



# EDUCA MADRID

## MAX 7.5 Manual de Instalación

**Edita:** Consejería de Educación, Juventud y Deporte de la Comunidad de Madrid. Servicio de Tecnologías de la Información y la Comunicación

**Autoría:** Grupo de Desarrollo de MAX(Madrid\_LinuX)

**Coordinación:** Javier Puche Alosete y José Quirino Vargas Ibáñez

**Colaboraciones en la documentación:** Javier Rodríguez Pacua, Ismail Alí Gago, Francisco José Álvarez Morga, Joaquín Arias Buendía, Oscar Campos Ruiz-Adame, Alejandro Díaz López, Diego Hernández Ruiz, Mario Izquierdo Rodríguez, Fernando Lisón Martín, Juan Leyva Delgado, Raúl Luna Lombardi, Amadeo Mora Rioja, José Ángel Navarro Piera, Mario del Olmo Álvarez, Pedro Peña Pérez, Felipe Perucho González, Eduardo Plá Vall, Javier Rodríguez Pascua, Carlos Salamanca Moreno, José Miguel Sancho Espiau, Jesús Trejo Fernández, Alberto Vinagrero Ortega y Roberto Mengíbar Fernández.

**Fotografía fondo escritorio:** Ismail Alí Gago

Este documento puede ser utilizado, copiado, modificado y distribuido, citando la procedencia y conforme a las condiciones descritas en la Licencia de Documentación Libre GNU versión 2 o posterior.  
<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>



# Índice de contenido

INSTALACIÓN Y CONFIGURACIONES EN MAX 7.5.....	2
Modos de funcionamiento en MAX.....	2
Trabajar desde el DVD Live.....	2
Trabajar desde DVD Live con la Accesibilidad Activada.....	3
Trabajar desde una memoria USB con MAX.....	3
Trabajar desde el disco duro.....	3
Instalación de MAX 7.5 en el disco duro.....	3
El Instalador de MAX.....	9
Terminales ligeros (TCOS) y Sistema de clonado (Backharddi).....	31
CONFIGURACIONES EN MAX.....	32
Configuración de red.....	32
¿Qué es Samba?.....	38
Configuración de Samba.....	38
Cambiar el nombre de los equipos en la red.....	38
Compartir carpetas y recursos en una red.....	40
Accediendo a recursos de Windows desde MAX.....	44
Accediendo a recursos MAX desde Windows.....	48
Compartiendo entre equipos MAX con SAMBA.....	51
NFS.....	53
Configuración de impresoras.....	57
Gestor de paquetes Synaptic.....	61
Cómo convertir una Ubuntu 12.04 en MAX.....	75
La ventana Lightdm y la elección del escritorio.....	77
El Gestor de arranque: GRUB.....	80
ANEXO I: INSTALACIÓN EN EQUIPOS CON WINDOWS 8 Y BIOS UEFI.....	82



## Instalación y Configuraciones en MAX 7.5

Al igual que en versiones anteriores, en este documento se explicará la instalación de la distribución en el disco duro del ordenador y la configuración de los componentes más habituales o necesarios de nuestro ordenador, como la tarjeta de red, que nos permitirá conectarnos a una red local y a la red Internet, o la configuración de nuestra impresora.

La instalación del **MAX: MADrid\_LinuX** no implica mayor problema, ya que en todo momento contará con un asistente que le irá guiando paso a paso. La versión completa de **MAX: Madrid\_LinuX** es la que se incluye en el DVD-Live, y la instalación desde el **DVD-Live** será la que nos permita disponer de todas las aplicaciones y funcionalidades incluidas en **MAX: Madrid\_LinuX**.

En este capítulo se explicarán:

- Los distintos modos de funcionamiento de **MAX**.
- Los distintos pasos de la instalación de las distintas versiones de **MAX**.
- La configuración de los dispositivos típicos, tarjeta de red, impresora....
- La forma de instalar, actualizar o desinstalar paquetes de software, programas o aplicaciones en **MAX**.

## Modos de funcionamiento en MAX

En este apartado se explicarán los distintos modos de funcionamiento con **MAX**, que básicamente se reducen a:

- trabajar desde un **DVD** en modo *live*.
- trabajar desde un **DVD** en modo *live* con la accesibilidad activada.
- trabajar desde un **CD** en modo *live*.
- trabajar desde un dispositivo **USB** con **Nano MAX**.
- trabajar desde el disco duro con la distribución instalada.

## Trabajar desde el DVD Live

En el modo **DVD-Live**, lo que se hace durante el arranque es crear un **disco virtual** en la memoria **RAM**, disco que desaparece al apagar el ordenador; por lo que deberá recordar que las configuraciones definidas en una sesión de trabajo no se mantienen para la siguiente.

Es decir, si se ha configurado la tarjeta de red o la conexión a Internet, se tendrá que volver a hacer cuando apague y vuelva a encender el ordenador en modo *live*. Los datos de su trabajo, archivos de texto, imágenes, etc, se pueden guardar en cualquier de las unidades de almacenamiento del ordenador, un disco **usb**, por ejemplo, que sería detectado automáticamente al conectarlo al ordenador, por la versión *live*.

El escritorio que se carga desde el **DVD Live** es **Gnome**, y con el usuario **madrid** sin contraseña. Este sistema de trabajo tiene la ventaja de que no nos toca nuestro disco duro, pero tiene la desventaja de no mantener las configuraciones y que funciona



más lento que las versiones instaladas en el disco duro (dependiendo, claro está, de la cantidad de memoria RAM disponible en el ordenador).

Nuestra recomendación es que trabaje en el modo **Live** hasta que se sienta cómodo trabajando con el sistema y, más tarde, cuando se sienta seguro, instale la distribución en el disco duro.

## Trabajar desde DVD Live con la Accesibilidad Activada

En este modo de funcionamiento se activan las herramientas de accesibilidad de **Gnopernicus**, para personas con minusvalías visuales. La forma de activar las herramientas de **Accesibilidad** se describe mas adelante en el apartado “**Opciones de Arranque desde el DVD**”.

## Trabajar desde un una memoria USB con MAX

Bien desde una instalación de **MAX** en disco duro o desde el propio DVD-Live, puede generar un USB de **MAX** con la utilidad que se encuentra en el menú “**Administración > Creador de discos de arranque**”.

El USB generado con esta utilidad permite iniciar **MAX** desde él y contar con las mismas características que tenemos en el DVD-Live, con la ventaja añadida de que a la hora de crear el USB se puede especificar un espacio de almacenamiento para que los cambios que se realicen sean permanentes, por lo que el efecto sería muy parecido a trabajar como si se hubiera instalado **MAX** en el disco duro, la diferencia es que el espacio reservado para guardar cambios está limitado a 4GB como máximo y se obtiene un menor rendimiento.

## Trabajar desde el disco duro

Este es el modo más eficiente de trabajar, ya que se puede utilizar toda la potencia de su ordenador, le recomendamos que cuando se encuentre cómodo trabajando con el sistema realice la instalación en el disco duro, tal como se describe en los siguientes apartados. A diferencia de lo que ocurre cuando trabajamos desde el **DVD Live**, en la versión instalada en el disco duro se mantendrán todas las configuraciones establecidas por usted.

## Instalación de MAX 7.5 en el disco duro

En los siguientes apartados se explicarán los distintos pasos necesarios para realizar la instalación de **MAX**, tanto para la versión de **32 bits (i386)** como para la versión de **64 bits (AMD64)**, en el disco duro desde la versión en **DVD Live**.

**NOTA:** Antes de comenzar la instalación, se recomienda encarecidamente leer el **Manual de Instalación** (este manual) que encontrará tanto en el escritorio de **MAX** como en la página web del portal **Educamadrid** en la sección dedicada a **MAX**.

<http://www.educa.madrid.org>



También encontrará videotutoriales en la página web de MAX, sección documentación.

**Requisitos de la instalación de MAX, en sus diferentes versiones, desde el DVD Live, tanto para la versión de 32 como para la versión de 64 bits:**

Requisitos mínimos:

- Ordenador personal compatible intel con procesador posterior a Pentium IV (Cualquier ordenador posterior al 2006 capaz de correr Windows Xp cumple este requisito)
- Lector de DVD o capacidad para arrancar desde pendrive.
- 640 MB RAM.
- 20 GB de Disco Duro.
- Se recomienda tarjeta de Red o Wifi.

Estos requisitos son mínimos lo que significa que podrá instalar MAX pero no tendrá una experiencia óptima. Cada componente mejora una característica de uso por lo que según pueda mejorar cierto componente así incrementará dicha característica. Por ejemplo con 20GB de espacio para el disco duro podrá instalar MAX pero el espacio podría agotarse con el uso y la instalación de más aplicaciones. La memoria RAM recomendada para un rendimiento óptimo es de 1GB. Recomendamos además que el equipo disponga de tarjeta de red o wifi.

Si dispone de un procesador de 64bit con 4GB o más de memoria RAM, es recomendable instalar la versión de MAX de 64bit. Si tiene menos de 4GB de RAM puede utilizar la versión 32bit aunque el procesador sea de 64bit, la diferencia de rendimiento en la mayoría de los casos no es notable.

**Configuración de la BIOS para arrancar desde DVD o desde CD**

En este apartado se mostrará cómo cambiar la configuración del ordenador, para que si hay un **DVD** arrancable metido en su lector de **CD/DVD**, arranque directamente desde el lector de **CD/DVD** en vez de hacerlo desde el disco duro del ordenador. Esto se denomina cambiar la secuencia de arranque del ordenador.

Debido al gran número de modelos de placas base y **BIOS** disponibles en los diferentes modelos y tipos de ordenadores, es imposible abarcálos todos en un documento de este tipo, y por ello se dará una guía de pasos genéricos. Para más detalles sobre como configurar la secuencia de arranque en su **BIOS** concreta, revise el manual de su ordenador.

El primer paso es encender el ordenador, o reiniciarlo si ya estuviera encendido. Justo unos segundos después del encendido se debe pulsar la tecla para ejecutar el menú de arranque (Boot Menu) si existiera, o en caso contrario entrar dentro de la configuración de la **BIOS** (ejemplos de teclas son: **<Esc>**, **<F10>**, **<F12>**, **<F8>**, **<F2>**, **<Supr>**, **<Del>**). En muchos modelos indicará la tecla que hay que pulsar en un mensaje en inglés en la parte inferior de la pantalla durante los primeros segundos del arranque.

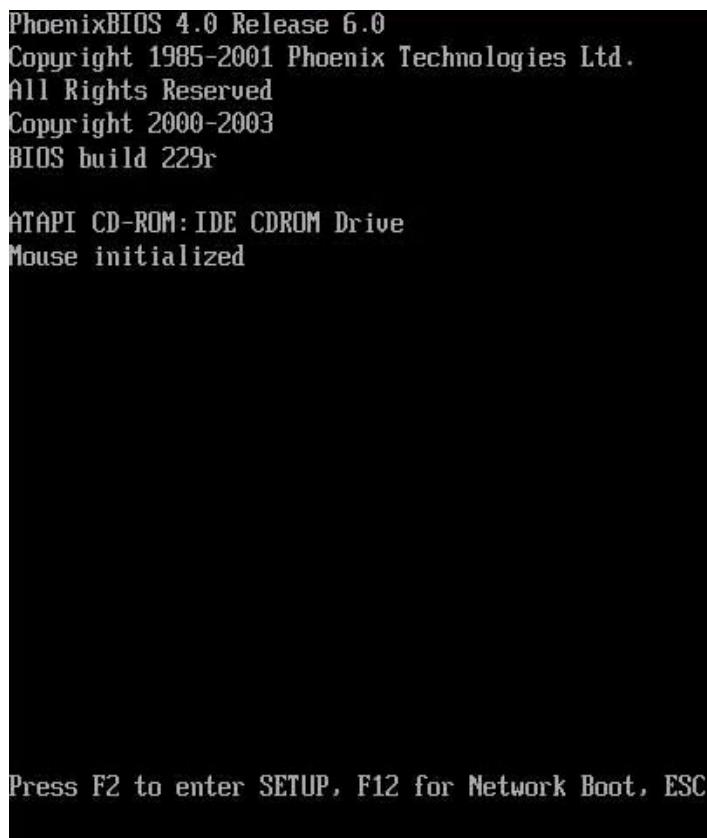


Fig. 1 Pantalla de arranque y de acceso a la BIOS

En el ejemplo de la figura anterior, se observa que puede accederse al menú de arranque sin necesidad de entrar en la **BIOS**, pulsando la tecla <ESC>, algo que empieza a ser habitual en los ordenadores modernos. Con esta opción saldrá en medio de la pantalla una lista de dispositivos y bastará elegir el DVD o pendrive con MAX 7.5 para que inicie el arranque.

Si su ordenador no dispone de dicho menú de arranque, al entrar dentro de la **BIOS** (en el ejemplo la entrada en la BIOS se realiza pulsando la tecla <F2> pero puede cambiar según el modelo de ordenador) deberá buscar el apartado donde se configura la secuencia de arranque del ordenador. Cambie la secuencia (con las operaciones necesarias mostradas en el manual de su placa base) para que el lector de **CD/DVD** se coloque antes del disco duro, tal como se muestra en la figura siguiente:

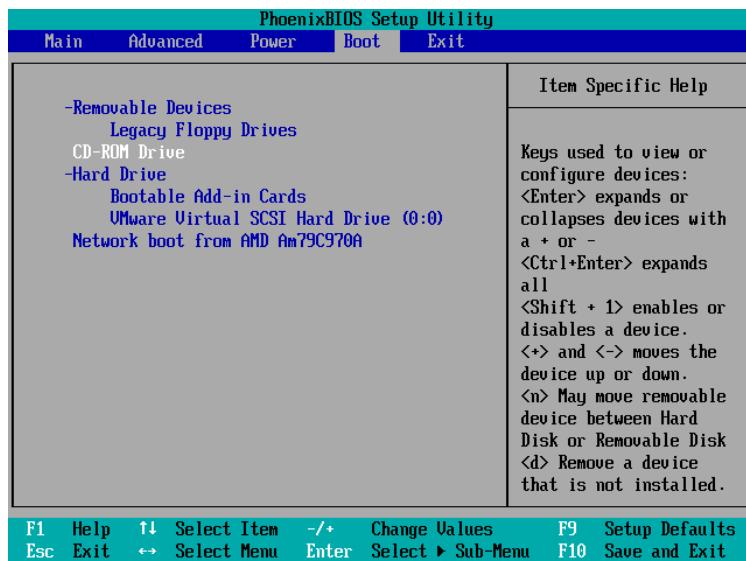


Fig. 2. Pantalla que permite cambiar la secuencia de arranque.

Una vez configurada la secuencia de arranque, tendrá que guardar la nueva configuración seleccionando el apartado, o pulsación de teclas, que permita salvar los datos de la configuración, tal como se muestra en la figura siguiente:

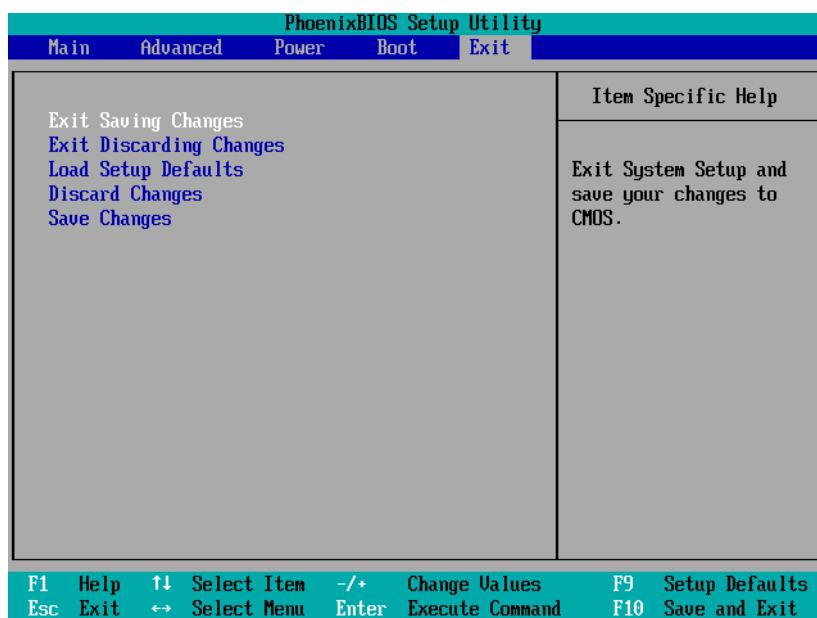


Fig. 3. Opción de salir y guardar los datos de la configuración.

A continuación se le pedirá la confirmación de que desea salir y guardar los datos, y para ello pulse la tecla **<Intro>** en la opción **YES**, tal como se muestra en la figura siguiente:

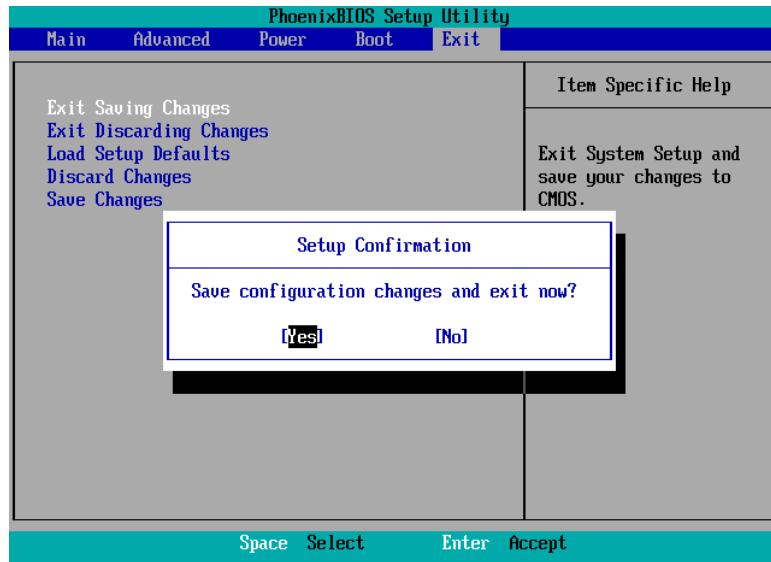


Fig. 4. Ejemplo de la confirmación de la salida de la BIOS.

El ordenador se reiniciará en ese momento, asegúrese de que el **DVD** de **MAX** esta metido en el lector de **CD/DVD**, si no es así el ordenador arrancará desde el disco duro. Cuando pueda introduzca el **DVD**, o el **CD**, de **MAX** y reinicie el ordenador.

### Opciones de Arranque desde el DVD O CD

Si el arranque desde el **DVD** ha funcionado correctamente, debería poder ver una pantalla como la que se muestra a continuación:

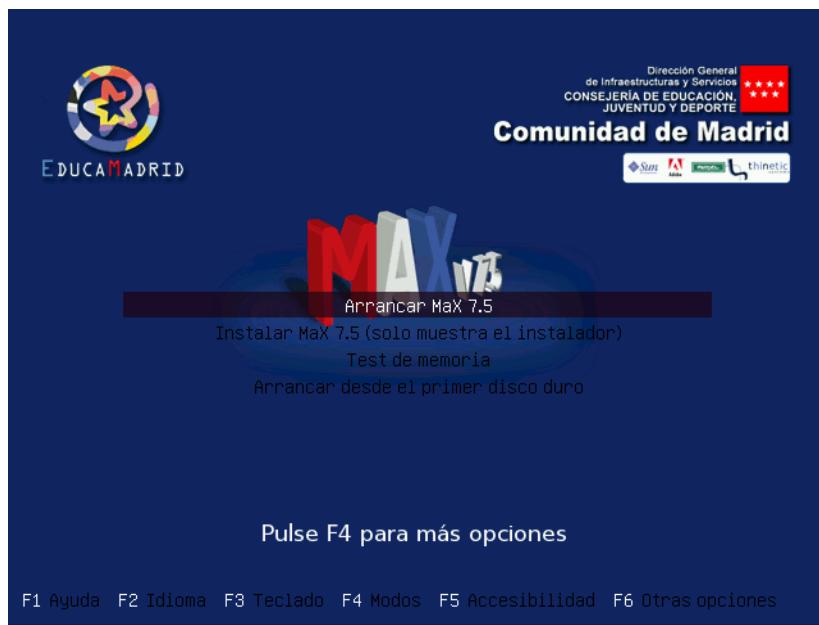


Fig. 5. Menú de arranque desde el DVD de MAX.



Si no se pulsa ninguna tecla durante 30 segundos, el tiempo de espera configurado por defecto, se arrancará **MAX** con las opciones por defecto.

A continuación se detallan las principales opciones y usos del menú de arranque del **DVD**:

- **Arrancar MAX 7.5** (opción por defecto). Esta opción nos permitirá trabajar con el **DVD Live** e incluso instalar la distribución.
- **Instalar MAX 7.5** (sólo muestra el instalador). Esta opción nos permitirá instalar directamente la distribución sin poder utilizar el equipo mientras se realiza.
- **Test de Memoria**: permite realizar una prueba de funcionamiento de la memoria **RAM** del ordenador, si el arranque de **MAX** falla, no dude en pasar esta prueba por si su memoria **RAM** está afectada y debe cambiarla.
- **Arrancar desde el primer disco duro**: esta opción es la que debe escoger en el caso de que haya arrancado desde el DVD por error, no olvide retirar el **DVD** de **MAX** si no quiere que arranque desde el **DVD**.
- **Pulse F4 para más opciones**. Pulsando la tecla **F4** aparecerá un menú con opciones especiales de arranque que puede seleccionar si tiene problemas con la carga de **MAX** desde el DVD.

También dispondremos de una serie de teclas de función que nos permiten realizar las acciones que se describen en la tabla siguiente:

Tecla de función	Acción realizada
<b>F1 Ayuda</b>	Describe las distintas teclas de función y la información u opciones que contienen.
<b>F2 Idioma</b>	Sólo muestra el idioma español, no hay disponibles otros idiomas.
<b>F3 Teclado</b>	Permite cambiar la configuración de teclado, de una manera similar a la de idioma. La configuración de teclado por defecto es la de <b>Español</b> .
<b>F4 Modos</b>	Permite seleccionar opciones especiales de arranque como iniciar con el escritorio Xfce o en modo gráfico seguro.
<b>F5 Accesibilidad</b>	Permite cambiar el arranque de <b>MAX</b> para permitir que personas con minusvalías visuales puedan interactuar mejor con <b>MAX</b> .
<b>F6 Otras opciones</b>	Permite modificar los parámetros de arranque de <b>MAX</b> manualmente.

Una vez configurado el arranque, resalte moviéndose con la teclas del cursor la opción que prefiera (normalmente **Iniciar o instalar MAX**) y pulse la tecla **<Intro>**, y



entonces comenzará la carga del sistema operativo, tal como se muestra en la figura siguiente:



Fig. 6. Carga del Sistema Operativo.

Y posteriormente se procederá a la carga de los todos los servicios y el entorno gráfico. Tenga paciencia este proceso puede tardar varios minutos y depende de la memoria, la velocidad de su lector de **DVD** y de su procesador.

Después de que termine el proceso de carga, arrancará el escritorio, en el siguiente apartado, se mostrará cómo arrancar y utilizar el instalador de **MAX**.

## El Instalador de MAX

Una vez se ha cargado el escritorio, ya podemos ejecutar el instalador de **MAX**. A continuación se detallan todos los pasos a realizar para instalar en el disco duro **MAX** desde la versión en **DVD Live**

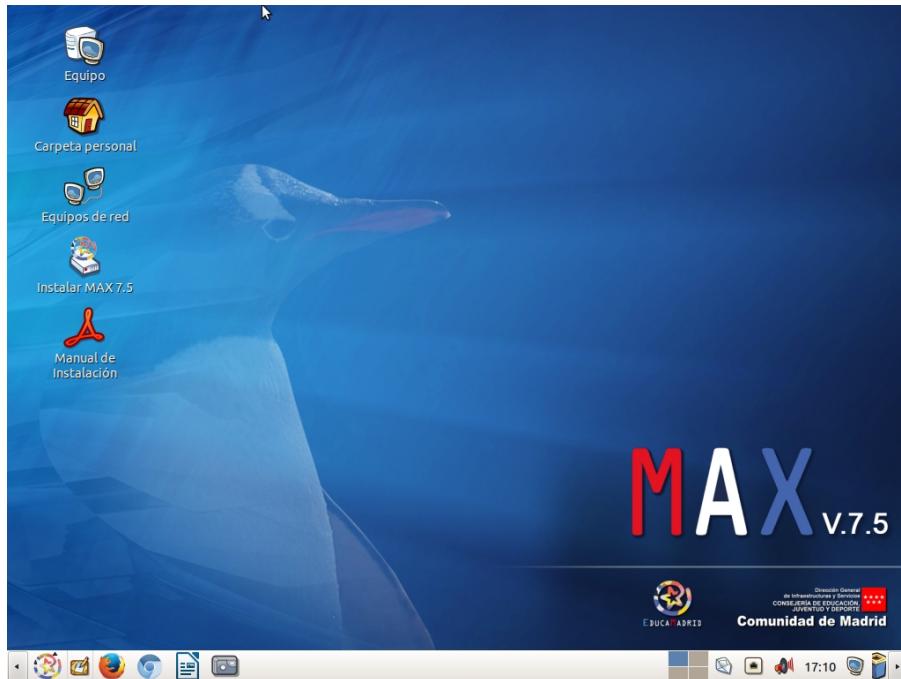


Fig. 8. Escritorio Gnome en MAX.

### **Ejecutar el instalador de MAX**

En la zona izquierda del escritorio encontrará una serie de iconos de acceso directo:

El ícono que está más abajo, denominado **Instalar** es el que nos permite arrancar el instalador de **MAX**.



