COMO HACER FUNCIONAR FLEX POWER-SDR EN UBUNTU

Original de: Ramón Carrasco Caríssimo EA1KO.

Para conservar las ventajas inherentes al sistema operativo Linux-Ubuntu, basado en Debian, y poder utilizar equipos caseros SDR que usan el sintetizador digital tipo: SI-570 con acceso por puerto USB y control I2C, como Softrock, YU1LM y similares, voy a describir todas las operaciones necesarias, para conseguir que programas diseñados para Windows, sean capaces de ejecutarse en un entorno virtual, dentro de Linux.

Para los programas y equipos SDR que utilicen puertos Fireware, no es de aplicación el presente artículo.

El corazón del sistema, se encuentra en el desarrollo de un entorno virtual de Windows-7, utilizando un programa comercial llamado: VIRTUALBOX.

Se obtiene de forma gratuita, descargándolo de la base de programas que Canonical tiene a disposición de los usuarios de Ubuntu.

En el caso que nos ocupa, emplearemos la última versión de Ubuntu , la 14.04, que es de larga duración, aunque se puede proceder de igual forma con otras versiones anteriores, siempre que no estén descatalogadas.

Lo primero que tenemos que hacer, es una vez que dispongamos de Ubuntu 14.04 instalado, abrir un terminal, para poder introducir una serie de comandos, que permitan al sistema actualizar las bases de datos de programas, su posterior actualización, y la instalación en nuestra máquina, de un programa llamado: Synaptic.

Para estos fines empezaremos escribiendo en el terminal:

```
sudo apt-get update

sudo apt-get upgrade

sudo apt-get install synaptic
```

Después de cada línea escrita, o copiada y pegada desde aquí, por separado, pulsaremos INTRO, y caso de que nos solicite autorización para descargar cosas, le responderemos siempre afirmativamente.

Completadas las operaciones anteriores, cerrar el terminal; si tenemos entorno gráfico tipo Gnome o KDE, ir a: Aplicaciones, herramientas del sistema, administración, y entrar en: Gestor de paquetes Synaptic.

Si tenemos el escritorio con Unity, pulsar el primer icono de arriba a la izquierda, y cuando aparezca una ventana en la parte superior de la pantalla, escribir: Synaptic.

Rápidamente aparecerá un icono con ese nombre; deberemos picar sobre él con el ratón.

Para acceder al gestor de programas Synaptic, nos pedirá la correspondiente contraseña de administrador, que será la misma que hayamos empleado para iniciar Ubuntu.

Se supone, que en el perfil de usuario que se ha creado, disponemos de permisos para poder realizar labores de administración del sistema.

Si el programa nos indica que no tenemos privilegios para poder realizar labores de administración, habrá que entrar en: Cuentas de usuarios-perfiles, para corregir las posibles deficiencias, para que nos permita acceder plenamente a cualquier punto del sistema, sin restricciones.

Una vez en Synaptic, pulsar el icono: Recargar, y esperar a que se actualice la base de datos de programas disponibles.

Cuando esté listo, en la ventana de búsqueda escribir: Virtualbox y pulsar la tecla: INTRO.

Aparecerá en una lista, el programa: VIRTUALBOX, que se marcará con el ratón, para ser instalado; a su vez de forma automática otras librerías adicionales necesarias, serán cargadas.

Seguir los pasos, para conseguir que se instale el programa en nuestra máquina.

Al final, el programa nos indicará que está instalado, y nos dirá la versión que ha puesto.

Una vez instalado, cerrar el programa Synaptic,

Abrir un navegador, y acceder a la página:

https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads

Seleccionar el archivo: Extension Packs - All Support Platfoms y descargarlo a un lugar conocido, para poder acceder al mismo a posteriori.

Una vez bajado y salvado, cerrar el navegador, y buscar el programa VIRTUALBOX, bien desde Unity, seleccionando el primer icono de la izquierda, parte superior, y escribiendo: Virtualbox, aparecerá el icono para lanzar el programa.

Si se emplea Gnome o KDE, ir a :Aplicaciones, accesorios, Virtualbox.

Arrancar el programa, y con el programa abierto, ir al lugar donde hemos guardado el archivo Extension Packs, y ejecutarlo.

Esto instalará automáticamente los complementos del programa Virtualbox, para que reconozca los puertos serie, USB, LPT etc.

Sin esta extensión, el Virtualbox, funcionará únicamente de forma parcial.

Cuando el programa esté ejecutado, y nos indique ya que están disponibles las extensiones, picar con el ratón en: GENERAL, para empezar a definir que tipo de máquina queremos crear, el tipo de sistema operativo que queremos virtualizar etc.

