

# *El banco de pruebas Virtual Box para sistemas operativos*

Miguel Pareja Aparicio

No cabe duda de que uno de los principales impedimentos que hace a usuarios de plataformas de pago encaminarse hacia el software libre es la posible dificultad de abandonar todo el trabajo antes realizado o la posibilidad de que no encuentre software libre que se ajuste a sus necesidades. En el presente artículo se presenta la aplicación Virtual Box, la cual le permitirá a través de un equipo virtual instalar el sistema operativo que desee y probar tantas distribuciones como crea oportuno. En este artículo también encontrará las nociones básicas para manejo, así como un ejemplo práctico de utilización.

## 1. Introducción

Virtual Box ([www.virtualbox.org/](http://www.virtualbox.org/)) sirve para trabajar desde el sistema operativo con que esté más familiarizado y probar en un equipo virtual otro sistema operativo. En este caso, como es muy común, la mayoría de usuarios conoce y trabaja desde la plataforma Windows; así pues, utilizando esta aplicación le permite realizar los pasos de instalación y configuración de un equipo informático, pero en realidad no se está trabajando en uno físicamente, de tal forma que una modificación o error en la instalación no supone ni la pérdida de información, ni la disponibilidad de otro equipo informático, ni la utilización de otras aplicaciones, ni modificaciones en el entorno de su sistema operativo habitual.

Con el uso de Virtual Box se constituye un equipo virtual; es decir, que se puede trabajar como si se tratará de un equipo informático real pero que está siendo emulado mediante software. Con ello se consigue que puedan perder el miedo los usuarios de Windows y que puedan iniciarse en el mundo de Linux (en cualquiera de sus distribuciones), sin tener que disponer de un equipo informático específico y



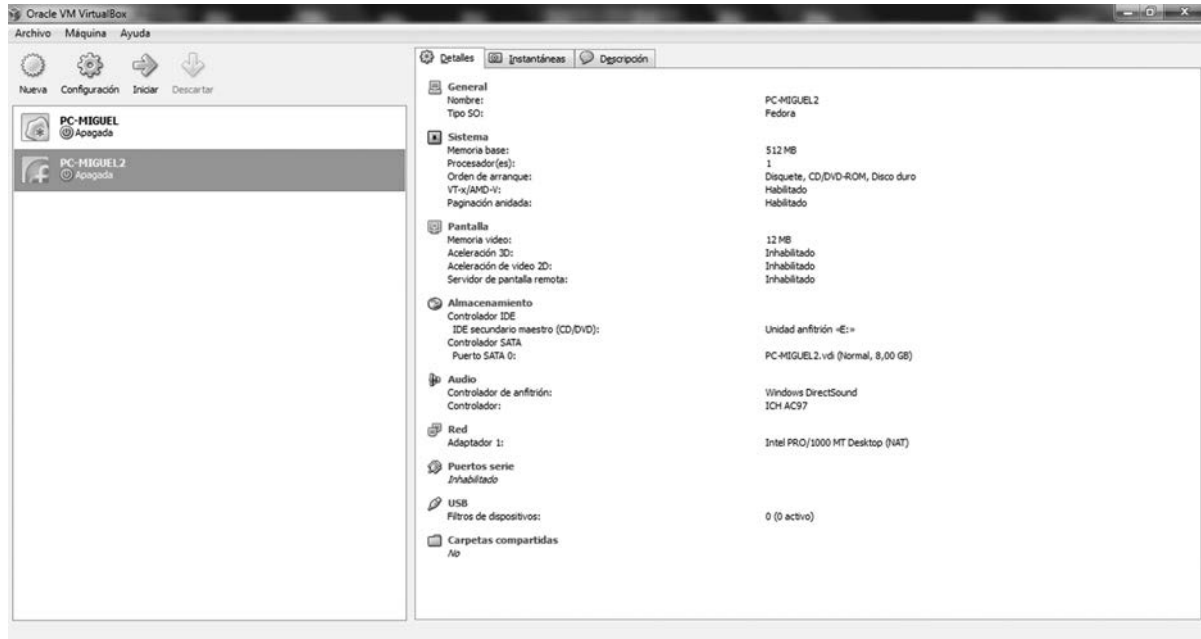


Figura 1. Ventana principal Virtual Vox.

hacer sus primeras pruebas de instalación y formateado de un equipo físico.

En la figura 1 se muestra una captura de la ventana principal de Virtual Box, y se dispone en la parte superior de botones que se corresponderían con los interruptores o pulsadores exteriores de una CPU, para su puesta en marcha y reinicio.

