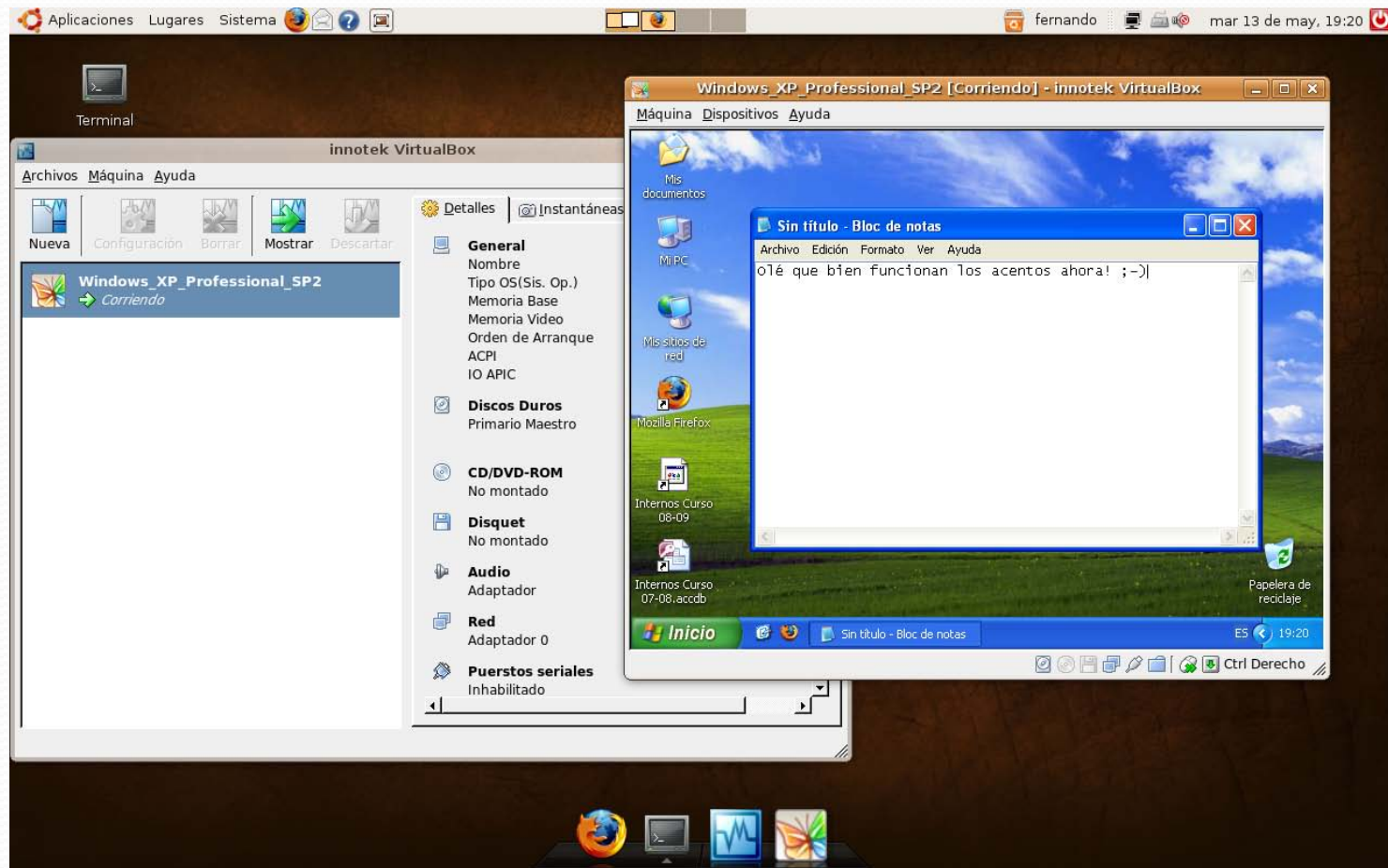
VirtualBox I

- Sun xVM VirtualBox es un software de virtualización para arquitecturas x86 que fue desarrollado originalmente por la empresa alemana Innotek GmbH, pero que pasó a ser propiedad de la empresa Sun Microsystems en febrero de 2008 cuando ésta compró a innotek.
- Por medio de esta aplicación es posible instalar sistemas operativos adicionales, conocidos como “sistemas invitados”, dentro de otro sistema operativo “anfitrión”, cada uno con su propio ambiente virtual.
- Por ejemplo, se podrían instalar diferentes distribuciones de GNU/Linux en VirtualBox instalado en Windows XP o viceversa.
- Actualmente existe la versión privada, VirtualBox, que es gratuita únicamente bajo uso personal o de evaluación, y esta sujeta a la licencia de “Uso Personal y de Evaluación VirtualBox” (VirtualBox Personal Use and Evaluation License o PUEL) y la versión Open Source, VirtualBox OSE, que es software libre, sujeta a la licencia GPL.

VirtualBox II

- En comparación con otras aplicaciones privadas de virtualización, como VMware Workstation o Microsoft Virtual PC, VirtualBox carece de algunas funcionalidades, pero provee de otras como la ejecución de máquinas virtuales de forma remota, por medio del Remote Desktop Protocol (RDP), soporte iSCSI.
- En cuanto a la emulación de hardware, los discos duros de los sistemas invitados son almacenados en los sistemas anfitriones como archivos individuales en un contenedor llamado Virtual Disk Image, incompatible con los demás software de virtualización.
- Otra de las funciones que presenta es la de montar imágenes ISO como unidades virtuales de CD o DVD, o como un disco floppy.

VirtualBox II



Vamos a descargar VirtualBox



Descargamos la maquina virtual para la versión que tengamos de sistema operativo en este caso la Ubuntu 9.10 ("Karmic Koala") versión x64

VirtualBox: Descargar



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying <http://www.virtualbox.org/>. The page features the VirtualBox logo and a navigation menu on the left with links: About, Screenshots, Downloads, Documentation, End-user docs, Technical docs, Contribute, and Community. The main content area includes a welcome message, a description of VirtualBox as a powerful x86 and AMD64/Intel64 virtualization product, and a list of supported guest operating systems. A 'Hot picks' section lists links to the VirtualBox Web Console, Whitepaper, VirtualBox Live Show, and press coverage. A 'Companion projects' section lists logos for OpenSolaris, OpenOffice.org, MySQL, NetBeans, and BigAdmin. A 'News Flash' section on the right contains three news items: 'New December 17, 2009 VirtualBox 3.1.2 released!', 'New November 30, 2009 VirtualBox 3.1.0 released!', and 'New November 17, 2009 VirtualBox 3.0.12 released!'. The footer includes the copyright notice '© 2009 Sun Microsystems, Inc.' and a link to the Privacy policy.

Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

<http://www.virtualbox.org/>

VirtualBox

VirtualBox

Login Settings Register Help/Guide

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). See "[About VirtualBox](#)" for an introduction.

Presently, VirtualBox runs on Windows, Linux, Macintosh and OpenSolaris 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), DOS/Windows 3.x, Linux (2.4 and 2.6), Solaris and OpenSolaris, 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 Sun ensures the product always meets professional quality criteria.

Hot picks:

- [VirtualBox Web Console](#) ⇨ [project site](#) and ⇨ [blog](#)
- Whitepaper: ⇨ [Optimizing the desktop using Sun VirtualBox](#) (reg. req'd)
- Watch the [VirtualBox Live Show](#)
- VirtualBox press coverage: ⇨ <http://blogs.sun.com/VirtualBoxBuzz>

Companion projects:

[opensolaris](#) [OpenOffice.org](#) [MySQL](#) [NetBeans](#) [BigAdmin](#)

News Flash

- **New December 17, 2009 VirtualBox 3.1.2 released!**
Sun today released VirtualBox 3.1.2, a maintenance release of VirtualBox 3.1 which improves stability and fixes regressions. See the [ChangeLog](#) for details.
- **New November 30, 2009 VirtualBox 3.1.0 released!**
Sun today released VirtualBox 3.1.0, a major update introducing teleportation, branched snapshots, 2D video acceleration for Windows guests, more flexible storage management and much more. See the [ChangeLog](#) for details.
- **New November 17, 2009 VirtualBox 3.0.12 released!**
Sun today released VirtualBox 3.0.12, a maintenance release of VirtualBox 3.0 which improves stability and performance. See the [ChangeLog](#) for details.
- **New June 30, 2009 VirtualBox 3.0.0 released!**
Sun today released VirtualBox 3.0.0, a major update introducing symmetric multiprocessing (SMP) in virtual machines as well as much improved 3D support.

[More information...](#)

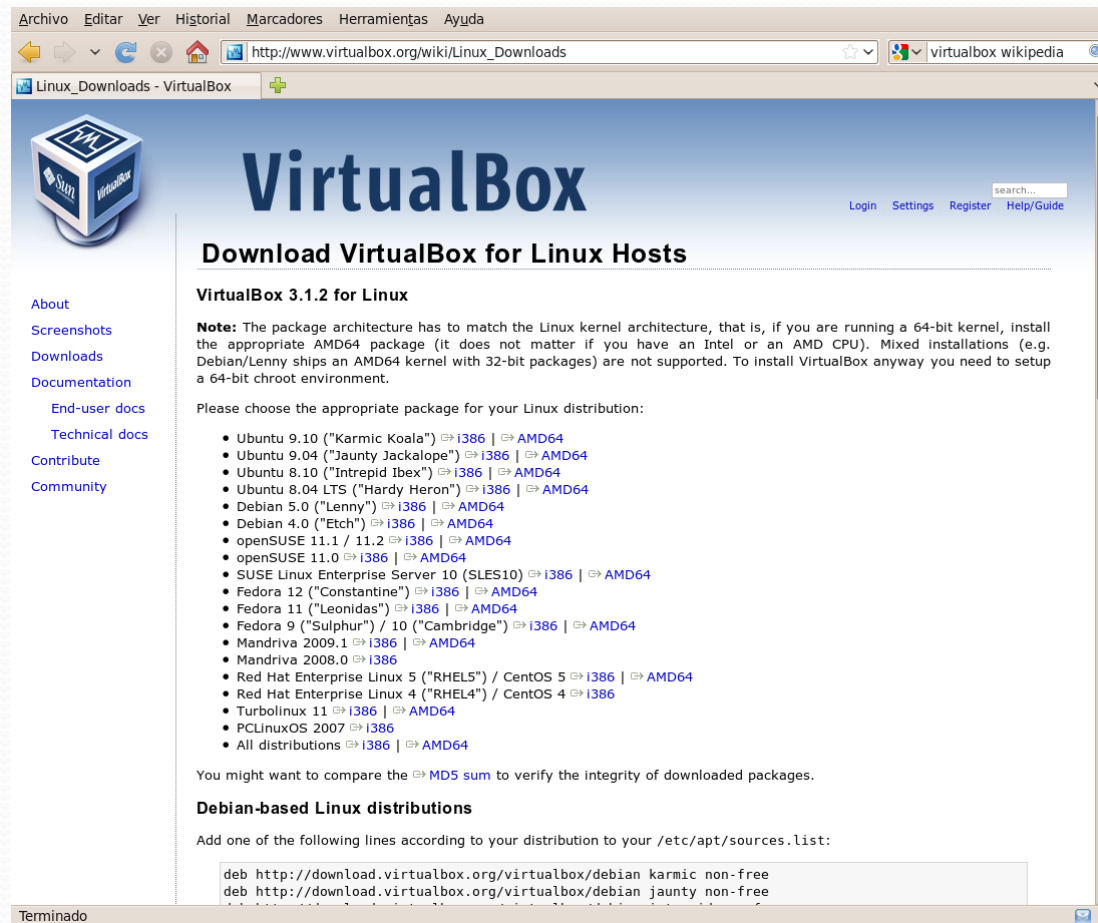
© 2009 Sun Microsystems, Inc.
[Contact](#) - [Privacy policy](#)

Terminado

VirtualBox: Descargar



VirtualBox: Descargar



Archivo Editar Ver Historial Marcadores Herramientas Ayuda

http://www.virtualbox.org/wiki/Linux_Downloads

Linux_Downloads - VirtualBox

VirtualBox

Login Settings Register Help/Guide

Download VirtualBox for Linux Hosts

VirtualBox 3.1.2 for Linux

Note: The package architecture has to match the Linux kernel architecture, that is, if you are running a 64-bit kernel, install the appropriate AMD64 package (it does not matter if you have an Intel or an AMD CPU). Mixed installations (e.g. Debian/Lenny ships an AMD64 kernel with 32-bit packages) are not supported. To install VirtualBox anyway you need to setup a 64-bit chroot environment.

Please choose the appropriate package for your Linux distribution:

- Ubuntu 9.10 ("Karmic Koala") ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Ubuntu 9.04 ("Jaunty Jackalope") ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Ubuntu 8.10 ("Intrepid Ibex") ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Ubuntu 8.04 LTS ("Hardy Heron") ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Debian 5.0 ("Lenny") ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Debian 4.0 ("Etch") ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- openSUSE 11.1 / 11.2 ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- openSUSE 11.0 ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- SUSE Linux Enterprise Server 10 (SLES10) ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Fedora 12 ("Constantine") ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Fedora 11 ("Leonidas") ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Fedora 9 ("Sulphur") / 10 ("Cambridge") ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Mandriva 2009.1 ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Mandriva 2008.0 ⇒ [i386](#)
- Red Hat Enterprise Linux 5 ("RHEL5") / CentOS 5 ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- Red Hat Enterprise Linux 4 ("RHEL4") / CentOS 4 ⇒ [i386](#)
- Turbolinux 11 ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)
- PCLinuxOS 2007 ⇒ [i386](#)
- All distributions ⇒ [i386](#) | ⇒ [AMD64](#)

You might want to compare the ⇒ [MD5 sum](#) to verify the integrity of downloaded packages.

Debian-based Linux distributions

Add one of the following lines according to your distribution to your `/etc/apt/sources.list`:

```
deb http://download.virtualbox.org/virtualbox/debian karmic non-free
deb http://download.virtualbox.org/virtualbox/debian jaunty non-free
```

Terminado

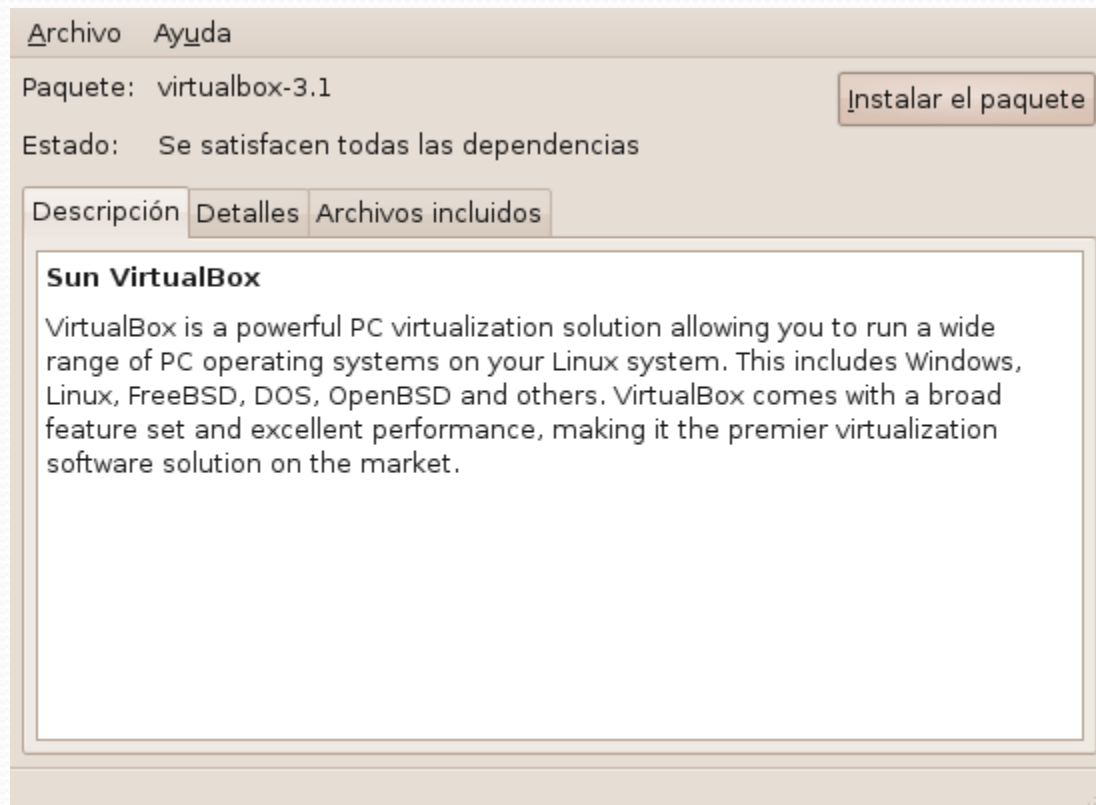
VirtualBox: Descargar



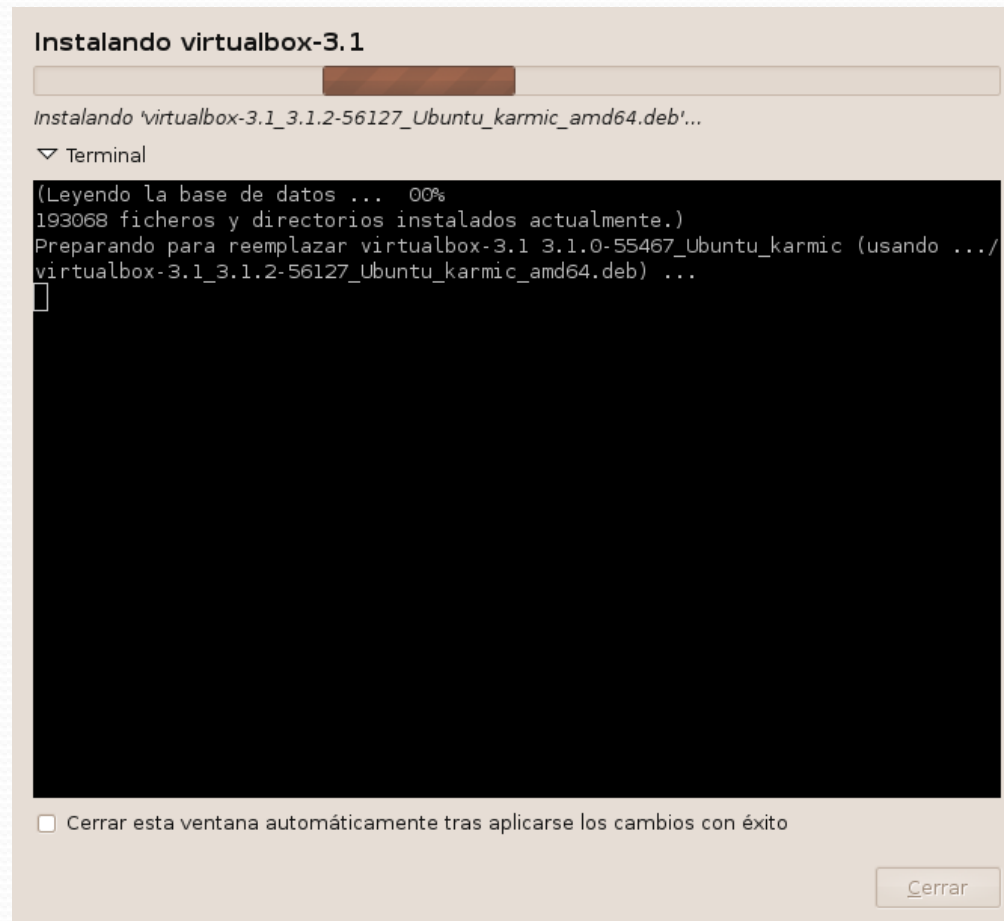
VirtualBox: Descargas



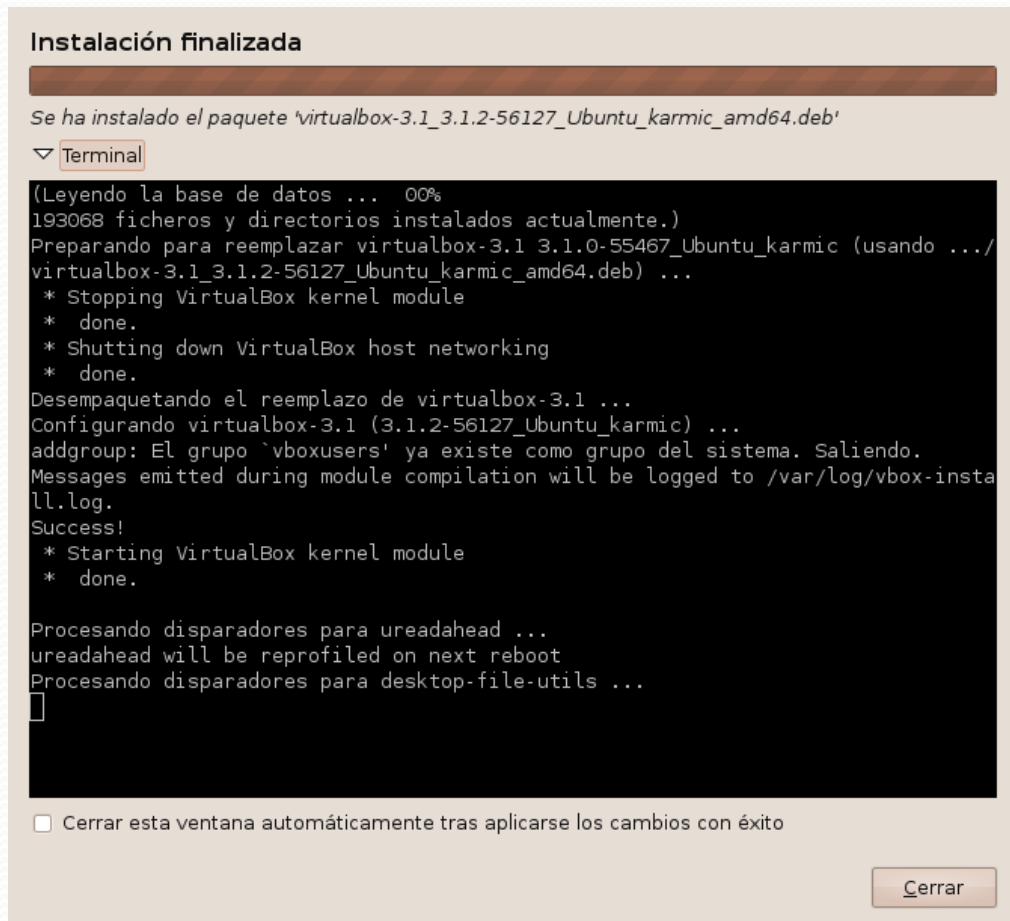
VirtualBox: Instalar



VirtualBox: Instalar



VirtualBox: Instalar



Instalación finalizada

Se ha instalado el paquete 'virtualbox-3.1_3.1.2-56127_Ubuntu_karmic_amd64.deb'

▼ Terminal

```
(Leyendo la base de datos ... 00%
193068 ficheros y directorios instalados actualmente.)
Preparando para reemplazar virtualbox-3.1 3.1.0-55467_Ubuntu_karmic (usando .../
virtualbox-3.1_3.1.2-56127_Ubuntu_karmic_amd64.deb) ...
* Stopping VirtualBox kernel module
* done.
* Shutting down VirtualBox host networking
* done.
Desempaquetando el reemplazo de virtualbox-3.1 ...
Configurando virtualbox-3.1 (3.1.2-56127_Ubuntu_karmic) ...
addgroup: El grupo `vboxusers' ya existe como grupo del sistema. Saliendo.
Messages emitted during module compilation will be logged to /var/log/vbox-instal
ll.log.
Success!
* Starting VirtualBox kernel module
* done.

Procesando disparadores para ureadahead ...
ureadahead will be reprofiled on next reboot
Procesando disparadores para desktop-file-utils ...
█
```

☐ Cerrar esta ventana automáticamente tras aplicarse los cambios con éxito

Cerrar

VirtualBox: Instalar



VirtualBox: Instalar un S.O.