En el nombre le escribiremos: WINDOWS-7 2014, en tipo saldrá: Microsoft-Windows, y debajo Windows-7 (32 bits).

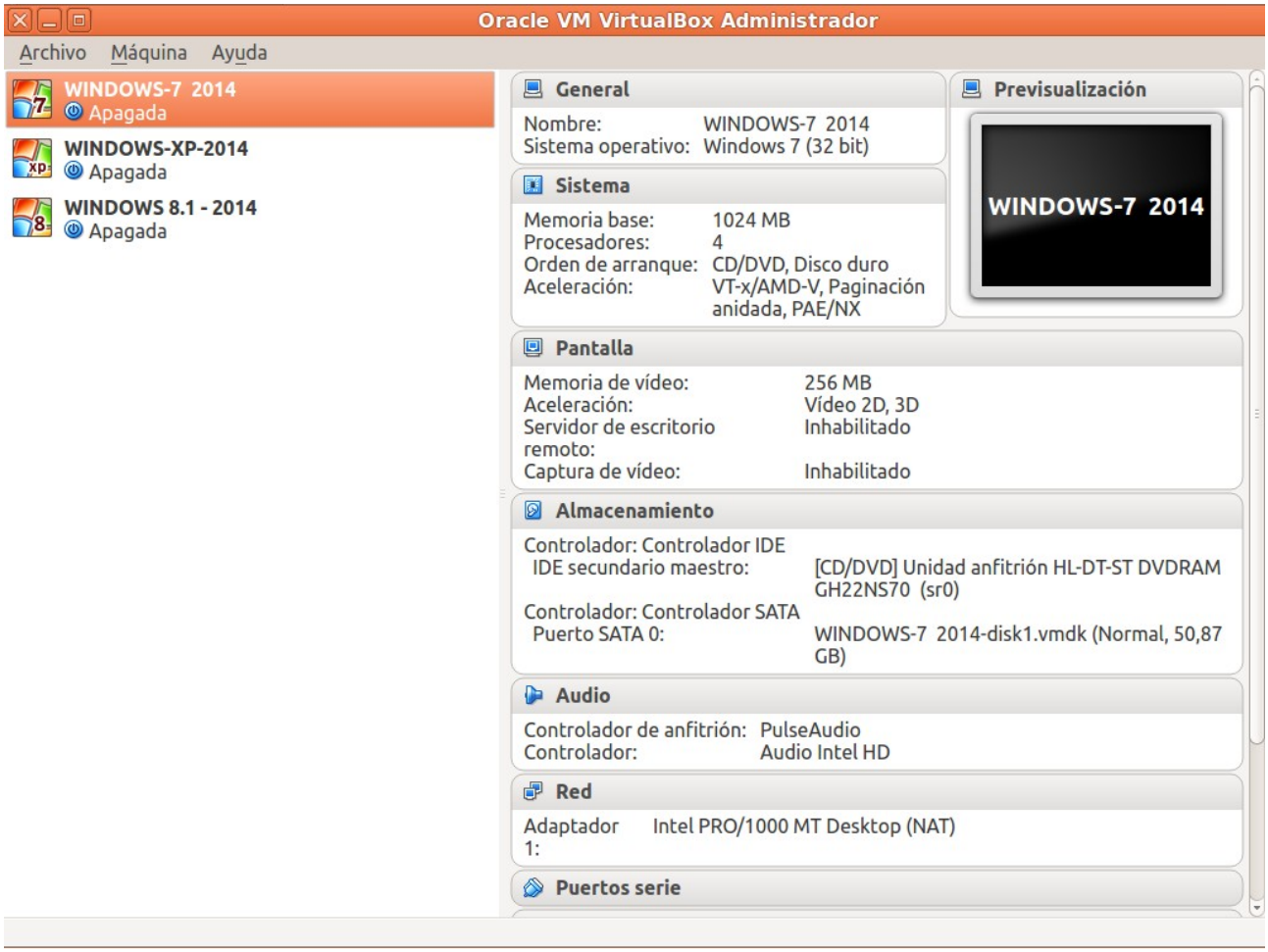

Fig 1: Menú general de configuración de VirtualBox

En el menú : SISTEMA, definiremos la memoria a utilizar : 1024 Mb, y el número de núcleos que tiene nuestro procesador etc.

En PANTALLA: Pondremos el valor de la memoria de vídeo, al menos : 256 Mb

En AUDIO: Marcaremos la activación del mismo, si no estaba ya marcado por defecto.