Una vez iniciada la máquina se muestra en otra ventana, como si se tratara de la ventana del equipo informático u ordenador. A vista del usuario es como si se iniciara un equipo con un sistema operativo independiente.

Lógicamente, contra más equipos se dispongan en marcha, más lento irá el equipo principal. Por ello es importante la cantidad de memoria RAM disponible. En particular se ha probado con equipos de 2 GB de memoria RAM, en donde ha estado funcionando con Windows Vista como sistema principal con Virtual Box instalado, y ejecutándose en Virtual Box dos equipos virtuales con Ubuntu versión escritorio y Xubuntu versión escritorio (tal y como se muestra en el ejemplo práctico del apartado 4).

También puede ser utilizado para ejecutar alguna aplicación concreta que solo funcione sobre un sistema operativo concreto. Por ejemplo, se puede instalar en su versión para Linux y mediante Virtual Box para ejecutar aplicaciones que solo pueden funcionar en Windows.

Según la página web oficial se puede instalar en las siguientes plataformas: Windows (NT 4.0, 2000, XP, Server 2003, Vista, Windows 7), DOS/Windows

3.x, Linux (2.4 y 2.6), Solaris, OpenSolaris y OpenBSD.

## 2. Crear un equipo virtual

En el presente apartado verá cómo con unos pocos clics de ratón podrá crear su equipo virtual y empezar a probar el sistema operativo que desee.

Para empezar a crear tiene que hacer clic sobre el icono *Nuevo* o pulsar la combinación de teclas *Ctrl+N*; a continuación se mostrará una nueva ventana en donde se ejecutará el asistente que simplificará todo el proceso (figura 2).

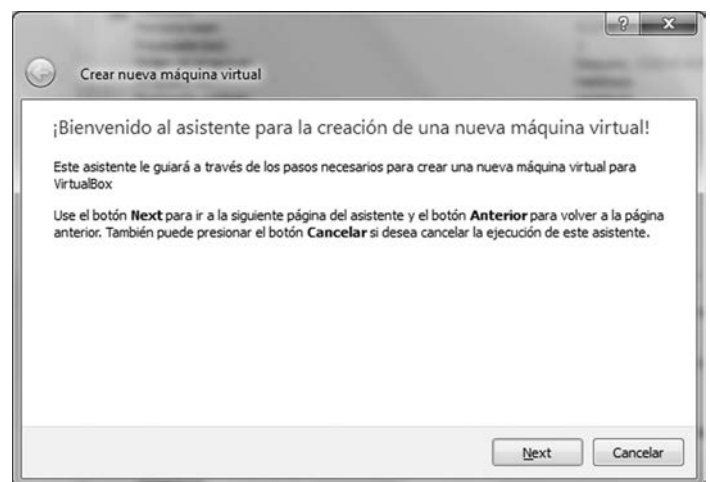


Figura 2. Crear nuevo equipo virtual.

El proceso de creación de un nuevo equipo se detalla a continuación:

1. En el asistente hay que hacer clic sobre *Next* y en la nueva ventana se incluye: el nombre del equipo, el sistema operativo a instalar (Micro-

soft Windows, Linux, Solaris, BSD, etc.) y la versión del sistema operativo elegido (por ejemplo, si escogemos Linux podremos elegir: Ubuntu, Mandriva, Red Hat, etc.); después hay que hacer clic en *Next* para continuar (figura 3).

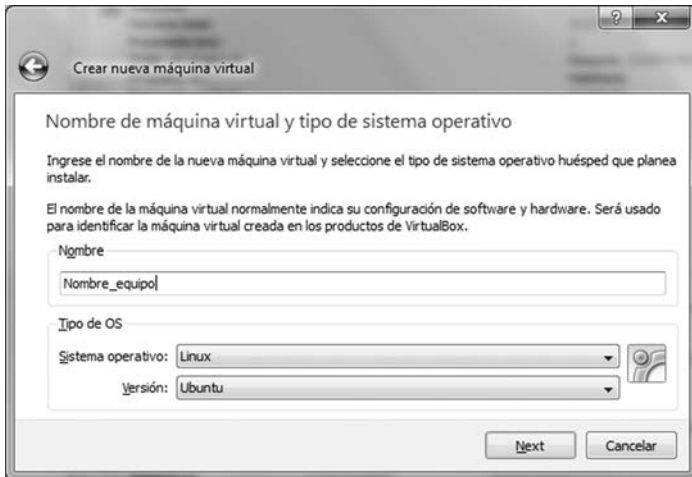


Figura 3. Elección sistema operativo.