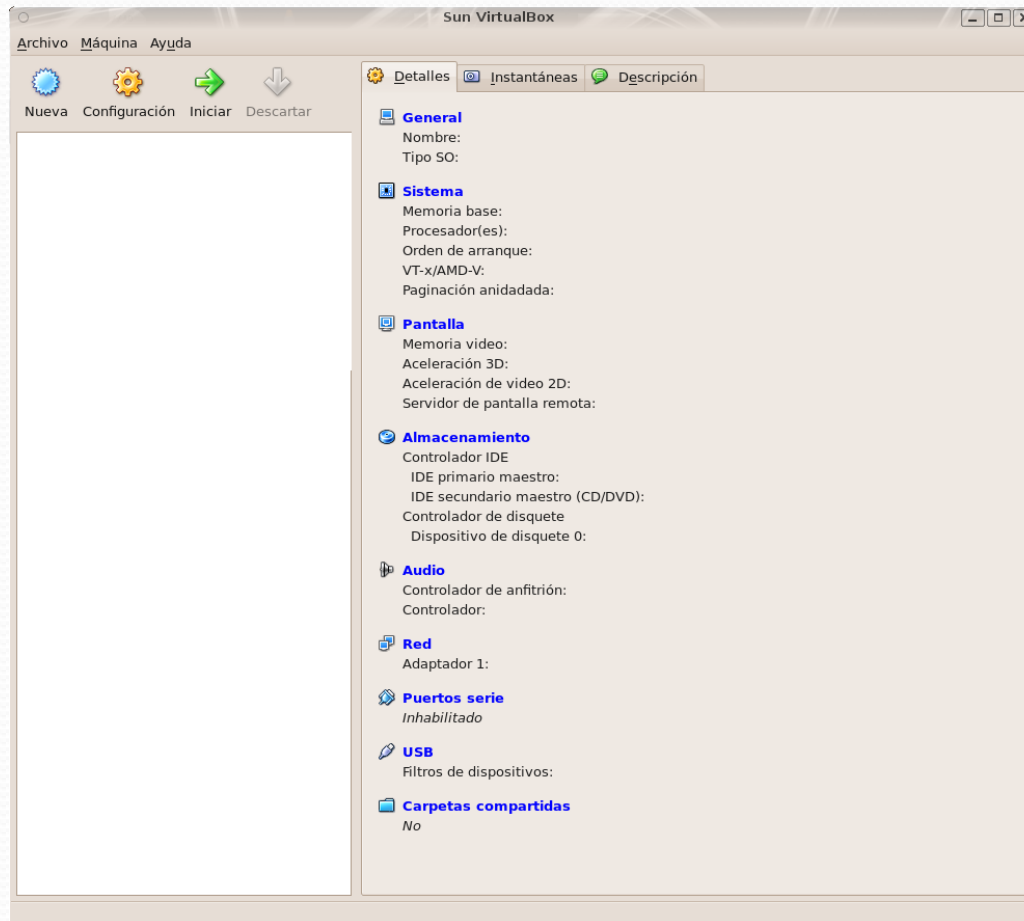
- Que necesitamos para instalar un sistema operativo en VirtualBox
 - Configurar la maquina virtual
 - Una imagen del S.O. o un CD-DVD con el sistema operativo.
 - En este caso vamos a instalar una versión de Ubuntu 9.10 ("Karmic Koala") AMD64, desde una imagen ISO.
 - Si disponemos de un CD o DVD el proceso es análogo.

Configuración de la maquina para instalar nuestro S.O.

La preparamos para poner nuestro sistema operativo elegido, en este caso una distribución de Linux de x64



VirtualBox: Instalar un S.O.



Creamos la Máquina Virtual



La nombramos.

Nombre de MV y tipo de SO

Ingrese el nombre de la nueva máquina virtual y seleccione el tipo de sistema operativo huésped que planea instalar.

El nombre de la máquina virtual normalmente indica su configuración de software y hardware. Será usado para identificar la máquina virtual creada en los productos de VirtualBox.

Nombre

Ubuntu 910 x64

Tipo de SO

Sistema operativo: Linux

Versión: Ubuntu

< Atrás Siguiente > Cancelar

Memoria

Memoria

Seleccione la cantidad de memoria base (RAM) que será asignada a la máquina virtual.

El tamaño recomendado de memoria base (RAM) es **384 MB**.

Tamaño de memoria base

 1000 MB

4 MB 6144 MB

< Atrás Siguiente > Cancelar

Disco duro virtual



Configuramos el disco duro virtual I



Configuramos el disco duro virtual II

Tipo de almacenamiento de disco duro

Seleccione el tipo de imagen de disco duro virtual que desee crear.

Una **imagen de expansión dinámica** inicialmente ocupa un pequeño espacio de su disco duro físico. Crecerá dinámicamente (hasta el tamaño especificado) a medida que el sistema huésped vaya utilizando el espacio del disco.

Una **imagen de tamaño fijo** no crece. Es almacenada en un archivo aproximadamente del mismo tamaño que el disco virtual. La creación de un disco de tamaño fijo puede demorarse dependiendo del tamaño de la imagen y el rendimiento de su disco duro.

Tipo de almacenamiento

☒ Almacenamiento de expansión dinámica

☐ Almacenamiento de tamaño fijo

< Atrás Siguiente > Cancelar

Configuramos el disco duro virtual III

Tamaño y localización del disco virtual

Presione **Seleccionar** para elegir la localización y nombre del archivo para almacenar los datos del disco virtual. Alternativamente puede ingresar el nombre del archivo en el campo de entrada.

Localización

Ubuntu 910 x64

Seleccione el tamaño de la imagen de disco virtual en megabytes. Este será el tamaño de disco que será reportado al SO Huésped.