Fig. 9 Ícono del instalador de MAX

Pulse sobre él dos veces con el botón izquierdo de su ratón (doble clic). Así aparecerá la pantalla de bienvenida del instalador en la que se nos muestra información sobre la distribución. Pulse el botón Continuar (salvo que quiera generar un USB-Live con la opción “Generar USB”)

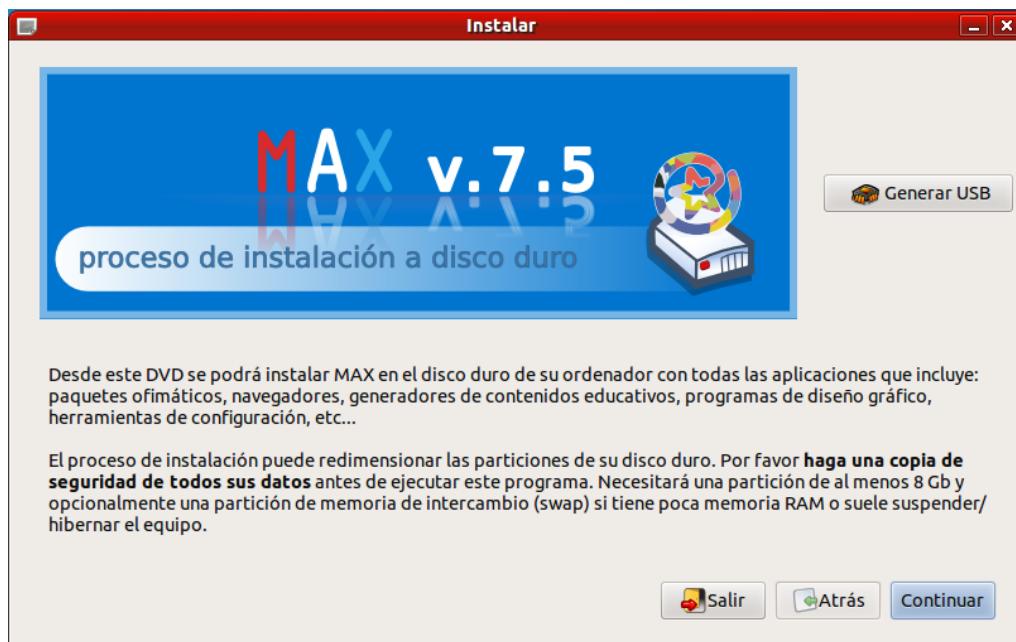


Fig. 10. Pantalla de bienvenida en la instalación

En la que se nos muestra información sobre la distribución. Pulse en el botón **Adelante**.

### **Seleccionar el tipo de instalación**

Si se detecta que ya hay instalado algún otro sistema operativo como Windows 7, el asistente da la opción de instalar MAX junto a él:



Fig. 11. Detección de sistemas ya instalados



Si tuviera Windows 8 en ordenadores con BIOS UEFI, **consulte el Anexo I** de este manual antes de seguir. En caso de querer conservar la instalación de Windows y si ya tenemos espacio reservado para la instalación de MAX, seleccionamos la primera opción y pulsamos **Instalar ahora**, pasaremos entonces a la siguiente ventana:

### **Selección del método de instalación**

Después de seleccionar el tipo de instalación (escritorio personal, profesor, etc...), al cabo de unos segundos aparecerá una pantalla que le informará del progreso del análisis de los discos duros del ordenador y el comienzo del particionado.



Fig. 13: Análisis de discos.

Al terminar de analizar los discos se nos mostrarán las opciones para preparar el disco duro para la instalación.

Si el equipo en el que estamos intentando instalar **MAX** ya tiene otros sistemas operativos, el instalador nos propone las siguientes opciones:

- **Instalarlo junto a los otros, eligiendo entre ellos al arrancar el equipo:** Redimensiona el disco duro y usa el espacio que deja libre para instalar **MAX**.
- **Reemplazar un sistema existente con MAX 7.5: borrará** dicho sistema para sustituirlo por MAX.
- **Borrar y usar el disco entero:** Borrará completamente el disco duro seleccionado para instalar **MAX**.
- **Especificar particiones manualmente (avanzado):** esta opción permite **particionar** sus discos duros de forma manual, para ajustar así sus particiones a sus necesidades. La veremos más abajo

Una vez seleccionada la opción deseada, pulse el botón **Adelante**. En caso de querer conservar la instalación de Windows y si ya tenemos espacio reservado para la instalación de MAX, seleccionamos la primera opción y pulsamos **Instalar ahora**, pasaremos entonces a las siguientes ventanas. Las demás opciones se verán más abajo.



Este **DVD** de **MAX** le permitirá instalar las diferentes versiones incluidas en **MAX** y que se resumen en la siguiente tabla:

Tipo de versión	Características
<b>Escritorio personal</b>	Instalación básica con todas las aplicaciones educativas.
<b>Profesor</b>	Instalación con todas las aplicaciones educativas y control de aula (TCOS) con perfil de profesor (controla a los alumnos).
<b>Alumno</b>	Instalación con todas las aplicaciones educativas y control de aula (TCOS) con perfil de alumno (será controlado por el equipo del profesor).
<b>Alumno para infantil y primaria</b>	Instalación con todas las aplicaciones educativas, control de aula (TCOS) con perfil de alumno (será controlado por el equipo del profesor) y personalización del entorno para los más pequeños.
<b>Terminales ligeros (TCOS)</b>	Convierte tu equipo en un servidor de terminales ligeros para reutilizar equipos antiguos como terminales de este servidor.

Además podemos seleccionar ahora el tipo de escritorio a utilizar, GNOME o Xfce, un escritorio ligero destinado a equipos menos potentes. En la siguiente pantalla vemos todas estas opciones:

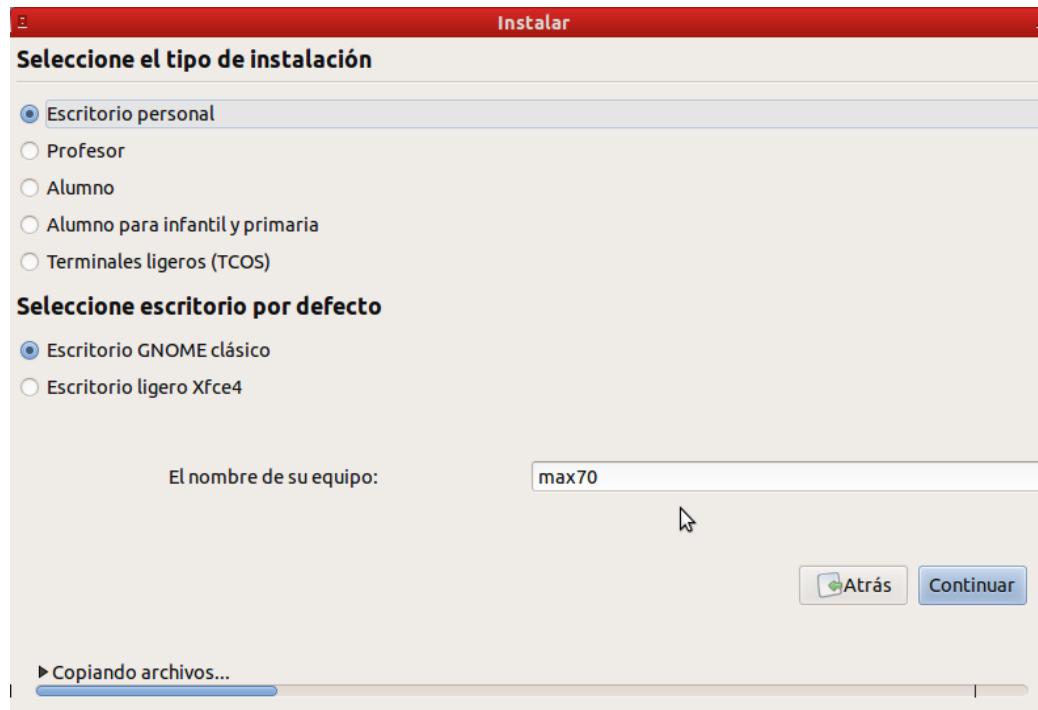


Fig. 12. Pantalla de selección del tipo de instalación.

Al pulsar el botón Continuar pasaremos a una ventana que nos indicará el progreso de la instalación:

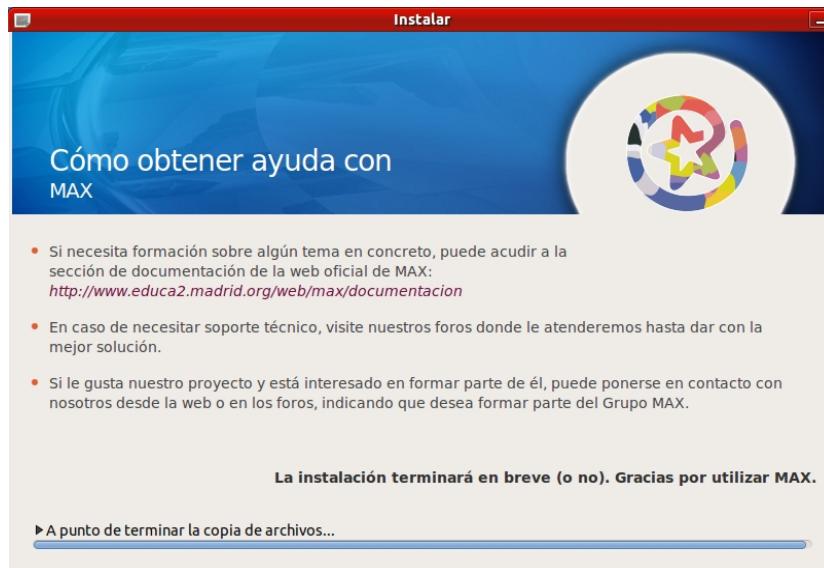
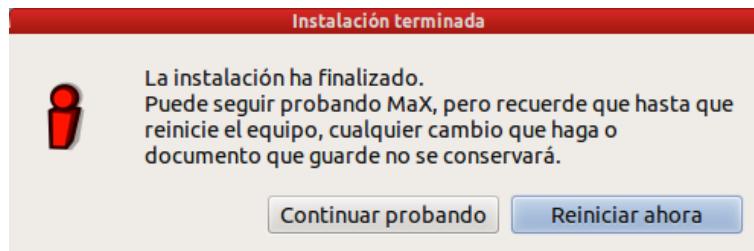


Fig. 13. Progreso de la instalación

Una vez que termine la instalación se mostrará el siguiente aviso para reiniciar el equipo



*Pulsaremos el botón **Reiniciar ahora** y estaremos atentos para extraer el DVD de instalación cuando veamos que el equipo está reiniciando y evitar así que el equipo vuelva a iniciar desde el DVD.*



### **Particionamiento personalizado**

Es necesario que el usuario entienda los siguientes conceptos si quiere realizar un particionamiento personalizado:

Concepto	Definición
Disco Duro:	una de las partes del ordenador que permite almacenar datos incluso cuando el ordenador está apagado.
Partición:	parte de un disco duro que permite almacena datos.
Sistema de ficheros:	estructura en la que se almacenan los ficheros y carpetas en una partición.
Formateo:	colocación de un sistema de ficheros en una partición.
Partición SWAP o de Intercambio:	tipo especial de partición encargada de almacenar datos que no caben en la memoria <b>RAM</b> (algo habitual).
Particionar:	dividir uno o varios discos duros en uno o varios fragmentos.
Redimensionar:	cambiar el tamaño de una determinada partición.
Montaje:	acto de colocar el contenido de una partición formateada con un sistema de ficheros, a partir de un determinado directorio.
Punto de montaje:	directorio a partir del cual se puede acceder al contenido de una partición formateada.
/ o directorio raíz:	punto de montaje principal de los sistemas <b>GNU/Linux</b> .
VFAT:	Sistema de ficheros utilizado en sistemas Windows (normalmente Windows 95 y Windows 98) y en <b>pendrives</b> .
NTFS:	Sistema de particiones utilizado en Windows XP, 2000 y 2003.
EXT2:	Antiguo sistema de ficheros de GNU/Linux.
EXT3:	Típico sistema de ficheros donde se instalan distribuciones GNU/Linux.
EXT4:	Típico sistema de ficheros donde se instalan distribuciones GNU/Linux.
Linux-swap:	Partición o fichero utilizado como memoria adicional en los sistemas linux, también denominada área de intercamio.



Si su disco duro ya contiene una instalación anterior de MAX o una partición de tipo **ext3 o ext4**, puede pasar directamente al apartado **Selección del punto de montaje**. Si su disco duro no contiene una instalación anterior de **MAX** o una partición de tipo **ext3 o ext4**, antes de comenzar la instalación deberá preparar su disco duro con la herramienta **Gparted**, o con otra similar, antes de lanzar el proceso de instalación, tal como se muestra a continuación.

Para instalar **MAX es necesario una partición** principal con, al menos, **20 GB** de tamaño, formateada como **ext4** (es un ejemplo, también se pueden utilizar otras particiones formateadas con otros sistemas de ficheros), que utilizará el **punto de montaje /**

También es recomendable, aunque no obligatorio: una partición **swap** o de intercambio, con el mismo tamaño que la memoria RAM de la que disponga el equipo. Una partición de datos con punto de montaje **/home** con el espacio que estime oportuno para sus documentos, imágenes, vídeos, etc.

*Para instalar MAX es necesario disponer de al menos la primera partición, ya sea redimensionando una partición existente o creando una nueva en un espacio vacío, esto puede hacerse desde el propio programa de instalación o con otro programa incluido en MAX que se describe a continuación.*

*Tendremos que realizar un particionado personalizado por ejemplo si no tenemos espacio reservado para la instalación de MAX, en este caso hay que seleccionar la opción Algo más:*



Fig. 14. Selección para un particionado personalizado.

Aparece un asistente avanzado que nos muestra las particiones actuales del disco:

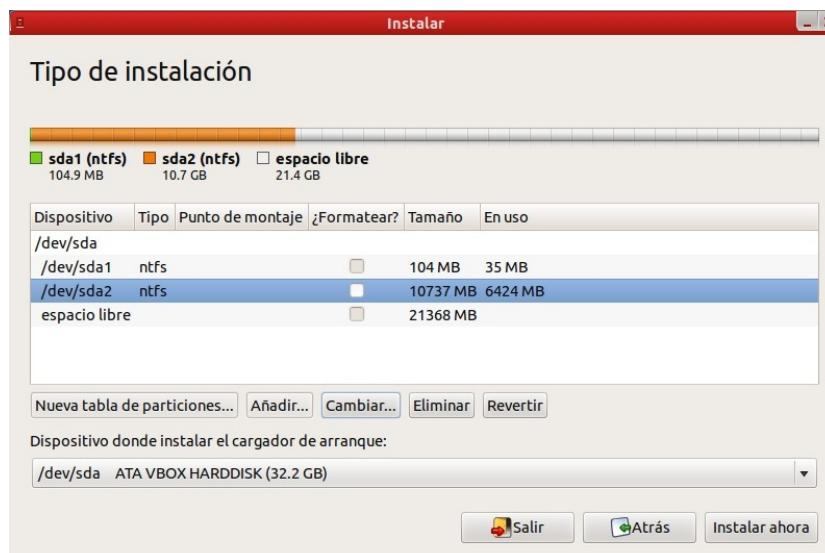


Imagen 15: Asistente para realizar particiones personalizadas

*Si no tenemos espacio suficiente para la instalación de MAX podemos reducir de tamaño la partición de Windows, para ello seleccionamos la partición de Windows que es justo la que está antes del espacio libre y pulsamos el botón Cambiar...*

Reduciremos el espacio de la partición de Windows para conseguir el espacio deseado que queremos para MAX, recuerde que necesitamos mínimo unos 10GB aproximadamente. En este ejemplo reducimos la partición de Windows a 10737MB, como el disco es de 30GB conseguimos unos 20GB aproximadamente para MAX:

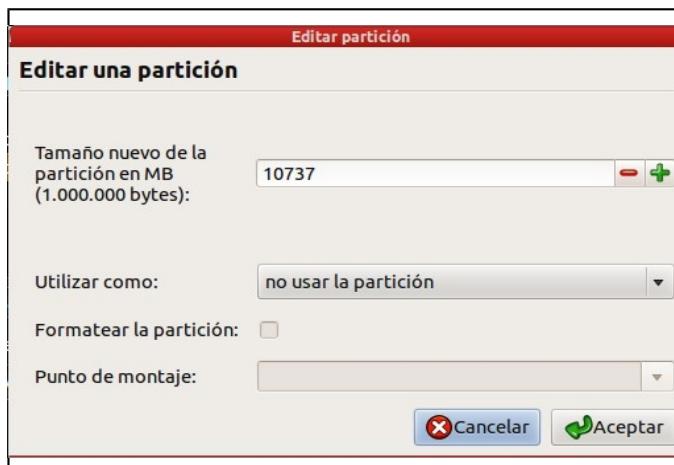


Imagen 15: Reducción de la partición de Windows

Al pulsar el botón **Aceptar** el asistente ajustará la partición de Windows al nuevo tamaño, este proceso puede tardar unos minutos.

Para realizar una instalación de MAX es necesario crear mínimo dos particiones, una denominada **raíz(/)** y otra de **intercambio(swap)**. Una vez que tenemos espacio suficiente en el disco seleccionamos la fila **espacio libre** y pulsamos el botón **Añadir** para crear la partición raíz:

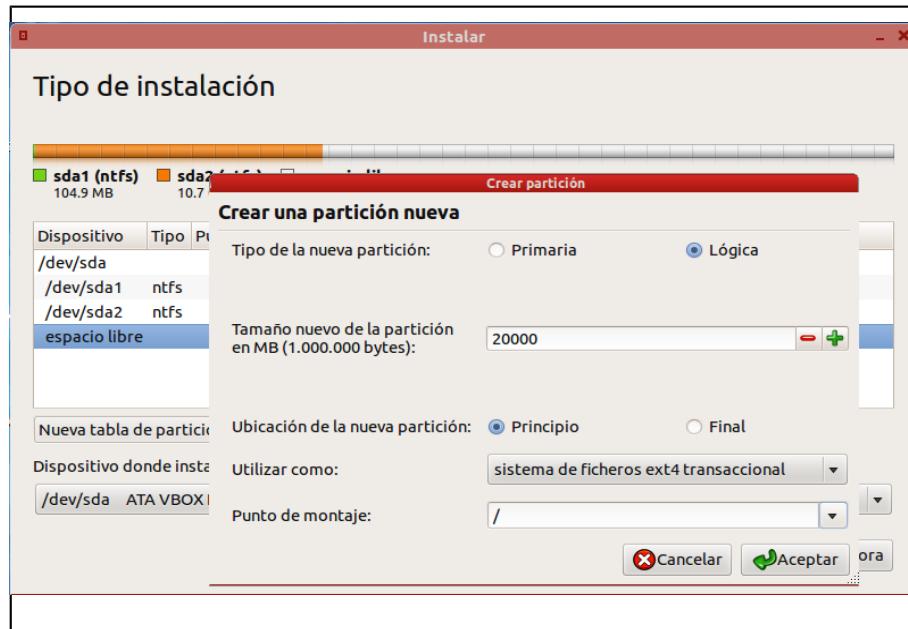


Imagen 16: Creación de la partición raíz

Ajustaremos el tamaño de la partición raíz para dejar algo de espacio para la partición de intercambio (aunque no es obligatorio, recomendamos dejar un tamaño igual a la cantidad de memoria RAM del equipo) y seleccionamos como punto de montaje la raíz “/”.

Ahora sólo falta crear la partición de intercambio (opcional). De igual manera seleccionamos la fila que pone **espacio libre** y pulsamos el botón **Añadir**:

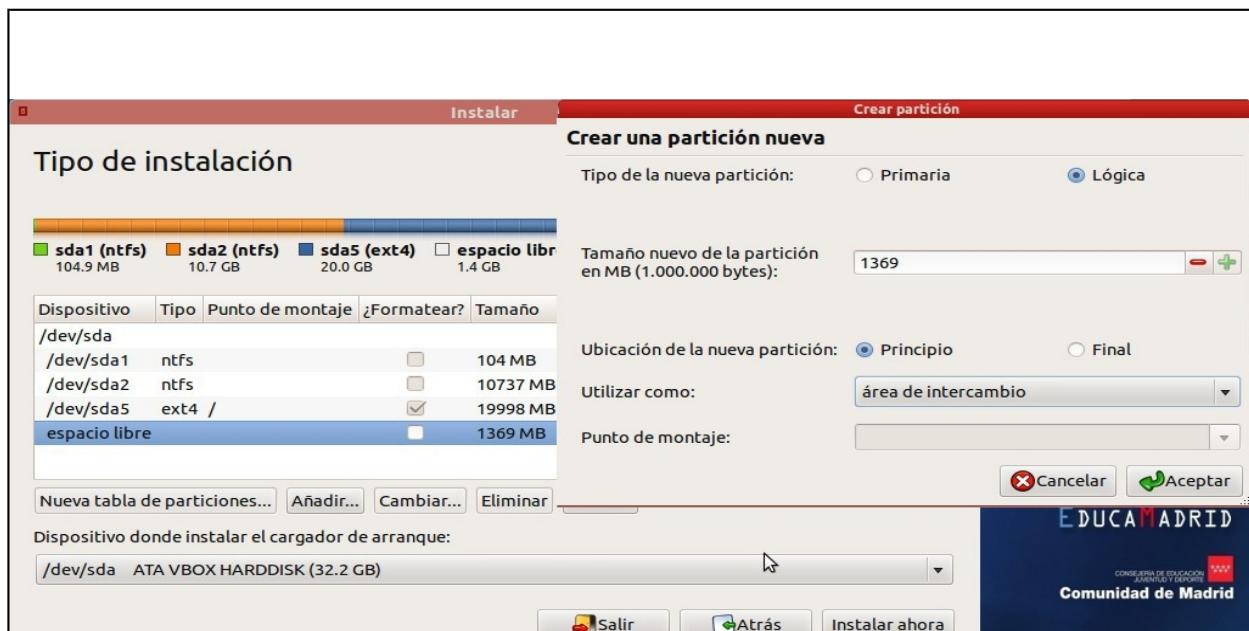


Imagen 17: Creación de la partición de intercambio

En el ejemplo se deja el espacio que queda para la partición de intercambio.



La regla que se suele utilizar es dejar mínimo la misma cantidad de memoria RAM que dispone el equipo. En teoría si se dispone de mucha memoria RAM la partición de intercambio puede omitirse, pero aún así es recomendable crear una.

Si disponemos de espacio suficiente en el disco, después de ajustar el espacio de la partición de intercambio quizás nos interese crear una partición de **Datos**. Se crearía de la misma manera, tan sólo deberemos decidir el tipo de sistema de ficheros para esta partición. Windows no puede trabajar con sistemas de ficheros **ext** que son los que se utilizan en linux por lo que si en el equipo van a convivir ambos sistemas operativos, deberemos seleccionar FAT32 o NTFS(recomendado) ya que MAX puede trabajar perfectamente con particiones de este tipo y podremos acceder a la partición de datos desde ambos sistemas. Si es un equipo en el que sólo va a estar MAX instalado podemos perfectamente formatear la partición de datos en formato **ext**, siendo el **ext4** la última versión y el que se recomienda.

Una vez creada la partición de intercambio ya podemos pulsar el botón **Instalar ahora**, aparecerá la ventana para seleccionar el tipo de instalación, a partir de aquí el proceso es el mismo que en la sección anterior.

*En la imagen siguiente se muestra cómo quedaría el listado de particiones listas para instalar MAX.*

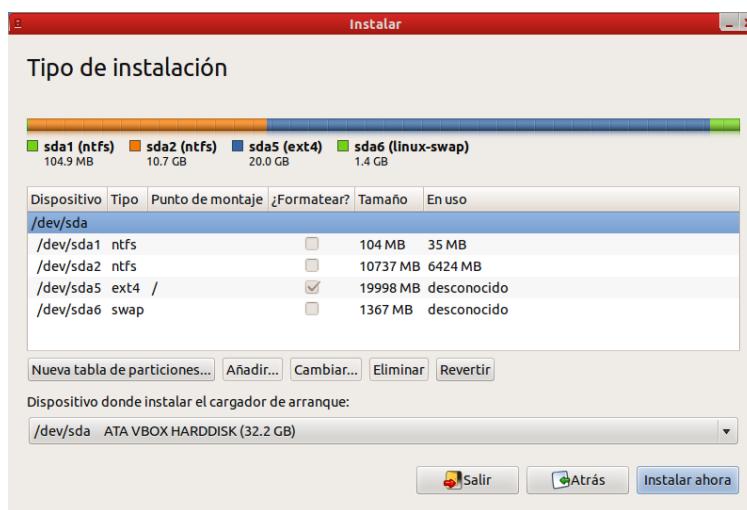


Imagen 18: Particiones de MAX preparadas para su instalación

### Particionando discos duros con GParted

Como alternativa al asistente de particionado de la propia instalación puede utilizar el programa **Gparted** localizado en **Administración -> Editor de particiones (Gparted)**. Una de las ventajas de GParted es que se pueden realizar cambios en el disco sin que estos sean aplicados, y una vez que estemos satisfechos con el resultado grabar los cambios para que sean permanentes.

Es importante no tener abierto el instalador de **MAX** al utilizar **Gparted**. Al



abrir el programa se muestra la siguiente ventana:

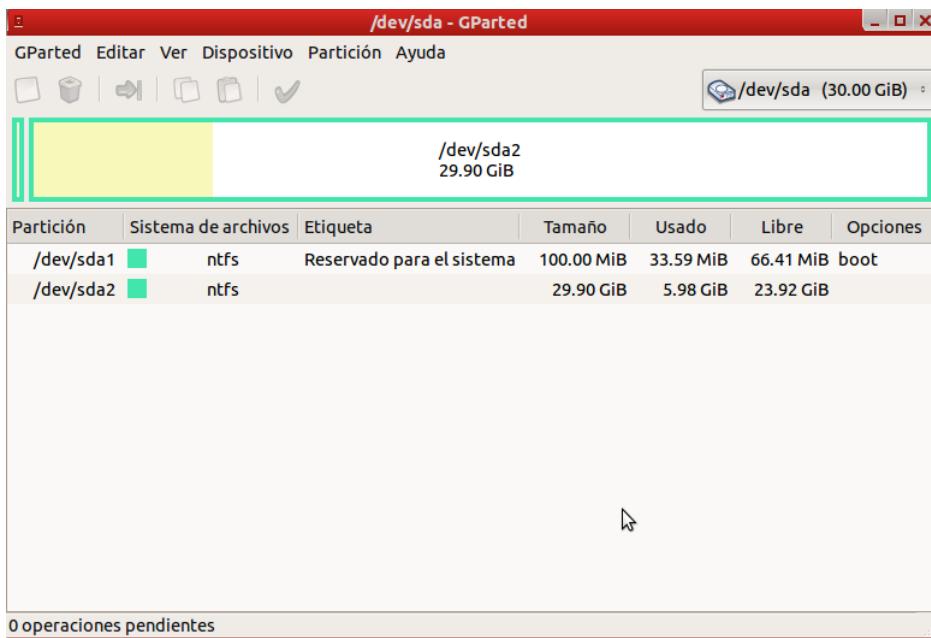
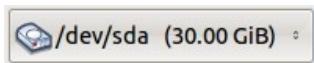


Fig. 19. Aspecto del programa para realizar las particiones. **Gparted..**

La ventana de Gparted está dividida en las siguientes zonas:

- **Selección de Disco duro:** permite listar aquellos discos duros presentes en el ordenador, así como seleccionar en qué disco duro quiere particionar.



- **Barra de espacio en el disco duro:** Esta barra representa el contenido del disco duro seleccionado. Cada caja representa una partición del disco duro. Cada caja tiene un color que corresponde con el sistema de ficheros con el que está formateada. En la leyenda de la barra se puede ver qué sistemas de ficheros corresponden con cada color. También se puede ver dentro de cada partición el espacio utilizado de cada partición.