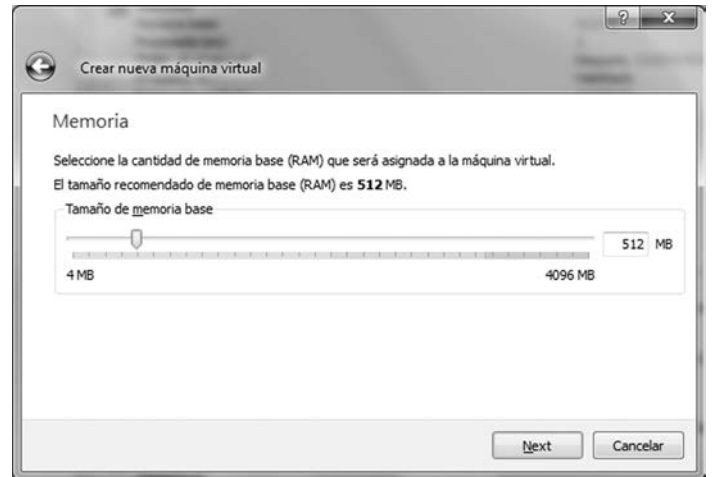


Figura 4. Elección memoria RAM equipo virtual.

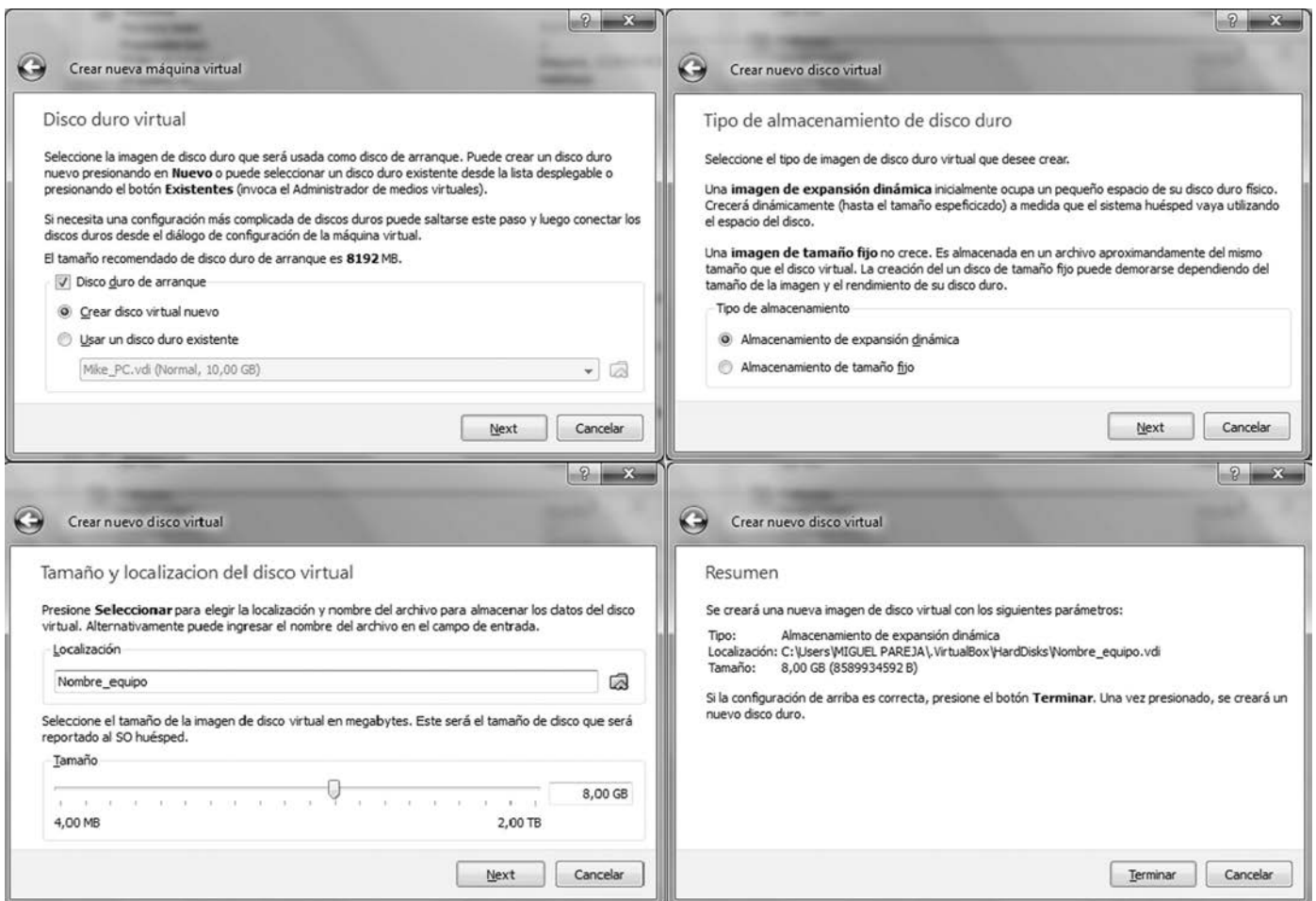


Figura 5. Elección y configuración disco duro equipo virtual.

2. En la siguiente ventana se escoge el valor de memoria RAM asignado al equipo virtual; se mostrará una barra en donde aparecerá el valor disponible del equipo e indica un valor recomendado de 512 MB, aunque dependiendo de la memoria RAM disponible y de los requisitos del sistema operativo que se vaya a probar se puede modificar. Para realizar pruebas es suficiente con 512 MB, aunque en algunos casos o pruebas realizadas se ha utilizado una asignación de 1 GB (por ejemplo, Fedora en su última versión) y en otros casos para probar sistemas operativos que necesitan pocos recursos se han utilizado 128 ó 256 MB (por ejemplo, dsl); después hay que hacer clic en Next para continuar (figura 4).
3. A continuación hay que escoger el tamaño que ocupará el disco duro del equipo virtual; un valor que tiene por defecto es de 8192. Aunque se puede aumentar