Tamaño

4,00 MB 2,00 TB 8,00 GB

< Atrás Siguiente > Cancelar

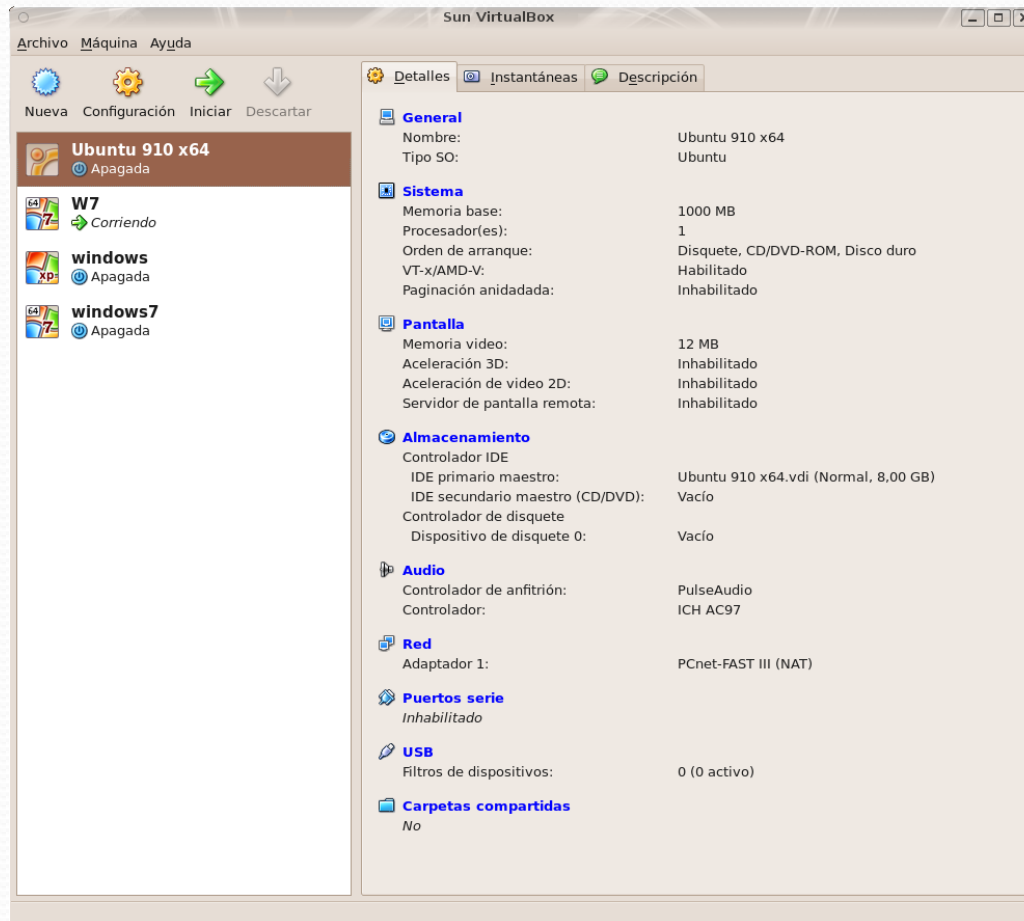
Configuramos el disco duro virtual IV



Resumen



La maquina preparada para instalar



Vamos con la Instalación

Instalamos la Ubuntu 9.10 x64

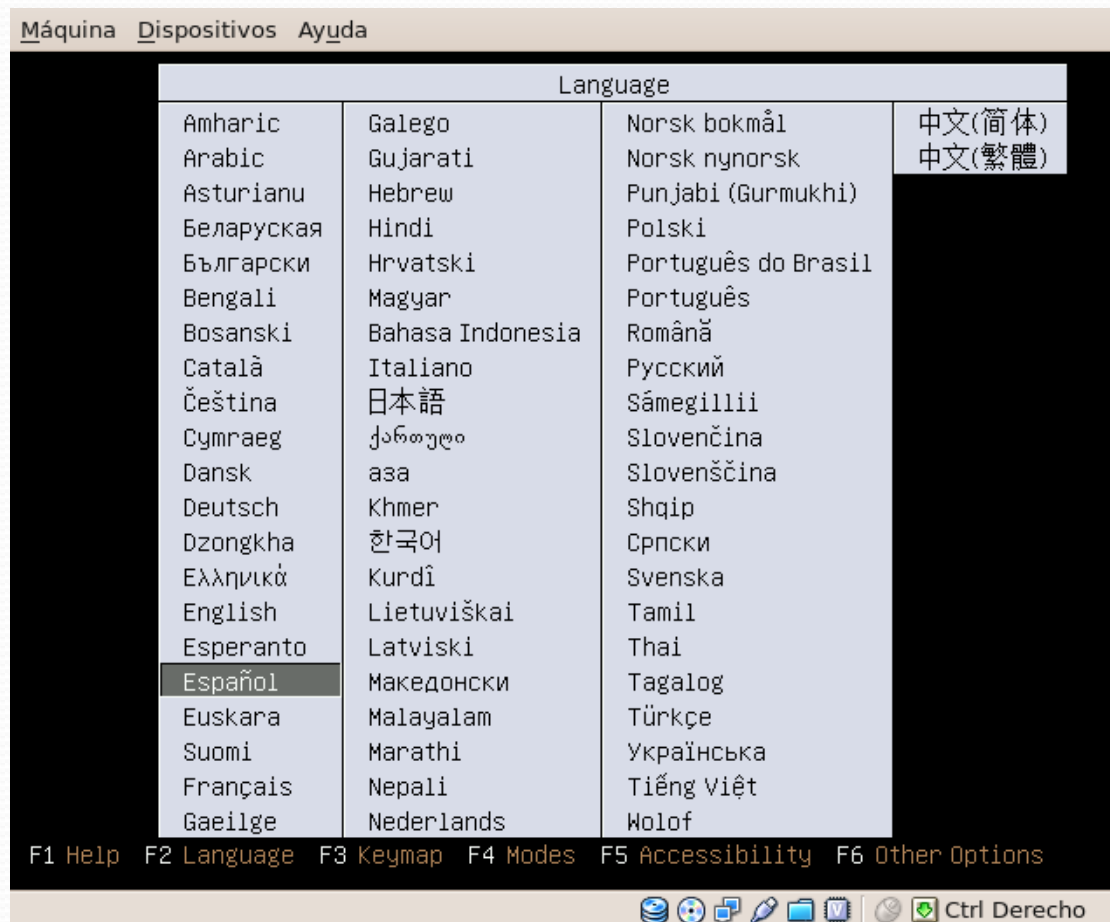


Iniciar

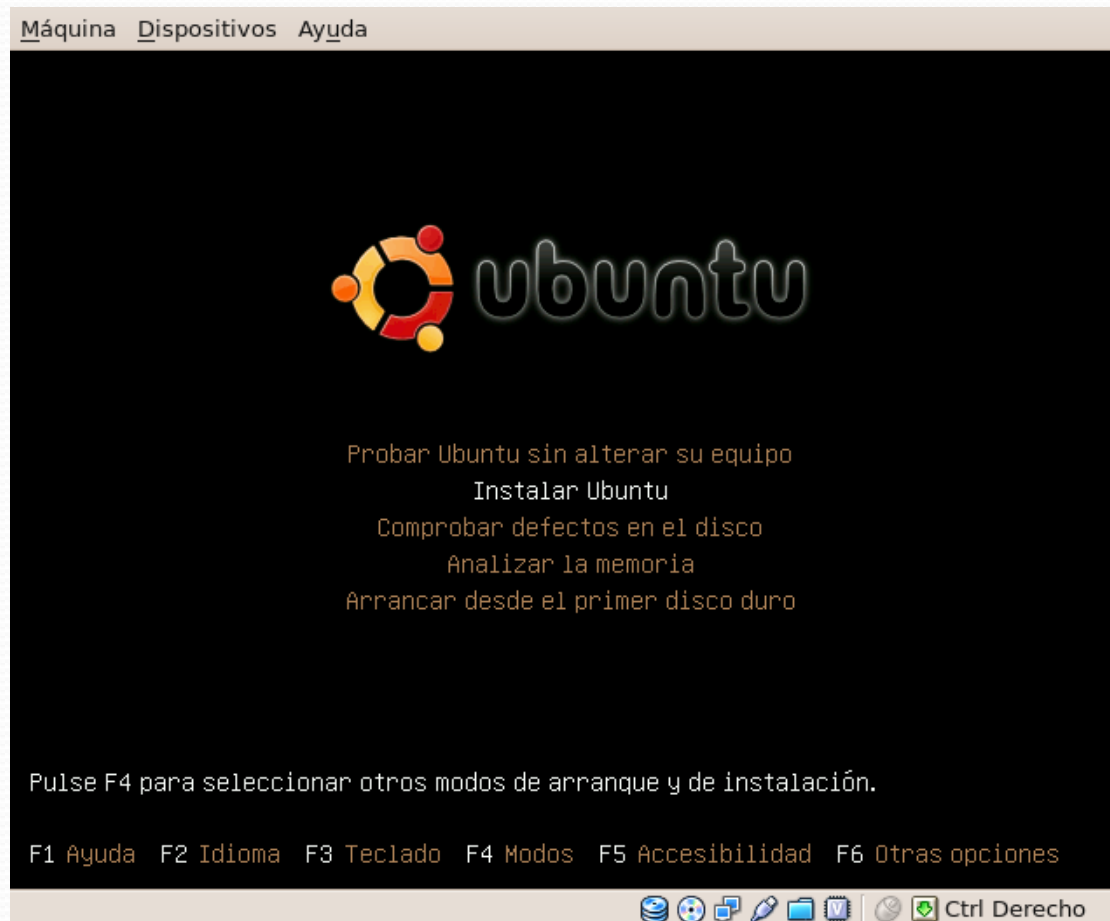
Arranca



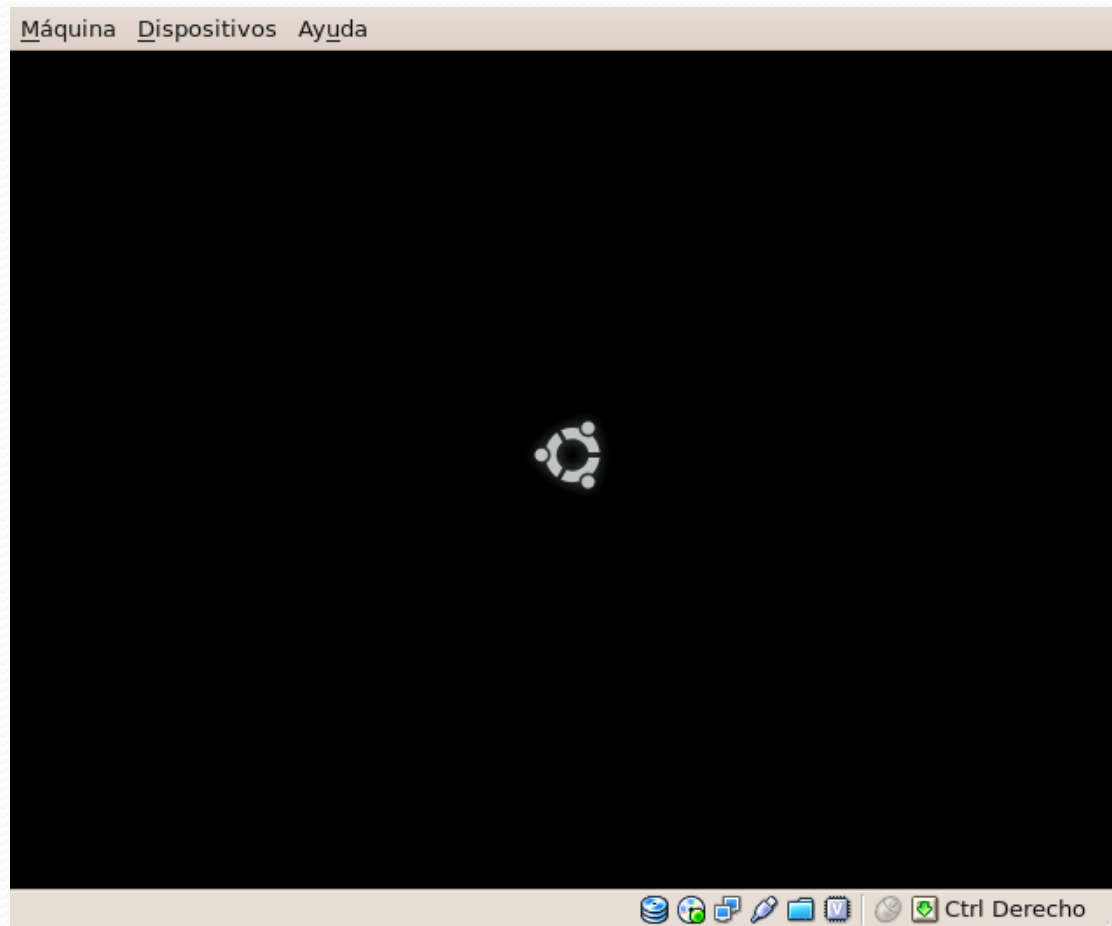
Seleccionamos idioma



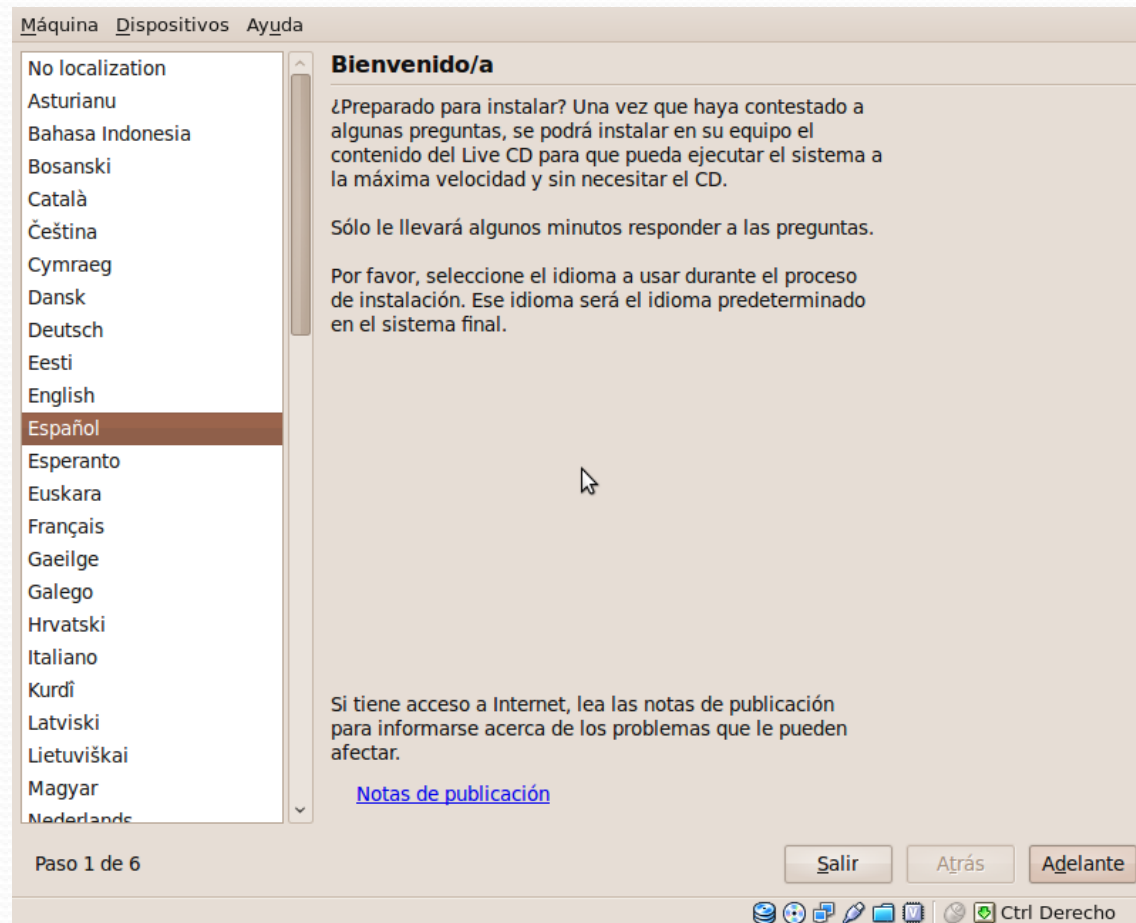
Instalamos el S.O.



Arrancando



Escogemos el idioma



Localización

Máquina Dispositivos Ayuda

¿Dónde se encuentra?

Seleccione su ubicación, de manera que el sistema pueda usar convenciones apropiadas de pantalla para su país, conseguir actualizaciones de sitios cercanos y seleccionar la hora correcta en su reloj.



Región: Zona:

Paso 2 de 6



Teclado

Máquina Dispositivos Ayuda

Distribución del teclado

¿Cuál es la distribución más parecida a la de su teclado?

☒ Opción sugerida: Spain

☐ Seleccione la suya:

Romania	Spain
Russia	Spain - Asturian variant with bottom-dot H and bottom-dot L
Senegal	Spain - Catalan variant with middle-dot L
Serbia	Spain - Dvorak
Slovakia	Spain - Eliminate dead keys
Slovenia	Spain - Include dead tilde
South Africa	Spain - Macintosh
Spain	Spain - Sun dead keys
Sri Lanka	
Sweden	
Switzerland	
Syria	
Tajikistan	
Thailand	
Turkey	

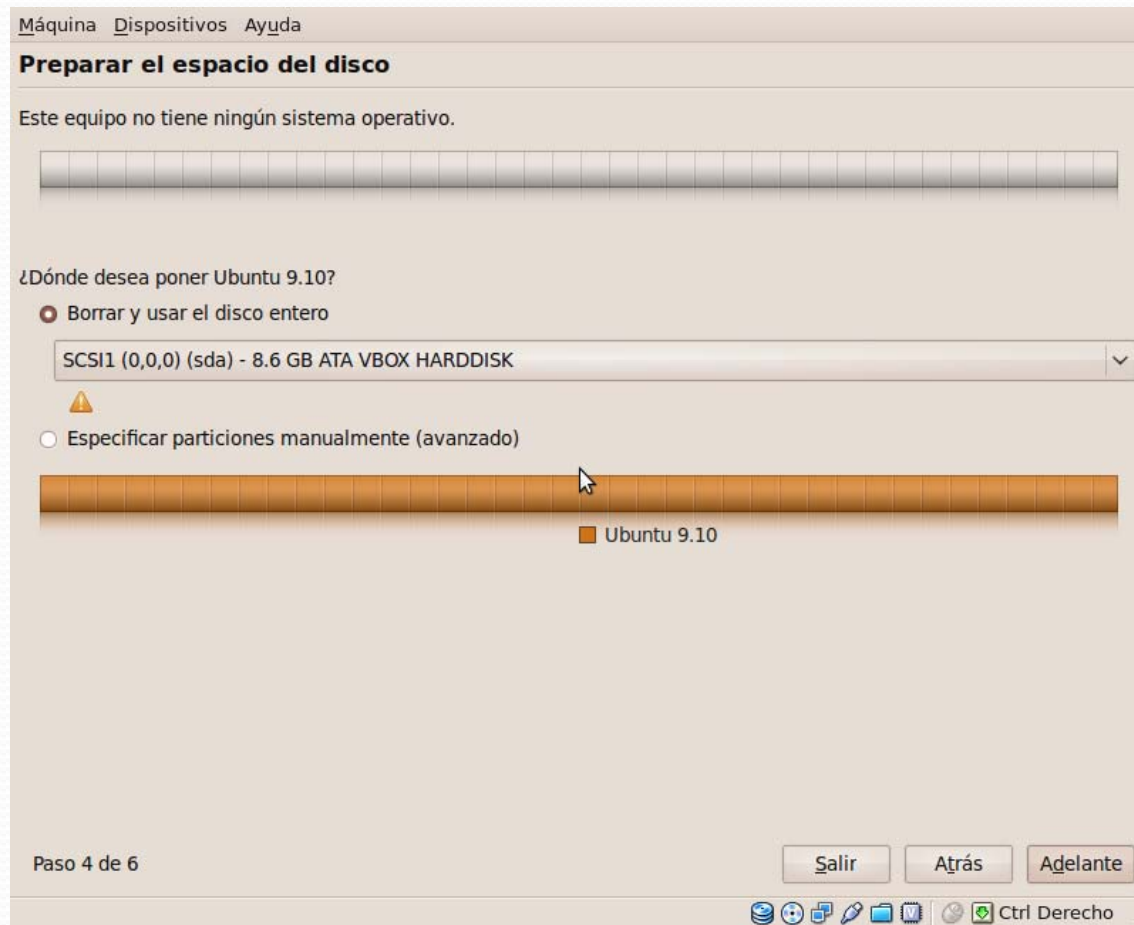
Puede escribir en este recuadro para probar su nueva distribución de teclado:

Paso 3 de 6

Salir Atrás Adelante

Ctrl Derecho

Preparamos el disco duro



Los datos de usuario

Máquina Dispositivos Ayuda

¿Quién es usted?

¿Cómo se llama?

¿Qué nombre desea usar para iniciar sesión?

Si este equipo va a ser usado por más de una persona, podrá configurar varias cuentas después de la instalación.

Escoja una contraseña para mantener su cuenta segura.

Introduzca la misma contraseña dos veces, de modo que se puede comprobar los errores de tecleo. Una buena contraseña contiene una mezcla de letras, números y signos, debe ser de al menos ocho caracteres de longitud, y se debe cambiar a intervalos regulares.

¿Cuál es el nombre de este equipo?

Este nombre se usará si hace el equipo visible a otros equipos en una red.

☐ Iniciar sesión automáticamente

☒ Requerir mi contraseña para iniciar sesión

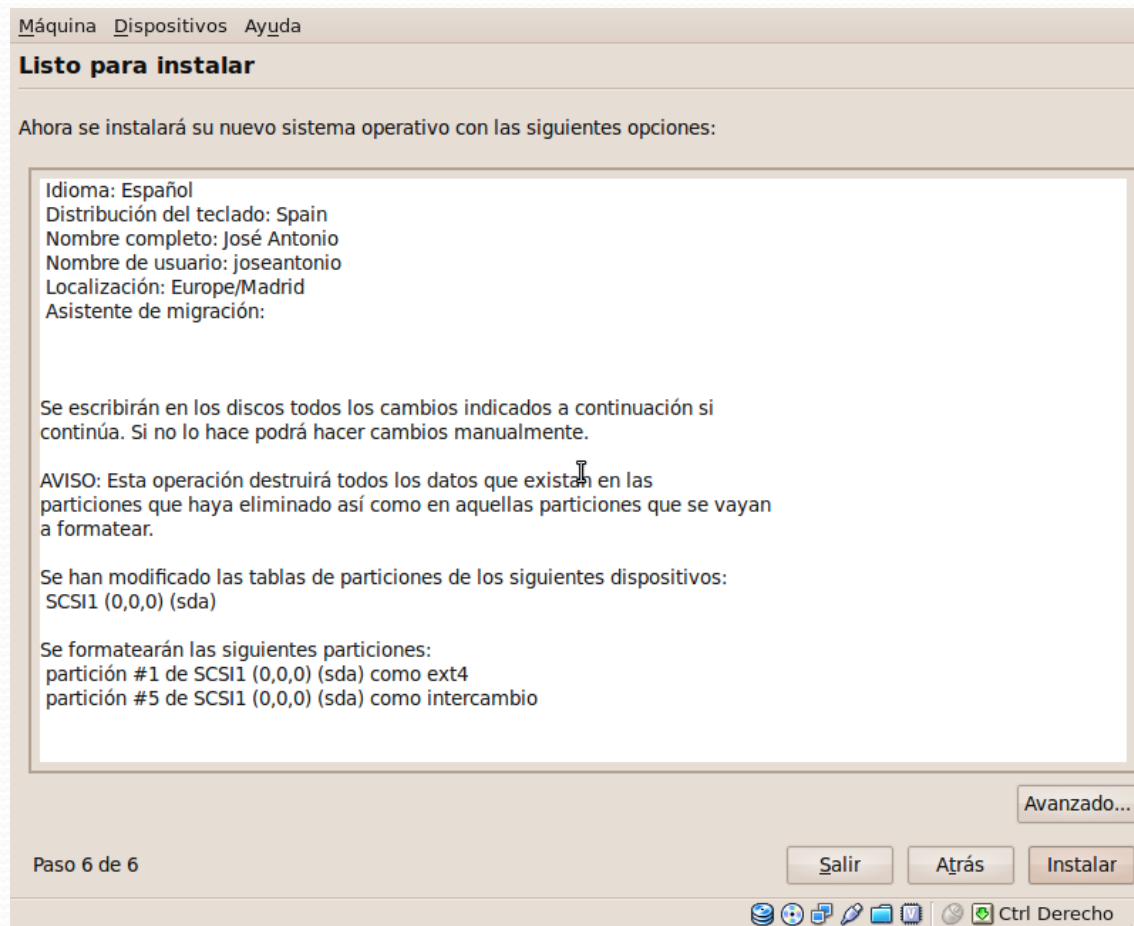
☐ Requerir mi contraseña para iniciar sesión y descifrar mi carpeta personal

