



Manual de usuario de MX Linux 25

13 de septiembre de 2026

manual AT mxlinux DOT org

Ctrl-F = Buscar en este manual

Glosario = Sección 8

Traducciones realizadas por [DeepL](#)

Índice

1	Introducción.....	10
1.1	Acerca de este manual	10
1.2	Acerca de MX Linux	11
1.2.1	Linux.....	11
1.2.2	MX Linux	12
1.2.3	La gran noticia	13
	Sistemas de inicio duales.....	13
	Una única arquitectura.....	13
1.3	¡Infórmate!.....	13
1.4	Soporte técnico y fin de vida útil.....	13
	Notas para los traductores	14
2	Instalación	15
2.1	Requisitos del sistema.....	15
2.1.1	Arquitectura	15
2.1.2	Memoria (RAM).....	15
2.1.3	Hardware	15
2.2	Creación de un soporte de arranque.....	16
2.2.1	Obtener la imagen ISO	16
	Compra	16
	Descargar.....	17
2.2.2	Comprobar la validez de las imágenes ISO descargadas	17
	sha256sum	17
	Firma GPG	17
2.2.3	Crear el LiveMedium.....	18
	USB	18
	DVD	18
2.3	Preinstalación	18
2.3.1	Desde Windows.....	18
	Copia de seguridad de los archivos.....	18
	Copia de seguridad del correo electrónico, el calendario y los contactos.....	18
	Cuentas y contraseñas.....	19
	Favoritos del navegador	19
	Licencias de software	19
	Ejecución de programas de Windows	20
2.3.2	Ordenadores Apple con procesadores Intel	20
	Enlaces.....	20
2.3.3	Preguntas frecuentes sobre discos duros	20
	¿Dónde debo instalar MX Linux?	20
	¿Qué es la tabla de particiones del disco?	21
	¿Cómo puedo editar las particiones?	21
	¿Qué son esas otras particiones de mi instalación de Windows?	21
	¿Debería crear una partición «Home» independiente?.....	21
	¿Qué valor debería tener / (raíz)?.....	21
	¿Tengo que crear un espacio SWAP?.....	22
	¿Qué significan nombres como «sda» y «nvme»?	22
2.4	Primera impresión	23
2.4.1	Arranca el LiveMedium.....	23
	CD/DVD en vivo	23
	USB de arranque.....	23
	UEFI	23
	La pantalla negra	24
2.4.2	La pantalla de inicio estándar	25

Opciones del menú principal	25
Opciones	25
2.4.3 UEFI	26
Nota sobre el arranque seguro	26
2.4.4 Pantalla de inicio de sesión	27
2.4.5 Diferentes escritorios	28
Panel	29
Pantalla de bienvenida	29
2.4.6 Consejos y trucos	30
Aplicaciones	31
Información del sistema	32
Vídeo y audio	32
2.4.7 Salir	32
Salida - Definitiva	33
Salida - Temporal	33
2.5 El proceso de instalación	35
Advertencia sobre el uso de discos particionados con GPT	35
Tecnología de autovigilancia, análisis y generación de informes (SMART)	35
2.5.0 Inicio de la instalación	35
Cifrado	36
Seleccionar el tipo de instalación	37
Instalación normal utilizando todo el disco	37
Personalizar la distribución del disco	37
Sustituir la instalación existente	37
2.5.1 Instalación normal utilizando todo el disco	37
Doble unidad	38
Uso del control deslizante de espacio para root y home	38
Revisión final y confirmación	39
2.5.2 Personalizar la distribución del disco	40
Partición ESP, también conocida como partición EFI: introducción	40
Asignación de una partición para la ESP (también conocida como EFI)	40
Asignación de una partición para / (raíz)	40
Otras opciones	42
Generador de distribuciones, uso del (opcional)	42
Instalación de GRUB para Linux y Windows	43
Generar una imagen initramfs específica para el host	43
Creación de una segunda partición EFI/ESP	44
2.5.3 Sustituir la instalación existente	45
Ámbito de aplicación	45
Elige la instalación que deseas sustituir	45
Revisión final y confirmación	46
2.5.4 Continuación de la instalación	47
Crear un archivo de intercambio	47
Habilitar la función de hibernación	47
Habilitar el intercambio zram	47
Nombres de redes informáticas	47
Servidor Samba para redes de MS	48
Valores predeterminados de localización	48
Configuración regional	48
Configurar el reloj	48
Ajustes de servicio (avanzados)	48
Configuración de la cuenta de usuario	49
Sin contraseñas	49
Cuenta de usuario predeterminada	49
Cuenta de root (administrador)	49
Instalación completada	50
2.6 Solución de problemas	51
2.6.1 No se ha encontrado ningún sistema operativo	51
2.6.2 No se puede acceder a la partición de datos u otra partición	51