Fig. 16.

Representación gráfica de las particiones detectadas.

- **Listado de particiones:** Este listado permite ver detalles sobre las particiones tales como: el nombre de la partición, el sistema de ficheros, el tamaño total, el tamaño usado (ocupado), el espacio libre, etc...



Partición	Sistema de archivos	Etiqueta	Tamaño	Usado	Libre	Opciones
/dev/sda1	ntfs	Reservado para el sistema	100.00 MiB	33.59 MiB	66.41 MiB	boot
/dev/sda2	ntfs		29.90 GiB	5.98 GiB	23.92 GiB	

Fig. 17. Ejemplo de listado de particiones.

**NOTA:** Las particiones mostradas en el ejemplo de las figuras anteriores no tienen por qué corresponder con las de su ordenador, y se muestran solamente a título ilustrativo.

- **Listado de acciones pendientes:** permite ver las tareas que se van a hacer cuando se termine de planificar las particiones.
- Menú y botones de acceso directo: Todas las acciones que se pueden hacer con los botones las podemos encontrar en los menús. Destacar el último botón el cual habrá que pulsar para confirmar los cambios realizados antes de cerrar el programa.



A continuación se muestra un ejemplo de cómo redimensionar una partición de Windows y luego crear las particiones necesarias para dejar el disco preparado para el asistente de instalación

#### **Redimensión de partición única de Windows:**

Una instalación típica de Windows 7 consta de dos particiones primarias, una primera de un tamaño bastante reducido y que no suele superar los 500MB. Esta partición contiene los ficheros de arranque de Windows. La segunda partición suele ocupar el resto del disco y contiene el sistema operativo en sí. Esta última partición es la que nos interesa redimensionar. También se puede encontrar Windows instalado en una sola partición, por lo que entonces no hay lugar a duda de la partición a seleccionar.

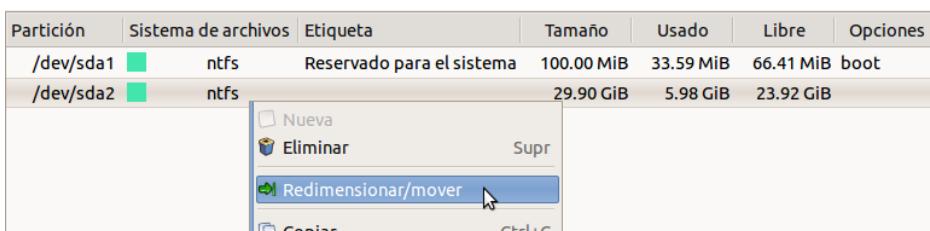


Fig. 18. Selección de una partición para su redimensionado



Para redimensionar la partición hacemos clic con el botón derecho del ratón sobre ella y en el menú contextual que aparece seleccionamos Redimensionar/mover(ver fig. 19). Aparecerá entonces la siguiente ventana:

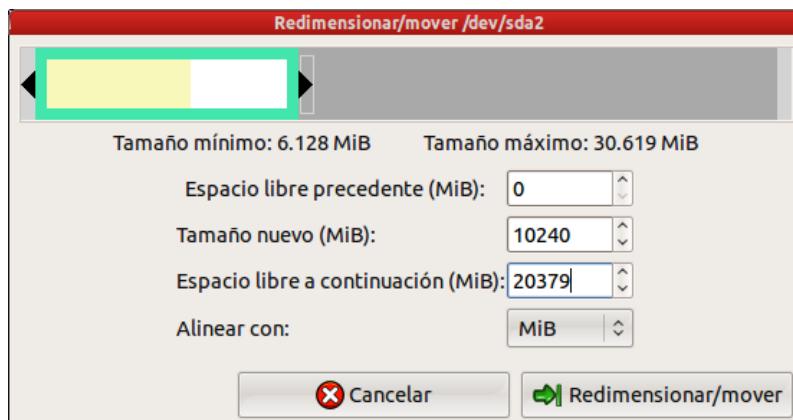


Fig. 19. Redimensionado de la partición de Windows

En esta ventana tenemos dos opciones para cambiar el tamaño, arrastrando las flechas negras que están en los límites del dibujo de la partición o introduciendo el valor en los campos correspondientes. En el ejemplo de la imagen se ha introducido directamente un valor de 10GiB(10240MiB) para dejar libre unos 20GiB para la instalación de MAX.

Ajuste en su caso el cuadro **Tamaño Nuevo** poniendo un valor tal que en la casilla del **espacio libre a continuación** se ajuste a un valor de al menos 8192GiB (unos 20 GB aproximadamente, que es el tamaño mínimo para instalar **MAX**).

Al pulsar el botón Redimensionar/Mover volveremos a la ventana principal, veremos que debajo de la tabla de particiones, se muestra el listado de acciones pendientes y que, en éste, se ha añadido una nueva entrada que identifica que se ha planificado una redimensión. Según se vayan realizando nuevas acciones, se irán añadiendo a ese listado. Además también observaremos que el botón de aplicar las acciones pendientes se ha iluminado:



Podemos seguir realizando cambios pero es preferible hacerlos uno a uno por si hay algún error saber en qué punto estamos teniendo problemas, así que pulsamos el botón de aplicar cambios el cual pedirá confirmar la acción. El redimensionado de una partición puede tardar desde unos pocos segundos hasta varios minutos, así que esperaremos a que termine el proceso.

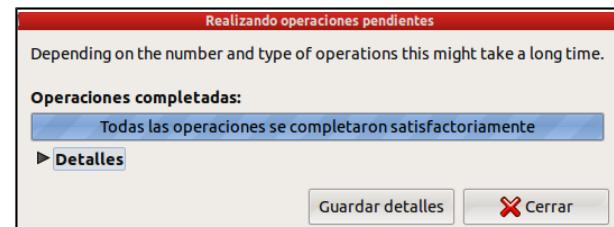


Imagen 25: Redimensionado terminado

Cuando se indique tal como aparece la última imagen podemos cerrar la ventana. Volveremos entonces a la ventana principal donde podemos observar el cambio:

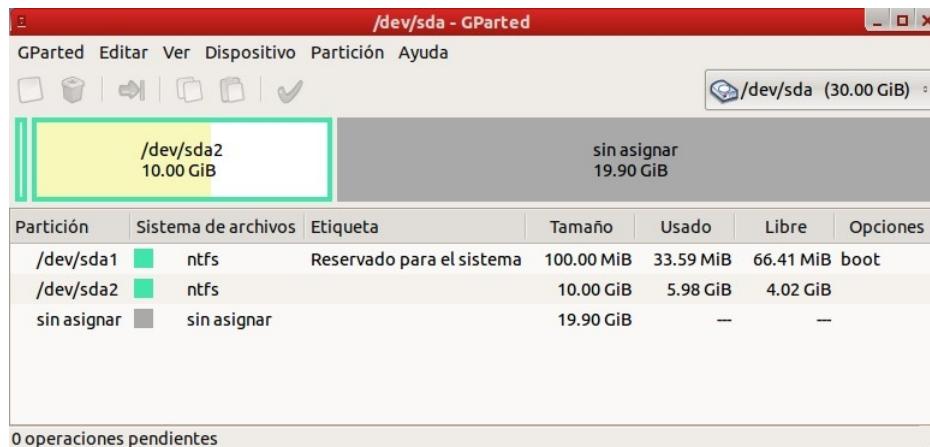


Imagen 26: Espacio disponible después del redimensionado



Ahora ya podemos crear las particiones para la instalación de **MAX**. Son necesarias al menos dos particiones:

- Una partición principal con, al menos, **20 GB** de tamaño, formateada como **ext4**, utilizará el **punto de montaje** llamado **raíz** representado por el símbolo de la barra diagonal “**/**”.
- Opcionalmente una partición **swap** o de intercambio, de **1GB**
- Opcionalmente una partición de datos formateada como **ext4** con punto de montaje **/home**

Para instalar **MAX** es necesario disponer de ambas particiones, ya sea redimensionando una partición existente o creando particiones nuevas en un espacio vacío, esto puede hacerse con **Gparted**.

**Crear la partición raíz:** para ello pulse con el botón derecho del ratón sobre la fila del espacio sin asignar y en el menú contextual que aparece, pulse sobre la opción **Nueva**, aparecerá la siguiente ventana:

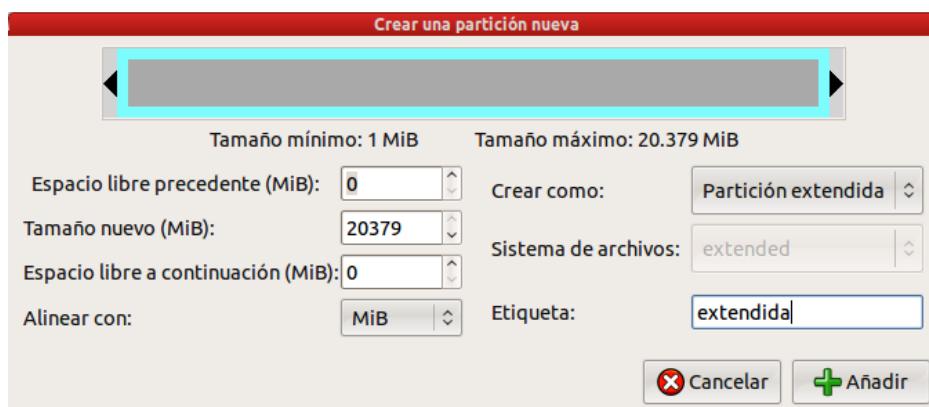


Fig. 21. Creación de una partición extendida

Puede instalar MAX directamente en una partición primaria siempre que la suma de las particiones primarias mas la extendida no superen más de cuatro particiones. En nuestro ejemplo se ha elegido extendida para documentar este caso que es algo más complejo pero se podían haber elegido como primarias pues teníamos dos particiones primarias ocupadas por la instalación de Windows, mas otras dos que queremos crear para MAX, en total justo cuatro particiones primarias.

Si desea crear más de cuatro particiones en su sistema, entonces será obligatorio crear una partición extendida que almacenará el resto de particiones. En otro caso es indiferente instalar MAX en una partición primaria o en una extendida.



Al pulsar el botón **Añadir** veremos que aparece la nueva partición extendida:

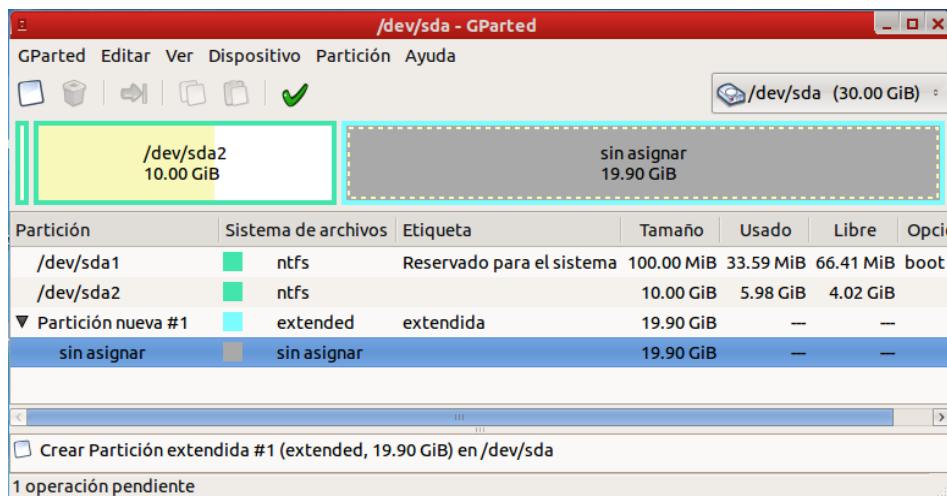


Fig. 22. Partición extendida sin ninguna partición lógica creada

Ahora el espacio sin asignar está dentro de la partición extendida, es ahí donde crearemos la partición raíz, para ello haga clic derecho sobre la fila del espacio **sin asignar** y en el menú contextual que aparece seleccione **Nueva**. Aparecerá una ventana parecida a la anterior:



Fig. 23. Creación de la partición raíz

Ajuste los valores con el tamaño que desea para la partición de MAX, lo normal es modificar directamente el **espacio libre a continuación** para reservar el tamaño de la partición de intercambio, en el ejemplo 1024MiB, y el resto dejarlo para MAX.

Cambie el sistema de archivos a ext4 y escriba una etiqueta que identifique ese partición. Es recomendable dejar la alineación de las particiones con “MiB”, debido a ello puede que entre particiones queden espacios de 1MiB tal como se observa en el espacio libre precedente. Hay particionadores que muestran estos espacios como



no usados, no intente aprovecharlos moviendo las particiones pues puede ocasionar la perdida de la partición.

Realice el mismo proceso para añadir la partición de intercambio sólo que ahora configure las opciones tal como se muestran en la siguiente imagen, teniendo en cuenta que el tamaño de su partición de intercambio puede ser diferente:

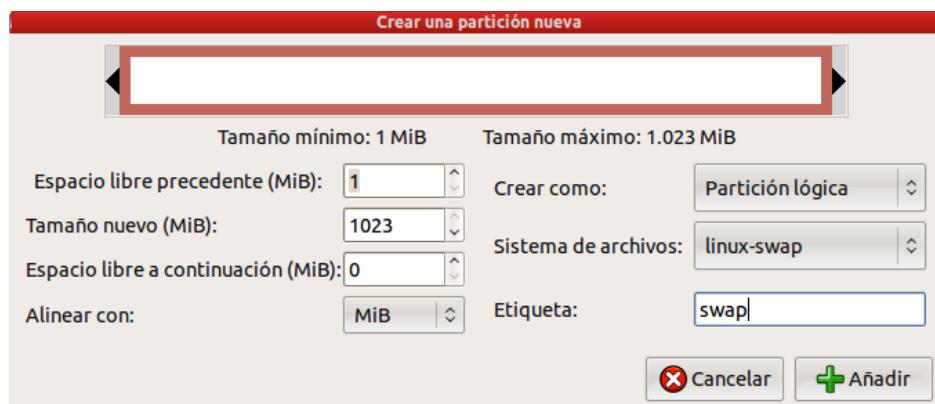


Fig. 24. Creación de la partición de intercambio o swap.

Después de añadir la partición de intercambio tan sólo queda pulsar el botón de aplicar los cambios para que sean permanentes, nos advertirá que la edición de particiones puede ser peligrosa y puede provocar la perdida de datos:

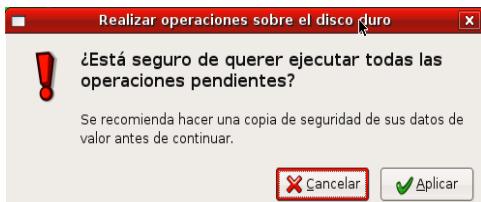


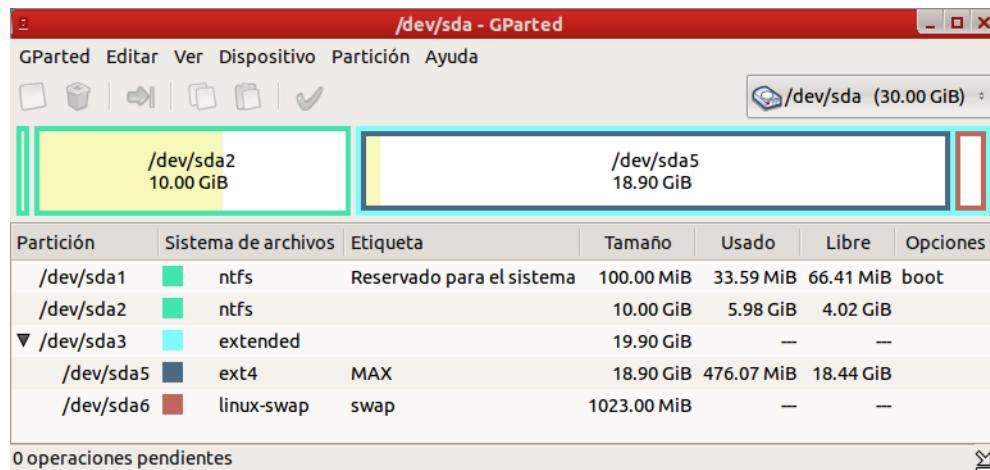
Fig. 28. Confirmando los cambios en las particiones.

pulse sobre el botón **Aplicar** si está conforme con los resultados y verá como se van aplicando cada uno de los pasos que ha ido dando en una ventana de progreso similar a la siguiente:



Fig. 29. Aplicando los cambios en las particiones.

Al terminar ya tendremos preparadas las particiones para la instalación de MAX, el resultado final debería ser algo parecido a la siguiente imagen:



De esta manera disponemos de: una partición de Windows modificada y con espacio suficiente para funcionar, una partición de sistema de tipo **ext4** para **MAX** y una partición de intercambio, **linux-swap**, para optimizar el rendimiento de **MAX**.

Para instalar MAX conservando las particiones que hemos creado, inicie el instalador y en la ventana que detecta el tipo de instalación, seleccione **Algo más**:



Imagen 32: Selección personalizada de particiones

En este caso aparecen las particiones que hemos definido con Gparted, tan sólo hay que indicar al asistente qué partición queremos que sera la partición raíz, para ello seleccionamos la partición **ext4** y pulsamos el botón **Cambiar...**:

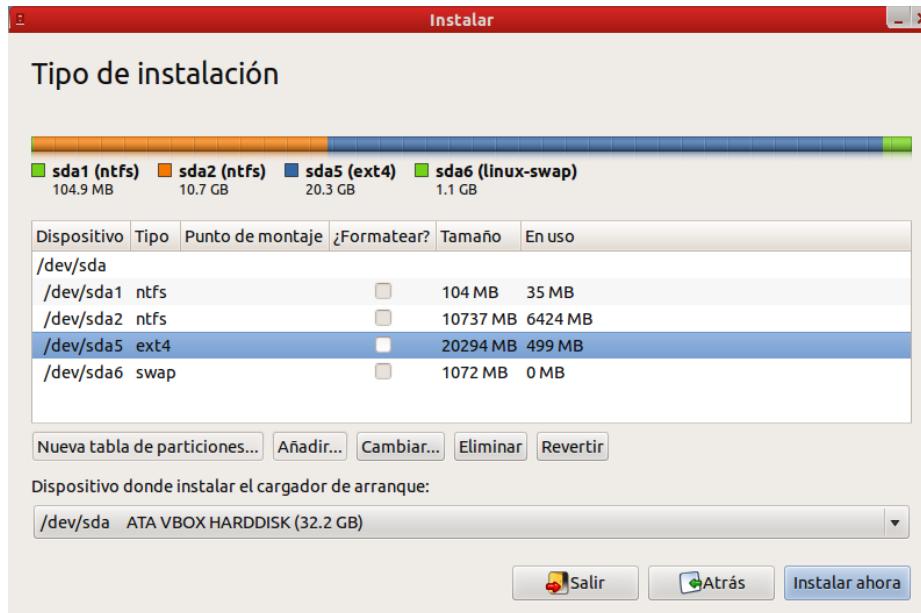


Fig. 30. Selección de puntos de montaje.

Elegiremos el mismo sistema de ficheros con el que se creó la partición, ext4, y lo mas importante, indicar que el punto de montaje será la raíz. No hace falta volver a formatear la partición si está recién creada por lo que no marcamos dicha opción. En caso de que estemos realizando una instalación sobre una versión anterior de MAX sí habría que marcar formatear la partición para que se elimine cualquier resto de la versión anterior:

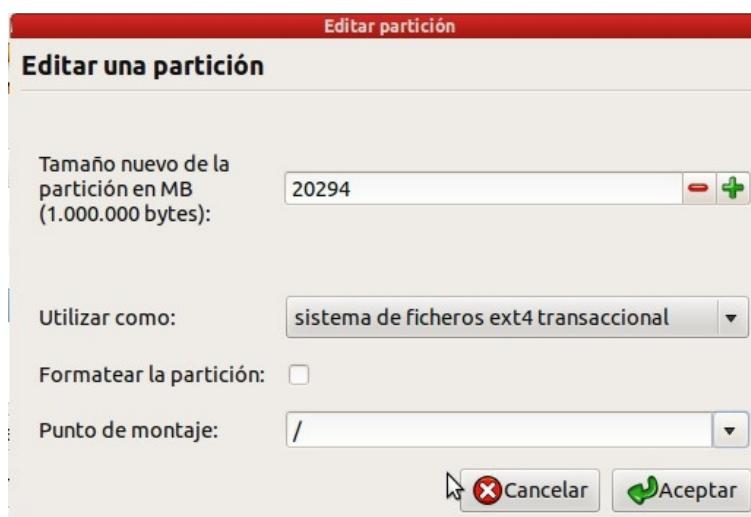
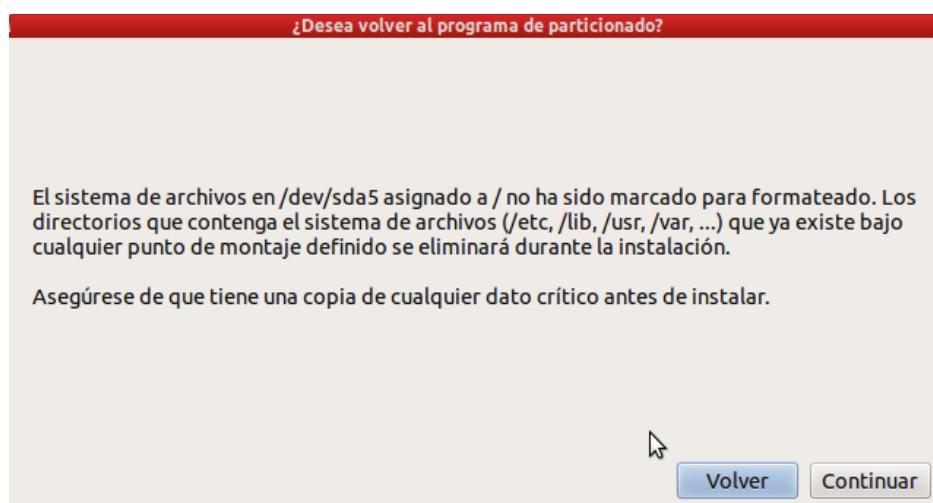


Fig. 31. Configuración de la partición raíz



Pulsamos el botón **Aceptar** y al volver a la ventana principal del asistente ya podemos pulsar **Instalar ahora**. Como no hemos marcado la opción de formatear la partición el asistente avisa con el siguiente mensaje:



Pulsamos **Continuar** y pasaremos a la ventana de selección del tipo de instalación (Escritorio, Profesor, Alumno, etc.) tal como en la sección anterior, el proceso a partir de aquí es el mismo, cuando termine la instalación pedirá reiniciar el equipo y deberemos extraer el DVD.

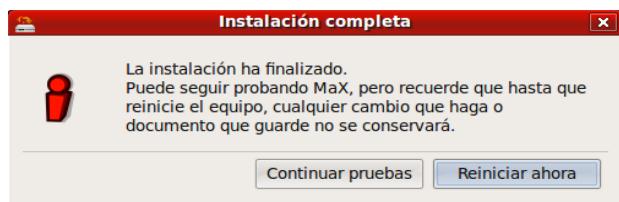


Fig. 41. Finalización de la instalación de MAX.

### Reiniciar el ordenador

Una vez que **MAX** haya terminado de cerrar, expulsará automáticamente el **DVD** de su lector, cuando esto ocurra pulse la tecla **<Intro>** para rearrancar el ordenador.

Al terminar la instalación de cualquiera de las versiones de **MAX**, se crean por defecto dos usuarios: el usuario **madrid** y el usuario **alumno**.

**RECUERDE** que el usuario **madrid**, con la contraseña **cmadrid**, tiene permiso total sobre el equipo, por lo que se recomienda cambiar la contraseña de dicho usuario una vez finalizada la instalación, principalmente en los equipos instalados en las aulas de informática de los centros docentes. El usuario **alumno** está configurado por defecto para perder todos los cambios que haga en Escritorio y Documentos. Este comportamiento puede modificarlo desde el usuario **madrid** con el programa Inicio → Administración → Configurador de perfiles (homealumno)



### **El gestor de arranque GRUB2**

Después de la instalación, cuando encienda o reinicie el equipo por primera vez verá el nuevo gestor de arranque **GRUB2**. Si **MAX** es el único sistema operativo arrancará directamente. Si no, presentará un menú en el que deberá seleccionar el sistema operativo mediante las teclas de dirección y la tecla **<Intro>** para arrancar la opción seleccionada. Si no realiza ninguna acción durante 10 segundos, **MAX** arrancará directamente. En la figura siguiente se muestra el aspecto del gestor de arranque **Grub** en **MAX**:

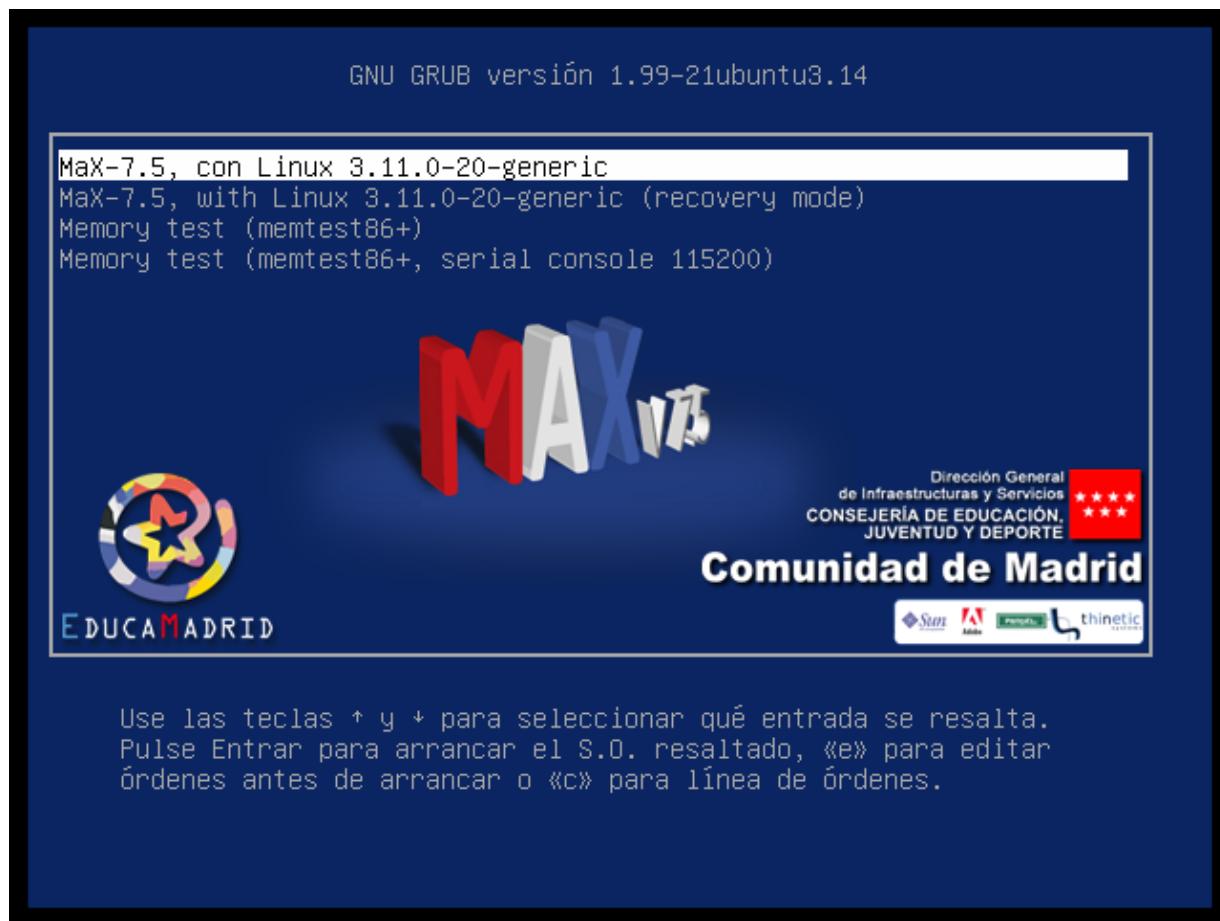


Fig. 42. El Gestor de Arranque GRUB.