Paso 5 de 6

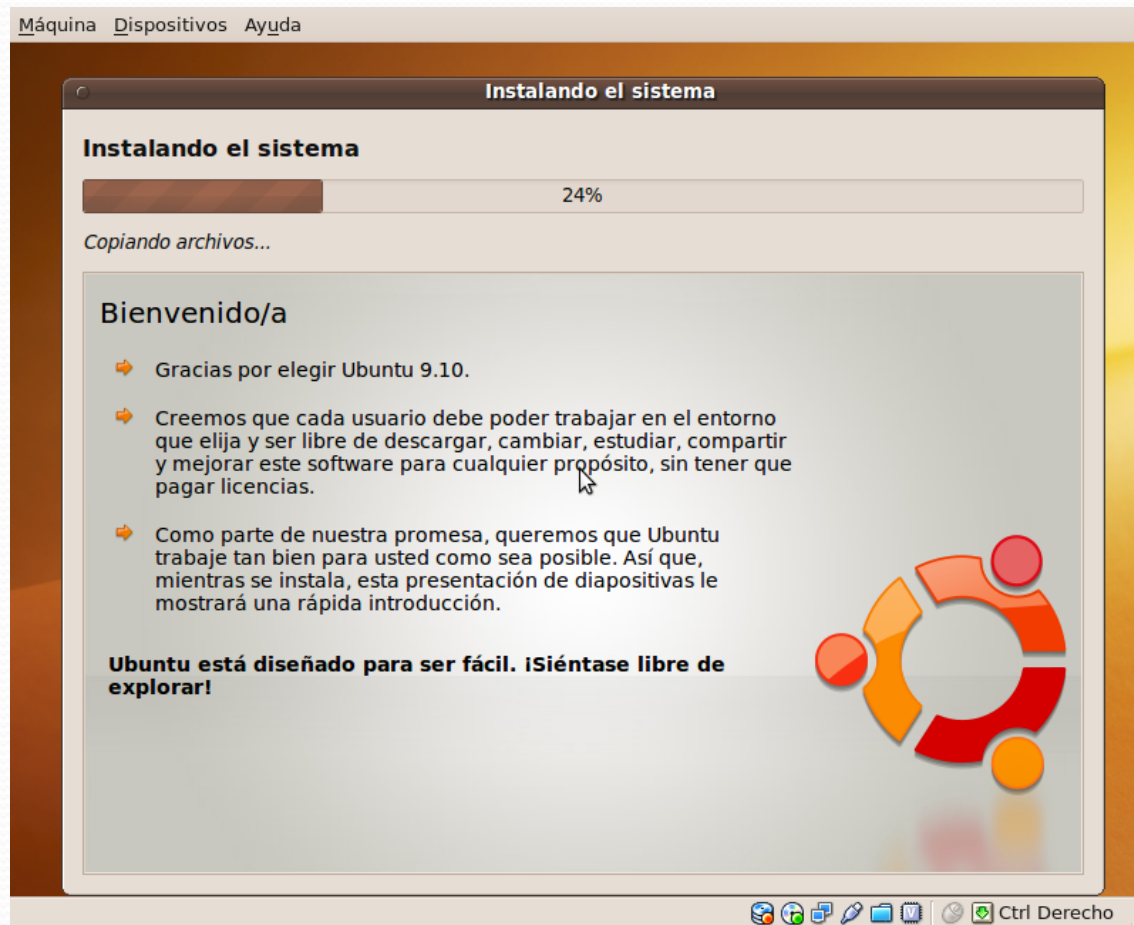
Salir Atrás Adelante

Ctrl Derecho

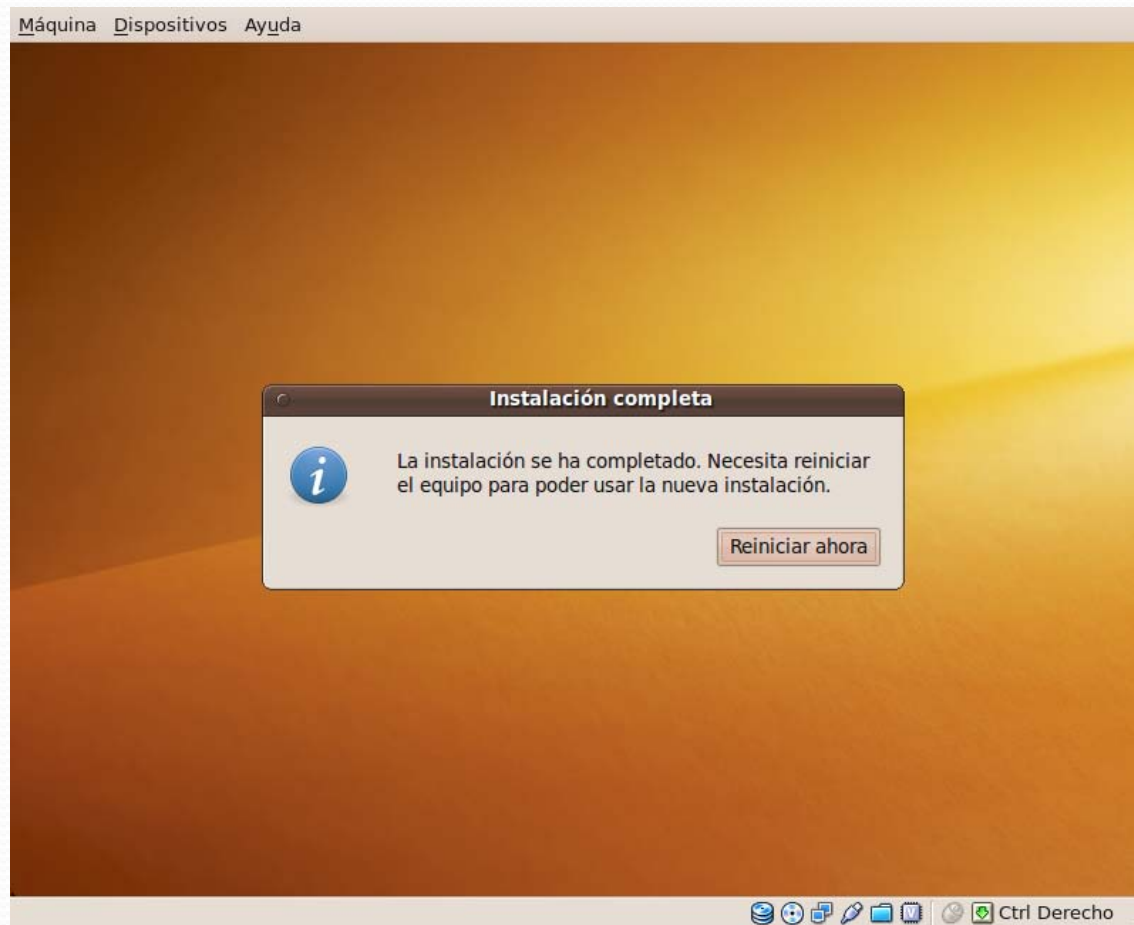
Listo para instalar



Instalando el sistema

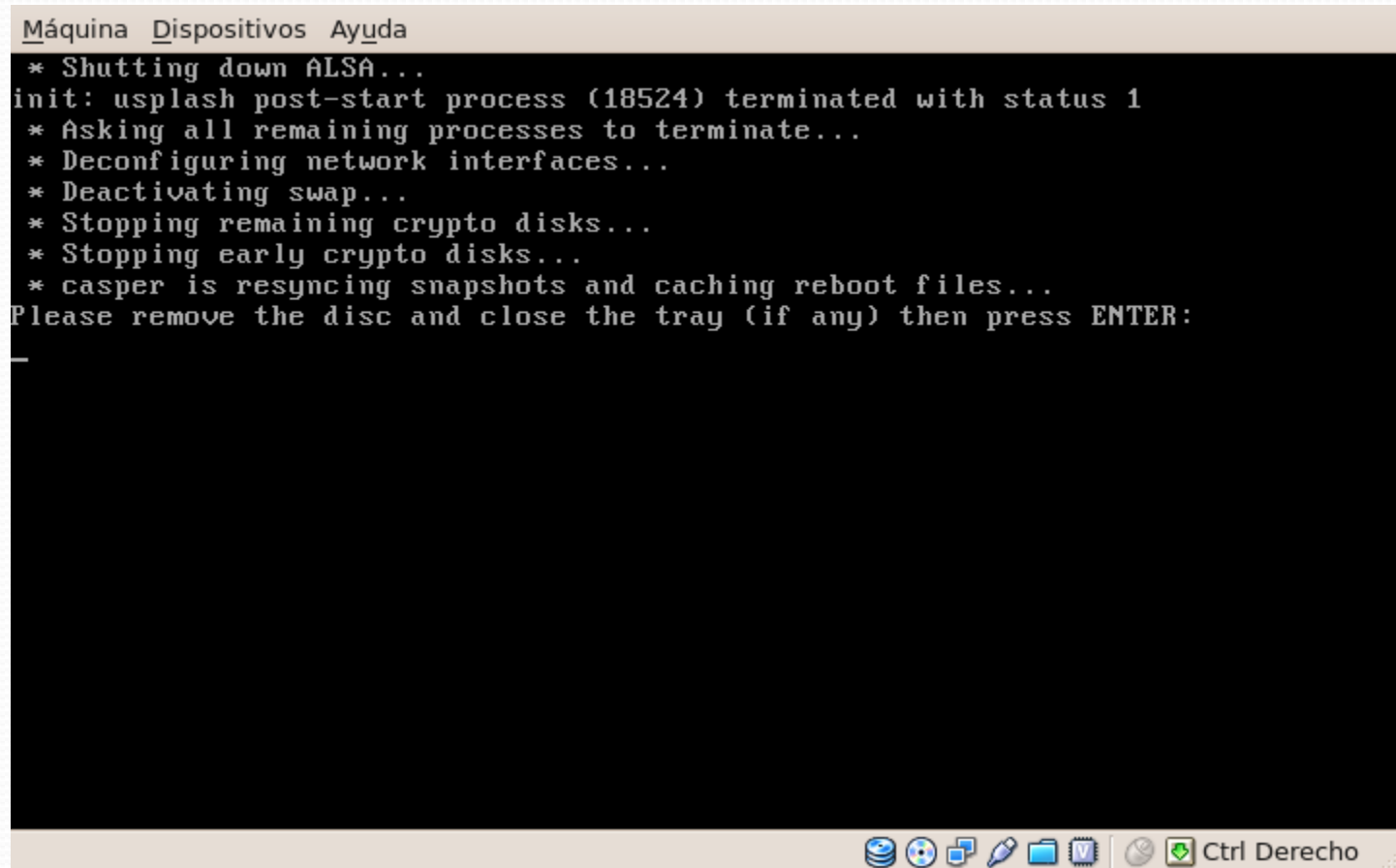


Terminado de instalar

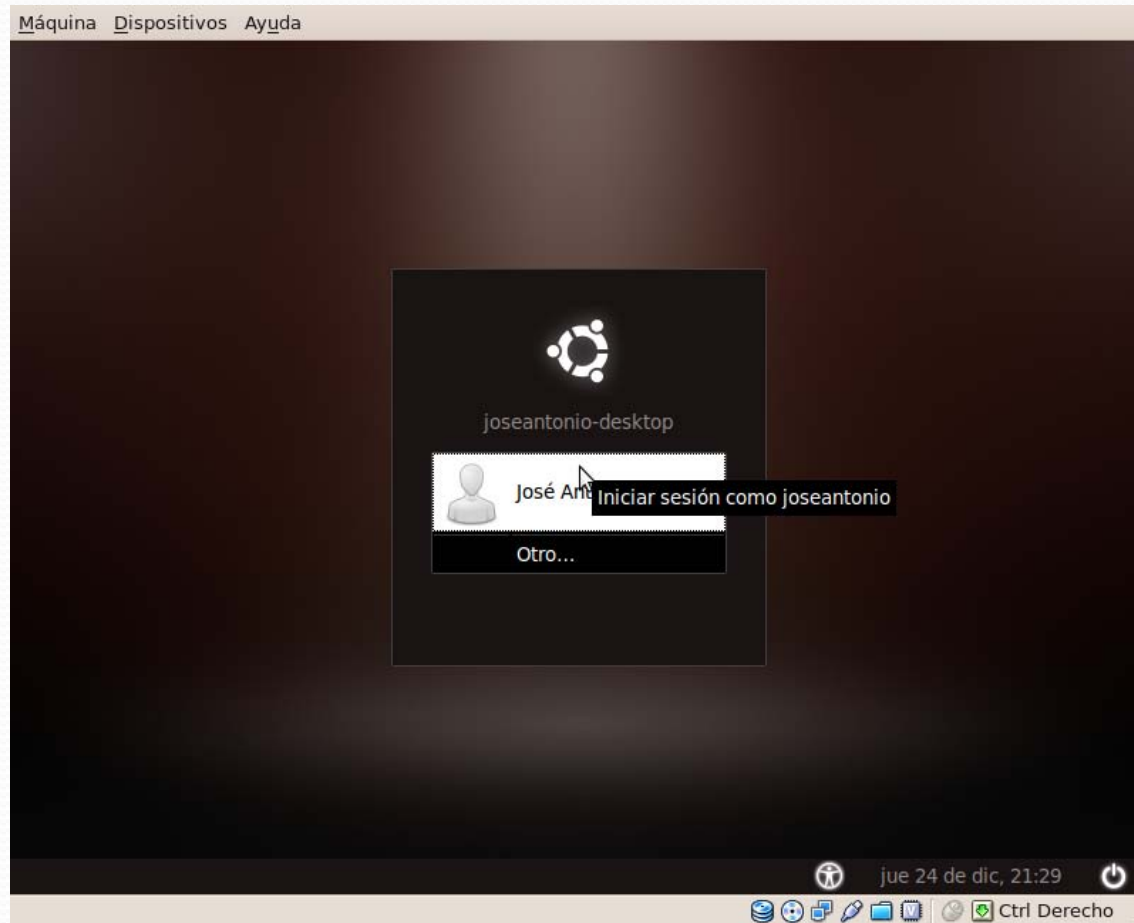


Reiniciando. NO olvides extraer el disco

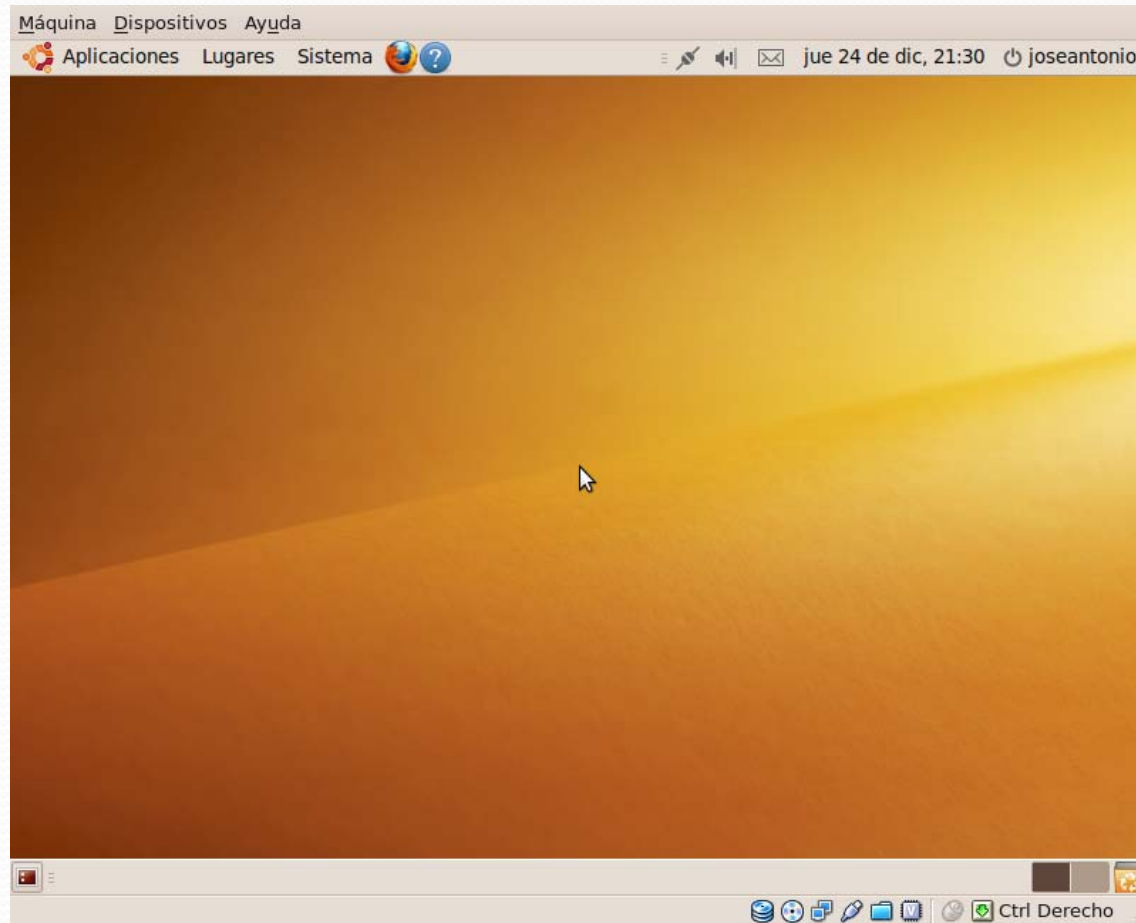
```
Máquina Dispositivos Ayuda
* Shutting down ALSA...
init: usplash post-start process (18524) terminated with status 1
* Asking all remaining processes to terminate...
* Deconfiguring network interfaces...
* Deactivating swap...
* Stopping remaining crypto disks...
* Stopping early crypto disks...
* casper is resyncing snapshots and caching reboot files...
Please remove the disc and close the tray (if any) then press ENTER:
_
```



Usuario en la maquina



Funcionando en la maquina virtual



Instalamos las VBoxGuestAdditions

Instalación para Windows y Linux



vboxguestadditions_3

Procedimiento

- En Dispositivos, seleccionamos Instalar Aplicaciones “Guest Additions...”
- Con ello podremos integrar:
 - Ratón
 - Teclado
 - Unidades compartidas
 - Video
 - Sonido
 - ...

Instalación GuestAdditions

Para Linux.

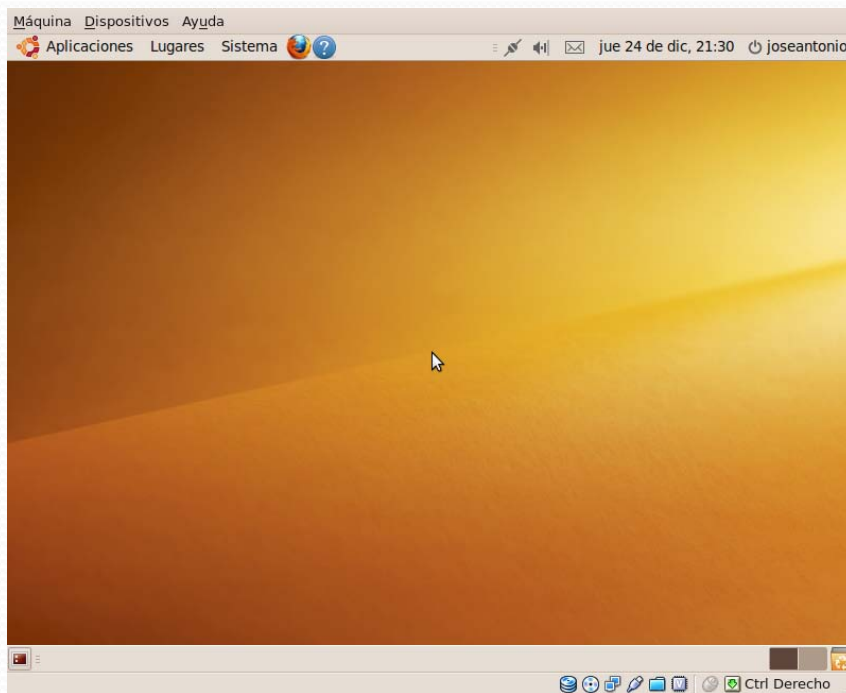
- Tendremos que usar la línea de comandos
- Usar el usuario root.
- Ejecutaremos el autorun.sh
- Y nos instalara las VirtualBox GuestAdditions

Para Windows

- Ejecutamos el Archivo VirtualBoxGuestAdditions

Instalación GuestAdditions

Para Linux

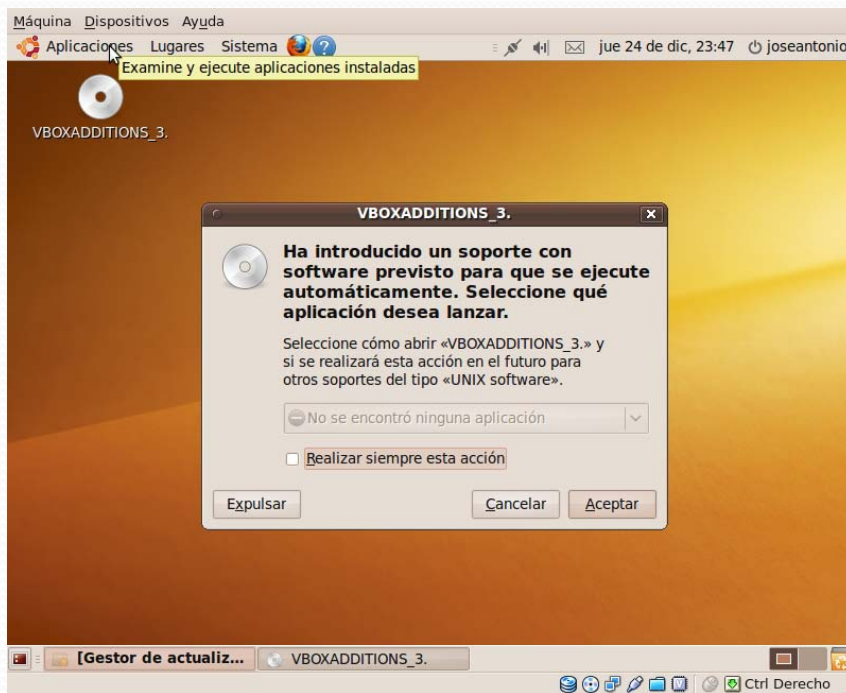


Para Windows

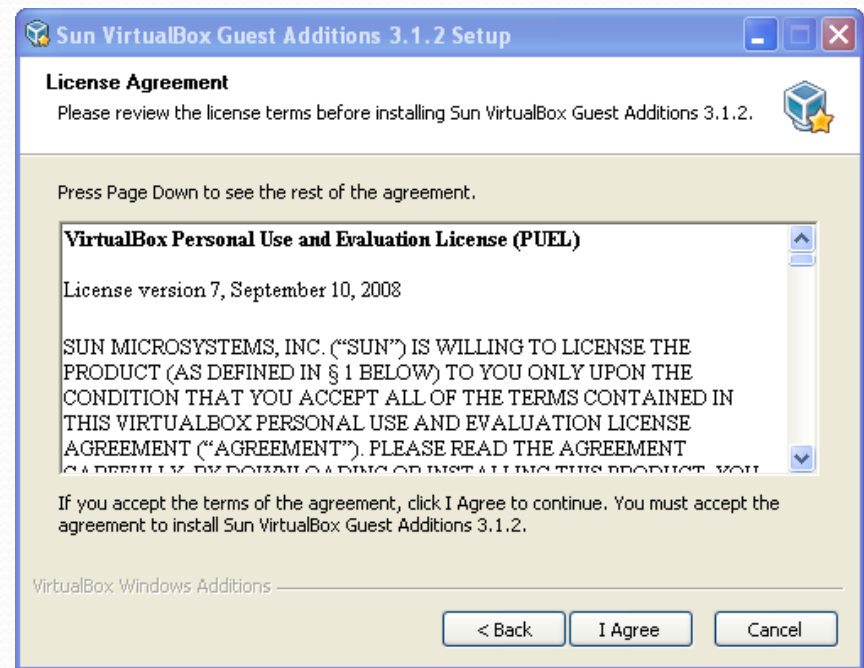


Instalación GuestAdditions

Para Linux

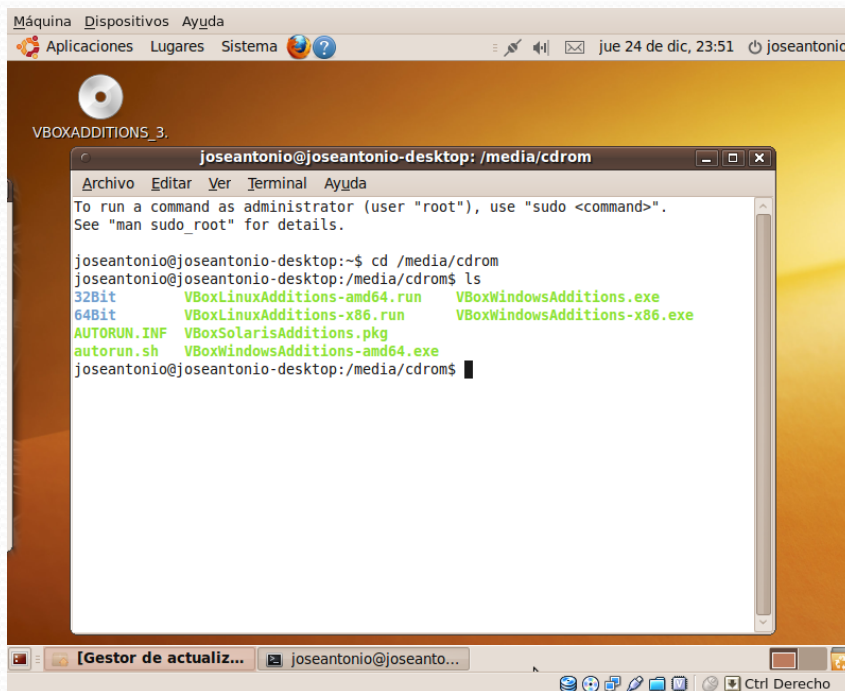


Para Windows



Instalación GuestAdditions

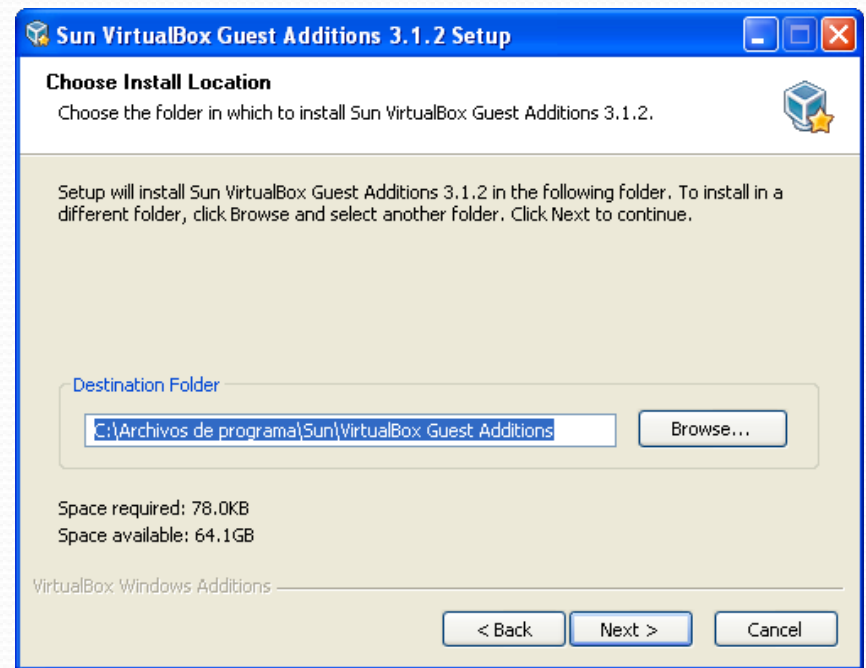
Para Linux



```
joseantonio@joseantonio-desktop: /media/cdrom
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
To run a command as administrator (user "root"), use "sudo <command>".
See "man sudo_root" for details.

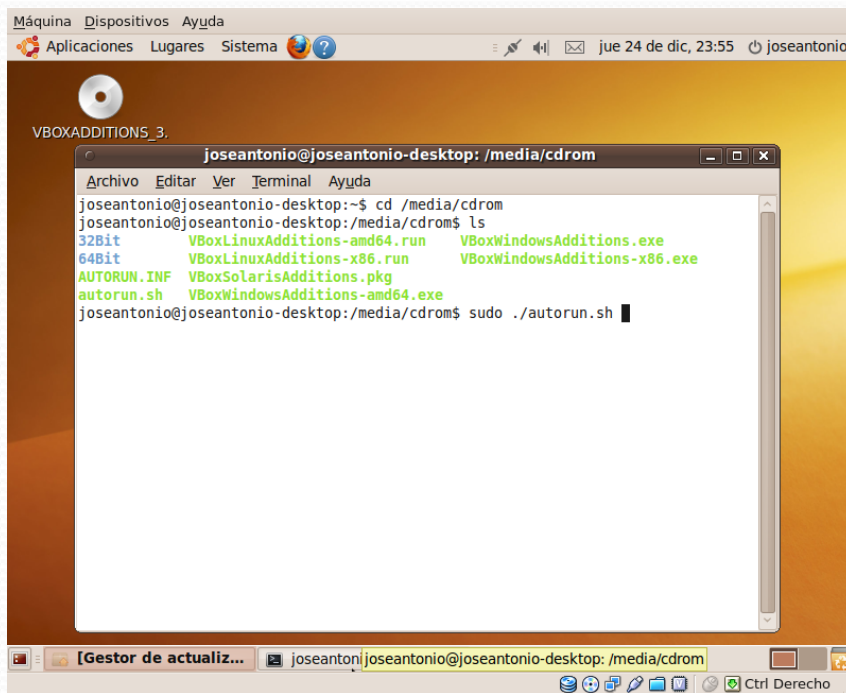
joseantonio@joseantonio-desktop:~$ cd /media/cdrom
joseantonio@joseantonio-desktop:/media/cdrom$ ls
32Bit      VBoxLinuxAdditions-amd64.run  VBoxWindowsAdditions.exe
64Bit      VBoxLinuxAdditions-x86.run    VBoxWindowsAdditions-x86.exe
AUTORUN.INF VBoxSolarisAdditions.pkg
autorun.sh  VBoxWindowsAdditions-amd64.exe
joseantonio@joseantonio-desktop:/media/cdrom$
```