En RED: Habilitaremos el adaptador 1, conectado a: NAT, si no estaba activado por defecto.

En PUERTOS SERIE: Activaremos los puertos COM-1 y COM-2 ,como DISPOSITIVO ANFITRION, y en la parte inferior le asignaremos la ruta: /dev/ttySx, siendo X el número del puerto serie que haya asignado previamente Ubuntu en la instalación, en mi caso son los: ttyS4 y ttyS5, pero esto varía en cada máquina.

Si hay algún error, lo notificará al arrancar el VirtualBox.

Puede ser interesante en un principio, si no se conocen con exactitud como se llama cada puerto serie, dejarlos ambos desactivados en la configuración del VirtualBox, y jugar con ellos más adelante.

En el menú USB: activar las dos casillas superiores, e ir pinchando en los puertos USB de la máquina, todos los dispositivos USB que queramos que reconozca el programa, de uno en uno.

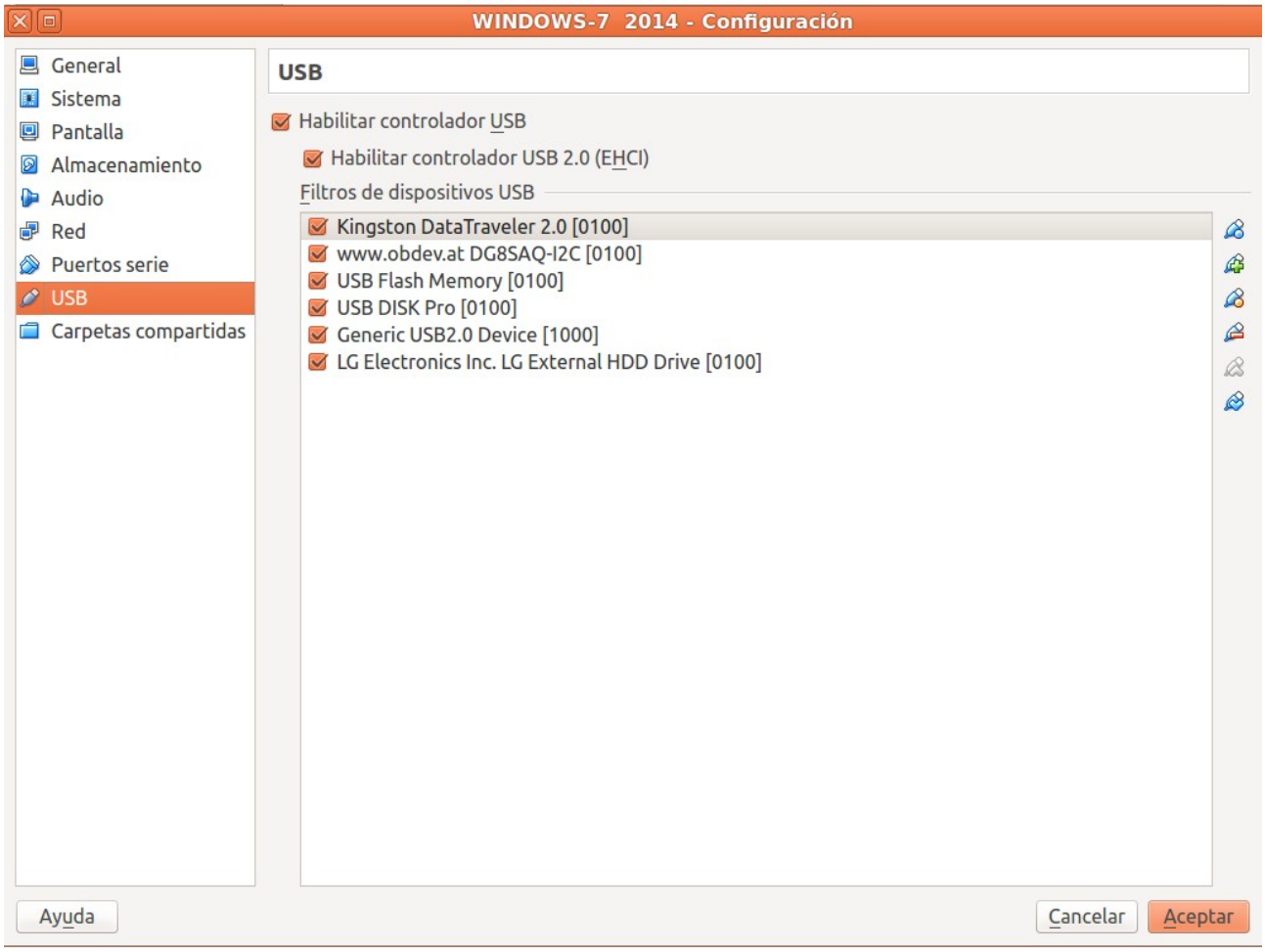

Fig 2: Elementos detectados por los puertos USB en VirtualBox

Conectar a la máquina, el latiguillo USB de un equipo SDR SoftRock, o YU1LM etc; pulsar sobre el icono pequeñito de la derecha que contiene un signo + de agregar, y una vez reconocido, quitarlo; enchufar otro dispositivo, por ejemplo un pendrive, y repetir la operación para que lo reconozca y almacene.

Proceder así con todos los dispositivos USB que queramos instalar, que veremos inscritos al final en una lista.

Completadas cada operación, picaremos con el ratón en : ACEPTAR.

Cogeremos el DVD de instalación de WINDOWS-7, y lo introduciremos en el dispositivo CD-DVD de nuestra máquina; después en la parte superior del VirtualBox, entraremos en el apartado: MAQUINA, y seleccionaremos: NUEVA.
Seguir las instrucciones, e instalar WINDOWS-7 en modo virtual; por defecto crea un disco dentro de Ubuntu, con la extensión de 20 Gb, pero se puede ampliar a valores mayores si así se desea; en mi caso tengo 52 Gb, y es más que suficiente.

Una vez instaladas las WINDOWS-7, activadas, y actualizadas etc, buscar en la barra de tareas del VirtualBox: DISPOSITIVOS, e instalar las Guest Additions que hay en el menú; después ya se podrá cargar el programa PowerSDR 2.5.3 installer , junto a la DLL Sdr1kUsb, y el USBtoI2C installer, tal y como se hace en las Windows reales.

Cerrar las Windows-7 y el VirtualBox; ir a la barra de tareas de Ubuntu, y abrir la configuración de sonido, para definir , como queremos que se comporte la tarjeta de sonido, seleccionando el tipo de tarjeta utilizada, así como la entrada de audio, bien por micro o por línea, con una ganancia del 25%, y la salida de audio por altavoces frontales estéreo, con un 100% de potencia de salida.