Si tenía instalado otro sistema operativo aparecería agregado al final de la lista una entrada para poder iniciar lo.



## Terminales ligeros (TCOS) y Sistema de clonado (Backharddi)

El proceso de instalación de la versión para terminales ligeros y sistema de clonado de **MAX** es idéntico al proceso descrito para la versión **Escrítorio** de **MAX**, pero recuerde que sería conveniente que lo hiciera a partir de la versión de **64 bits**. Una vez seleccionada la instalación de la versión de servidor, tal como se muestra en la figura siguiente:

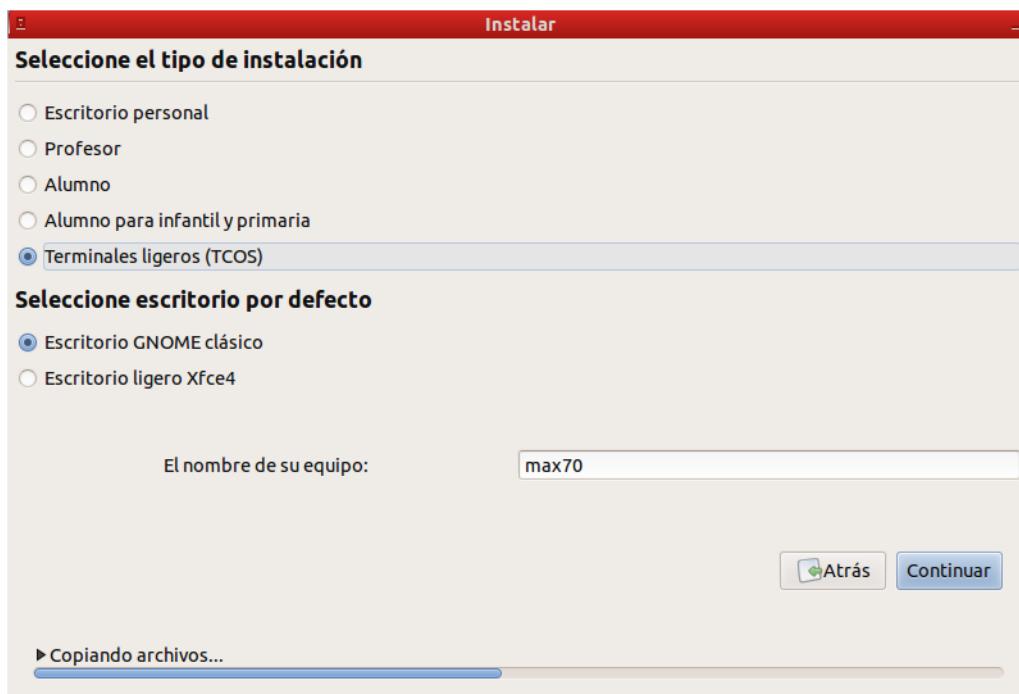


Fig. 43. Instalación de la versión de TCOS y Backharddi de **MAX**.

Una vez seleccionada esta opción el proceso de instalación es igual que en la opción de **Escrítorio personal**, se copiarán los archivos al disco duro y se pedirá reiniciar el equipo al terminar, la diferencia es que con esta opción ya dispondremos de los paquetes específicos para la utilización de Terminales ligeros TCOS.



## Configuraciones en MAX

En este apartado se explicarán las configuraciones de los componentes más habituales o necesarios de nuestro ordenador, como la tarjeta de red que nos permitirá conectarnos a una red local y a la red Internet o la configuración de nuestra impresora.

### Configuración de red

La instalación por defecto de MAX utiliza **GNOME** como entorno gráfico de escritorio, aunque también puede seleccionar en la pantalla de login el entorno mas ligero **Xfce**.

En este apartado se describirá la configuración de la tarjeta de red en **GNOME**, que es el entorno gráfico de escritorio que se arranca por defecto al iniciar la sesión de trabajo en **MAX**, una vez configurada la tarjeta de red en **GNOME**, ésta queda configurada también en los otros posibles escritorios.

#### Configurar la red en **GNOME**

Tanto si trabaja en modo **live** con el **DVD** como si trabaja con la versión instalada en el disco duro de **MAX**, si quiere trabajar en una red local o utilizar los servicios de la red Internet, lo primero que tendrá que hacer será configurar su tarjeta de red, ya sea una tarjeta de red de tipo **ethernet** o una red **inalámbrica**. La configuración por defecto de las tarjetas de red y adaptadores WIFI es por **DHCP**, esto significa que **MAX** detectará automáticamente la presencia de servidores de **IPs** dinámicas (servidores **DHCP**), en cuyo caso se configuraría y conectaría automáticamente, en este caso como mucho si se está conectando a una red inalámbrica lo único que deberá proporcionar es la clave de conexión a dicha red. En otro caso la configuración debe realizarse de manera manual.

Para configurar la tarjeta de red y el acceso a **Internet** existen diversos asistentes que nos permitirán realizar este proceso de manera sencilla y gráfica. Lo único que necesitaremos es la información de configuración proporcionada por nuestro proveedor o por nuestro administrador de red.

Y recuerde que para realizar cualquier tipo de cambio en la configuración se le pedirá la contraseña de administrador del sistema, que por defecto es “**cmadrid**”.

La aplicación incluida en esta versión de **Gnome** para configurar cualquiera de sus tarjetas de red se la puede encontrar en el menú **Preferencias > Conexiones de red**. También podemos acceder a ella desde su ícono de estado situado en la barra inferior derecha del escritorio, el cual mostrará un ícono diferente según el estado de la conexión:





Para desplegar el menú de opciones del gestor de red haremos un clic izquierdo del ratón sobre su ícono sea cual sea su estado.

Para conectarnos a una red WIFI basta con seleccionarla en la lista reducida que nos muestra, si no aparece en ella pulsaremos en “**Más redes**” para que nos muestre el resto de redes que ha detectado. Si la red está protegida pedirá la contraseña de acceso.

Para configurar un adaptador de red ya sea cableado o inalámbrico elegiremos la opción “**Editar las conexiones...**”.



Fig. 58. Menú de opciones del **Gestor de la Redes**

En la ventana que aparece seleccionaremos la ficha correspondiente al adaptador que queremos configurar, si es por cable o inalámbrico y pulsaremos el botón “**Editar...**”:



Aspecto de la aplicación de **Conexiones de Red**



En la imagen anterior podemos observar otras pestañas en las que podemos configurar otras conexiones como dispositivos de tipo **3G** o **3,5G** (dispositivos **GPRS**, **UMTS** o **HSDPA**) o conexiones VPN.

A continuación mostraremos cómo configurar los dos tipos de dispositivos más utilizados: la tarjeta de red cableada, **ethernet** y la tarjeta de red **inalámbrica** que pudíramos tener incorporado o conectado a nuestro ordenador.

### **Configuración de la tarjeta de red cableada**

En la primera ficha, **Cableada**, nos aparecen los diferentes adaptadores de red detectados en el equipo, normalmente los equipos sólo tienen un adaptador de este tipo pero pueden existir varios. Si no aparece ninguno y estamos seguros de que el equipo dispone de un adaptador de este tipo, significa que **MAX** no ha podido reconocer el modelo y cargar un driver adecuado por lo que habrá que investigar qué modelo exacto de adaptador de red se trata para instalar el controlador adecuado.

Para que se active el botón **Editar** y **Eliminar** hay que seleccionar primero el adaptador que aparece en la lista. Pulsaremos el botón **Editar** y en la ventana que aparece iremos a la ficha de **Ajustes de IPv4**. Tal como vemos en la siguiente imagen y como habíamos comentado, por defecto el adaptador está configurado en modo DHCP:

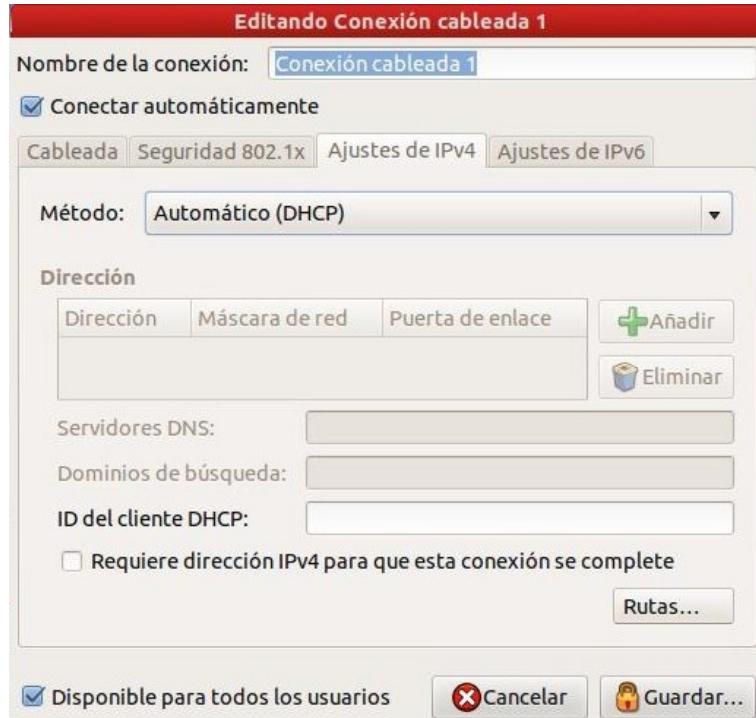


Fig. 59. Aspecto de Edición de Conexión Cableada

Una vez establecida la configuración en modo manual se activará el botón

**Añadir.** Si pulsamos sobre él se activarán los tres campos de la tabla para poder editarlos. Como vemos en la imagen, para configurar un adaptador de red son necesarios cuatro datos:

**Dirección IP:** Dirección IP que se va a asignar al equipo. En una red no pueden existir dos equipos con la misma dirección IP, tenga en cuenta este dato pues en caso de que haya conflicto de IPs los equipos implicados tendrán problemas de conexión.

**Máscara de red:** Es un valor que se utiliza para averiguar el ámbito de la red. En el ejemplo está escrita en notación **CIDR**, el número 24 equivale a poner 255.255.255.0.

**Puerta de enlace:** La puerta de enlace es la IP de la máquina que nos da acceso a internet, en la líneas ADSL suele ser la IP del router.

**Servidores DNS:** Lista de IPs de los equipos que nos ofrecen servicio de resolución de nombres(DNS). Es necesario poner al menos una IP, se ponen varias por redundancia, es decir si uno de los equipos no responde se prueba con el otro. Cuando usted escribe una dirección en un navegador no se envía directamente a internet, lo que se hace primero es averiguar qué IP corresponde a la dirección que ha escrito. Los servidores DNS se encargan precisamente de realizar esta tarea.

### Configuración de una tarjeta de red inalámbrica

En **MAX** la detección de las redes inalámbricas cercanas a nuestro ordenador se hace de forma automática y aparece reflejado mediante un ícono en el panel de tareas, tal como se muestra en la figura siguiente:

Sí pulsamos sobre una de las redes detectadas, se nos pedirá la contraseña de acceso a dicha red (en muchas ocasiones vendrá pegada debajo del punto de acceso o router ADSL) y el sistema quedará configurado para conectarse a esa red, pero este sistema solo funciona cuando la red a la que nos conectamos utiliza IPs dinámicas, es decir cuando se dispone de un servidor DHCP y no necesitamos disponer de una IP fija.

Si queremos configurar la tarjeta de red inalámbrica con IP fija tendremos que hacerlo manualmente, de la misma forma descrita para la tarjeta de red **ethernet**, tanto si dispone de **IP fija** como si tiene un servidor **DHCP** que asigna **IPs** dinámicas, La única diferencia estriba en que además deberá conocer los datos de su **Punto de Acceso Inalámbrico**, tal como se muestra en la figura siguiente:

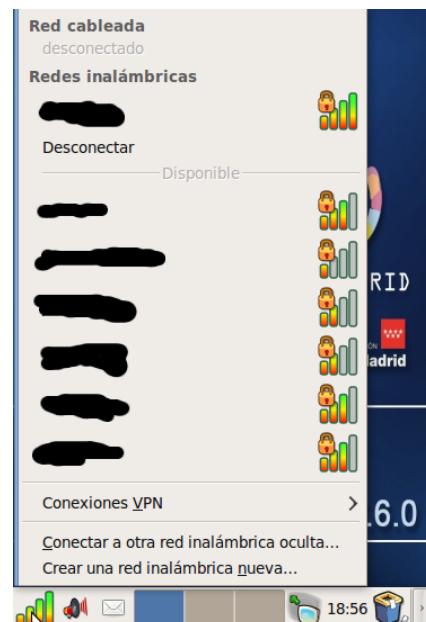


Fig. 67. Detección automática de redes inalámbricas.

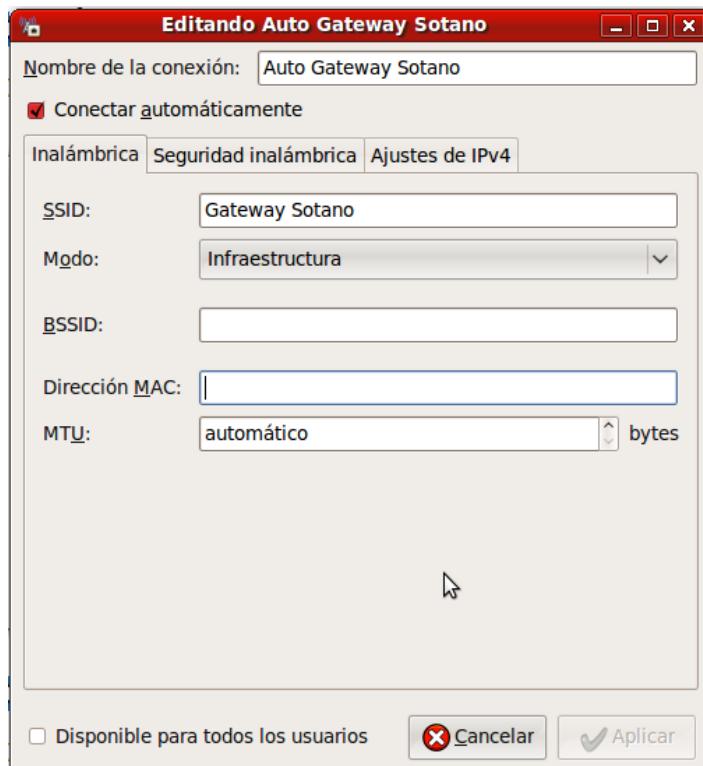


Fig. 68. Configurando una tarjeta de red inalámbrica.

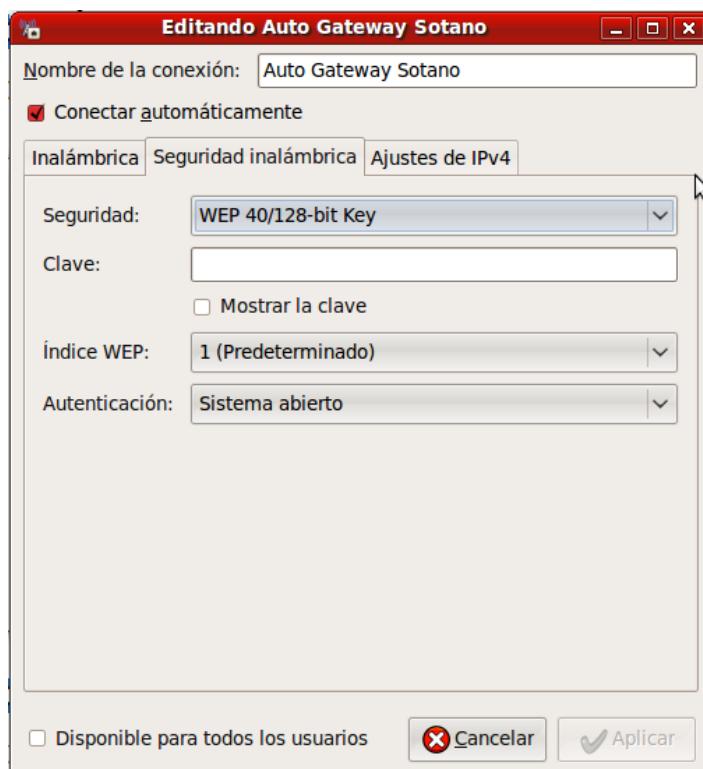


Fig. 69. Configurando una tarjeta de red inalámbrica.



En cualquiera de los dos casos, configuración de tarjeta **ethernet** o de tarjeta de red inalámbrica, para comprobar que todo ha ido bien abra un navegador y verifíqué si tiene conexión a Internet o mediante una consola de **Terminal** ejecute el comando **ping**.

Por ejemplo **ping [www.algun\\_dominio.com](http://www.algun_dominio.com)**

RECUERDE: Toda la configuración de red, de correo, de navegador, así como la carpeta temporal desaparece cuando apaga el equipo o sale del DVD-LIVE de MAX. Para mantener las configuraciones se recomienda instalar la distribución MAX en el disco duro.



## ¿Qué es Samba?

**Samba** es un conjunto de aplicaciones **Unix** que habla el protocolo **SMB** (Server Message Block). Muchos sistemas operativos, incluidos **Windows** y **OS/2**, usan **SMB** para operaciones de red cliente-servidor. Mediante el soporte de este protocolo, **Samba** permite a los servidores **Unix** comunicarse con el mismo protocolo de red que los productos de **Microsoft Windows**. De este modo, una máquina **Unix** con **Samba** puede aparecer como servidor en tu red **Microsoft** y ofrecer los siguientes servicios:

- Compartir uno o más sistemas de archivos.
- Compartir impresoras, instaladas tanto en el servidor como en los clientes.
- Ayudar a los clientes, con visualizador de Clientes de Red.
- Autenticar clientes logándose contra un dominio Windows.
- Proporcionar o asistir con un servidor de resolución de nombres WINS.

## Configuración de Samba

Los ficheros de configuración de **Samba** se encuentran en el directorio **/etc/samba**, siendo el principal de ellos el fichero **smb.conf**.

Para realizar una compartición de recursos de forma pública sin acceso identificado puede buscar en el fichero **smb.conf** la línea que contiene

```
;security = user
```

y, si no está ya, añadir posteriormente la línea

```
security = share
```

En el resto de este capítulo se aplicará esta configuración.

En función de la configuración de este fichero se podrá solicitar pantallas de identificación de usuario al conectarse a la máquina **MAX**. Las posibilidades de **Samba** son muy amplias y exceden el propósito de esta guía: Si desea descubrir el potencial de **Samba** le recomendamos que acceda al portal

<http://www.samba.org>

y lea el manual oficial de **Samba** disponible en:

<http://us3.samba.org/samba/docs/man/Samba-HOWTO-Collection/>.

## Cambiar el nombre de los equipos en la red

Al igual que lo que ocurría con las versiones precedentes de **MAX**, en las aulas de informática de los centros docentes, cuando instalamos **MAX** en cada uno de los ordenadores, todos ellos llevan por defecto el mismo nombre de equipo. Para que los ordenadores del aula de informática puedan verse entre ellos e intercambiar recursos, es necesario que cada uno de ellos tenga un nombre diferente y único en la red.



### Cambio de nombre de equipo en la configuración de red

Como ya se ha visto anteriormente, en la configuración de conexión a red podemos definir las direcciones IP de conexión de nuestro ordenador a la red.

En la ficha **General** del cuadro de diálogo de **Configuración de la red** podemos ver el nombre que por defecto tiene el equipo después de la instalación de **MAX**. Por defecto el nombre de la máquina es **max75**. En esta ventana podemos cambiar el nombre de nuestra máquina en la red **TCP/IP**.



Fig. 76. Configuración del host.

este nombre no tiene porqué coincidir con el que identificará a nuestra máquina en la red de Windows, pero se podría poner el mismo.

El nombre del grupo de trabajo por defecto es **AULAMAX**. El nombre del equipo no se modifica hasta que no se inicia una nueva sesión de usuario.

Una vez cambiado el nombre de la máquina, la siguiente vez que se reinicie la máquina, o que a través de un terminal tecleemos:

**sudo /etc/init.d/samba restart**

dispondremos de un nuevo nombre con que se identificará nuestra máquina. También podemos reiniciar el servicio accediendo al menú **Sistema**, subgrupo **Administración**, lanzando el programa **Servicios** y desactivando y activando el **Servicio de compartición de carpetas (samba)**.

### Cambio del grupo de trabajo

Para cambiar el grupo de trabajo en **MAX** deberemos ejecutar desde una **terminal** el comando:

**shares-admin**



y nos aparecerá el cuadro de diálogo de **Carpetas compartidas** en el que, después de pulsar en el botón **Desbloquear** e introducir la clave **cmadrid**, accederemos a la pantalla que se muestra a continuación pulsando en la ficha **Propiedades Generales** y en la que podremos cambiar el grupo de trabajo al que pertenece el equipo:



Fig. 77. Cambio de grupo de trabajo.

## Compartir carpetas y recursos en una red

Una vez que en nuestra red cada ordenador tiene su propio nombre, ya podremos intercambiar datos compartiendo carpetas entre los diferentes equipos de la red.

Para compartir una carpeta abra **Nautilus**, el **navegador de archivos**, y pulse el botón derecho del ratón sobre una carpeta.

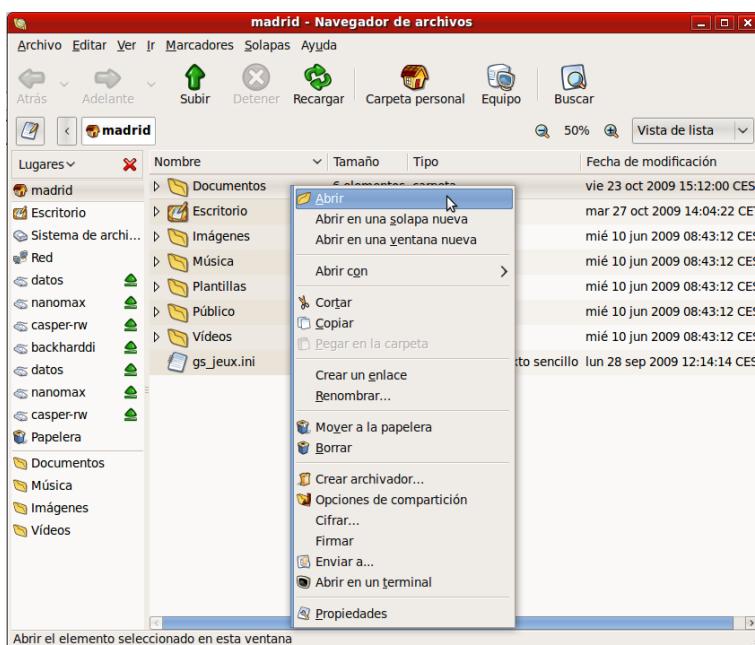


Fig. 78. Compartiendo una carpeta



Y nos aparecerá el cuadro de diálogo que se muestra a continuación, en el que marcaremos la casilla de **Compartir esta carpeta** y en la que podremos decidir si dejamos que otras personas tengan permiso de escritura en esa carpeta, activando al casilla **Permitir a otras personas escribir en esta carpeta** y pulsando luego en el botón **Crear compartición**.



Fig. 79. Administración de archivos compartidos

Otra forma de preparar las carpetas a compartir consiste en abrir una **terminal** y ejecutar el comando

#### **shares-admin**

Y accederemos al cuadro de diálogo de **Carpetas compartidas**, el mismo que se utilizó anteriormente para cambiar el nombre del grupo de trabajo, en el que, después de pulsar en el botón **Desbloquear** e introducir la clave **cmadrid**, accederemos a la pantalla que se muestra a continuación:

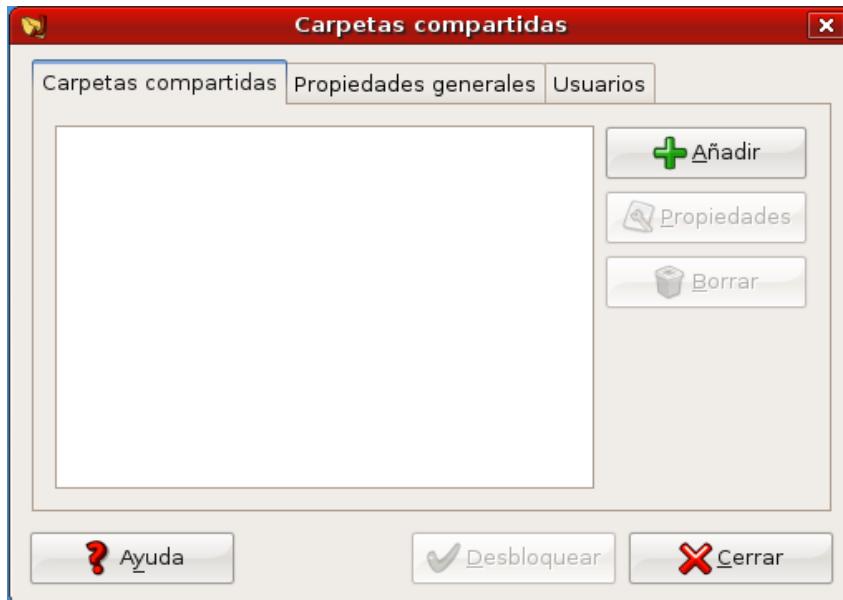


Fig. 80. Compartir carpetas mediante shares-admin.