Para Windows

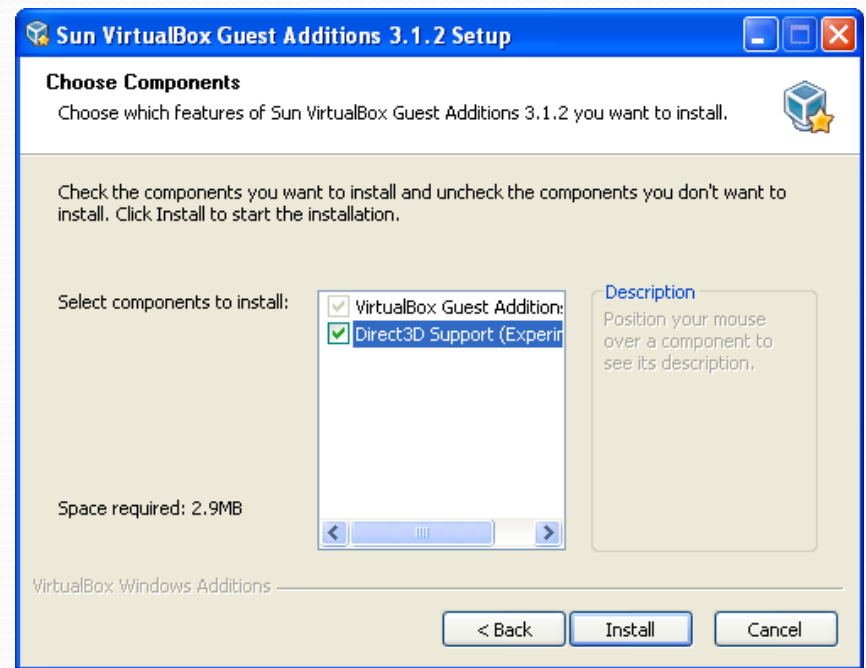


Instalación GuestAdditions

Para Linux

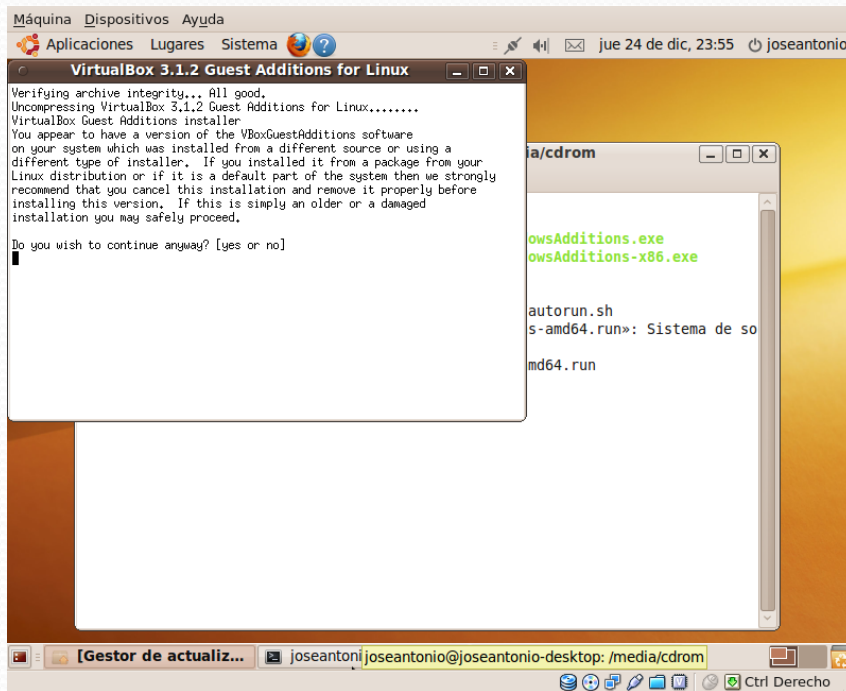


Para Windows

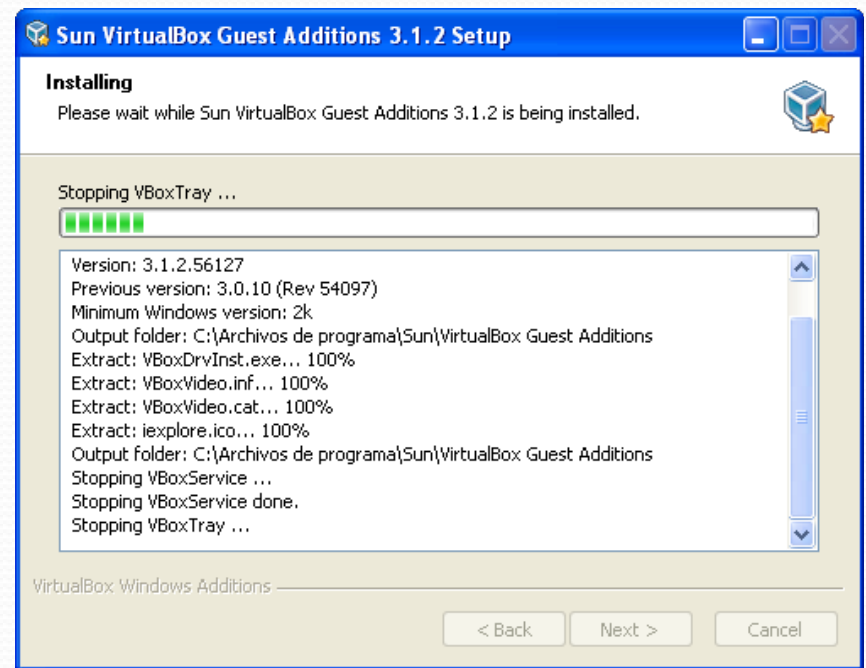


Instalación GuestAdditions

Para Linux

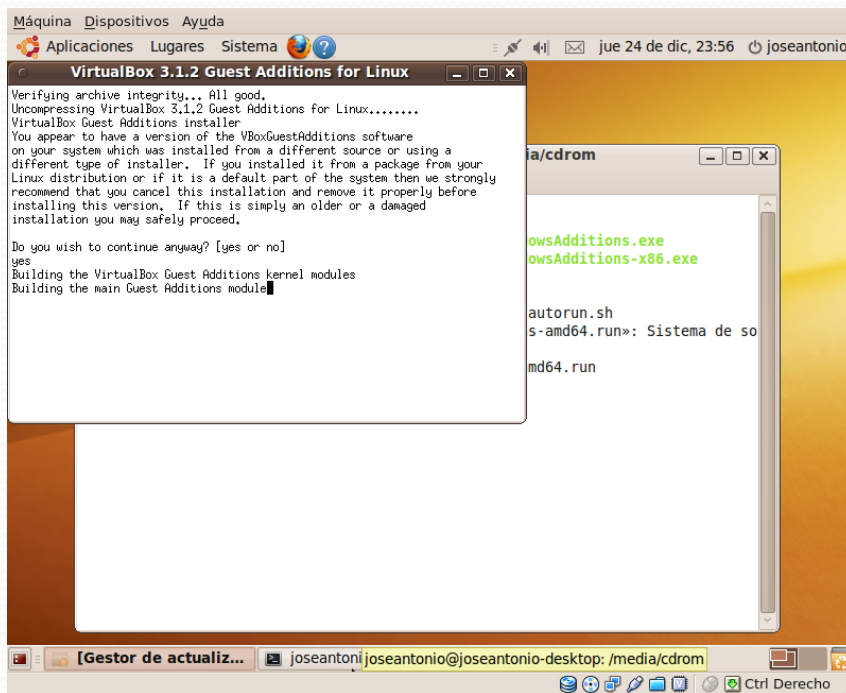


Para Windows

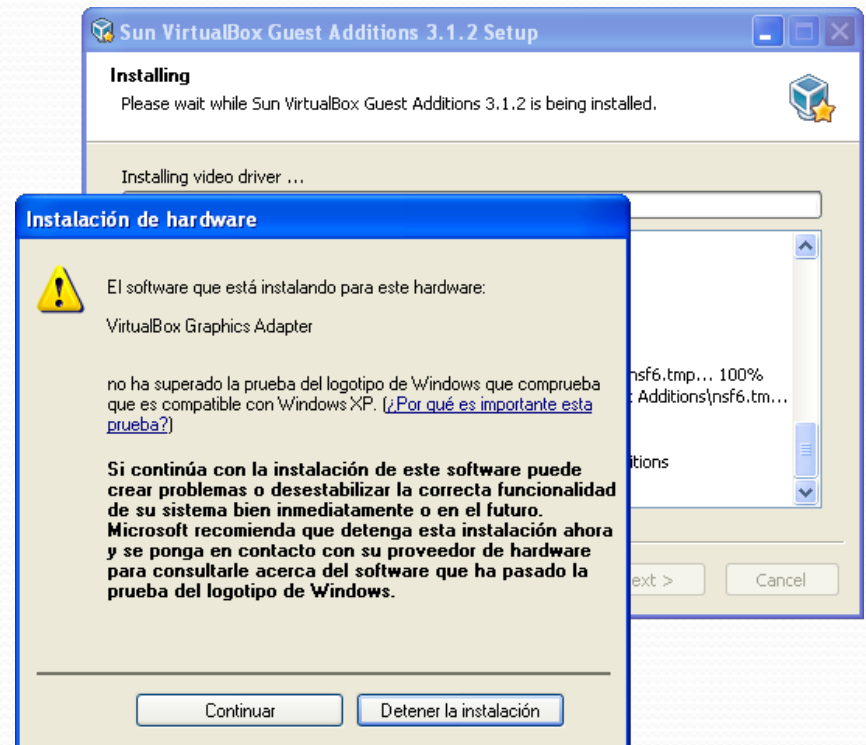


Instalación GuestAdditions

Para Linux

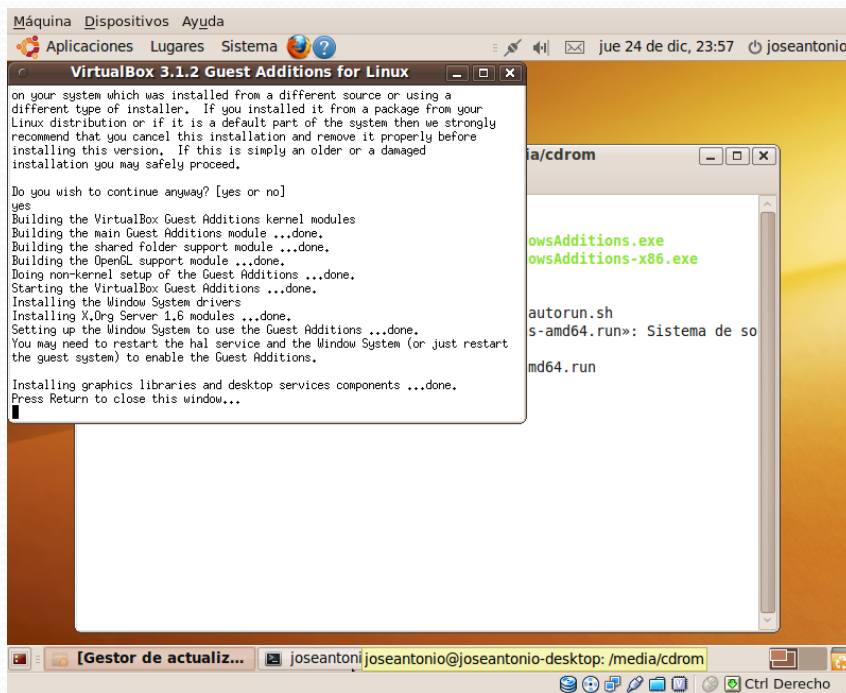


Para Windows

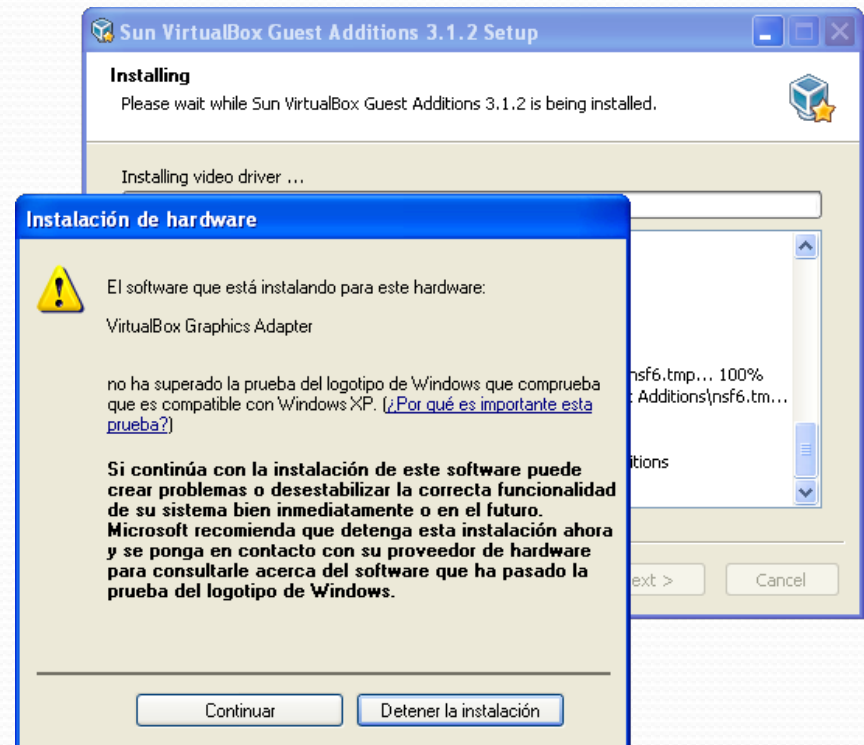


Instalación GuestAdditions

Para Linux



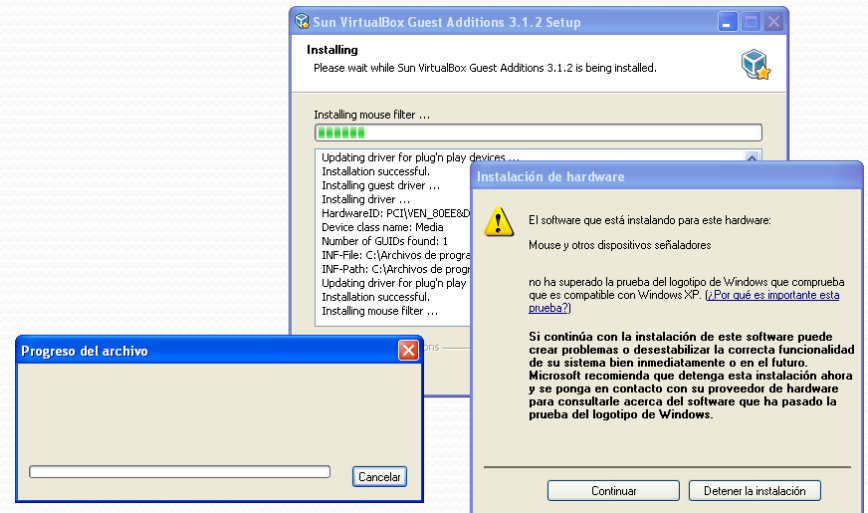
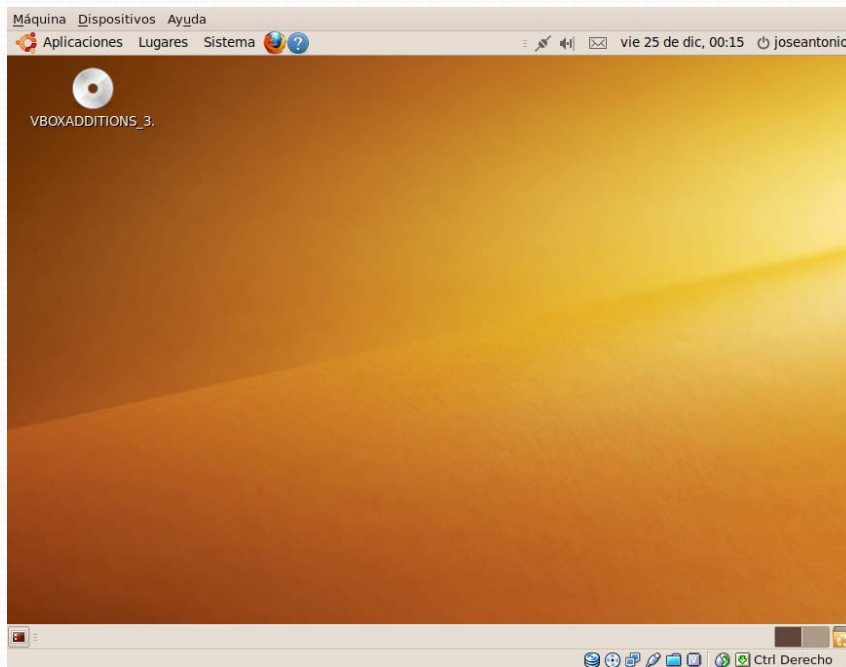
Para Windows



Instalación GuestAdditions

Para Linux

Para Windows



Instalación GuestAdditions

Para Linux

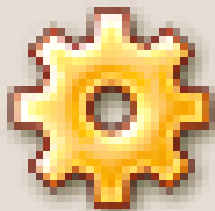
- Reiniciamos nuestro sistema operativo Linux

Para Windows



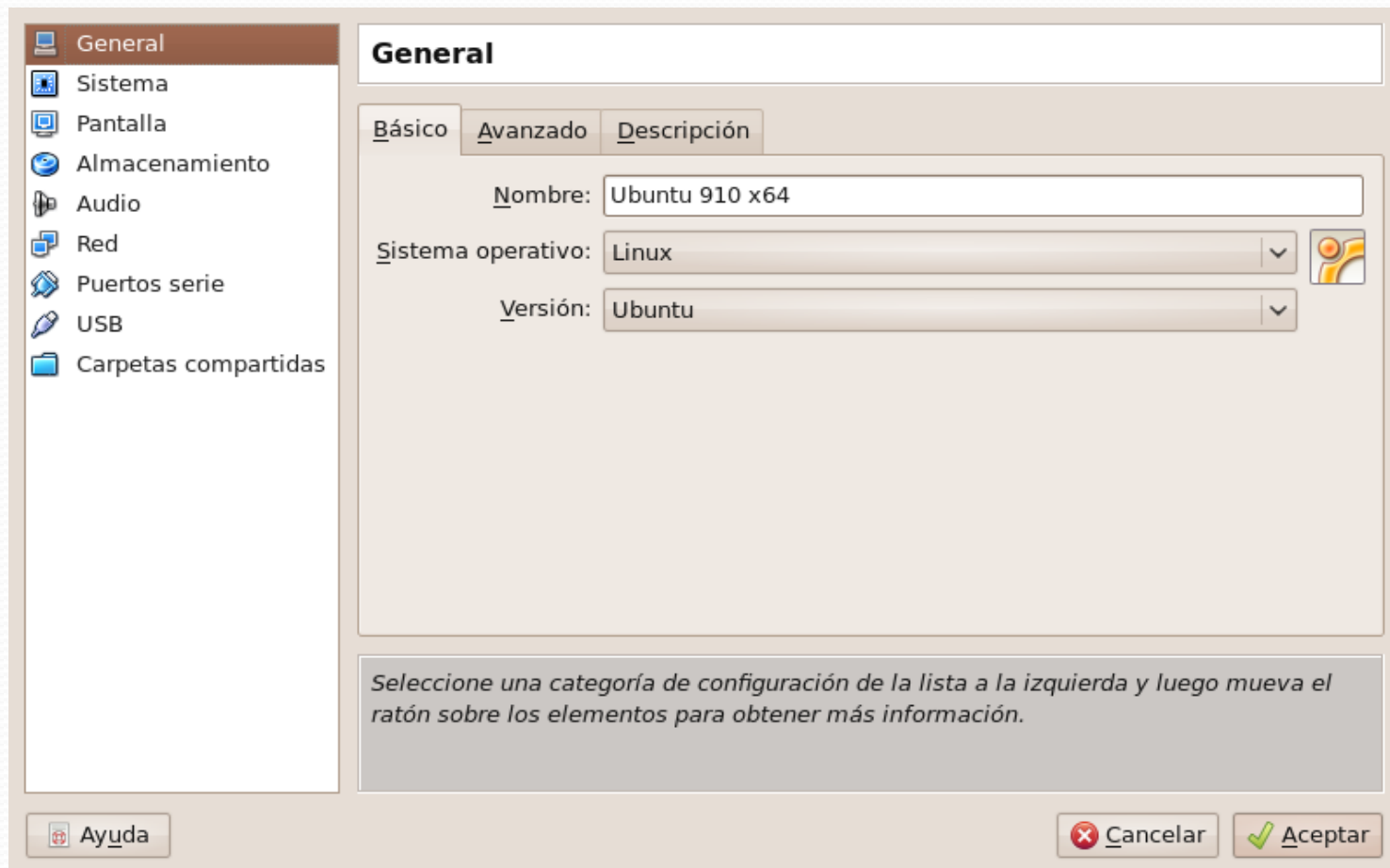
Ajuste fino...