en función de las características del equipo principal, para la realización de pruebas se puede dejar el valor por defecto. Dicha unidad tendrá incluido el sector de arranque emulando un equipo real (figura 5). Al hacer clic en Next, emergerá una nueva ventana en donde se seleccionará si se desea un almacenamiento dinámico o estático; es decir, si el tamaño que ocupará en el disco duro irá aumentando según los requisitos o será

reservada de inicio la cantidad de memoria, respectivamente (figura 5). A continuación se pulsa en *Next* y la ventana cambiará para proceder a seleccionar la cantidad máxima de memoria disponible para el equipo; por defecto se indicarán 8 GB (figura 5). Nuevamente se pulsa en *Next* y la ventana cambiará para mostrar un resumen de la configuración elegida de disco para el equipo virtual (figura 5).

4. Tras pulsar en *Finalizar*, se mostrará una ventana con un resumen de la configuración completa del equipo; finalmente se pulsa en dicha

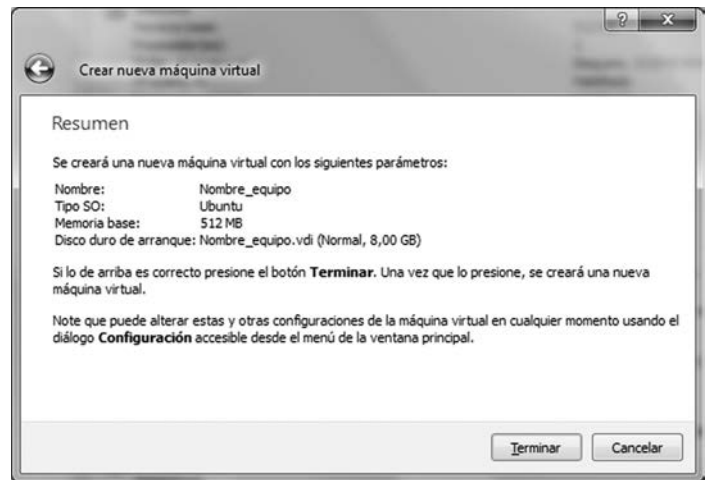


Figura 6. Resumen equipo virtual.