Pulsar en el botón **Añadir** y en el cuadro de diálogo que aparece de **Compartir carpeta** seleccionar las carpetas que se desean compartir. Luego seleccionaremos, en este caso, **Compartir a través de Redes Windows (SMB)** y, si queremos tener acceso de lectura y escritura a dicha carpeta compartida, desactivaremos la marca de verificación de la casilla **Sólo lectura**, tal como se muestra en la figura siguiente:



Fig. 81. Preparando la carpeta que vamos a compartir.

Y al pulsar en el botón **Compartir** volveremos a la ventana anterior en la que se nos mostrará la lista de carpetas compartidas, tal como se muestra en la figura siguiente:



Fig. 82. Las carpetas compartidas en nuestro ordenador.

Por último, pulsaremos en la ficha **Usuario** para decidir o seleccionar los usuarios a los que les dejamos acceder a nuestras carpetas compartidas, tal como se muestra en la figura siguiente:



Fig. 83. Selección de los usuarios.



Para dejar de compartir una carpeta, bastará con seleccionarla en la ventana de la figura 82 y hacer clic en el botón **Borrar**.

## Accediendo a recursos de Windows desde MAX



Fig. 84.  
Servidores  
de red

Al pulsar en el icono de **Servidores de red** nos aparecerá el navegador de archivos, **Nautilus**, con la información correspondiente a la red.

Tal como se puede apreciar en la siguiente ventana:

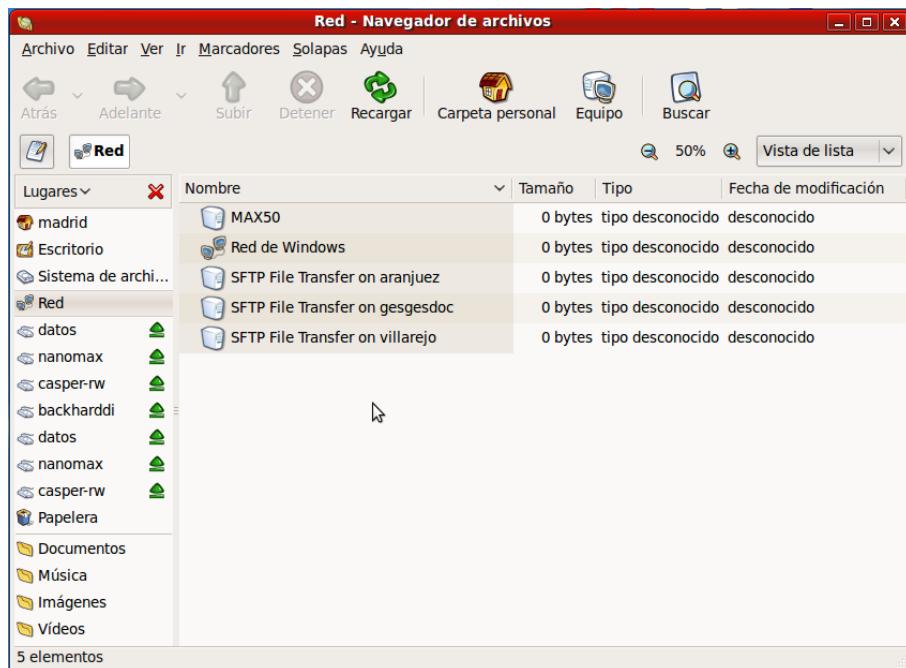


Fig. 85. Navegador de archivos por la red

Y al pulsar en el icono de la **Red de Windows** accederemos a los grupos de trabajo y directorios activos de máquinas existentes.



Fig. 86. Red de Windows

Como ya se ha explicado anteriormente, el grupo por defecto de las máquinas **MAX** es **AULAMAX**. Desde esta ventana accederemos a las máquinas existentes en cada grupo. Seleccionamos el grupo **AULAMAX** apareciendo nuestra propia máquina.

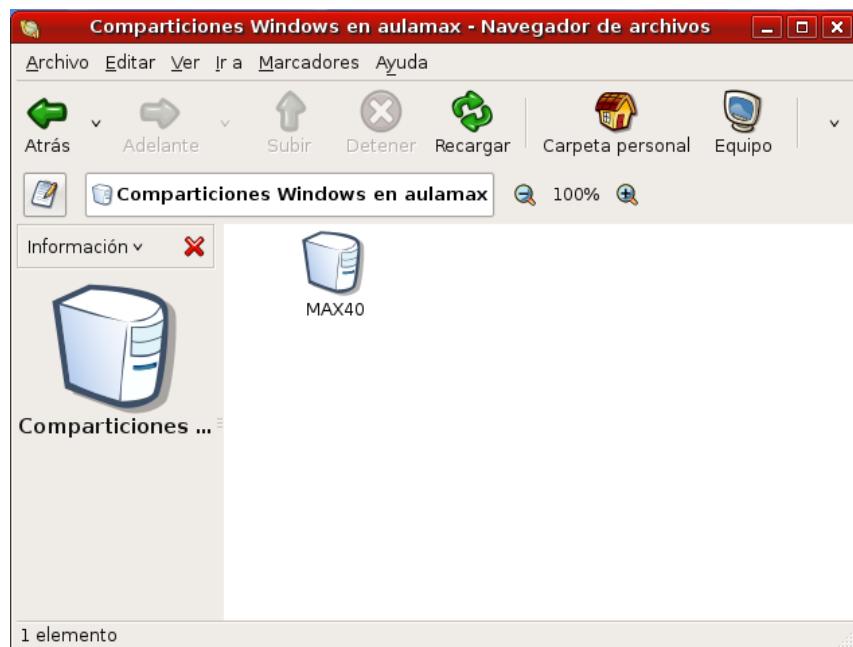


Fig. 87. Máquinas del grupo AULAMAX

Sí seleccionamos el grupo **AULATIC** que, en este ejemplo, es el grupo de trabajo de los ordenadores con Windows, aparecerán otras máquinas.

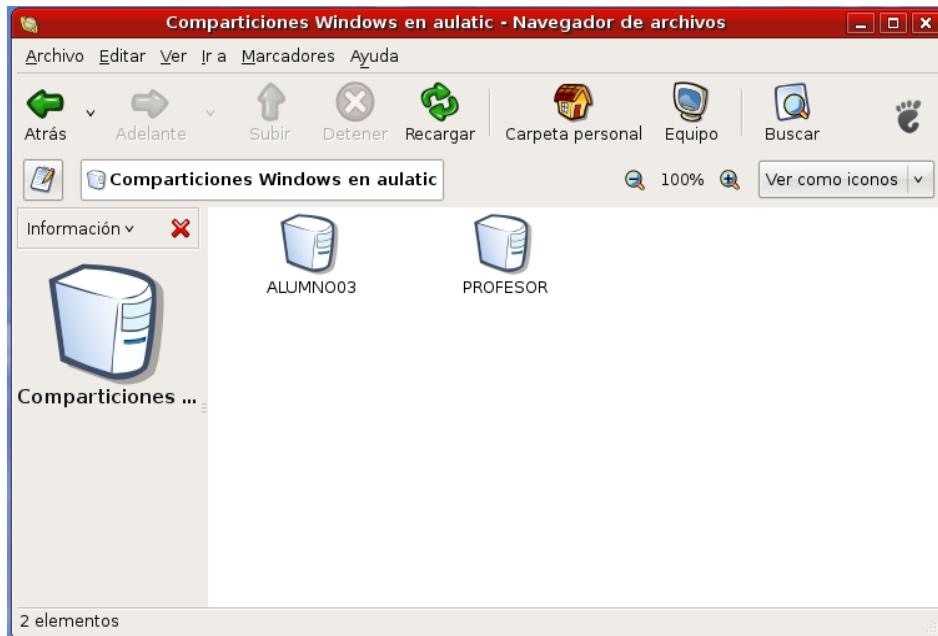


Fig. 88. Máquinas del grupo AULATIC

El ordenador **ALUMNO03** que se presenta dispone del sistema operativo Windows y podemos acceder a sus recursos compartidos pulsando sobre su ícono:

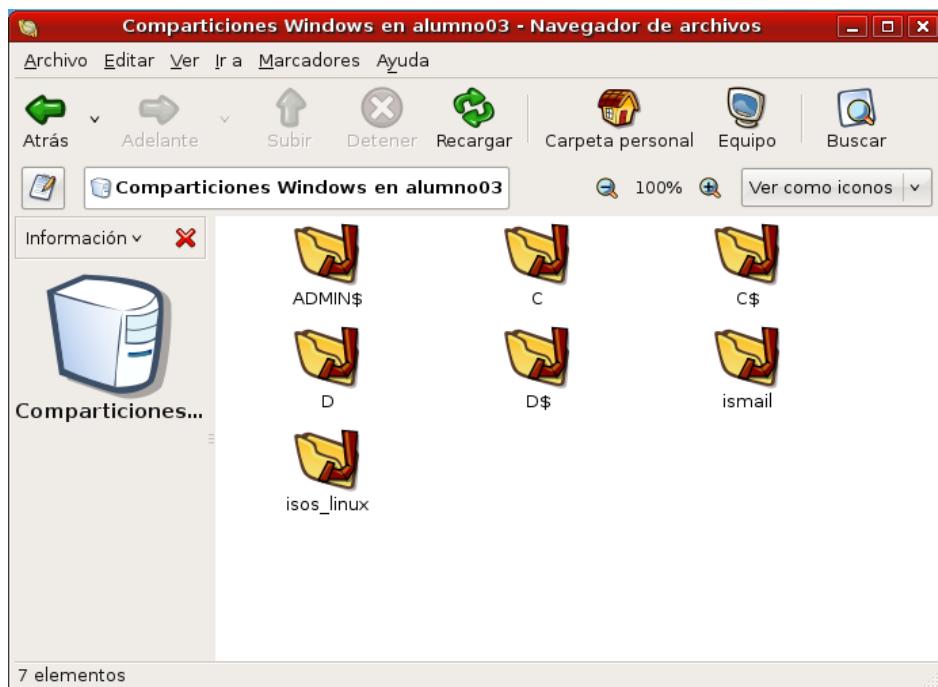


Fig. 89. Carpetas del equipo Windows

y pulsando sobre cualquiera de las carpetas compartidas, podremos acceder a su contenido, tal como se muestra en la figura siguiente:

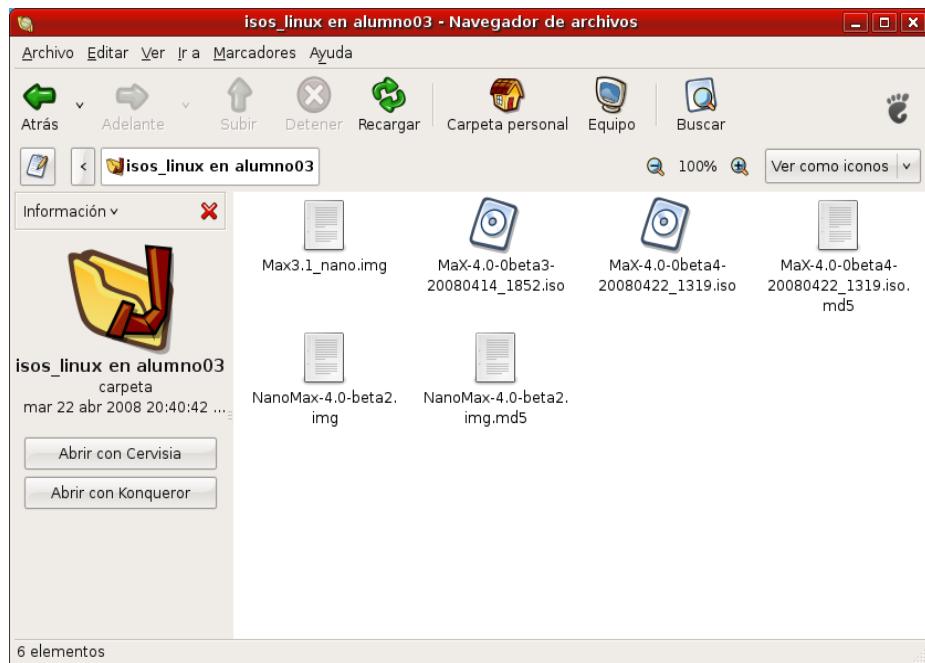


Fig. 90. Ficheros dentro de la carpeta.



## Accediendo a recursos MAX desde Windows

Seleccionando en el sistema operativo **Windows** la opción de **Mis sitios en red** aparece la pantalla que muestra los ordenadores del grupo de trabajo, en este caso los ordenadores del grupo **AULATIC**:

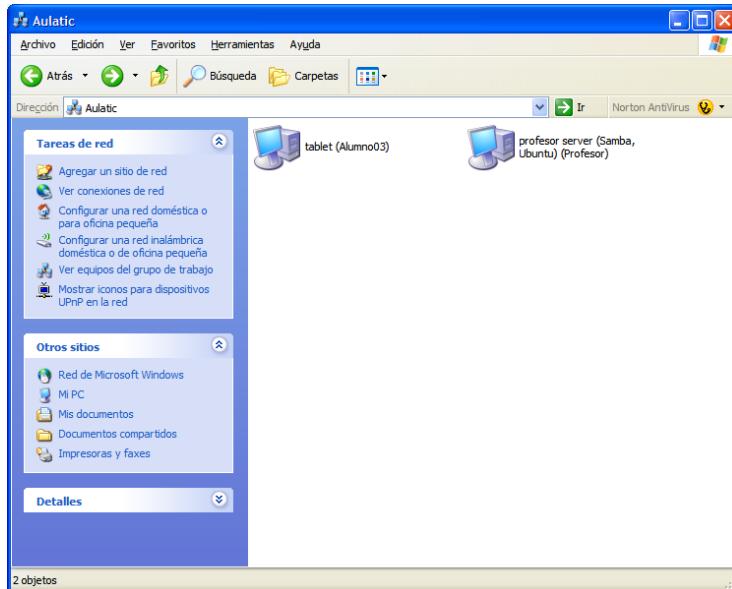


Fig. 91. Mis sitios de red

Pulsando en el lateral izquierdo en la opción de **Red de Microsoft Windows** se mostrarán los grupos de máquinas existentes.

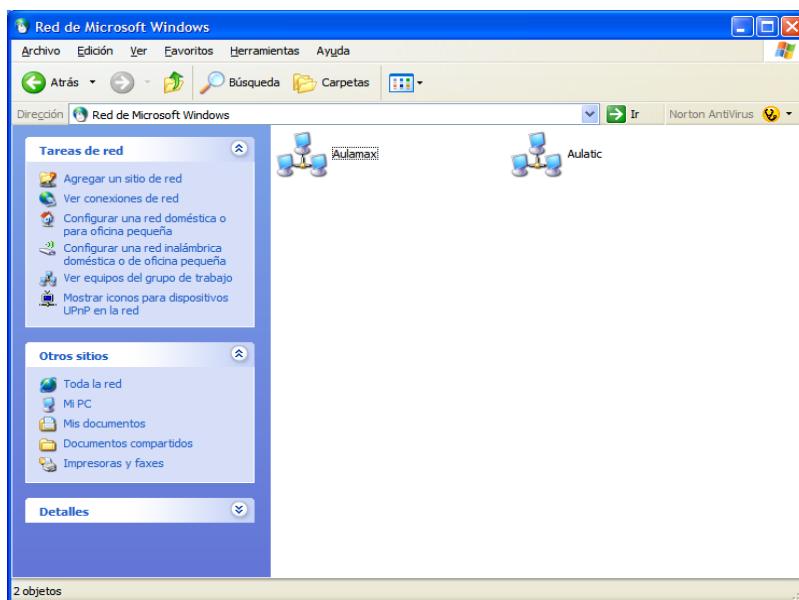


Fig. 92. Red de Microsoft Windows

Si accedemos al grupo **AULATIC** veremos nuestro propio ordenador, **Alumno03**:

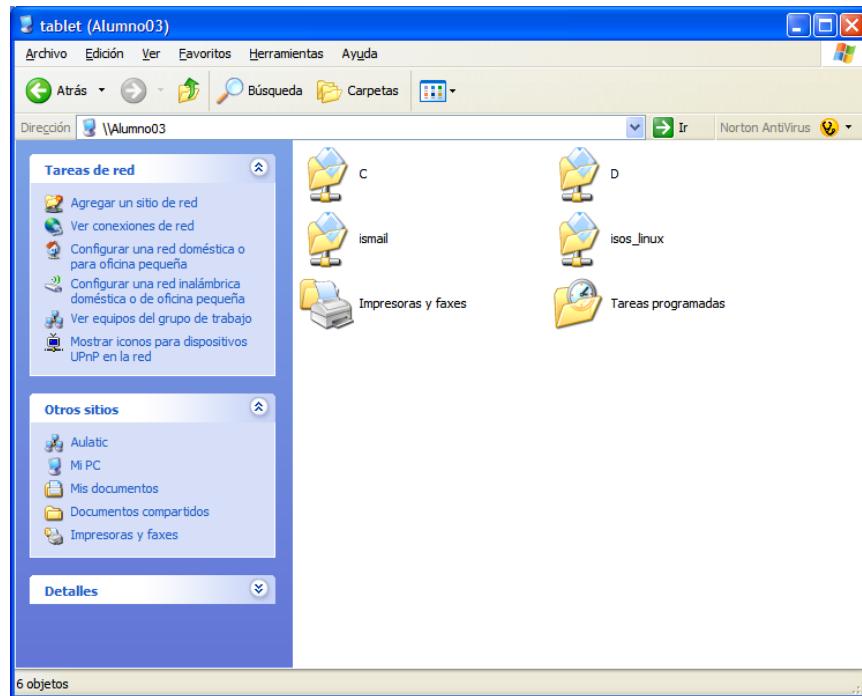


Fig. 93. Recurso compartidos de la máquina Windows

Si entramos en el grupo **AULAMAX** se mostrará la máquina **MAX** que ofrece recursos a la red:

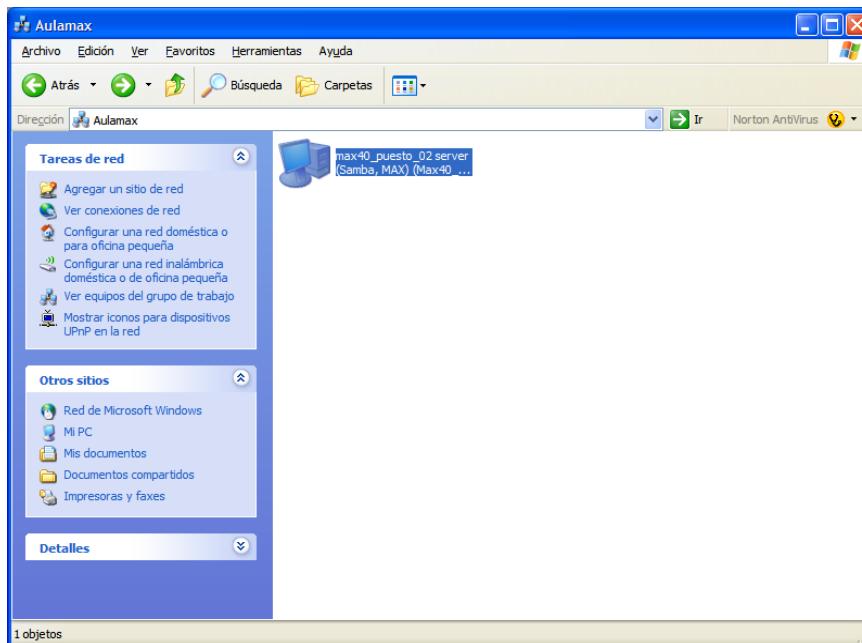


Fig. 94. Máquinas del grupo AULAMAX.

Si accedemos a la máquina con **MAX** aparecerá el listado de recursos accesibles.

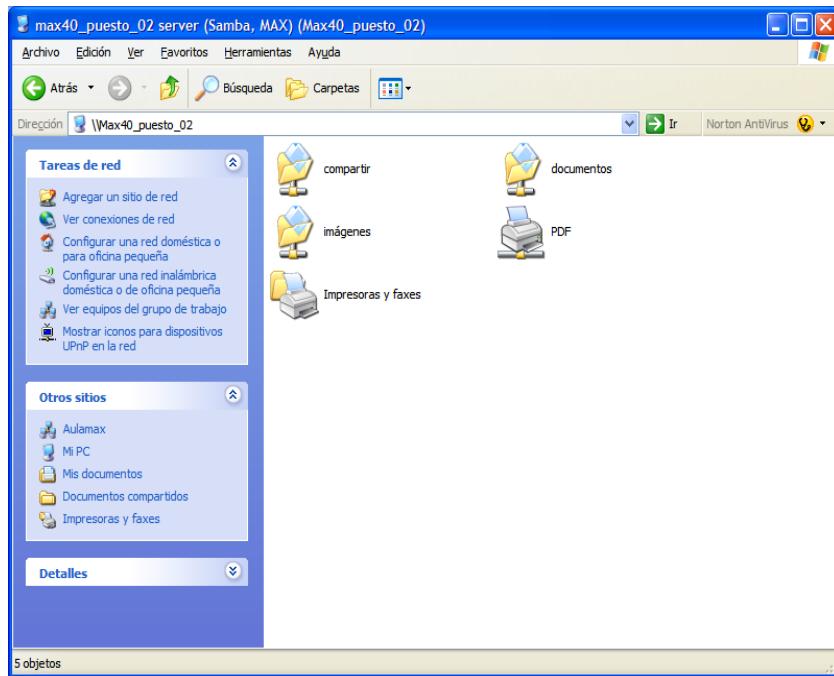


Fig. 95. Recursos compartidos de la máquina MAX

Pinchando en la carpeta compartida accederemos a los ficheros y directorios incluidos.

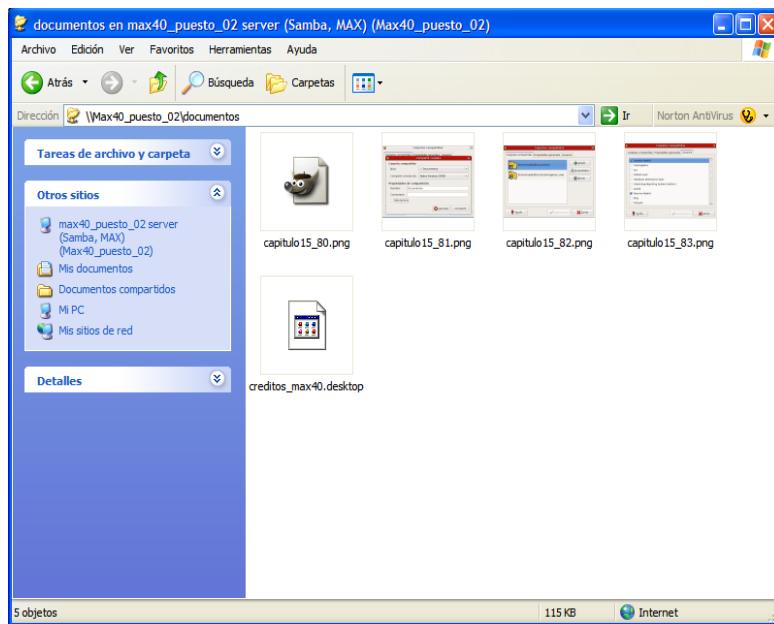


Fig. 96. Contenido de la carpeta de la máquina MAX



## Compartiendo entre equipos MAX con SAMBA

Una vez que los equipos **MAX** de nuestra red tienen su propio nombre podremos intercambiar recursos entre ellos a través del ícono **Servidores de red** del escritorio y pulsando después en **Red de Windows**.



Fig. 97. Grupos de trabajo de la Red de Windows.

Posteriormente, pinchar en el grupo **AULAMAX**, que por defecto es el nombre del grupo de trabajo asociado a los equipos con sistema operativo **MAX**, donde se mostrarán todos los equipos con **MAX** que pueden compartir recursos.

En el ejemplo hemos nombrado a los ordenadores como **MAX40\_PUESTO\_01** y **MAX40\_PUESTO\_02**, tal y como puede ocurrir en un aula de informática.

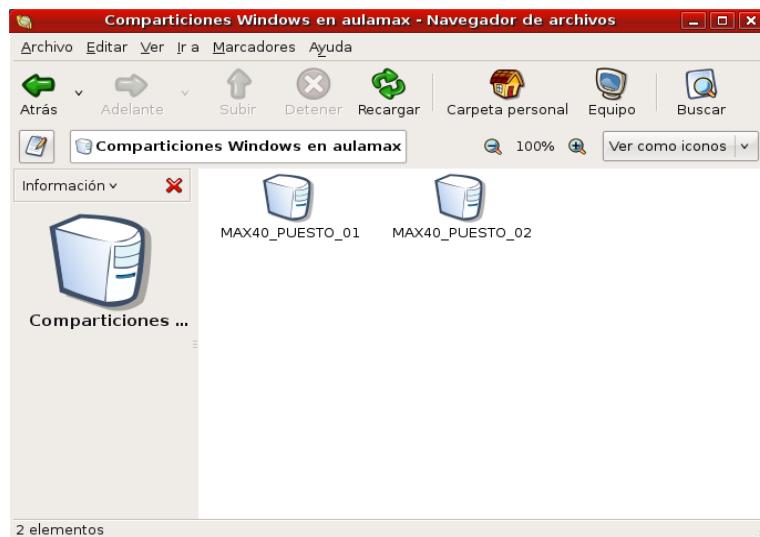


Fig. 98. Equipos MAX



A partir de este momento podemos seleccionar los recursos que comparte un determinado equipo.



Fig. 99. Carpetas compartidas del Equipo 2

y acceder a la información de cada carpeta compartida.



Fig. 100. Contenido de la carpeta compartida



## NFS

Las iniciales de **Network File System** (*Sistema de archivos de red*), o **NFS**, es un sistema de archivos distribuido para un entorno de red de área local. Posibilita que distintos sistemas conectados a una misma red accedan a ficheros remotos como si se tratara de locales. Originalmente desarrollado por Sun Microsystems en 1984. El protocolo de **NFS** está diseñado para ser independiente de la máquina, el sistema operativo y el protocolo de transporte. Esto es posible porque se implementa sobre RPC.

El sistema **NFS** está dividido al menos en dos partes principales: un servidor y uno o más clientes. Los clientes acceden de forma remota a los datos que se encuentran almacenados en el servidor. Este sistema es utilizado habitualmente por los administradores de sistemas para compartir volúmenes o carpetas entre equipos con sistema operativo UNIX.