Configuración

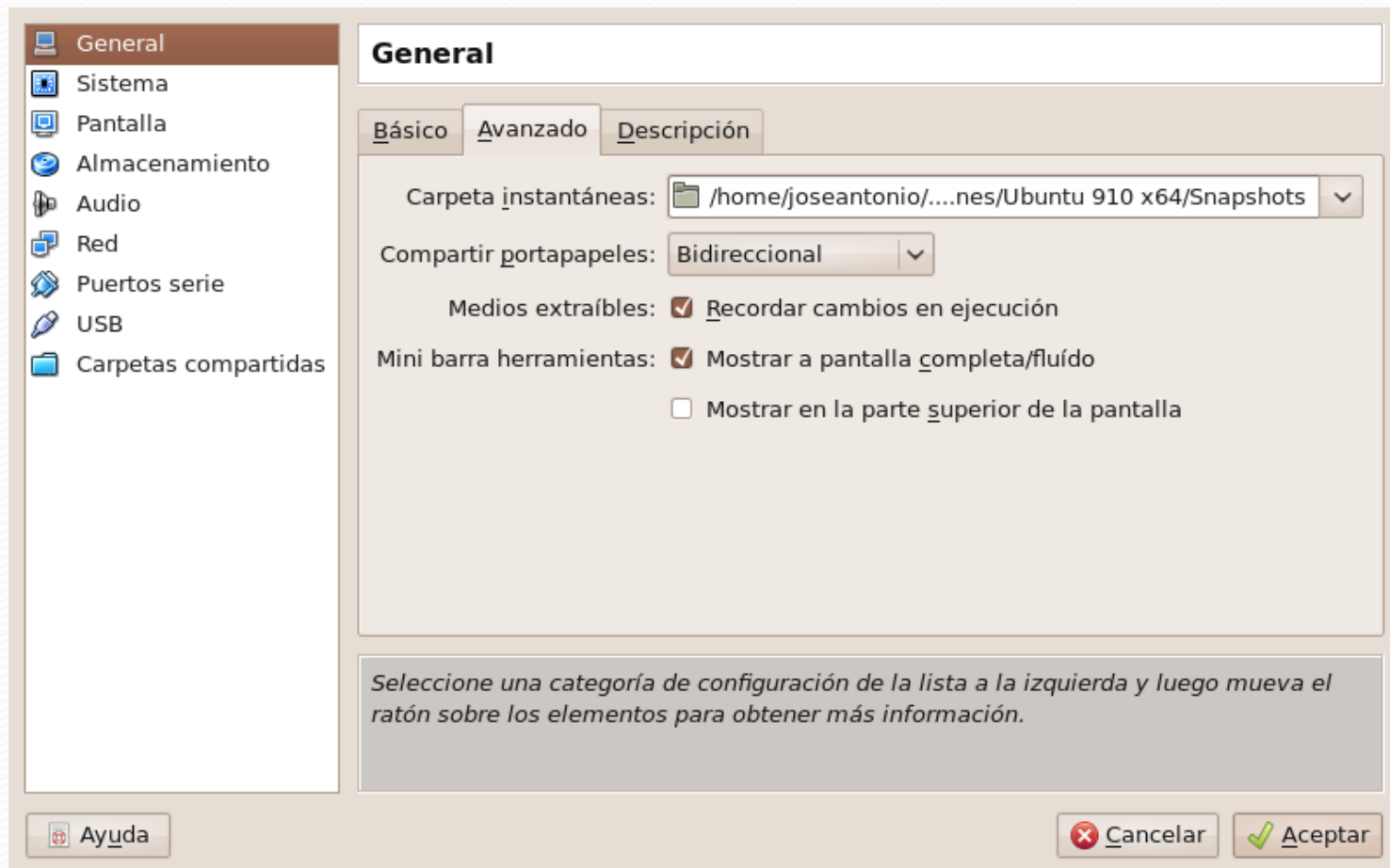


Configuración

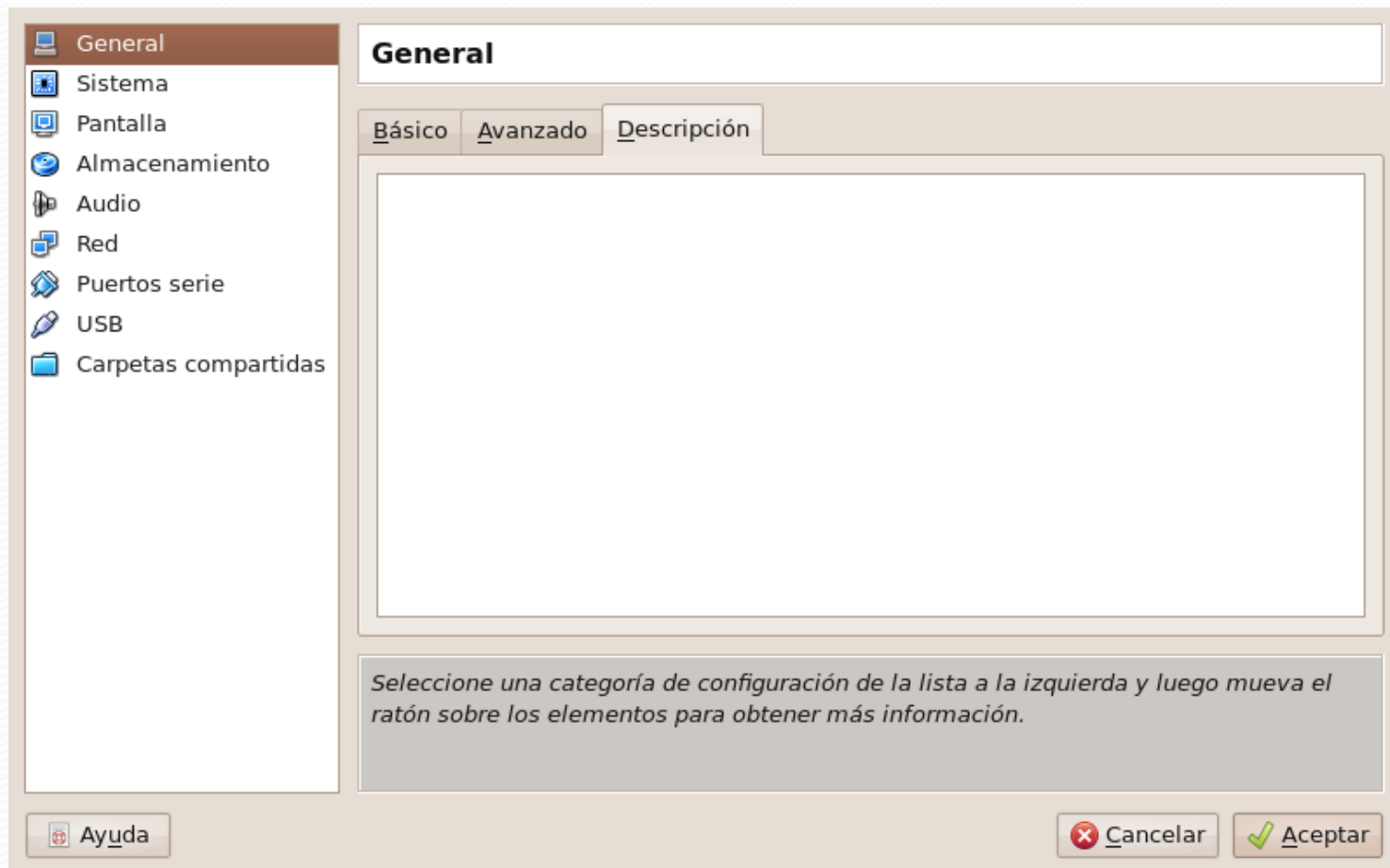
Preferencias: General I



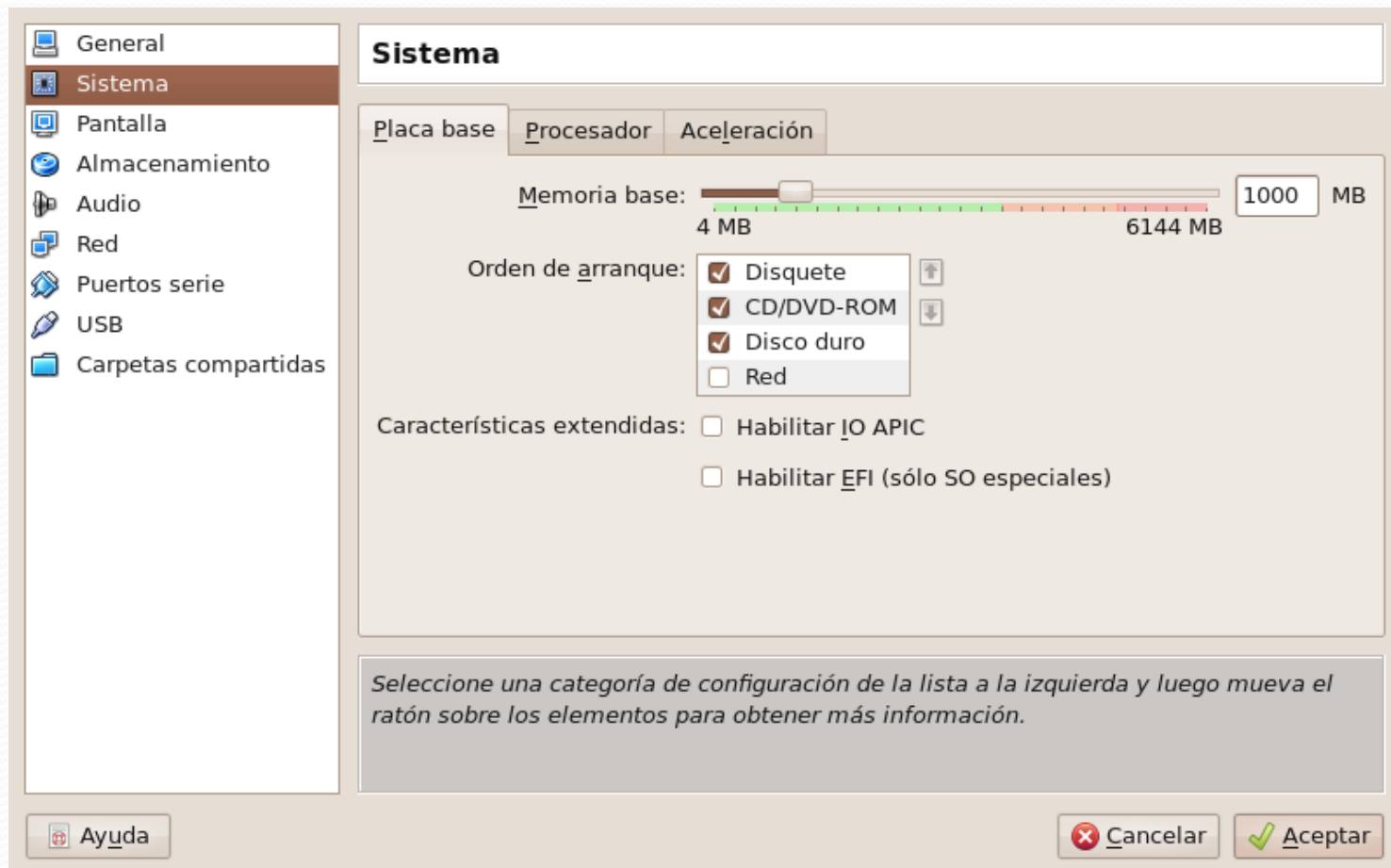
Preferencias: General II



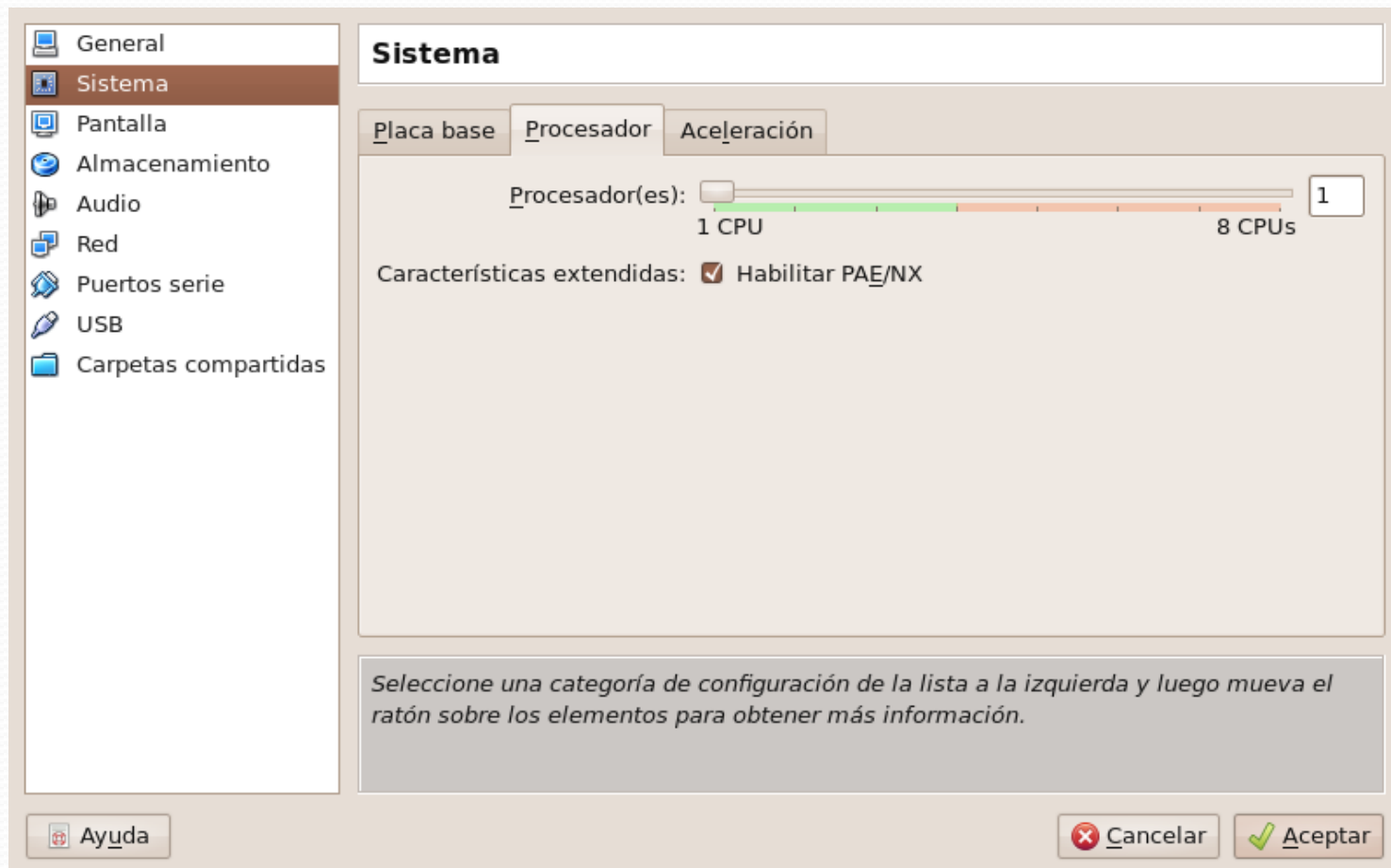
Preferencias: General III



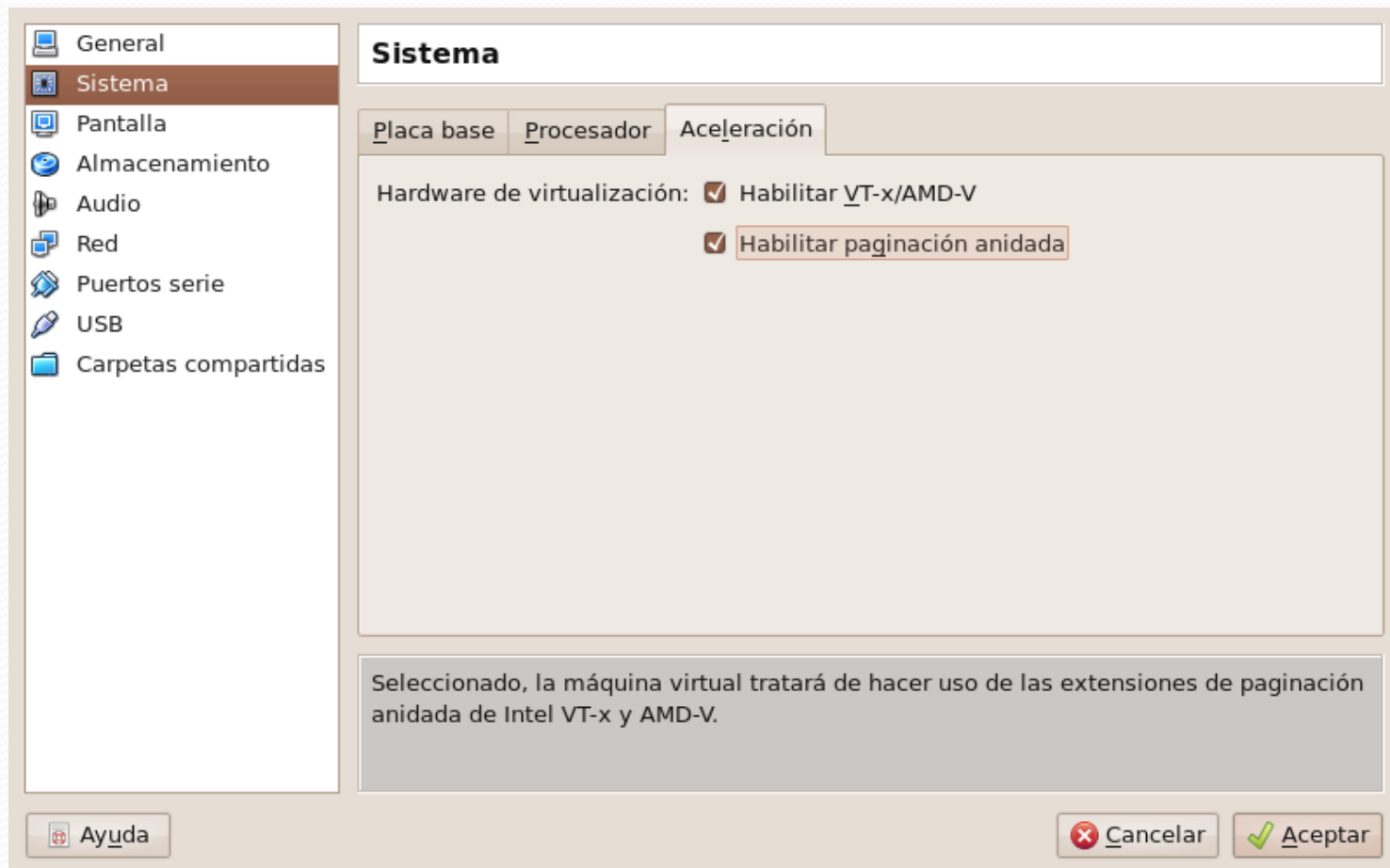
Preferencias: Sistema I



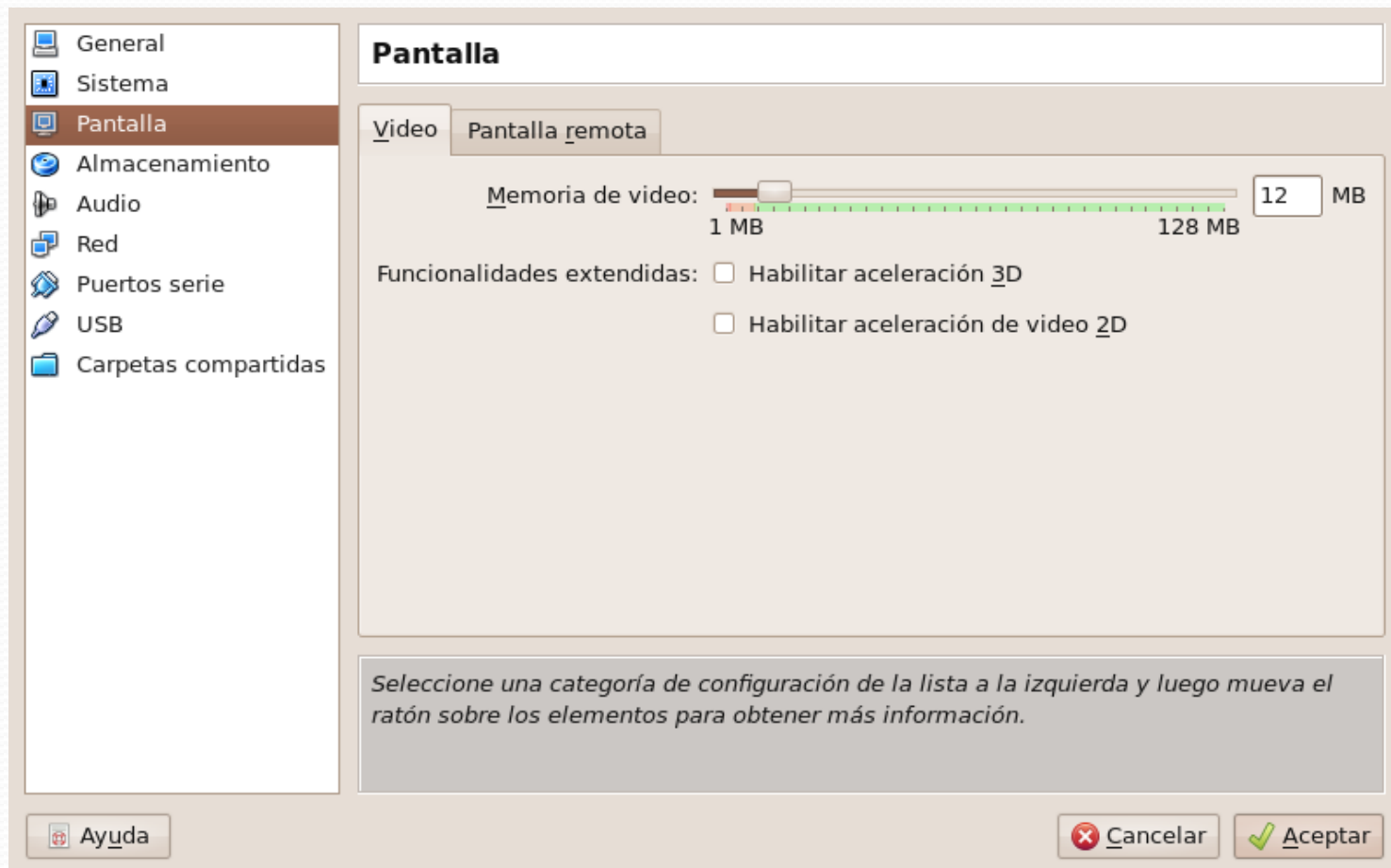
Preferencias: Sistema II



Preferencias: Sistema III



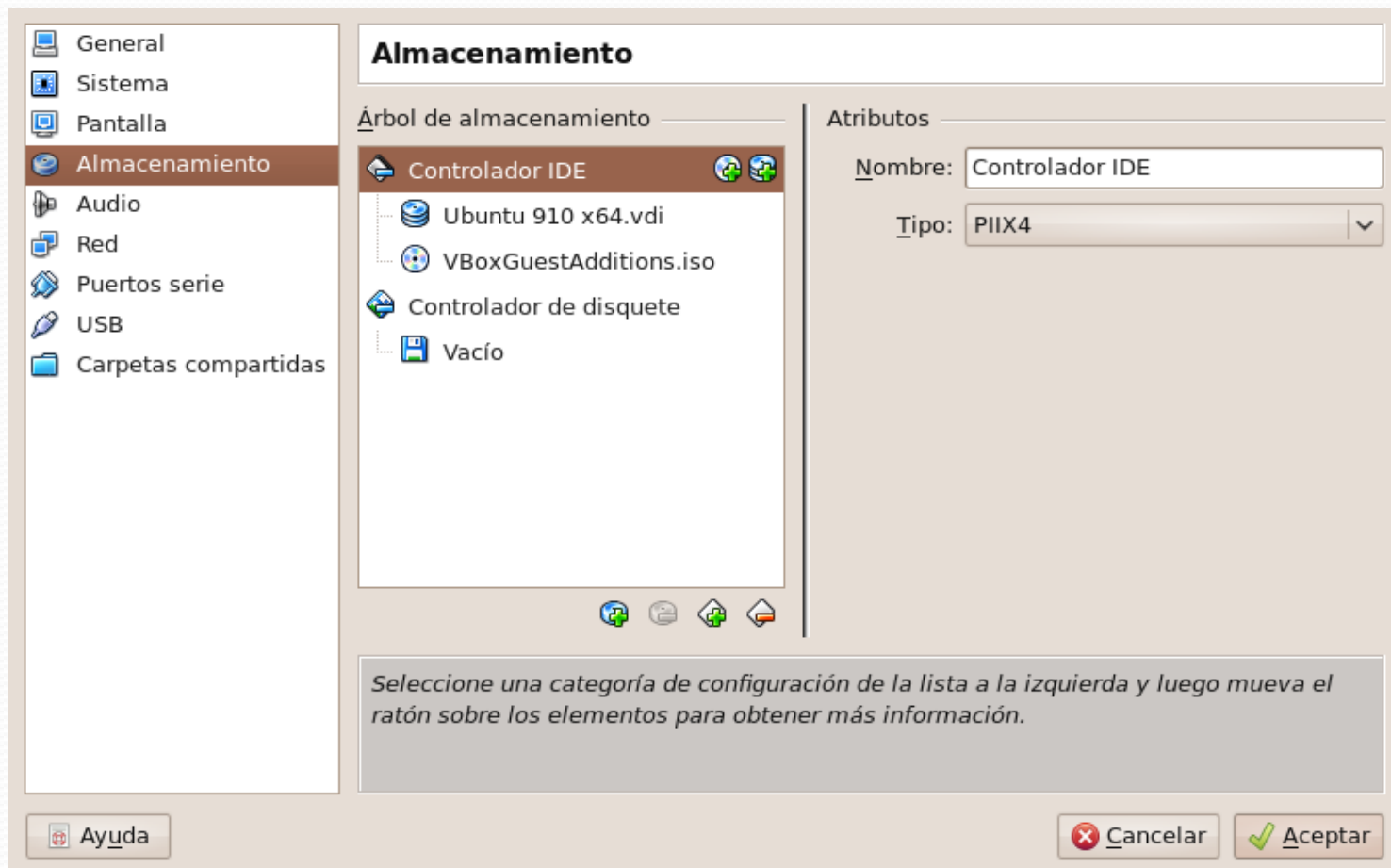
Preferencias: Pantalla I