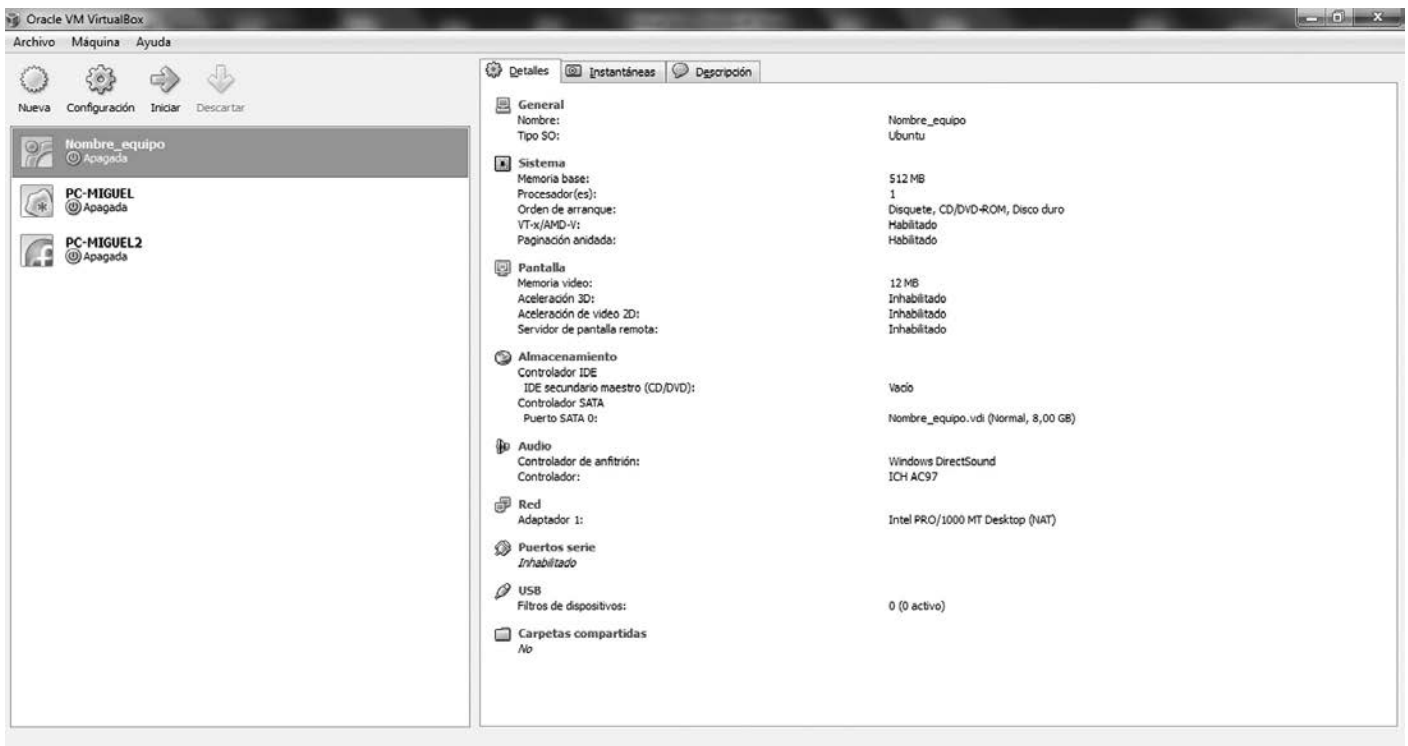


Figura 7. Ventana Virtual Box con nuevo equipo creado.

ventana en *Finalizar* (figura 6) y se habrá creado el nuevo equipo virtual. Entonces se mostrará dicho equipo en la ventana principal de Virtual Box en el marco de la izquierda (figura 7).

Una vez creado se podrá poner en marcha seleccionándolo haciendo clic sobre el nombre y después pulsando sobre el botón *Iniciar*. Ahora, como cualquier equipo informático real, buscará en su sector de arranque el sistema operativo; de no disponer se puede acceder a sus dispositivos de arranque pulsando F12. Si se desea modificar los dispositivos de arranque hay que hacer clic sobre el icono de *Configuración* o pulsar la combinación de teclas Ctrl+S. Se puede modificar el orden de dispositivos de arranque en la opción Sistema de la ventana emergente (figura 8) en el cuadro de selección Orden de Arranque.

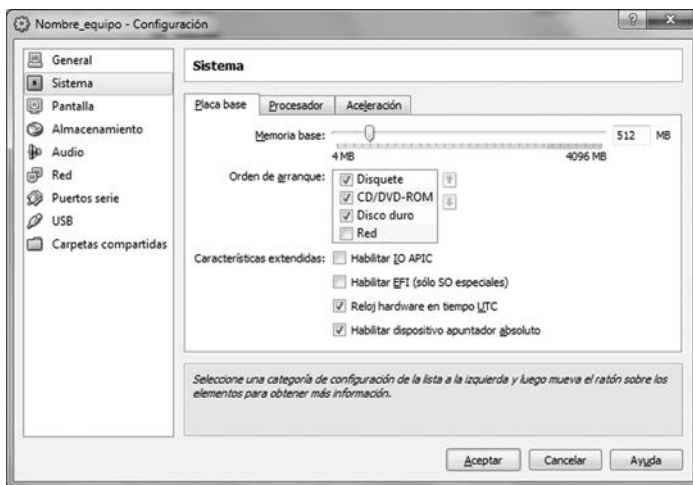


Figura 8. Ventana sistema: orden de arranque equipo virtual.