**NOTA:** No se puede compartir, mediante NFS, una carpeta de una distribución **MAX Live**.

### Compartiendo una carpeta mediante NFS

Para poder compartir una carpeta seguiremos los mismos pasos que utilizamos con **samba**, mediante la herramienta **shares-admin**, pero luego en el cuadro de diálogo de la figura 81, desplegaremos la lista **Compartir a través de** y seleccionaremos **Redes UNIX (NFS)**, tal como se muestra en la figura siguiente:



Fig. 101. Compartir carpeta con NFS

Ahora debemos pulsar el botón **Añadir**. Donde indicaremos las direcciones **IP** de los equipos que pueden acceder a esta carpeta. La opción que se ve en la ventana selecciona todos los equipos de la red a la que pertenece nuestro ordenador.

Una vez seleccionados los equipos que pueden acceder a nuestra red, aparece la lista de ellos.

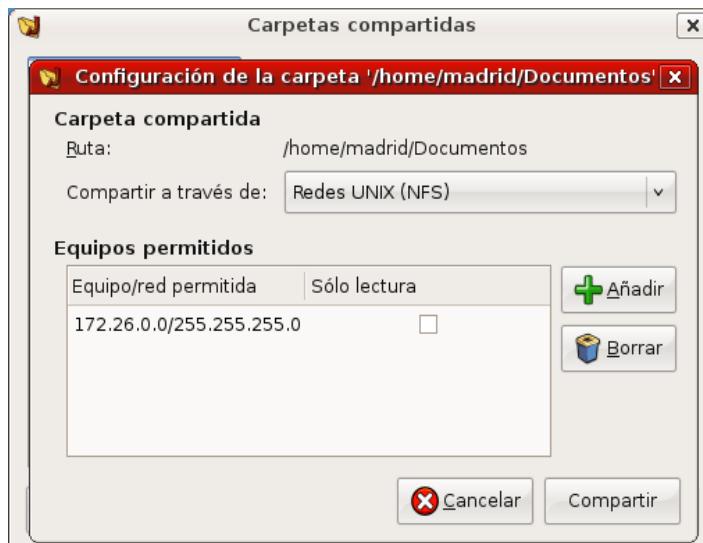


Fig. 102. Equipos seleccionados

Ahora pulsamos en el botón **Compartir** y volveremos al cuadro de diálogo de **Carpetas compartidas** de la herramienta **shares-admin**. Observe que el icono que aparece ahora sobre las carpetas compartidas ya no es el de Windows, como en el caso de las figura 82.



Fig. 103. Carpetas compartidas bajo NFS

Con estos pasos hemos seleccionado los ordenadores que van a poder acceder a nuestra carpeta, pero aún no lo hemos puesto en práctica. Para ello debemos publicar esta información a la red.

La forma de hacerlo mediante menús es la siguiente. Accedemos al menú **Sistema / Administración / Servicios**, y después de pulsar en el botón **Desbloquear** y escribir la contraseña, **cmadrid**, nos aparecerá la lista de servicios existentes.



Fig. 104. Lista de servicios

El servicio que nos interesa aparece denominado como **Servicio de compartición de carpetas (nfs-kernel-server)**. Desactivamos la marca que hay al lado, la volvemos a activar, aceptamos y ya habremos publicado que nuestra carpeta puede ser accedida por otros ordenadores.

Para los que estén más habituados al uso del terminal esta segunda parte consiste en ejecutar el siguiente comando:

```
sudo /etc/init.d/nfs-kernel-server restart
```

Además podemos ver que carpetas compartimos mediante NFS mediante el comando:

```
sudo exportfs -v
```

### Accediendo a una carpeta compartida

Las carpetas compartidas con **NFS** deben montarse en el sistema. Para ello debemos disponer de un directorio vacío (o crearlo) y ejecutar lo siguiente:

```
mkdir DirectorioExterno  
sudo mount 172.26.0.11:/home/madrid/Documentos/ DirectorioExterno/
```

siendo **172.26.0.11** la dirección **IP** de la máquina que está ofreciendo algo, **/home/madrid/Documentos/** la carpeta que se está ofreciendo y **DirectorioExterno** una carpeta nuestra que hemos creado para montar la carpeta de la otra máquina.

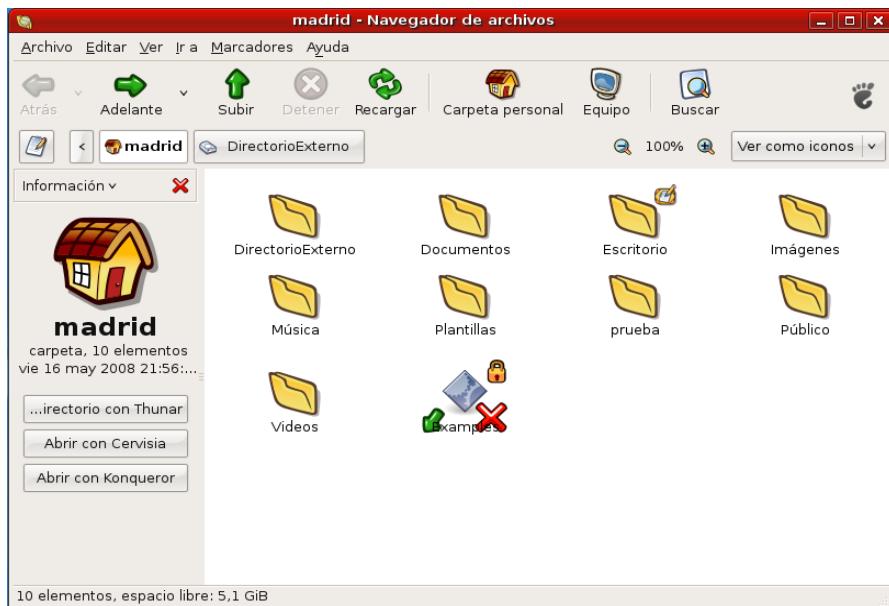


Fig. 105. Directorio creado

Si ahora entramos con el navegador de archivos veremos la carpeta que hemos creado. Y si entramos en esa carpeta, accederemos a la información de la carpeta de la máquina remota.

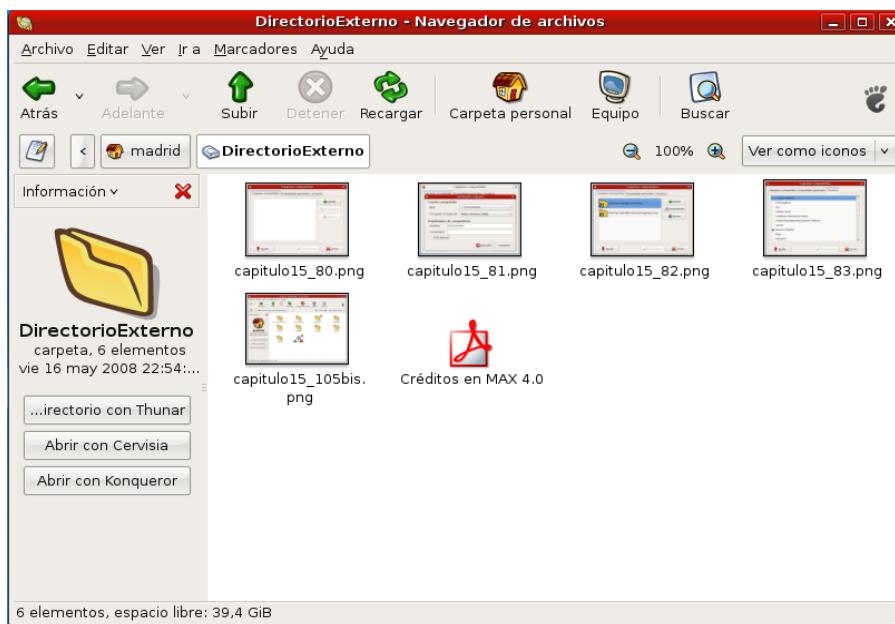


Fig. 106. Contenido de la carpeta remota

Si en cualquier momento dejamos de usar la carpeta remota debemos desmontarla. Para ello, y teniendo cuidado con no estar utilizando ningún recurso de la carpeta, utilizaremos el siguiente comando.



```
umount DirectorioExterno/
```

Es muy recomendable que los identificadores de usuario del propietario de los ficheros remotos y el usuario que los utiliza coincida para no tener problemas de acceso a la información. Si quiere disponer de más información técnica no dude en visitar la página de referencia de NFS <http://www.nfsv4.org/>.

## Configuración de impresoras

La aplicación para configurar nuestra impresora la podemos encontrar en el menú **Sistema / Administración / Impresión**, y en la figura siguiente se puede observar su aspecto:

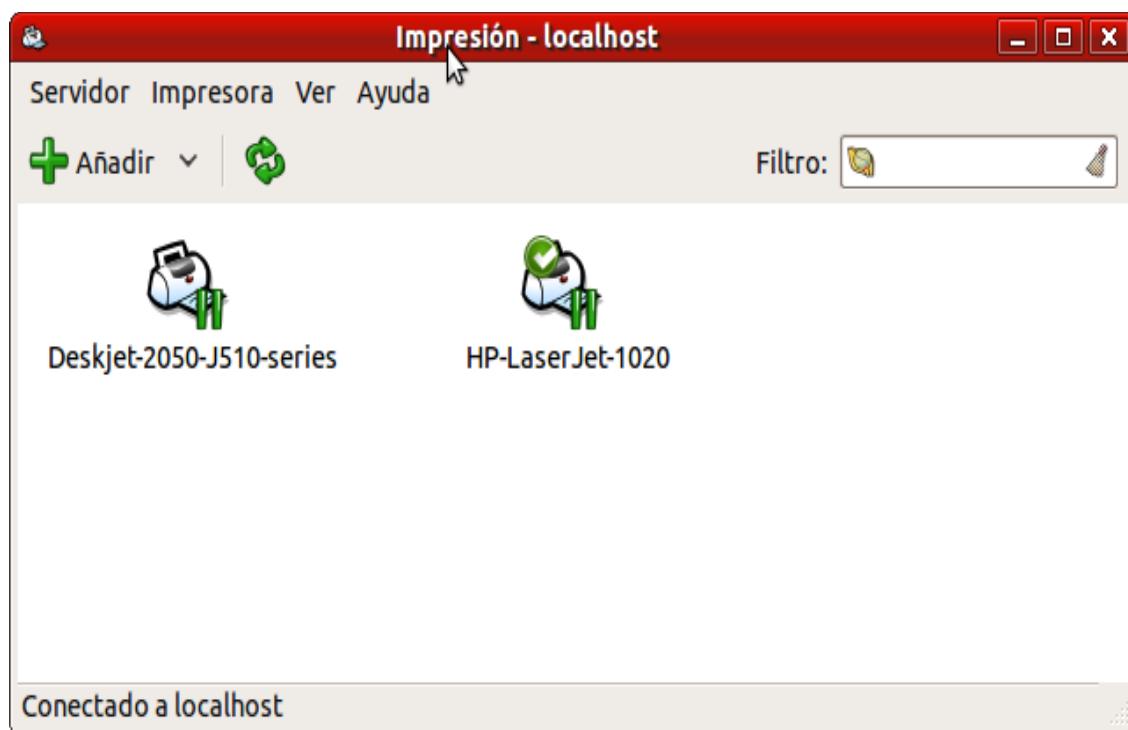


Fig. 107. Programa para configurar una impresora.

Pulsamos en **Nuevo**, se despliegan dos opciones, elegiremos **impresora** y la aplicación se encarga de detectar automáticamente las impresoras instaladas o conectadas a alguno de los puertos del ordenador, paralelo o usb, o a la red del aula.

En este caso vamos a configurar una impresora de red que, al estar configurada la red correctamente y al encontrarse la impresora, esta ya aparece, tal como se muestra en la figura siguiente:

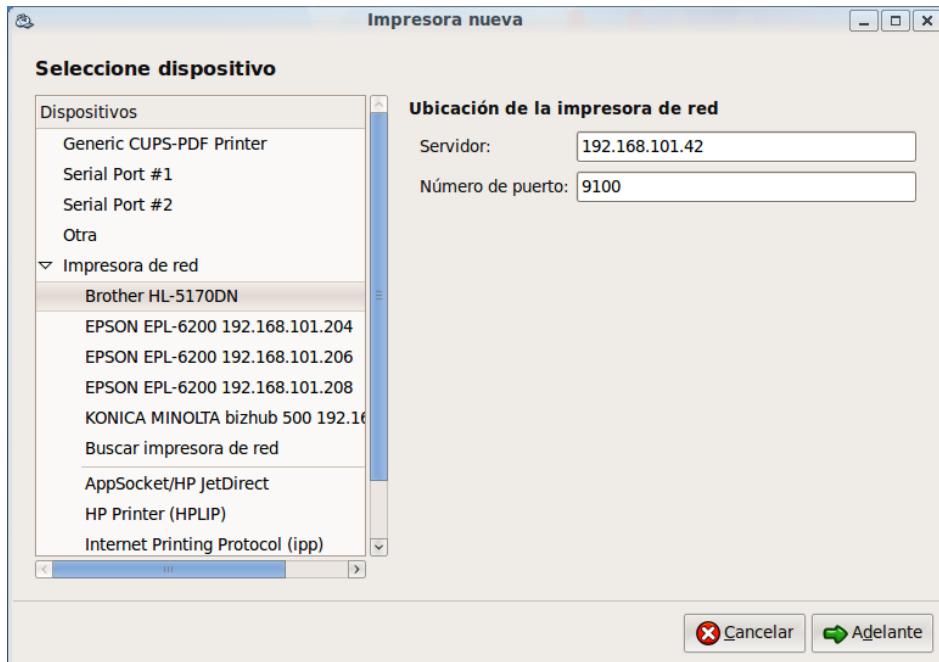


Fig. 108. Detección de la impresora de red.

A partir de este momento la impresora, en este caso una **Brother HL-5170DN**, ya queda configurada y sólo hace falta pulsar en el botón **Adelante**. La marca, el modelo y en este caso la dirección IP es detectada por la aplicación:

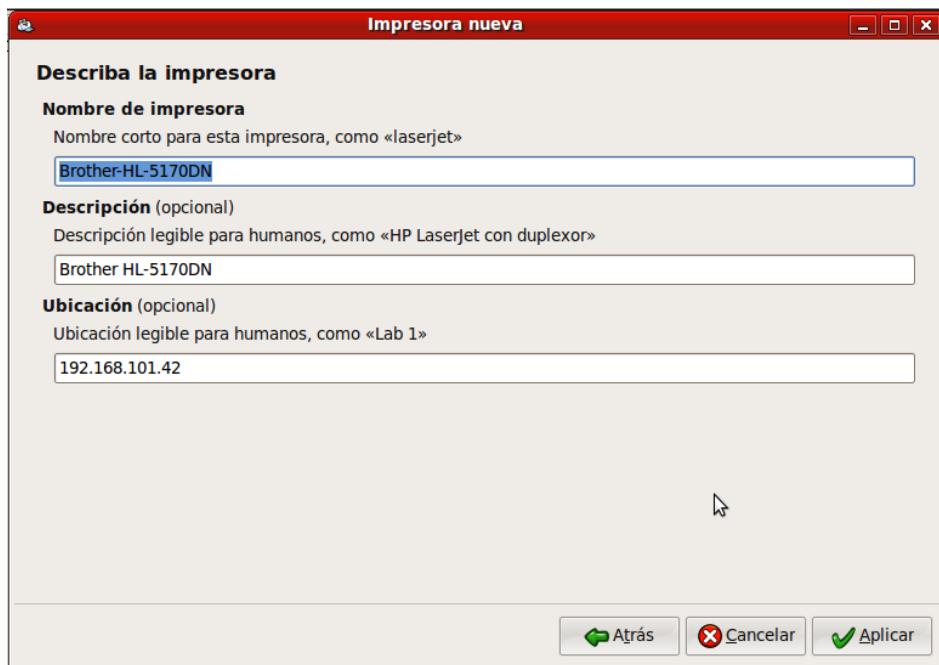


Fig. 109. Selección de marca.



y simplemente tendremos que confirmar las propuestas pulsando en el botón **Aplicar..**

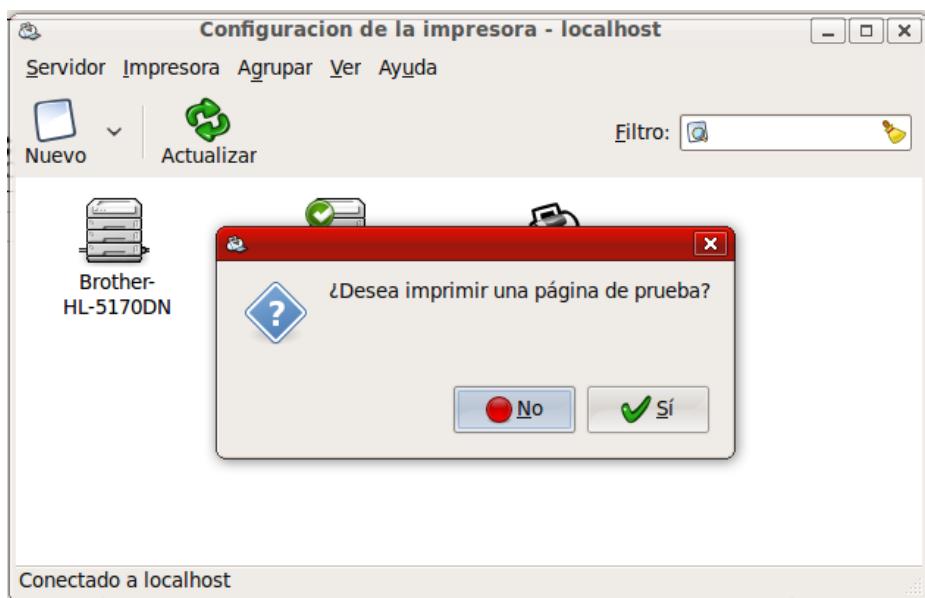


Fig. 110. Página de prueba.

Ya tendremos nuestra Impresora configurada y podremos decirle si queremos imprimir una página de prueba.



Fig. 112. Descripción e identificación de la impresora.

En el caso de no ser detectada correctamente la impresora o que no dispongamos de los drivers necesarios, MAX nos requiere más información sobre la impresora, pero esto dependerá del modelo concreto de la misma.



### Configuración de una impresora mediante samba

Supongamos la siguiente situación: disponemos de una impresora conectada al puerto **usb** de un ordenador con Windows y compartida y queremos imprimir en esa impresora desde **MAX**, los pasos a seguir serían:

- Elegir **Nuevo** y la opción **Windows printer via SAMBA**

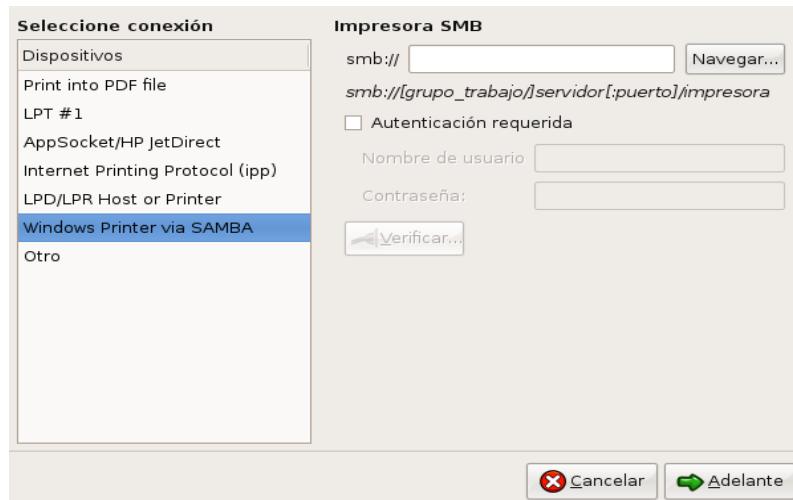


Fig. 113. Configuración de impresora con Samba.

- Encontraremos los grupos de trabajo y los equipos con recursos compartidos:

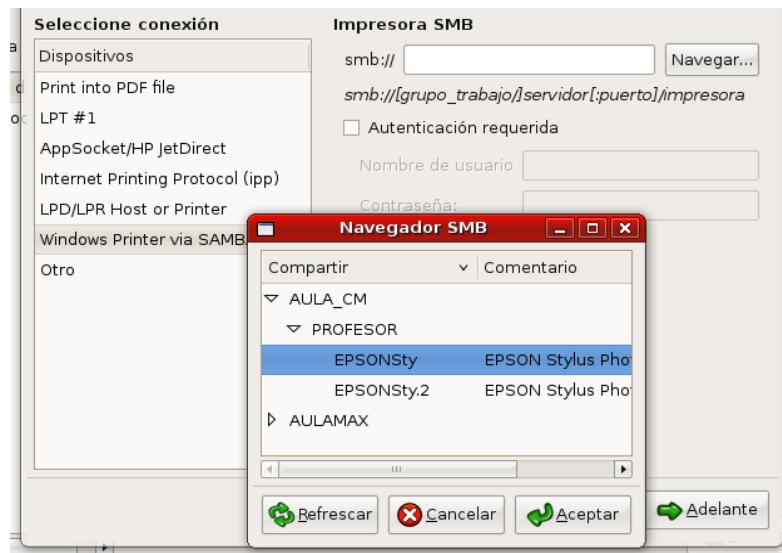


Fig. 114. Selección del equipo con la impresora conectada.

- y, si es necesario, habrá que poner nombre de usuario y contraseña y pulsar verificar. Si la verificación es correcta:

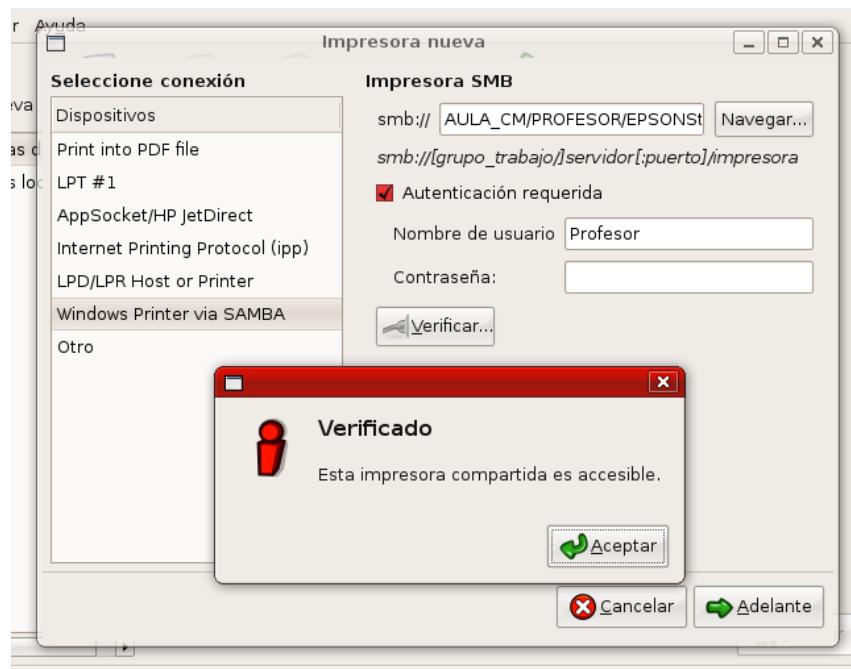


Fig. 115. Verificación correcta de la impresora.

ya solo quedará elegir marca y modelo al igual que se hizo en el ejemplo anterior.

La configuración de impresoras en KDE y en XFCE es idéntica, ya que se utiliza la misma herramienta de configuración.

## Gestor de paquetes Synaptic

**Synaptic** es un programa de interfaz gráfica destinado a la administración e instalación de paquetes para **Debian**. **Synaptic** ofrece las mismas características que el comando **apt-get** pero de manera gráfica.

### La Gestión de Paquetes en MAX

Antes de ver exactamente como instalar paquetes con **Synaptic**, resulta interesante repasar una serie de conceptos básicos que sirvan para dar a conocer la manera que tiene **MAX** de gestionar los programas que pone a su disposición:

Concepto	Definición
<b>Paquete:</b>	Archivo comprimido que contiene un conjunto de ficheros que conforman un programa o parte de un programa o conjunto de programas.
<b>Repositorio de paquetes:</b>	Sitio donde se almacenan y estructuran los paquetes.
<b>Dependencia:</b>	Relación entre paquetes: define que para que un determinado paquete pueda ser instalado, necesita a su vez que otros paquetes sean instalados previamente.



<b>Sistema paquetes:</b>	<b>de</b>	Definición del funcionamiento de un sistema de paquetes: estructura interna de un paquete, estructura y funcionalidad de los repositorios de paquetes, sistema de dependencias, etc.
<b>URL:</b>		Dirección de <b>Internet</b> que define un recurso. Por ejemplo un directorio accesible a través de un sitio web.
<b>Deb:</b>		Sistema de paquetes utilizado en <b>Debian</b> , <b>Ubuntu</b> y <b>MAX</b> (entre otras distribuciones <b>GNU/Linux</b> ).
<b>Ficheros Fuente:</b>		Ficheros que definen cómo debe funcionar un determinado programa.
<b>Compilación:</b>		Proceso de convertir los ficheros fuente de un programa, en un programa compilado para que se pueda ejecutar por parte de un ordenador.
<b>Ficheros Binarios:</b>		Tipo de ficheros que componen un programa ejecutable.
<b>Paquetes Binarios:</b>		Tipo de paquete que contiene ficheros binarios, así como ficheros de configuración, documentación, etc.
<b>Paquetes Fuentes:</b>	<b>de</b>	Tipo de paquete que contiene ficheros fuente.
<b>Meta-paquete</b>	•	Tipo especial de paquete que, debido a sus dependencias, permite la instalación masiva de muchos programas.
<b>Listado de paquetes:</b>		Lista de los paquetes disponibles en un determinado repositorio.
<b>Gestor de paquetes:</b>		Programa que permite mediante un listado de repositorios, gestionar los paquetes instalados en un sistema: instalar paquetes nuevos, desinstalar paquetes instalados e incluso actualizar los paquetes instalados.
<b>Synaptic:</b>		Gestor de paquetes gráfico.
<b>aptitude:</b>		Gestor de paquetes gráfico en modo texto.
<b>apt-get:</b>		Gestor de paquetes en línea de comandos.
<b>Sección:</b>		Zona dentro de un determinado repositorio, que suele englobar un conjunto de paquetes con una determinada licencia de uso o gestionados de una determinada manera.
<b>Versión de un paquete:</b>		Combinación de números y letras que determina la versión del programa original así como el número de revisión del paquete para esa versión de programa.
<b>Mantenedor de un paquete:</b>		Persona que (normalmente sin ánimo de lucro) se encarga de coger los ficheros fuente de un determinado programa y crear un paquete con ellos.
<b>Repositorio actualizaciones seguridad:</b>	<b>de</b>	Este tipo de repositorios ponen a disposición del usuario, paquetes que resuelven fallos de seguridad del sistema.