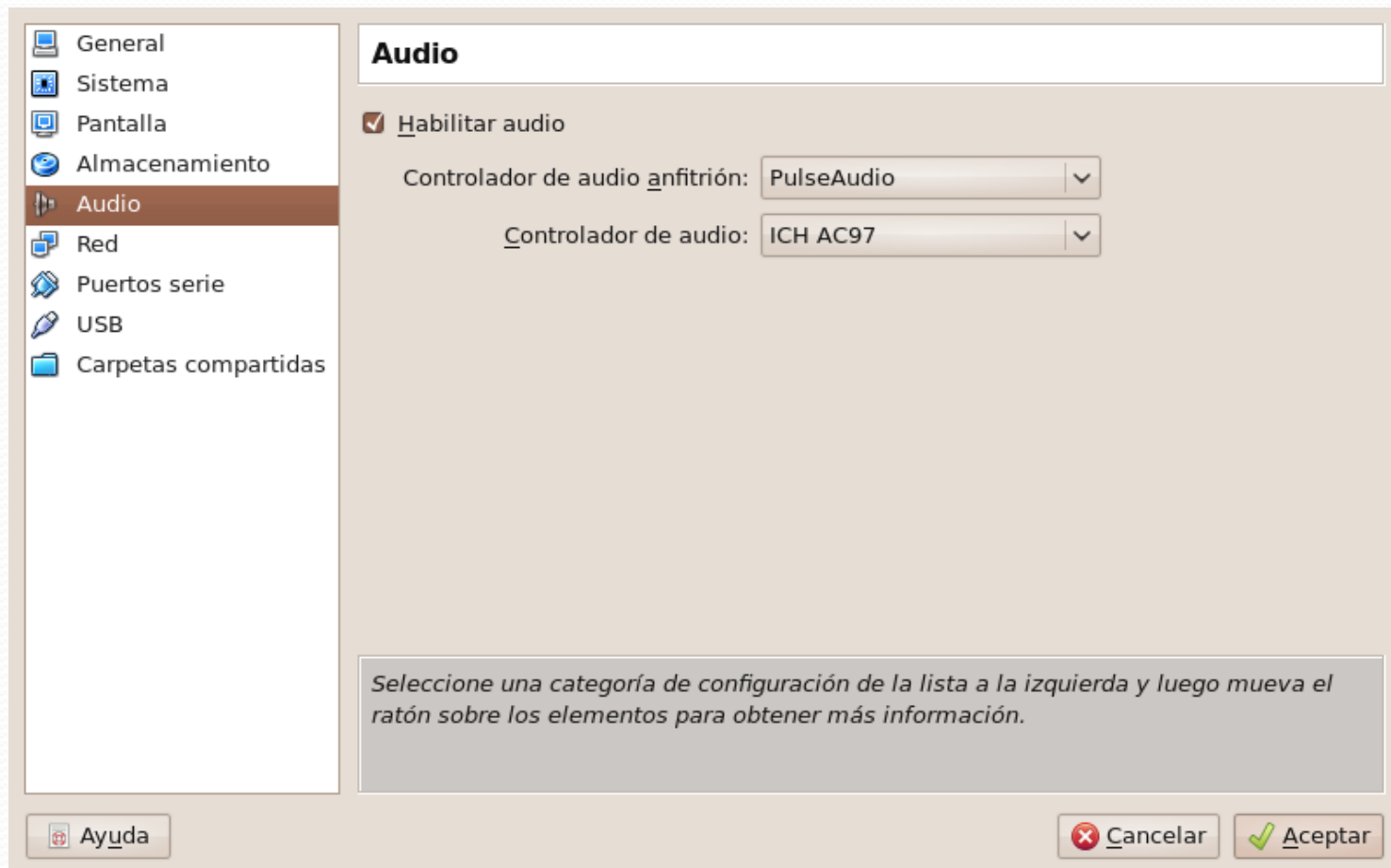
Preferencias: Pantalla II



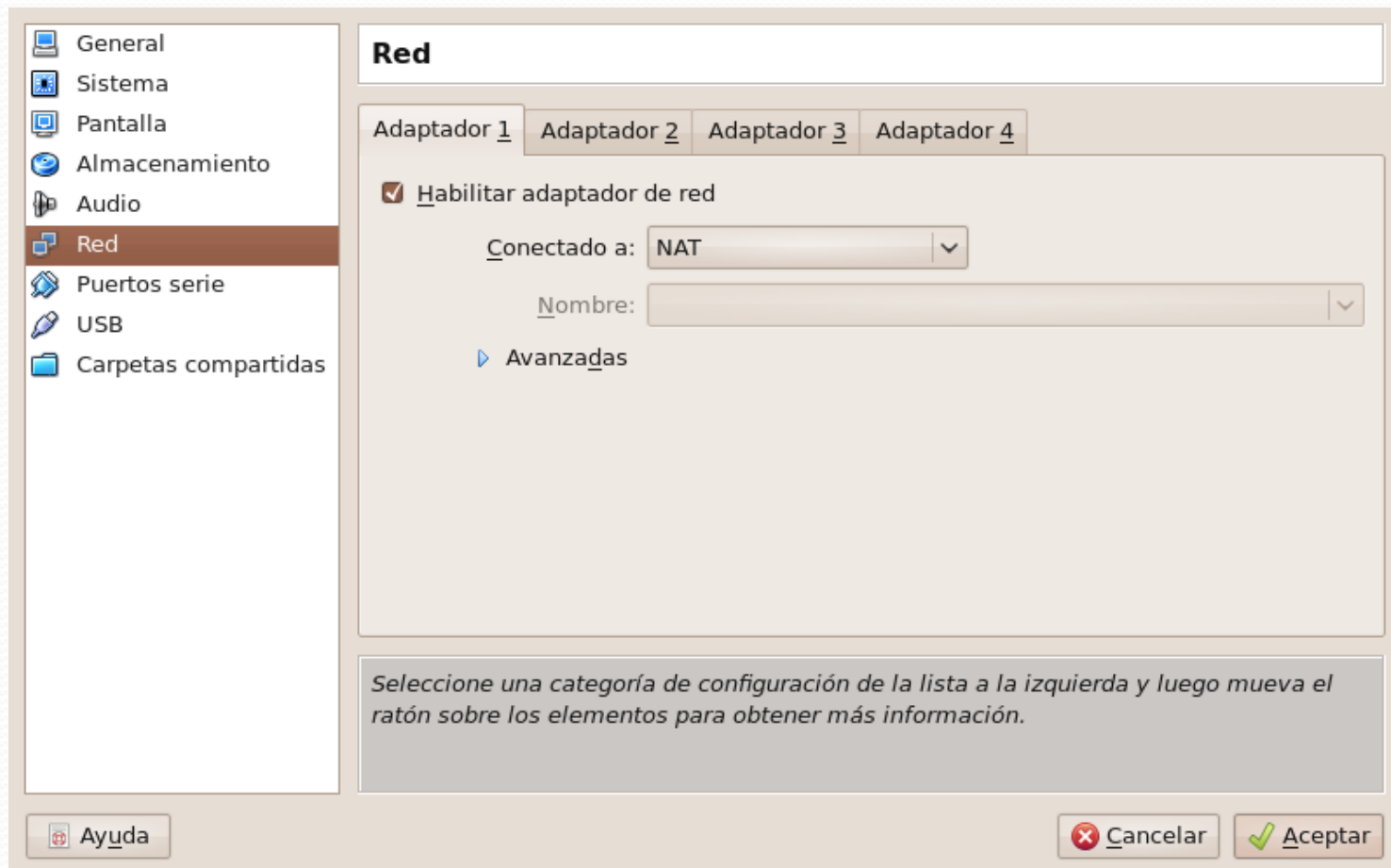
Preferencias: Almacenamiento



Preferencias: Audio



Preferencias: Red



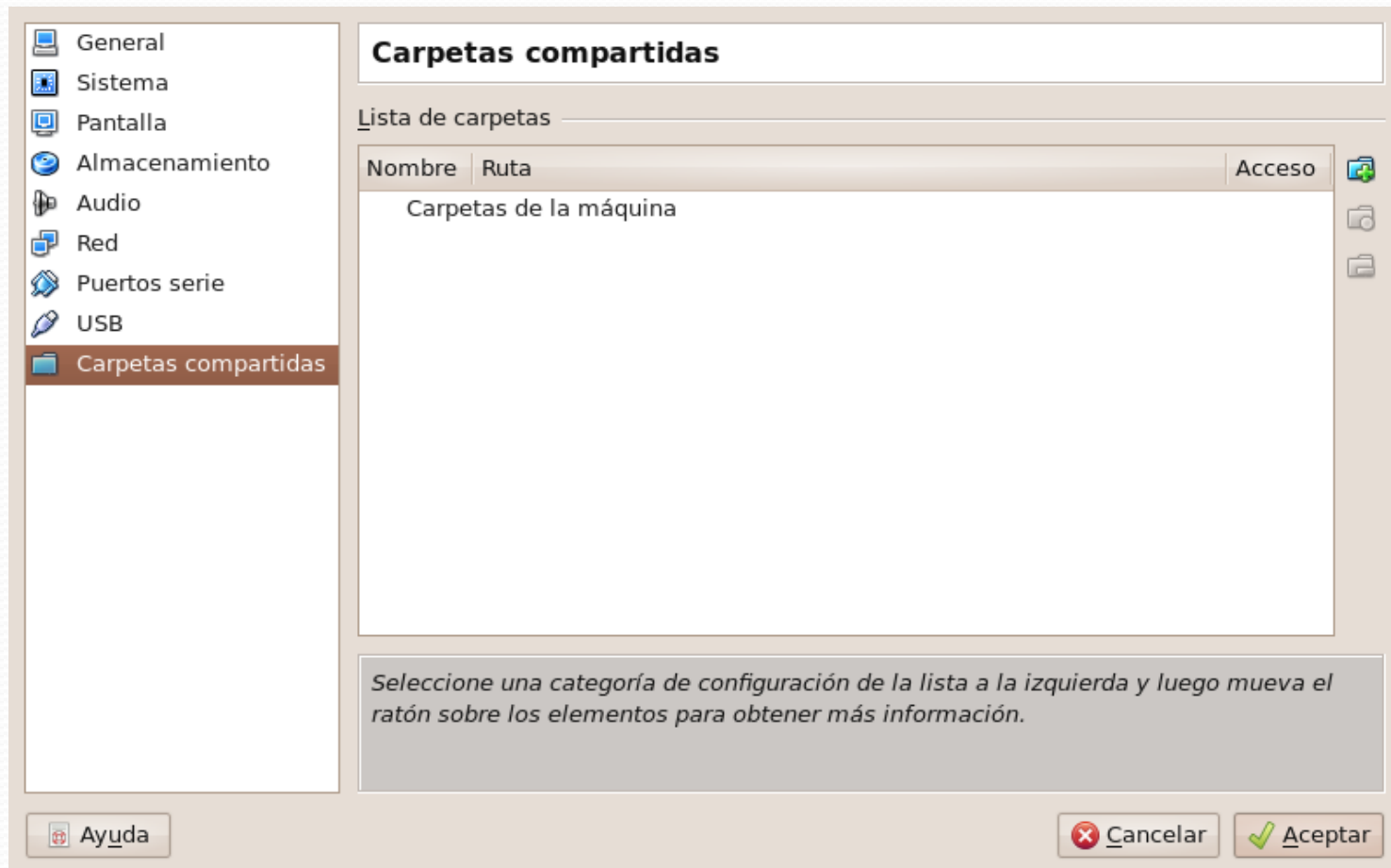
Preferencias: Puerto serie



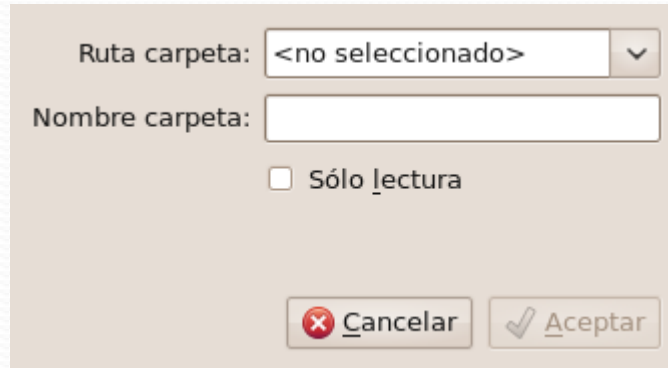
Preferencias: USB



Preferencias: Carpetas compartidas I



Preferencias: Carpetas compartidas II



Ruta carpeta: <no seleccionado> ▼

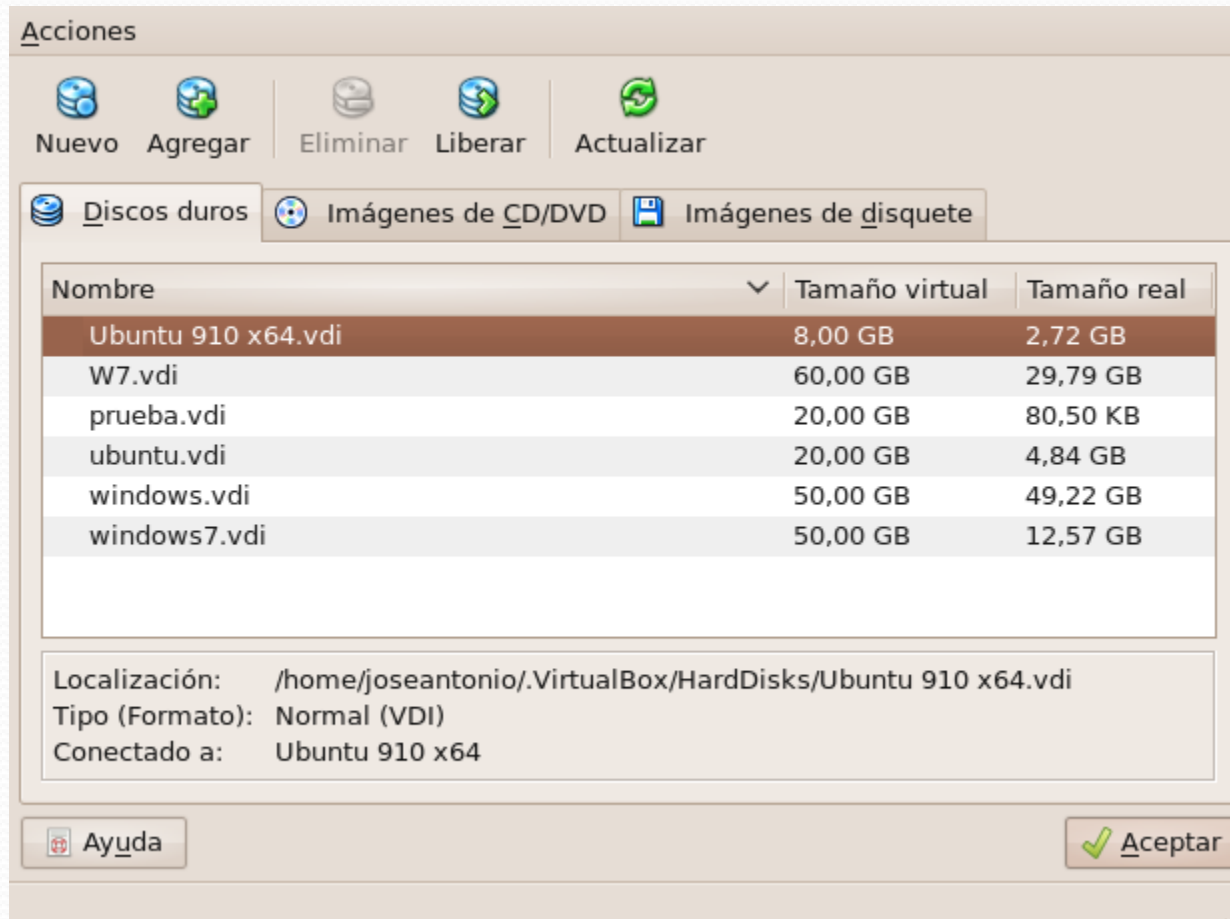
Nombre carpeta:

☐ Sólo lectura

Los menús de VirtualBox

Archivo Máquina Ayuda

Archivo: Administrador de medios virtuales



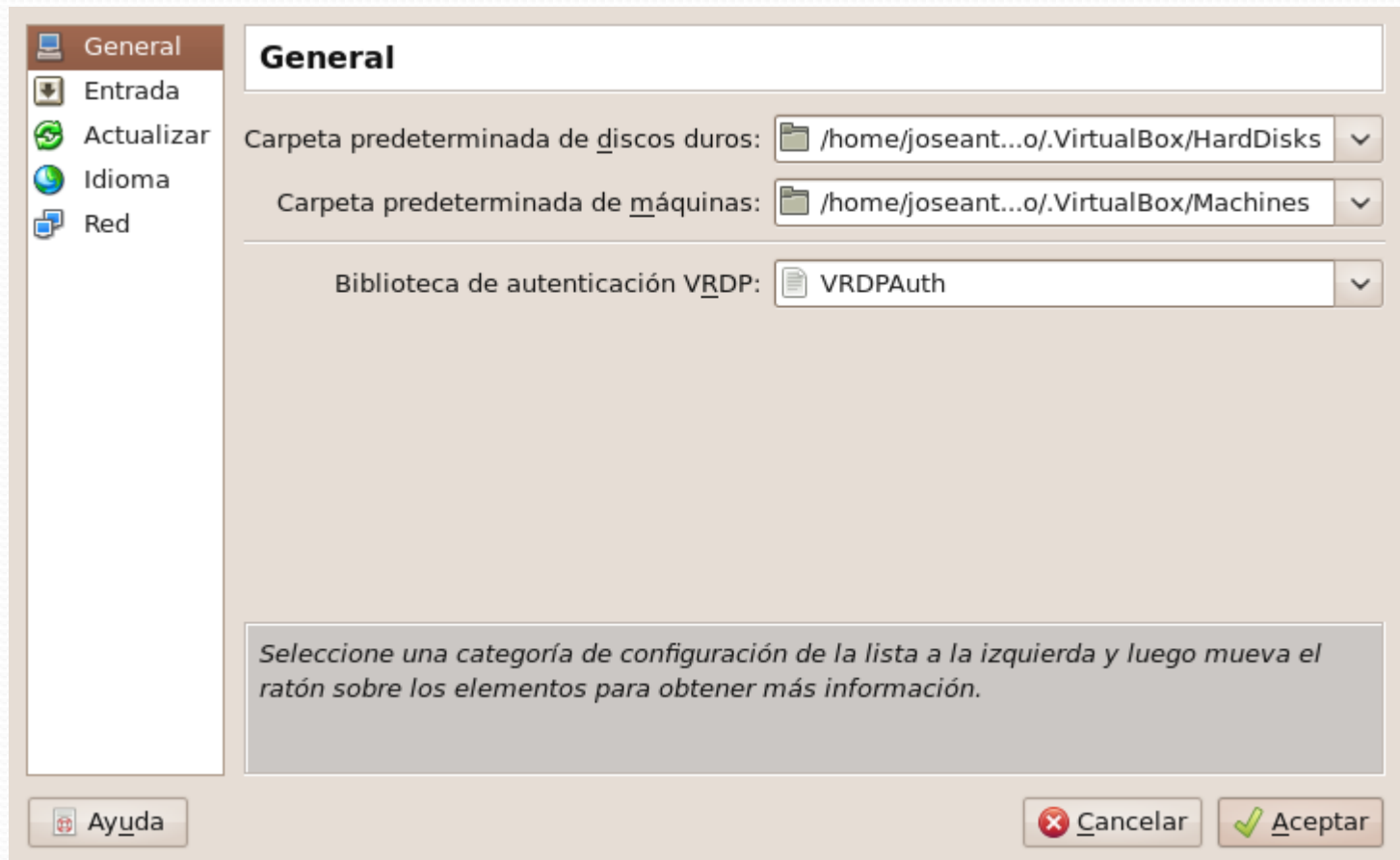
Archivo: Asistente de Importación de Servicio Virtualizado



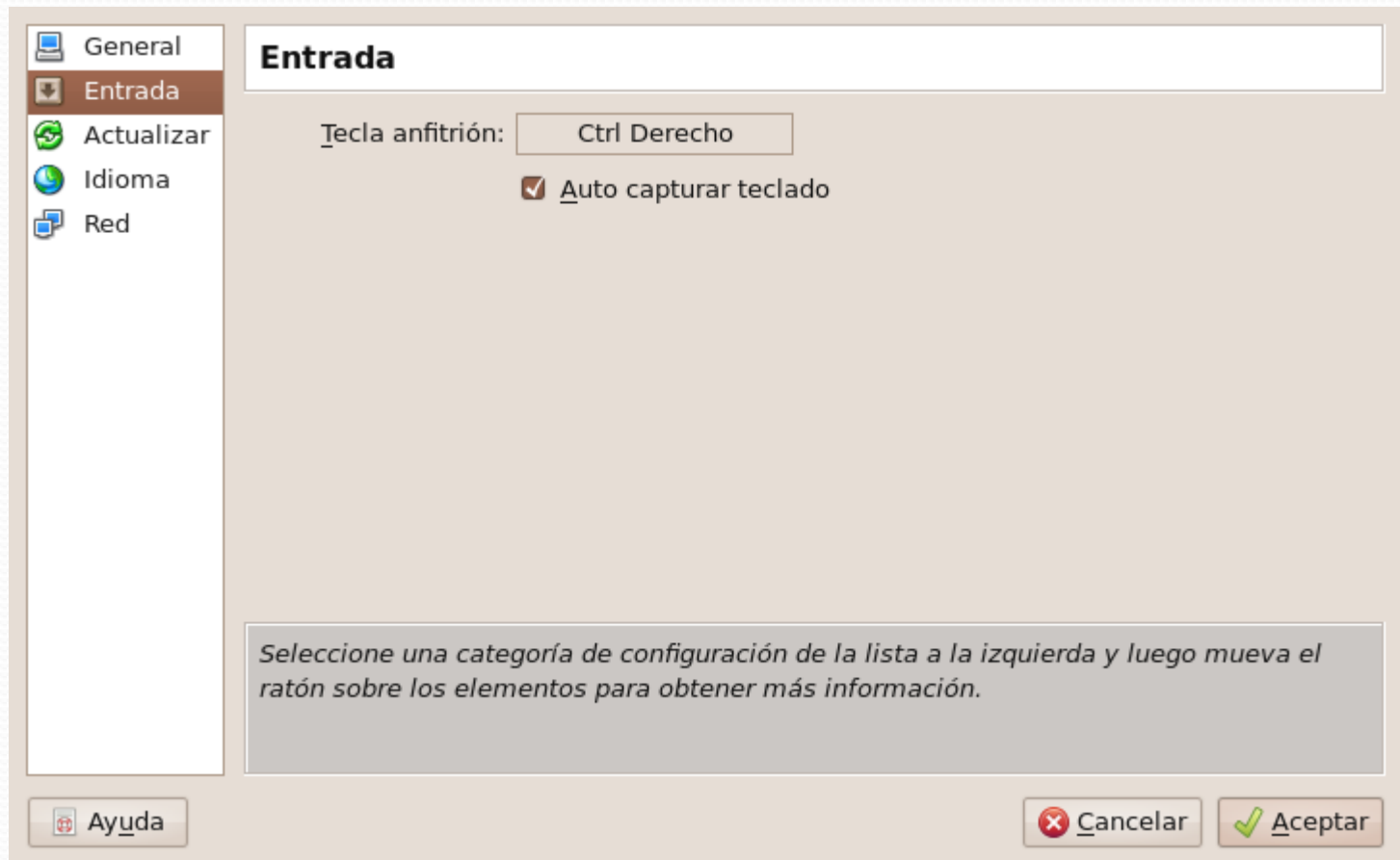
Archivo: Asistente de Exportación de Servicio Virtualizado



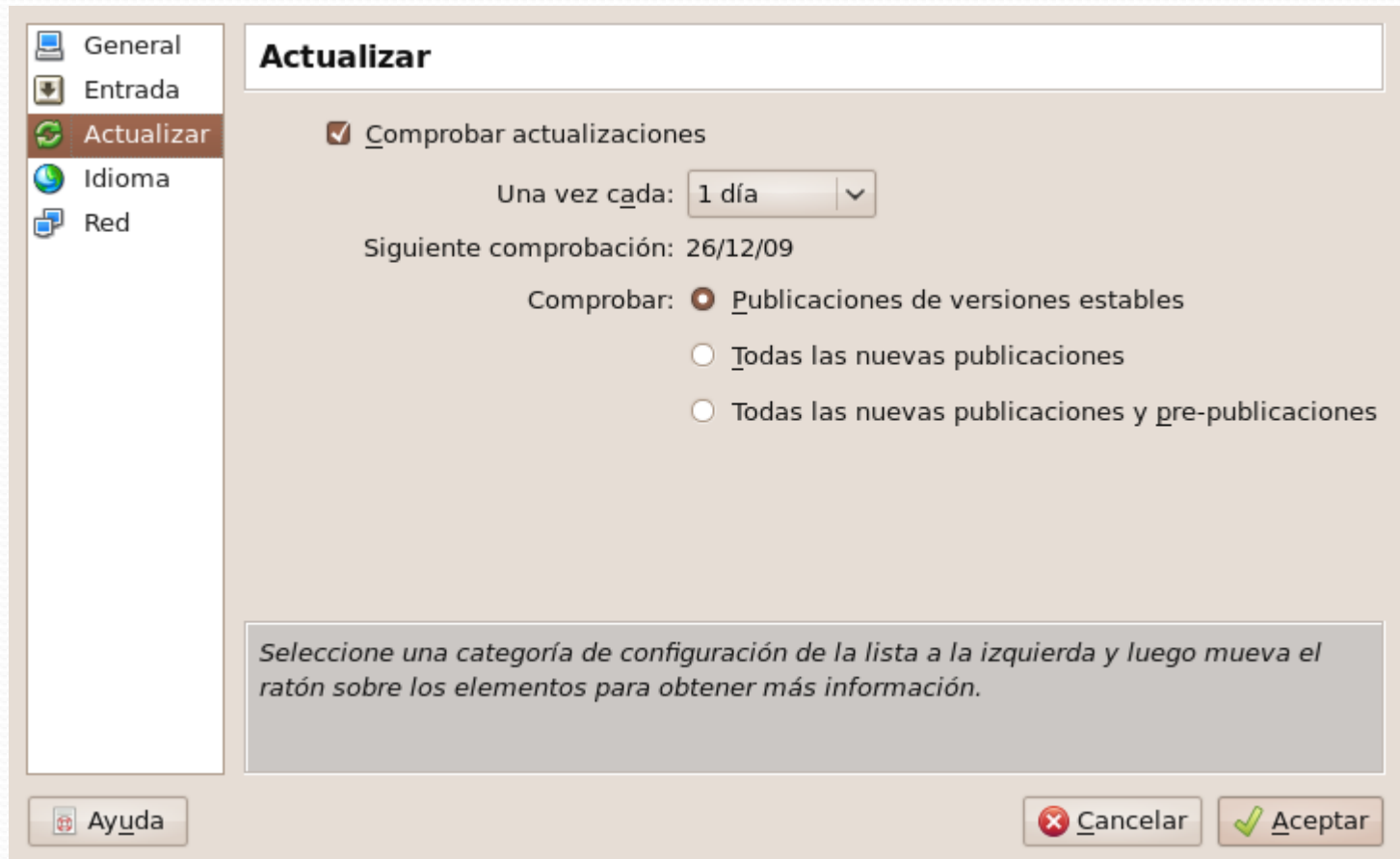
Archivo: Preferencias: General



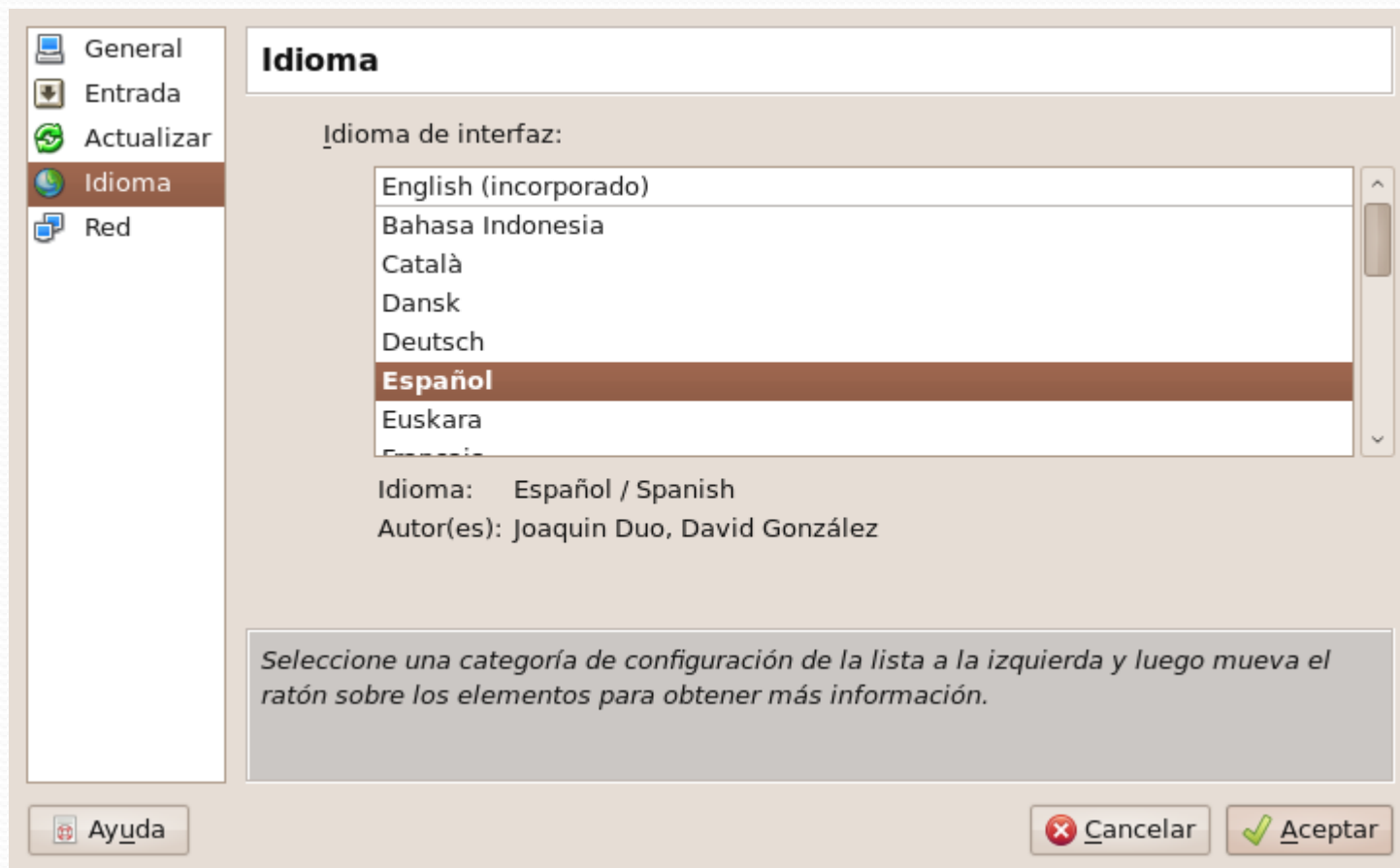
Archivo: Preferencias: Entrada



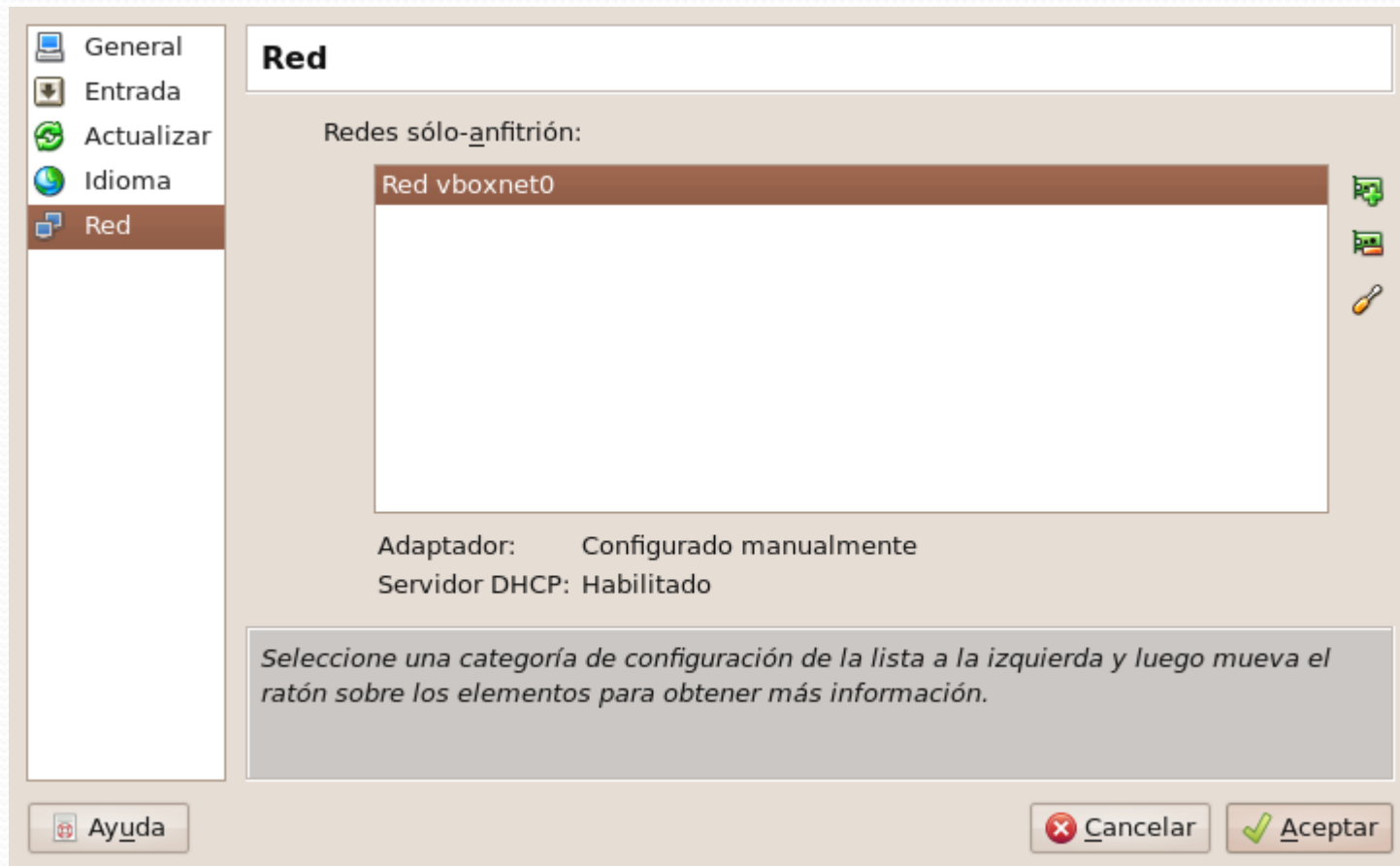
Archivo: Preferencias: Actualizar



Archivo: Preferencias: Idioma



Archivo: Preferencias: Red



Enlaces de interés

- Sitio Web:
 - <http://www.virtualbox.org>
- Documentación:
 - <http://www.virtualbox.org/wiki/Documentation>
- Comunidad:
 - <http://www.virtualbox.org/wiki/Community>
- Ubuntu:
 - <http://www.ubuntu.com>
- Oficina de Software Libre. Universidad de Granada
 - <http://osl.ugr.es>

Este tutorial tiene licencia GFDL, cuyo texto puedes obtener en:

<http://gugs.sindominio.net/licencias/gfdl-1.2-es.html>

Copyright (c) 2010 José Antonio Serrano García.

Se otorga permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los términos de la Licencia de Documentación Libre de GNU, Versión 1.2 o cualquier otra versión posterior publicada por la Free Software Foundation; sin Secciones Invariantes ni Textos de Cubierta Delantera ni Textos de Cubierta .

José Antonio Serrano García

Oficina de Software Libre
Universidad de Granada

osl.ugr.es
osl@ugr.es