El resto de la configuración utiliza la del equipo físico o anfitrión. Por ejemplo, se realiza una conexión en puente desde la tarjeta de red configurada en el sistema operativo principal, y del equipo anfitrión cogerá todos los periféricos de entrada y salida: teclado, ratón, cd-rom, dvd, grabadora, usb, etc.

### 3. Empezando a instalar distribuciones

Una ventaja de utilizar esta aplicación es utilizar directamente las imágenes descargadas desde Internet, evitando utilizar un cd-rom cada vez que se desee probar una u otra distribución. Para ello dispone de la opción de seleccionar como unidad cd-rom la del equipo físico o una imagen que se encuentra en el

disco duro (ficheros de extensión \*.iso). Para ello tiene que hacer clic sobre el icono de *Configuración* o pulsar la combinación de teclas Ctrl+S (figura 9); en la opción almacenamiento, se selecciona la unidad cd/dvd y en el menú desplegable puede seleccionar unidad anfitrión (la del equipo físico) o imágenes iso. Si desea añadir nuevas direcciones en donde se encuentren nuevas imágenes, hay que hacer clic en el icono adyacente al menú desplegable antes mencionado.

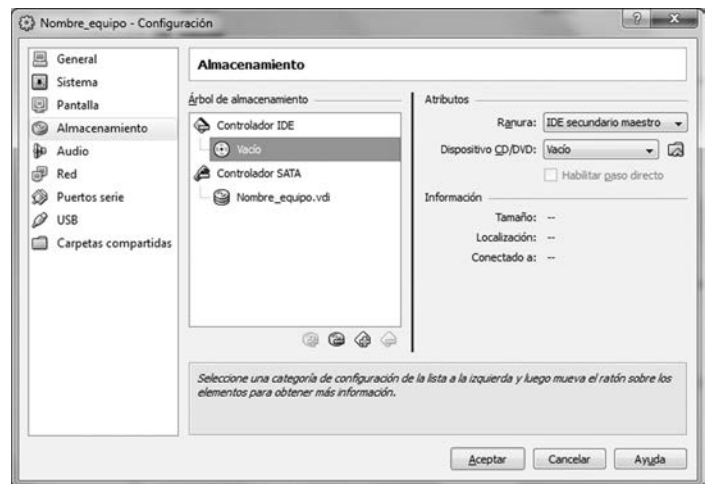


Figura 9. Ventana almacenamiento.

También en la ventana de almacenamiento, si se selecciona la unidad de disco duro virtual, identificada por el nombre indicado en la configuración del equipo virtual (figura 5) y con la extensión \*.vdi.

Desde la ventana de almacenamiento al seleccionar el dispositivo se indican dos opciones: controlador IDE y controlador SATA. Permitiendo mediante unos clics incluir un disco duro virtual como si utilizara una conexión SATA o IDE. Por defecto, la unidad cd-rom está situada con el controlador IDE y la unidad virtual se encuentra con el controlador SATA.

Por ejemplo, para realizar una instalación de una distribución de dsl (*Damn Small Linux*) se tenía que cambiar a conexión IDE del disco duro virtual, de lo contrario no dejaba instalar de forma directa mediante el *script* disponible en la distribución.

### 4. Ejemplo práctico realizado: streaming de audio

Esta aplicación resultó de utilidad para probar diferentes plataformas para encontrar qué distribu-

ción era más sencilla de instalar, además de las aplicaciones necesarias y realizar su configuración para realizar *streaming* de audio (emisión en directo de radio por Internet). Además permitió ir realizando pruebas antes de realizar la instalación definitiva en el equipo informático que se disponía de forma fija en la emisora de radio, puesto que se tenía claro el sistema operativo y aplicaciones a instalar, así como la realización de su configuración.