<b>Repositorio de actualizaciones de funcionalidad:</b>	Este tipo de repositorios ponen a disposición del usuario, paquetes que resuelven fallos de funcionalidad de los programas del sistema.
<b>Backports:</b>	Palabra inglesa que denomina un tipo especial de repositorios con actualizaciones de programas no presentes inicialmente en una versión de una distribución.

En resumen, gestionar paquetes va a significar:

- Configurar una serie de repositorios disponibles.
- Actualizar el listado de paquetes disponibles.
- Instalar o desinstalar paquetes.
- Actualizar paquetes individuales.
- Y Actualizar los paquetes de su sistema.

El objetivo de este apartado es mostrar cómo instalar paquetes y aplicaciones nuevos mediante la herramienta de gestión de paquetes **Synaptic**. La instalación de paquetes le permitirá disponer de nuevos programas no instalados previamente, a través de repositorios de paquetes.

### ***Requisitos de funcionamiento de Synaptic***

Aunque es posible realizar una gestión de paquetes desde un sistema sin conexión a **Internet**, mediante discos duros, CDs o DVDs de actualización. Se recomienda encarecidamente conectar el equipo a **Internet** para poder disponer de las últimas versiones de los paquetes disponibles a través de repositorios de paquetes oficiales. Para más información sobre cómo realizar esta tarea consulte el apartado '**Configuración de Red**' del presente manual.

**Nota:** Aunque la instalación de paquetes en el modo **DVD-Live** es posible, mientras que se haya configurado la tarjeta de red del ordenador en **MAX**, se recomienda que sólo utilice **Synaptic** en el modo de funcionamiento desde el disco duro, es decir una vez instalada **MAX** en el disco duro de su ordenador. entre otras cosas porque al reiniciar el ordenador perderá todas las actualizaciones y configuraciones.

### ***Arranque de Synaptic***

En **MAX** dispone del gestor de paquetes n desde el primer momento, a través del menú principal → **Administración -> Gestor de Paquetes Synaptic**, tal como se presenta en la siguiente figura:



Fig. 116. Localización de la aplicación de gestión de Paquetes Synaptic.

Debido a que la gestión de paquetes es una tarea que sólo debe realizar el **administrador del sistema (root en las máquinas Gnu/Linux)**, se requieren privilegios de **administrador**, para continuar con la ejecución del programa **Synaptic**.

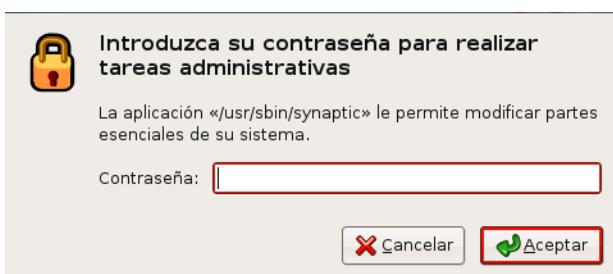


Fig. 117. Solicitud de la contraseña para tareas administrativas.

Inicialmente sólo el usuario **madrid** dispone de la posibilidad de obtener dichos privilegios de administración, mediante una verificación de su contraseña (tras la instalación dicha contraseña es **cmadrid**). Por lo tanto el sistema le solicitará que introduzca su contraseña, tal y como aparece en la figura adjunta:

Introduzca su contraseña y pulse en el botón **Aceptar**. Si la ha introducido correctamente arrancará el programa **Synaptic**, sino dará un fallo y necesitará introducir de nuevo la contraseña o incluso ejecutar de nuevo el programa desde el menú.

**Nota:** Si previamente ya ha ejecutado algún programa que requiera privilegios de administrador, es posible que no haga falta volver a introducir la contraseña de nuevo. Todo depende de hace cuánto tiempo haya ejecutado dicho programa, ya que durante algún tiempo se dispone de la posibilidad de arrancar tantos programas para realizar tareas administrativas como se quiera. Una vez se haya superado este tiempo límite,

deberá volver a introducir su contraseña de nuevo, para disponer de otro periodo de tiempo, sin que se le vuelva a solicitar su contraseña.

### La Pantalla de bienvenida

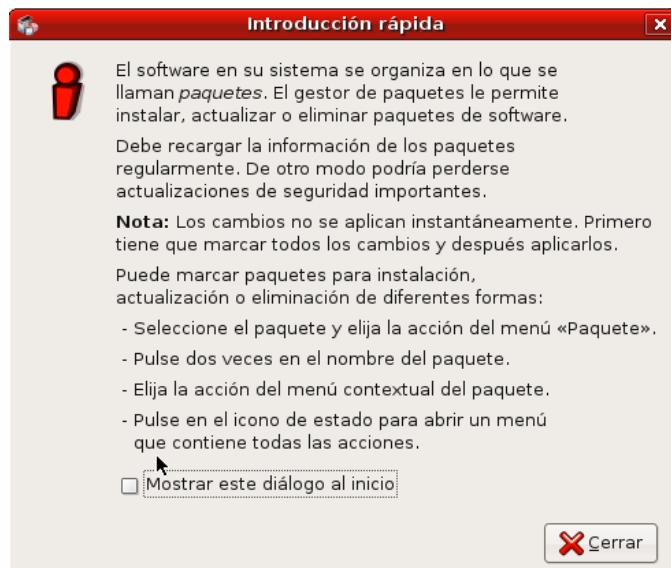


Fig. 118. Pantalla de bienvenida de Synaptic.

Si es la primera vez que ejecuta **Synaptic**, éste le presentará una pantalla de bienvenida, con un resumen de los pasos típicos de instalación de paquetes, tal como se describe en la siguiente figura:

Pulse en el botón Cerrar y así podrá ver la pantalla principal de **Synaptic**, tal como se muestra a continuación.

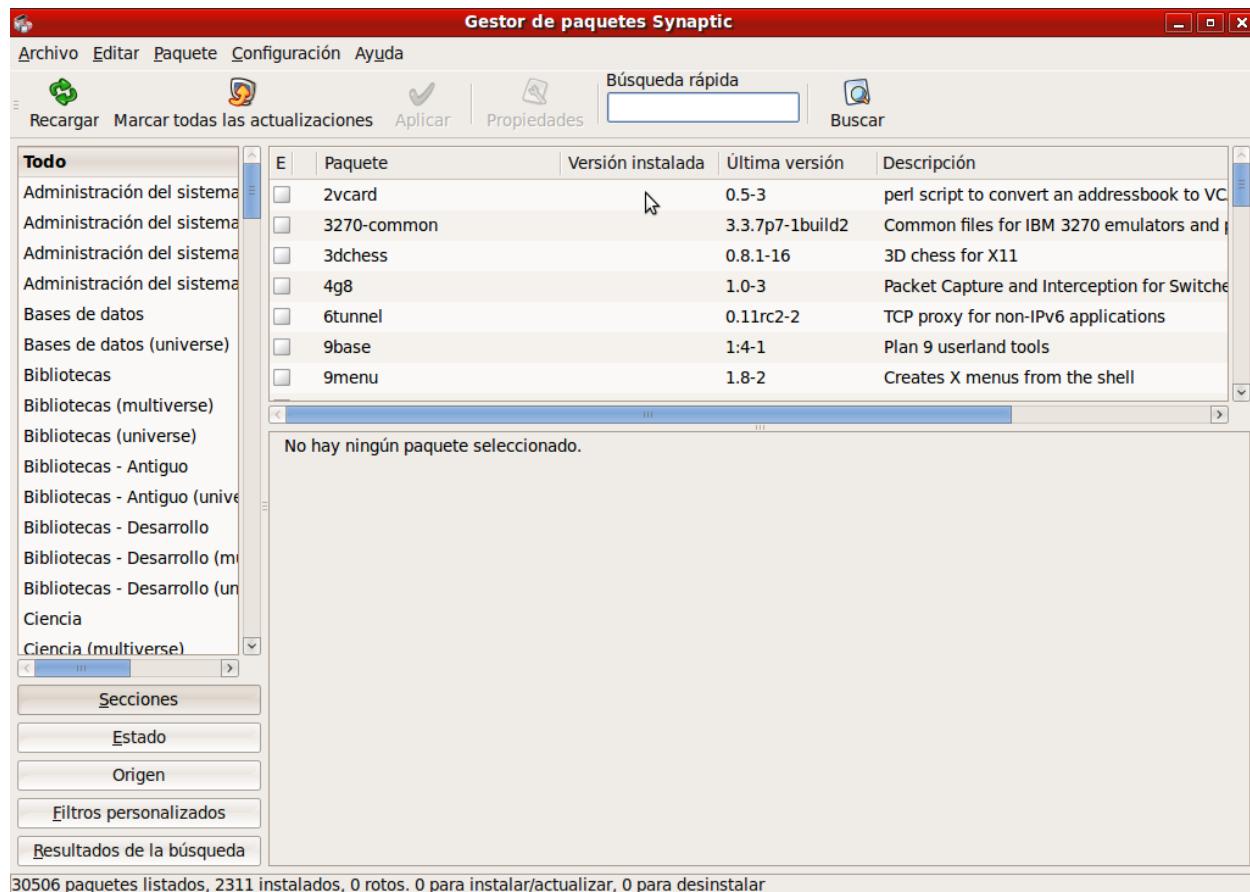


Fig. 119. Pantalla principal de Synaptic.



La pantalla principal está dividida en las siguientes partes:

- Barra de menús: Menús de acceso a las operaciones de **Synaptic** con los repositorios de paquetes.
- Barra de acceso rápido: En dicha barra se agrupan todas aquellas acciones típicas de gestión de paquetes:
  - Recargar: Permite actualizar los listado de paquetes de cada repositorios, a fin de disponer de la información necesaria de ellos para trabajar con las últimas versiones que contengan los repositorios en nuestra pantalla principal.
  - Marcar todas las actualizaciones: permite marcar para actualizar todos aquellos paquetes que dispongan de actualización, pulsando sólo un botón.
  - Aplicar: permite realizar todas aquellas acciones que hayamos programado con Synaptic. Por ejemplo, si hemos seleccionado la instalación de un determinado paquetes, Synaptic no realizará el proceso de instalación hasta que no se haya pulsado el botón Aplicar. Si no se ha programado ninguna acción el botón Aplicar aparecerá deshabilitado.
  - Propiedades: permite visualizar de una manera estructurada toda la información del paquete que esté seleccionado en ese momento.
  - Buscar: permite la búsqueda de paquetes dentro de la sección elegida.

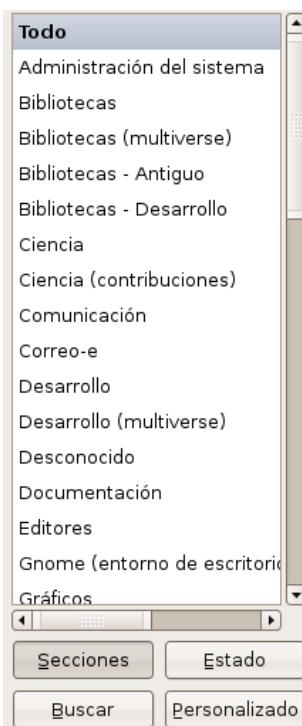


Fig. 121. Vista Secciones de paquetes de Synaptic.



Fig. 120. Barra de acceso rápido de Synaptic.

E	Paquete	Versión instalada	Última versión	Descripción
	abiword	2.4.4-0ubuntu5	2.4.4-0ubuntu5	WYSIWYG word processor based on OpenOffice.org
	abiword-common	2.4.4-0ubuntu5	2.4.4-0ubuntu5	WYSIWYG word processor based on OpenOffice.org
	abiword-plugins	2.4.4-0ubuntu5	2.4.4-0ubuntu5	plugins for AbiWord
	acpi	0.09-1	0.09-1	displays information on ACPI devices
	acpid	1.0.4-1ubuntu11	1.0.4-1ubuntu11	Utilities for using ACPI power management
	acpi-support	0.85	0.85	a collection of useful events for acpi
	acroread	7.0.8-1.0.max0	7.0.8-1.0.max0	Adobe Acrobat Reader: Portable Document Format viewer
	acroread-escript	7.0.8-1.0.max0	7.0.8-1.0.max0	Adobe EScript Plug-In
	acroread-plugins	7.0.8-1.0.max0	7.0.8-1.0.max0	Plugins for Adobe Acrobat(R) Reader
	adduser	3.80ubuntu2	3.80ubuntu2	Add and remove users and groups

Fig. 122. Listado de Paquetes de una sección de Synaptic.

- **Secciones de paquetes:** listado de agrupaciones de paquetes dependiendo de su funcionalidad, disponen de una agrupación especial denominada **Todo** donde se encontrarán todos los paquetes disponibles.



- En su parte inferior pueden observarse otros botones que permiten cambiar la vista de la sección de paquetes.
- Listado de paquetes: donde puede encontrar todos los paquetes de la sección que esté seleccionada en ese momento.
- En el listado dispone de datos relevantes sobre cada paquete, de izquierda a derecha:
  - Estado del paquete: cuadro con un color que identifica el estado actual del paquete. Por ejemplo cuando un paquete está instalado el cuadro es de color verde y cuando no está instalado el cuadro es de color blanco. Se describirá más adelante otros estados distintos de un paquete y su representación en dicho cuadro.
  - Certificado por **Ubuntu**: aquí debe aparecer el icono de **Ubuntu**, si el paquete está verificado por **Ubuntu**, sino aparecerá en blanco.
  - Paquete: indica el nombre del paquete en el listado.
  - Versión instalada: versión del paquete que ya está instalado en el sistema. Dicha versión viene indicada por una combinación de números (normalmente), seguido de un guión '-' y de la revisión del paquete. Así por ejemplo la versión instalada del paquete **abiword** es la 2.4.6 (versión original del programa **abiword**).
  - Última versión: última versión del paquete disponible a través de los repositorios definidos en **Synaptic**. Dicha versión sigue la misma estructura definida en la Versión instalada.
  - Descripción Corta: en dicha descripción se puede ver (en inglés) una descripción corta del contenido del paquete.
  - Descripción Larga: en esta parte de la pantalla disponemos de información adicional sobre el paquete que tengamos seleccionado en ese momento:

**WYSIWYG word processor based on GTK2**  
AbiWord is the first application of a complete, open source office suite. The upstream source includes cross-platform support for Win32, BeOS, and QNX as well as GTK+ on Unix.

This package contains the AbiWord binary built with GTK2.

Fig. 123. Descripción larga de un paquete.

- Barra de estado: permite visualizar las estadísticas de paquetes del sistema, indicando el número de paquetes: listados, instalados, rotos, pendientes de instalar o actualizar y pendientes de eliminar.



1949 paquetes listados, 1948 instalados, 0 rotos, 0 para instalar/actualizar, 0 para eliminar

Fig. 124. Barra de estado de Synaptic.

### Gestión de Repositorios

A fin de poder instalar paquetes, debe definir y activar los repositorios de paquetes desde los cuales va a descargarse las actualizaciones y los nuevos paquetes para su sistema.

Para gestionar los repositorios disponibles en su sistema, vaya al menú **Configuraciones / Repostorios**, tal como muestra la figura siguiente:



Fig. 125. Gestión de repositorios.

una vez pulsada la opción del menú, aparecerá la pantalla de **Orígenes del Software**:

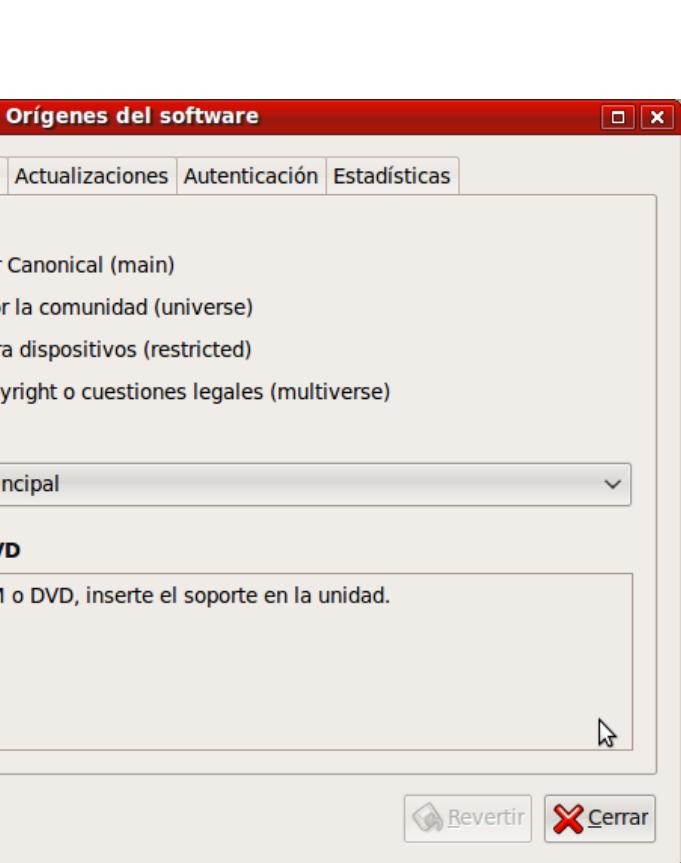


Fig. 126. Pantalla de gestión de repositorios software.



En dicha pantalla en la pestaña de **Software de Ubuntu** se dispone de un listado de repositorios (**Canales**), entre los cuales están todos los repositorios oficiales de **Ubuntu**, en la pestaña **Software de terceros** se encuentran los repositorios de paquetes de **MAX**. Compruebe que todos los repositorios están habilitados (con la casilla de comprobación activada) y pulse en el botón **Cerrar**.

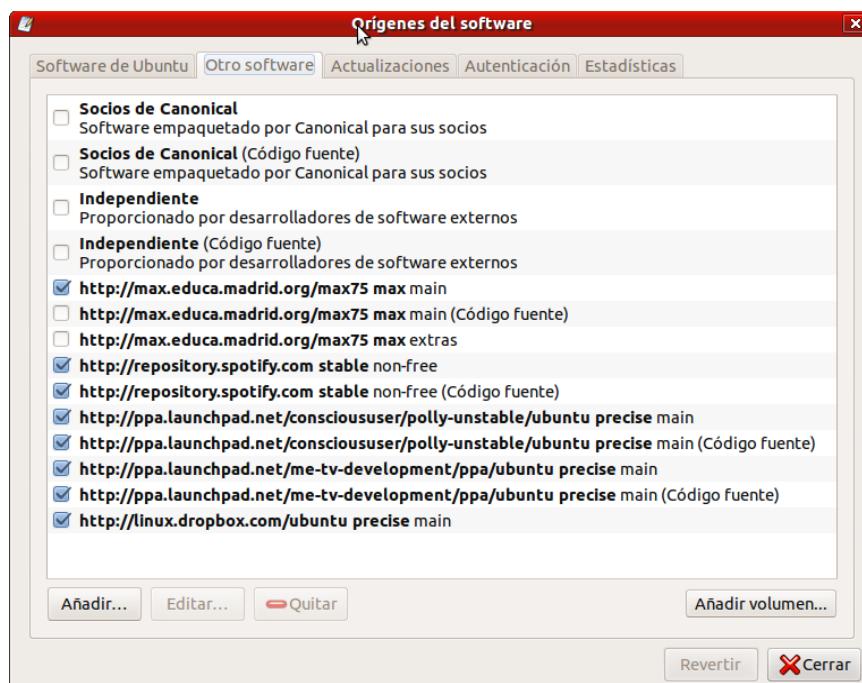


Fig. 127. Pestaña Otro software.

Aparecerá un mensaje avisándonos de que los repositorios ha cambiado, tal como se muestra en la figura siguiente:



Fig. 128. Aviso de cambio en los repositorios.

Saldrá una pantalla recordatorio, que le informa de que, al haber modificado el listado de repositorios, debe pulsar el botón **Recargar** para que se actualicen los listados de paquetes disponibles desde los repositorios. Pulse en la casilla de comprobación al lado de la frase '**No mostrar este mensaje de nuevo**' y luego pulse en el botón **Cerrar**. Volverá a la pantalla principal de **Synaptic**.



### **Actualización de los listados de paquetes desde los repositorios.**

Pulsamos en el botón **Recargar** en la barra de accesos rápidos, saldrá un pantalla similar a la siguiente:

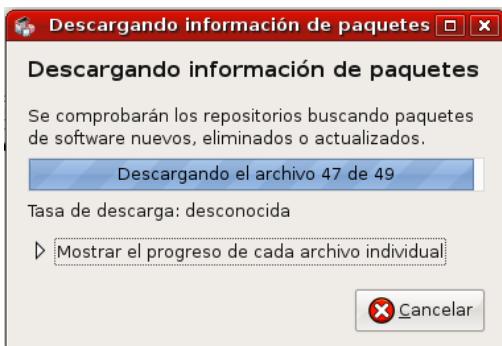


Fig. 129. Descargando información de paquetes.

En dicha ventana puede ver la progresión de la descarga de los listados de paquetes desde los repositorios activados. En ella se indica:

- Un mensaje en blanco dentro de la barra de progreso roja, Descargando el archivo XX de YY. Donde XX es el número actual del repositorio que se está descargando en ese momento e YY es el número total de ficheros de listado total a descargar.
- Tasa de descarga: promedio en ese momento de velocidad de descarga de los archivos de listados de paquetes.
- Mostrar el progreso de cada archivo individual: permite ver uno a uno los ficheros que se han ido descargando y el estado de su descarga.

Una vez finalizada la descarga de ficheros, unificará todos los listados a fin de presentar sólo las últimas versiones de los paquetes disponibles a través del Listado de Paquetes de la pantalla principal de **Synaptic**.

**Nota:** dependiendo de la velocidad de su conexión a **Internet** y de la velocidad de su procesador este proceso puede tardar desde varios segundos a varios minutos.

### **Buscar un paquete**

Para buscar un paquete en **Synaptic**, pulse el botón **buscar** de la barra de accesos directos de la pantalla principal. Aparecerá una pantalla de búsqueda similar a la siguiente:



En dicha pantalla, en el cuadro de texto **Buscar** escriba, por ejemplo, '**koffice**' y pulse en el botón **Buscar**.

Verá como en las **Secciones de Paquetes** ha cambiado su aspecto, ahora aparece pulsado el botón

Fig. 130. Pantalla de búsqueda de paquetes.



**Buscar** (abajo) y en la parte superior aparece seleccionado la palabra **koffice** y encima de ella aparece la palabra **Todo** en negrita.

**Nota:** Este modo de funcionamiento de las **Secciones de paquetes** permite visualizar, o todos los paquetes (pulsando en **Todo**), o en cualquiera de las búsquedas que hayamos realizado anteriormente (en este momento sólo aparece '**koffice**', que es la última búsqueda realizada).

En la parte del **Listado de paquetes** se pueden ver todos paquetes que han coincidido con el criterio de búsqueda que hemos introducido (en este caso **koffice**), tal como puede observarse en la figura siguiente:

Todo	E	Paquete	Versión instalada	Última versión	Descripción
koffice		kchart	1:1.5.0-0ubuntu9.1	1:1.5.0-0ubuntu9.1	a chart drawing program for the KDE Office Suite
		kformula	1:1.5.0-0ubuntu9.1	1:1.5.0-0ubuntu9.1	a formula editor for the KDE Office Suite
		koffice	1:1.5.0-0ubuntu9.1	1:1.5.0-0ubuntu9.1	KDE Office Suite
		koffice-data	1:1.5.0-0ubuntu9.1	1:1.5.0-0ubuntu9.1	common shared data for the KDE Office Suite
		koffice-dbg	1:1.5.0-0ubuntu9.1	1:1.5.0-0ubuntu9.1	debugging symbols for koffice
		koffice-dev	1:1.5.0-0ubuntu9.1	1:1.5.0-0ubuntu9.1	common libraries for KOffice (development)
		koffice-doc	1:1.5.0-0ubuntu9.1	1:1.5.0-0ubuntu9.1	developer documentation for the KDE Office Suite
		koffice-doc-html	1:1.5.0-0ubuntu9.1	1:1.5.0-0ubuntu9.1	KDE Office Suite documentation in HTML
		koffice-i18n-af	1.5.0-0ubuntu2	1.5.0-0ubuntu2	Afrikaans (af) translations for KOffice
		koffice-i18n-ar	1.5.0-0ubuntu2	1.5.0-0ubuntu2	Arabic (ar) translations for KOffice

Fig. 131. Buscando paquetes.

### Selección de un paquete para instalar

Una vez localizado el paquete que se desea instalar en el **Listado de paquetes**, observará que en el estado del paquete aparece un cuadro con una estrella amarilla, esto significa que el paquete no está instalado y que se ha añadido recientemente al listado de paquetes disponibles en **Synaptic**.

A continuación, pulse el botón izquierdo sobre él para seleccionarlo y luego pulse el botón derecho sobre él (en nuestro ejemplo sobre el paquete denominado **koffice**), para acceder al menú contextual, y seleccione la opción **Marcar para instalar**. Tal como se indica en la siguiente figura:

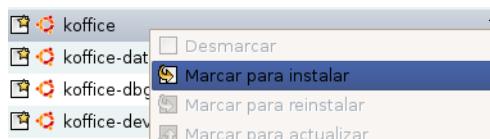


Fig. 132. Seleccionar para instalar.

Si un paquete tiene dependencias, y los paquetes de los que depende no están instalados previamente, **Synaptic** nos indicará que debe marcar para instalar también todos aquellos paquetes necesarios para que el paquete que estamos intentando instalar pueda ejecutarse correctamente.



En nuestro ejemplo, **koffice** es un **metapquete**, por lo que no es un programa en sí mismo, pero debido a sus dependencias, le va a permitir instalar todo lo necesario para que la suite ofimática **Koffice** pueda ejecutarse normalmente en su sistema.

**Nota:** Como puede ver, el sistema de paquetes **DEB**, dispone de un sistema de dependencias que permite mantener una estructura sobre los programas instalados en su sistema, para evitar que al ir a instalar un programa falten otros programas o bibliotecas necesarias para su correcto funcionamiento. En el caso de que no se puedan cumplir dichas dependencias no se podrá instalar el paquete y por lo tanto no se podrá ejecutar el programa.

Pulse en el botón **Marcar**, verá que todos los paquetes de los que depende el paquete que desea instalar aparecen marcados con el color verde y que su cuadro de estado se ha modificado a una caja blanca con una flecha amarilla que va hacia el centro del paquete, lo que significa que han sido marcados para instalar. tal como indica la siguiente figura:

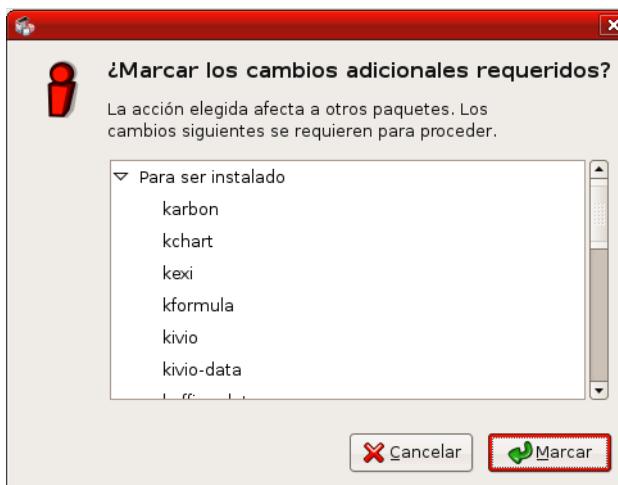


Fig. 133. Marcar las dependencias de un paquete.