Dejar conectado el cable USB del equipo SDR casero, y apagar el ordenador, volviéndolo a encender, para que todos los ajustes queden actualizados; cuando esté disponible Ubuntu, activar el programa Virtualbox, y pulsar sobre el icono de activación de Windows-7 2014; cuando esté arrancado el nuevo sistema virtual, se podrá activar el programa para SDR, en este caso el Flex Radio Power SDR, versión 2.5.3.

Fig 3: En Windows-7 virtual , comienza la carga del Power SDR

Hay que configurar los parámetros del programa, de la misma forma que lo haríamos en unas Windows reales, con especial cuidado en los valores y ganancias que afectan al sonido, pues son fundamentales para obtener los mejores resultados de calidad y potencia, con los equipos SDR.

Todos los valores que prevalecen, son los que se han configurado en Ubuntu, pues en este caso es la máquina anfitriona, mientras que Windows-7 tiene la consideración de sistema invitado,sometido a los ajustes del primero.

Fig 4: El programa Power SDR 2.5.3 funcionando correctamente y operativo

Si se han seguido todos los pasos mencionados, y no han surgido problemas de incompatibilidades o permisos, será posible hacer correr en este entorno virtual, cualquier programa que en principio estaba diseñado para la plataforma de Windows.

Es posible instalar cualquier otro sistema, como las Windows-8.1 o las Windows-XP, pero consumen más recursos que Windows-7; de hecho yo tengo instalados los tres sistemas en modo virtual, para poder establecer comparaciones entre ellos.

El consumo de CPU que muestra el programa, corresponde a la suma del propio Ubuntu, más los recursos consumidos por el sistema virtualizado, por lo que se recomienda emplear máquinas que tengan procesador y memoria suficiente, para evitar tirones y bloqueos a la hora de funcionar los programas de Windows.

Cuando el funcionamiento de Windows-7 2014 es satisfactorio, se puede exportar una imagen de todo el conjunto accediendo en el VirtualBox a: ARCHIVO - Exportar máquina virtual.
Posteriormente y en caso de necesidad, se puede restaurar las Windows-7, importando este mismo fichero desde el menú: ARCHIVO - Importar servicio virtualizado.

Cualquier comentario o consulta, será bien recibido en: ea1ko@hotmail.com.

Última edición: en Ponferrada(León-España) : 1 Agosto 2.014