En la figura 10 se muestra un flujograma del procedimiento seguido desde la elección del software hasta la distribución del sistema operativo, las pruebas realizadas, y finalmente la puesta en funcionamiento del sistema y la elaboración necesaria de toda la documentación. Con el único fin de difundir el cono-

cimiento y que usuarios sin necesidad de tener conocimientos de Linux sean capaces de realizar el proceso de *streaming*. Del mismo modo se muestran en la figura 11 los equipos virtuales utilizados en las principales pruebas (Debian, Fedora, Ubuntu, etc.). Como observación los iconos que se muestran adyacentes al nombre del equipo, se corresponden directamente con el sistema operativo elegido en la creación del equipo virtual (figura 3). El único dato de partida es que el sistema operativo sea software libre, en particular alguna distribución de Linux, y se trabaje directamente con las imágenes iso, sin necesidad de requerir el uso de varios cd-rom.

La información y documentación de cada equipo virtual se puede encontrar en la carpeta de usuario en

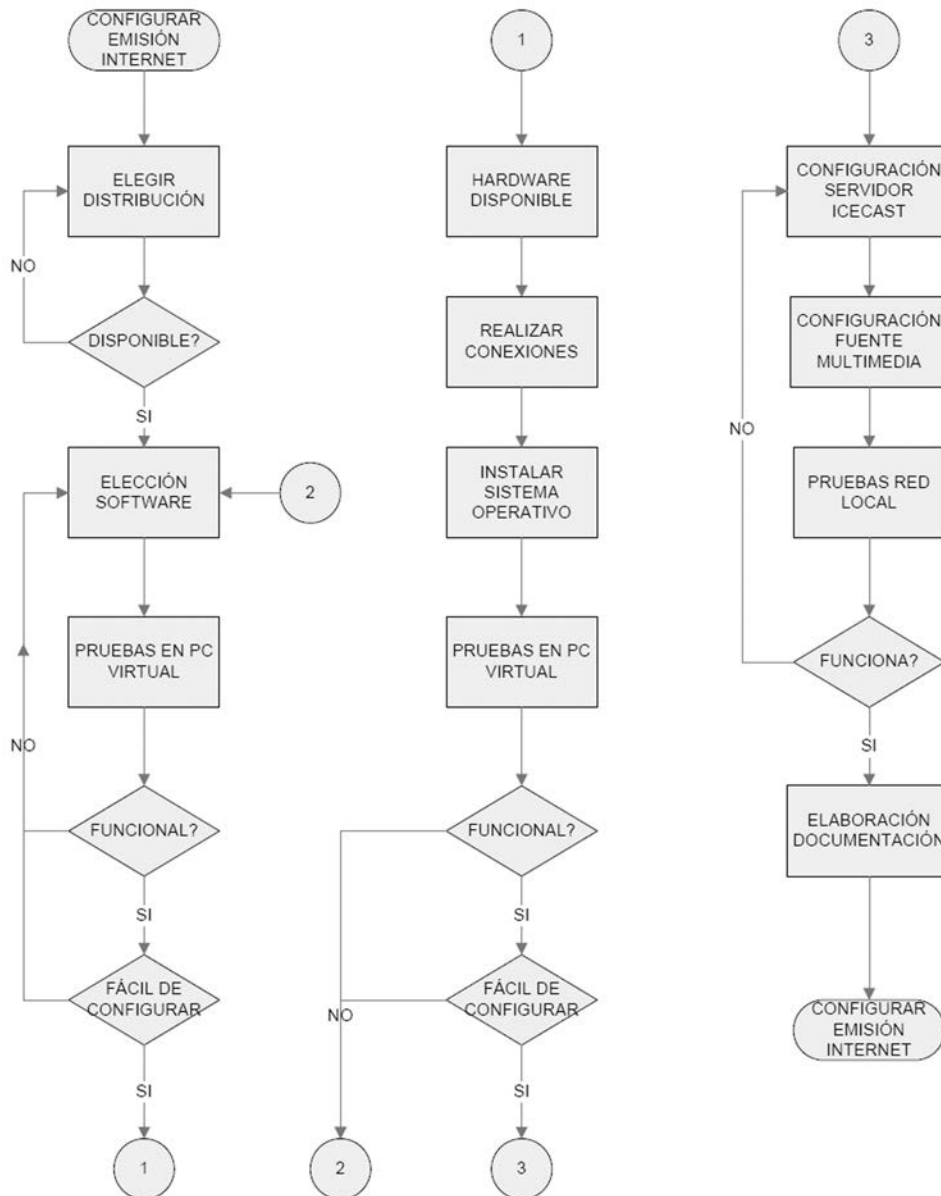


Figura 10. Flujograma del proceso de trabajo de pruebas en Virtual Box.

la carpeta VirtualBox/HardDisk, y verá ficheros de extensión \*.vdi que se corresponderán con cada disco virtual disponible en los equipos virtuales creados. El tamaño de cada fichero se corresponderá con el tamaño elegido en el proceso de creación del equipo virtual (figura 5); si se ha elegido almacenamiento dinámico el tamaño inicial será de 33 kB (sin sistema operativo instalado), después irá aumentando conforme se vayan instalando el sistema operativo y cada una de las aplicaciones.