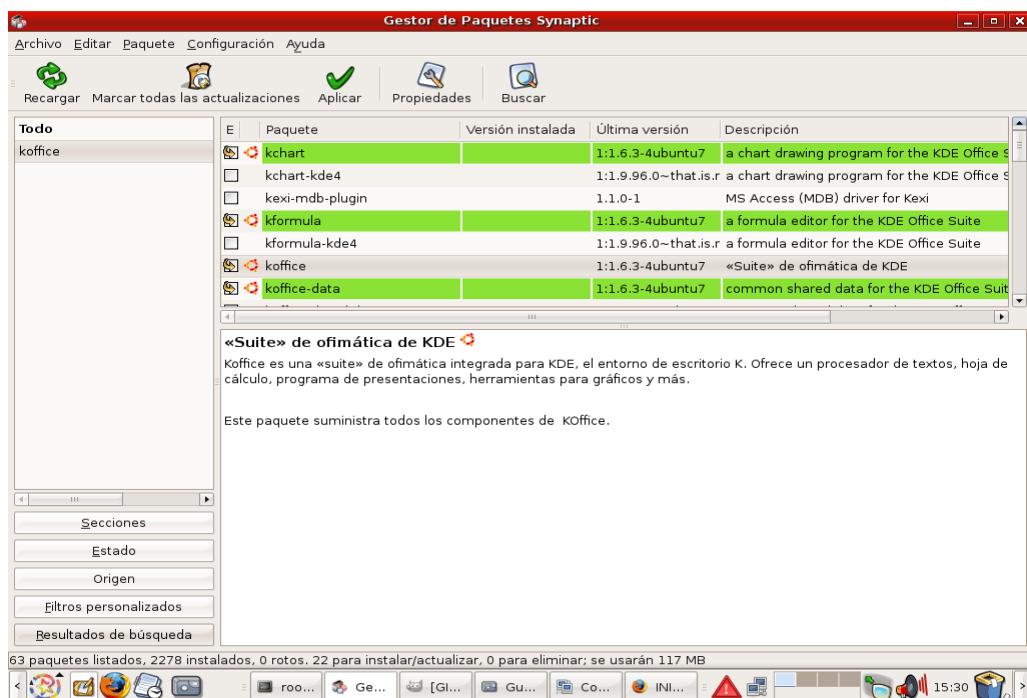


Fig. 134. Paquetes marcados para instalar.



**Nota:** se recomienda que en el ejemplo se instale también el paquete **koffice-i18n-es**, ya que incluye las traducciones de las aplicaciones de **koffice**.

### **Iniciando la Instalación de Paquetes marcados para instalar**

Una vez seleccionados todos aquellos paquetes marcados para instalar, pulse en el botón **Aplicar** de la **Barra de accesos rápidos** de la pantalla principal. Podrá ver una pantalla de resumen en la que se indican aquellas acciones sobre los paquetes que van a ser aplicadas, mediante una pantalla similar a la que se muestra a continuación:

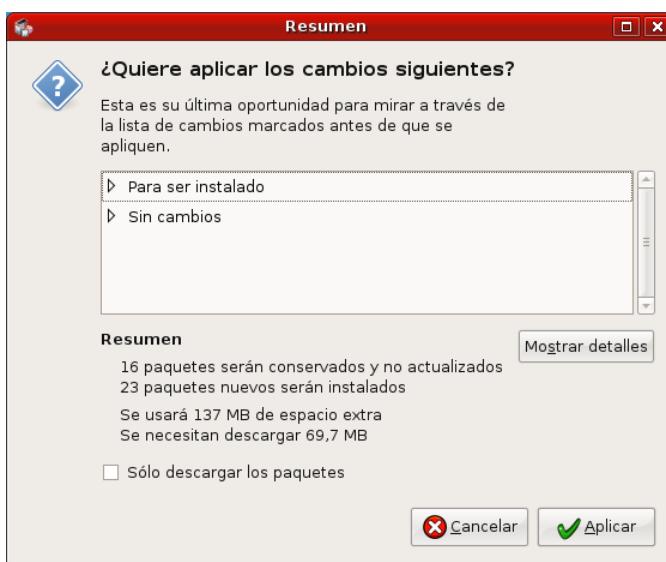


Fig. 135. Resumen de acciones sobre paquetes.

La información de la que se disponen en esta pantalla incluye:

- Paquetes que van a ser instalados.
- Paquetes que van a ser desinstalados.
- Paquetes que van a ser actualizados.
- Paquetes que se han retenido su actualización (Sin cambios).
- El número de paquetes que será conservados y no actualizados.
- El número de paquetes nuevos que van a ser instalados.
- El número de paquetes nuevos que van a ser desinstalados.
- El número de paquetes nuevos que van a ser actualizados
- El tamaño del espacio de disco duro que se necesita para la instalación o actualización de paquetes. A efectos prácticos el cambio sobre el espacio utilizado por el sistema, bien sea a mayores, o que se va a liberar.
- El tamaño de los ficheros que es necesario descargar.
- Un cuadro de comprobación denominado 'Sólo descargar los paquetes': que permite si se selecciona que no se instalen directamente los paquetes que se descarguen, sino que sólo se descarguen.



Una vez esté conforme con el listado de cambios y haya seleccionado si solo desea descargar los paquetes o no, pulse el botón **Aplicar** y verá una pantalla similar a la siguiente:



Fig. 136. Descarga de los paquetes.

En todo momento podrá ver la barra de progreso de la descarga, así como el número de fichero que se está descargando del total de ficheros a descargar. También puede ver la tasa de transferencia actual de los ficheros, así como una estimación del tiempo de descarga de los mismos, y si desea ver el progreso individual de la descarga de los ficheros pulse en **Mostrar el progreso de cada fichero individual**.

Una vez se hayan descargado los ficheros, **Synaptic** procederá a su instalación. Preparará los ficheros para su instalación y luego instalará cada uno de los archivos individualmente:

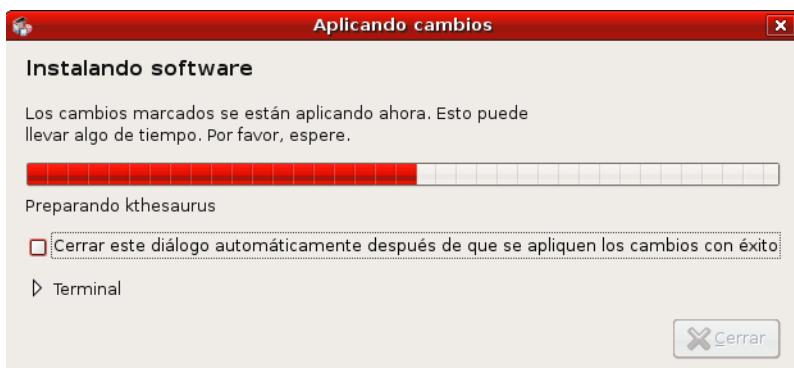


Fig. 137. Ejemplo de pantalla de instalación de paquetes.

Una vez aplicados los cambios aparecerá una pantalla que le indicará que los cambios han sido aplicados con éxito, similar a la siguiente:

Si desea que, una vez aplicados los cambios, se cierre la ventana automáticamente, pulse en la frase **Cerrar este diálogo automáticamente después de que se apliquen los cambios con éxito**.

Una vez aplicados los cambios aparecerá una

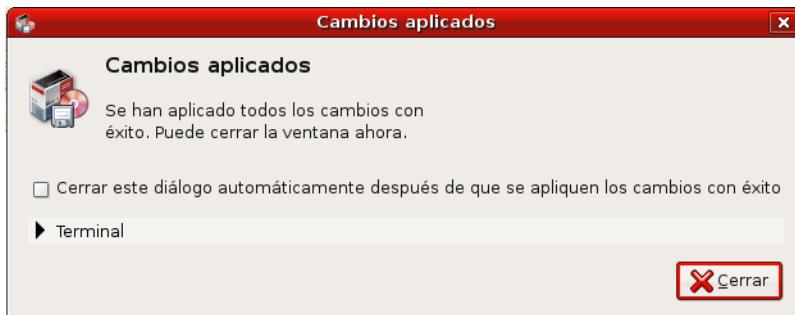


Fig. 138. Pantalla de Cambios aplicados.

Pulse en el botón **Cerrar**, **Synaptic** recargará su pantalla principal, para recalcular los nuevos estados de todos los paquetes.

### **Comprobando la instalación**

Después de haber instalado nuevos paquetes sólo falta comprobar que se han instalado correctamente. Busque los paquetes que quiso instalar y compruebe que en su estado hay una caja de color verde.

**Nota:** El instalar los paquetes no garantiza que las aplicaciones instaladas dispongan de entradas en el menú principal de aplicaciones. Pruebe a ejecutar desde la consola el programa para realizar la última comprobación de su funcionamiento. En nuestro ejemplo deberían aparecer los iconos de **Kivio** y **Kontact**, pero no así los de **Kword** y **Kspread**.

Si se desea se podrían incorporar los lanzadores de las nuevas aplicaciones a los menús de aplicaciones de **MAX** pulsando con el botón derecho del ratón sobre el ícono que nos abre el menú de aplicaciones (la arroba de Educamadrid) y seleccionando la opción **Editar los menús**.

### **Finalizando Synaptic.**

A fin de mejorar el rendimiento global del sistema y permitir que el gestor de actualizaciones pueda funcionar (**update-notifier**) conviene cerrar **Synaptic**, una vez se hayan terminado de realizar todas las acciones que queríamos con ella.

Todos los gestores de paquetes son incompatibles entre sí, por lo tanto si **Synaptic** está abierto, ni el programa **Aptitude**, ni el comando **apt-get**, ni cualquier otro gestor de paquetes, podrán funcionar a la par que **Synaptic**. Esto es debido a que se deben bloquear determinados ficheros de sistema críticos para que un gestor de paquetes funcione y hasta que no se desbloqueen dichos ficheros otro gestor de paquetes no podrá funcionar correctamente.

## **Cómo convertir una Ubuntu 12.04 en MAX**

**MAX** está construida a base de metapaquetes dependientes de **Ubuntu**, se han desarrollado metapaquetes completos de **MAX**, y de los diferentes escritorios, que nos permitirían reconstruir **MAX 7.5** partiendo de una **Ubuntu 12.04**.



El procedimientos sería mediante la aplicación **Synaptic** descrita anteriormente. En la versión de **Ubuntu** deberemos añadir los repositorios de **MAX**, concretamente la línea:

**deb http://max.educa.madrid.org/max75 max main**

actualizar los repositorios e instalar el paquete **max-keyring**, después recargar los paquetes y por último buscar los metapaquetes e instalar lo que se desee de acuerdo con la siguiente tabla:

<b>max-desktop-all</b>	para actualizar a la versión completa de MAX, con los cuatro escritorios.
<b>max-desktop-gnome</b>	para actualizar a la versión completa de MAX, pero solo con el escritorio Gnome.
<b>max-desktop-kde</b>	para actualizar a la versión completa de MAX, pero solo con el escritorio KDE.
<b>max-desktop-xfce</b>	para actualizar a la versión completa de MAX, pero solo con el escritorio XFCE.

una vez instalado todo deberemos actualizar utilizando, por ejemplo, el comando:

**apt-get dist-upgrade**

desde una terminal y posteriormente crear, si se desea, los usuarios **madrid** y **alumno**.



## La ventana Lightdm y la elección del escritorio

**Lightdm** es la interfaz gráfica de la línea de comando de "Login" o identificación. Desde esta ventana, usted podrá elegir el tipo de entorno gráfico a utilizar, **GNOME**, o **Xfce**. Esta opción está disponible únicamente en la versión instalada en disco duro y en la versión en **DVD-LIVE**.

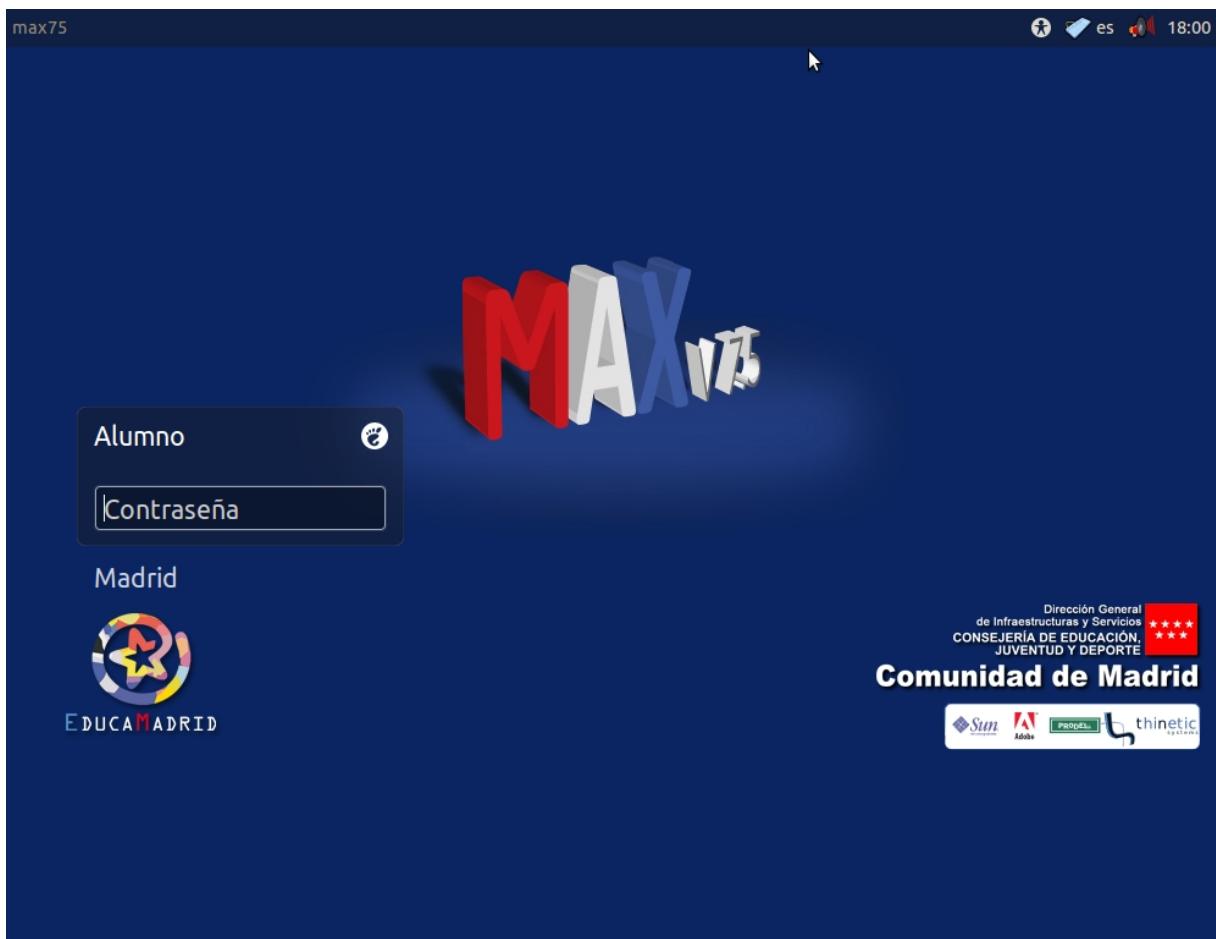
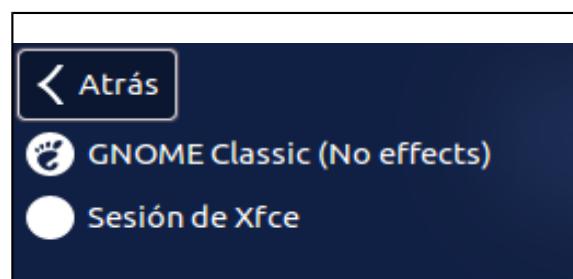


Fig. 139. La ventana GDM.

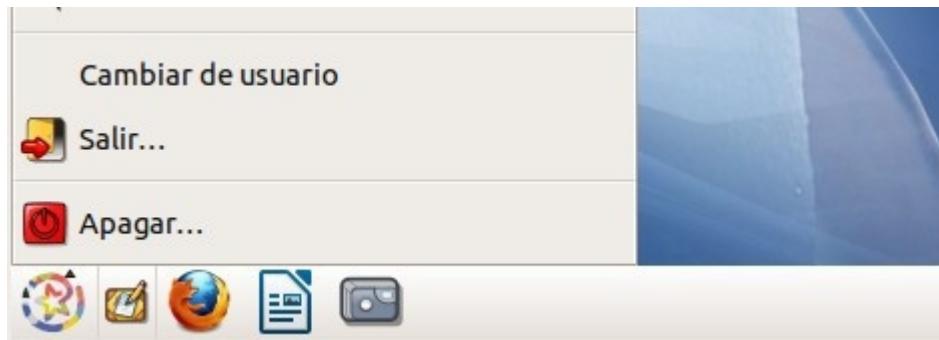
El aspecto gráfico de la distribución **MAX: MADrid\_LinuX** cambiará dependiendo del entorno que usted elija.

Cuando usted termine de trabajar con **MAX**, tanto desde **GNOME** como desde **Xfce**, usted volverá a una ventana que le permitirá: terminar la sesión, reiniciar el ordenador o apagarlo completamente.





Puede cerrar la sesión iniciada con el ícono **Salir** que encontrará en el menú principal, esto hará que vuelva a aparecer la pantalla de login del GDM.



Seleccionaremos **Apagar** si lo que queremos es apagar o reiniciar el equipo. Esta ventana tiene un temporizador de 60 segundos de manera que si no elige ninguna opción durante ese tiempo el equipo iniciará el apagado al terminar la cuenta atrás:

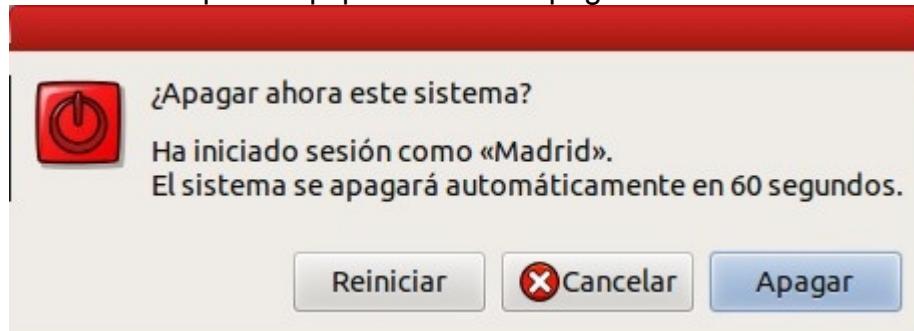




Fig. 141. Apagar el ordenador.



Fig. 141. Finalizar sesión.



## El Gestor de arranque: GRUB

Como ya se ha explicado anteriormente, al instalar la distribución **MAX** en nuestro ordenador, se instala también un gestor de arranque denominado **GRUB**, que nos permitirá que en nuestro ordenador convivan dos o más sistemas operativos.

Este gestor de arranque se instala en el sector 0 del disco duro, denominado **MBR** (iniciales de **Master Boot Record**). Si se ha instalado **MAX** en un disco duro que ya tuviera otro sistema operativo. En el menú de **GRUB** se pueden editar y modificar los nombres de los sistemas operativos.

Para ello seleccionaremos la opción **Administrador de Arranque** del grupo de aplicaciones **Sistema / Administración**. Al hacer clic sobre el lanzador del **Administrador de Arranque**, se nos mostrará un cuadro de diálogo para pedirnos la contraseña de administrador del sistema (**root**), recuerde, la contraseña de **root** es **cmadrid**.

Después de introducirla, accederemos a las opciones del gestor de arranque y podremos editar y modificar todas las opciones: el nombre de los sistemas operativos instalados, el orden predeterminado en el que aparecerán o el tiempo de espera antes de comenzar a cargar el sistema operativo predeterminado, tal como se muestra en la figura siguiente:

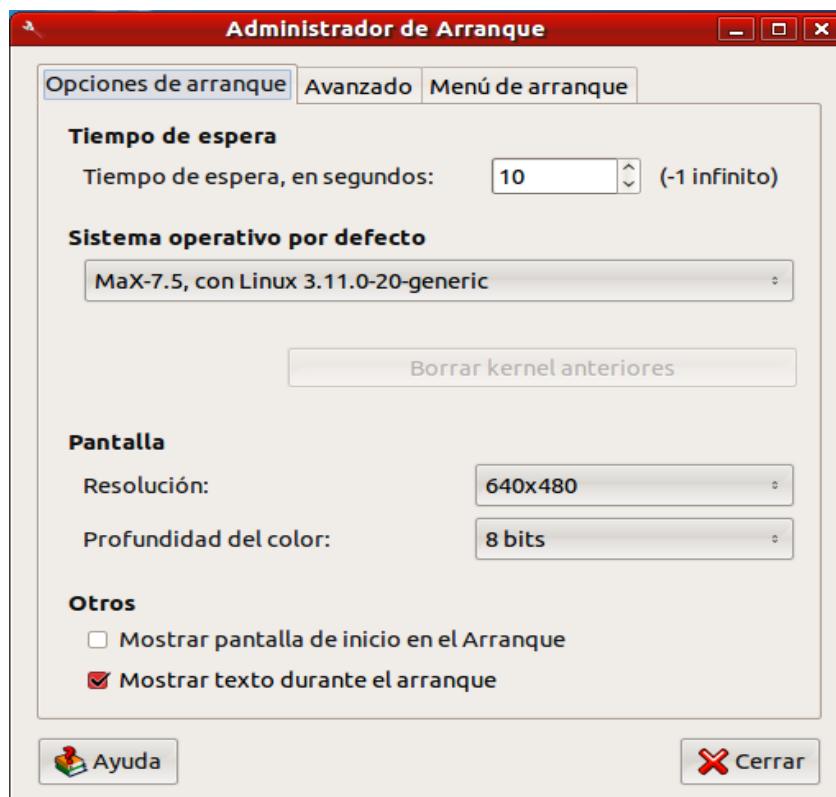


Fig. 142. Ajustes del gestor de arranque.



## Anexo I: Instalación en equipos con Windows 8 y BIOS UEFI

También aplicable a equipos con instalación de Windows 7 64 bits en modo UEFI

### **Introducción:**

Desde hace unos años la mayor parte de los ordenadores personales (PC compatible intel) vienen con un nuevo estándar de BIOS: UEFI, que rompe las limitaciones de las antiguas BIOS aunque incluya otras nuevas.

Microsoft hace uso, sobre todo desde Windows 8, del modo UEFI y en concreto del modo SecureBoot para controlar el software que corre en el equipo desde el momento del arranque para no permitir nada que no esté previamente firmado por dicha compañía. Aunque en nuevas distribuciones los núcleos de Linux ya pueden venir con una firma de Microsoft, a día de hoy es necesario desactivar el modo SecureBoot en casi todos los casos.

Además, la instalación en modo UEFI ,conviviendo con Windows, entraña más problemas técnicos que se solucionan siguiendo este manual. Estas instrucciones sólo son para este caso concreto, MAX soporta instalarse en modo UEFI sin seguir ninguno de estos pasos (sólo la instalación básica vista más arriba) pero para poder convivir con las restricciones impuestas por Windows 8, es necesario seguir estos pasos:

1. Hacer copia de seguridad de su equipo, por si acaso.
2. Configurar BIOS para desactivar la opción SecureBoot (ver arriba las instrucciones sobre cómo entrar en la BIOS) y desactivar el inicio rápido.
3. Hacer espacio desde windows para instalar MAX
4. Arrancar con el DVD/Pendrive y si sale una pantalla negra de GRUB en lugar de la azul esta cargando por UEFI
5. Ejecutar el instalador, selecciona el hueco libre para MAX (opción: hacer algo más)
6. Reiniciar y disfrutar de Max 7.5 en arranque dual con windows

### **PASOS DETALLADOS:**

#### **1.- Desactivar inicio rápido (sólo windows 8)**

Panel de control

-> Opciones de energía

-> Elegir el comportamiento del botón de encendido

-> Pulsar "Cambiar la configuración actualmente no disponible"

-> Desactivar casilla inicio rápido

**2.- Hacer hueco con el administrador de discos un hueco mayor de 15 GB para instalar max ahí.**



Al administrador de discos en Windows se accede desde Mi equipo -> botón derecho del ratón -> Administrar

El disco tiene que estar particionado con GPT, que será lo normal en un equipo nuevo con BIOS UEFI y Windows 8.

3.- Al pulsar la opción reiniciar mantener presionada la tecla "mayúsculas" (sólo windows 8)

4.- Solucionar problemas -> Opciones avanzadas -> Configuración firmware UEFI -> Reiniciar

#### 5.- Entrar en BIOS:

Para ello hay que reiniciar el equipo (en algunos no vale encender, hay que reiniciar) y en la primera pantalla negra que aparezca inmediatamente después de reiniciar, pulsar la tecla de acceso a BIOS.

Según el equipo puede ser Suprimir, ESC, F2, F10, F12 u otras.

En algunos equipos muestra un texto con la tecla que hay que pulsar (Enter Setup)

En caso contrario se puede buscar en internet por el modelo del equipo o en el manual del equipo.

Una vez en la BIOS/UEFI buscar pestaña seguridad y deshabilitar la opción "Secure Boot"

Si estuviera en inglés sería poner como disabled.

También deshabilitar (disable) la opción CMS si la hubiera.

Si hay una opción para elegir entre BIOS UEFI y Legacy, dejar en UEFY (o sólo UEFI o UEFY only o similares)

Al final hay que pulsar la tecla F10 o dar a la opción de "Guardar cambios y salir" (En inglés "Save Changes and Exit")

#### 6.- Pulsar durante el reinicio la tecla de "Menú de Arranque"

Igual que para entrar en BIOS pero en este caso es otra tecla (puede aparecer un texto hablando de 'Boot Menu' y la tecla en cuestión)

Según el equipo puede ser ESC, F12, F8, F2, F10 u otras.

Una vez en el menú de dispositivo de arranque, seleccionar DVD o pendrive según el medio desde el que vayamos a instalar MAX y seguir las instrucciones de arriba pero eligiendo la opción "Hacer algo más" para elegir dónde instalarse, en la partición del hueco que hemos creado.