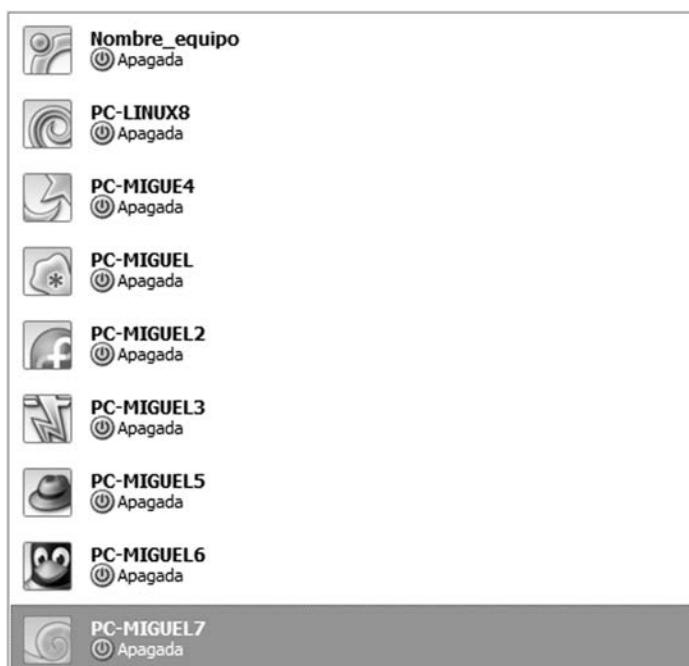


Figura 11. Ejemplo de equipos virtuales en los que se realizaron las pruebas.

Como nota para los que no conozcan de qué se trata el *streaming* de audio para emisión de radio en directo por Internet, *streaming* se corresponde con el flujo de datos a través de Internet y dichos datos corresponden a una señal de audio exterior digitalizada. En el proceso de emisión de radio por Internet se requiere de un equipo informático (con software o a través de aplicaciones en una web) para escuchar lo mismo que si lo escuchara directamente en un radioreceptor. Del mismo modo seguido para la selección

de la distribución de sistema operativo, se realizó la selección de las aplicaciones necesarias. Como resultado se utilizaba un radioreceptor que capturaba la señal procedente de la emisión en directo, se digitalizaba a través de la tarjeta de sonido y configuraba mediante Darkice (su entorno gráfico Darksnow), que preparaba la codificación y el envío de flujo de datos al servidor; después se utilizaba el software servidor Icecast, que puede trabajar en modo local o encontrarse en un servidor externo (ya que Icecast no necesita estar instalado en el mismo equipo informático que se utiliza para la captura de la señal de sonido procedente de la emisión en directo).

## 5. Conclusión

De partida puede sonar un poco descabellado pensar en utilizar un equipo virtual para trabajar con una aplicación o un sistema operativo, porque la ejecución es muy lenta comparada con la misma aplicación instalada en un equipo físico, puesto que se está ejecutando una aplicación sobre un equipo virtual (más software) que se está ejecutando sobre otro sistema operativo. Además, si el equipo físico dispone de poca memoria RAM el proceso de trabajo puede ser bastante lento; en consecuencia desesperante y poco eficiente.

Pero la ventaja radica en que con unos clics cambio del sistema operativo Debian a Xubuntu; del mismo modo se tiene que realizar el proceso de arranque (igual que un equipo informático físico), aunque mientras se pueden estar realizando otras tareas en el mismo sistema operativo principal. También permite el realizar pruebas en un sistema operativo sin tener que instalarlo físicamente y sin tener problemas e inconvenientes de hardware, además de no necesitar un hardware o equipo informático para que cumpla las mismas tareas; por ejemplo, tener instalados nueve sistemas operativos (figura 11). Además de disponer de aplicaciones que no funcionan en determinados sistemas operativos, puesto que Virtual Box está disponible en varias plataformas.