2.6.3 Problemas con el llavero.....	52
2.6.4 Bloqueo.....	52
3 Configuración.....	53
3.1 Dispositivos periféricos.....	53
3.1.1 Teléfono inteligente (Samsung, Google, LG, etc.).....	53
Android.....	53
3.1.2 Impresora.....	54
Configuración de impresoras.....	54
Impresora de red.....	55
Solución de problemas de la impresora.....	56
3.1.3 Escáner.....	56
Pasos básicos.....	57
Solución de problemas.....	57
3.1.4 Cámara web.....	57
3.1.5 Almacenamiento.....	57
Fijación del almacenamiento.....	57
Permisos de almacenamiento.....	58
Unidades de estado sólido.....	58
3.1.6 Dispositivos Bluetooth.....	58
Transferencia de objetos.....	59
Enlaces.....	59
3.1.7 Tabletás gráficas.....	59
Enlaces.....	59
3.2 Herramientas básicas de MX.....	60
3.2.1 Actualizador de MX.....	60
3.2.2 Configuración de Bash.....	61
3.2.3 Opciones de arranque.....	62
3.2.4 Reparación del arranque.....	62
3.2.5 Bandeja del sistema de brillo.....	63
3.2.6 Escaneo de rescate en chroot.....	63
3.2.7 Corregir claves GPG.....	64
3.2.8 Limpieza de MX.....	64
3.2.9 MX Conky.....	66
3.2.10 Programador de tareas.....	66
3.2.11 Creador de USB de arranque.....	67
3.2.12 Configuración regional.....	67
3.2.13 Asistente de red.....	68
3.2.14 Instalador de controladores de Nvidia.....	68
3.2.15 Instalador del paquete MX.....	68
3.2.16 Información rápida del sistema.....	69
3.2.17 Gestor de repositorios.....	70
3.2.18 Configuración de Samba.....	70
3.2.19 Tarjeta de sonido.....	71
3.2.20 Teclado del sistema.....	71
3.2.21 Configuración regional.....	72
3.2.22 Sonidos del sistema.....	72
3.2.23 Fecha y hora.....	73
3.2.24 Ajustes MX.....	73
3.2.25 Formatear USB.....	74
3.2.26 Desmontar USB.....	74
3.2.27 Gestor de usuarios.....	75
3.2.28 Paquetes instalados por el usuario.....	75
3.2.29 Instalador de Deb.....	75
3.3 Pantalla.....	76
3.3.1 Resolución de pantalla.....	76

3.3.2	Controladores gráficos	76
3.3.3	Fuentes	78
	Ajustes básicos	78
	Ajustes avanzados	78
	Añadir fuentes	78
3.3.4	Dos monitores	79
3.3.5	Gestión de energía	79
3.3.6	Ajuste de los monitores	79
3.3.7	Efecto de «tearing» en la pantalla	80
3.4	Red	80
3.4.1	Acceso por Ethernet (por cable)	81
	Ethernet	81
3.4.2	Acceso inalámbrico (Wi-Fi)	81
	Pasos básicos para el Wi-Fi (o conexión inalámbrica)	82
	Wi-Fi en Xfce y Fluxbox	82
	KDE Plasma	82
	Configuración manual	83
	Firmware de Wi-Fi	83
3.4.3	Banda ancha móvil	83
3.4.4	Compartir conexión	83
3.4.5		83
	Solución de problemas	83
	Utilidades de línea de comandos	85
	Enlaces	85
3.4.6	DNS estático	86
	DNS para todo el sistema	86
	DNS individual	86
3.5	Gestión de archivos	87
3.5.1	Consejos y trucos	88
3.5.2	FTP	90
3.5.3	Compartir archivos	91
3.5.4	Recursos compartidos (Samba)	91
3.5.5	Creación de recursos compartidos	92
3.6	Sonido	92
3.6.1	Configuración de la tarjeta de sonido	93
3.6.2	Uso simultáneo de tarjetas	93
3.6.3	Solución de problemas	93
3.6.4	Servidores de sonido	94
3.7	Localización	94
3.7.1	Instalación	94
3.7.2	Posinstalación	95
3.7.3	Notas adicionales	97
3.8	Personalización	98
3.8.1	Temas predeterminados	98
3.8.3	Paneles	100
	3.8.3.1 Panel de Xfce	100
	3.8.3.2 Panel de KDE/Plasma	101
3.8.4	Escritorio	102
3.8.5	Conky	104
	Terminal desplegable	104
3.8.6	Panel táctil	105
3.8.7	Personalización del menú de inicio	105
	También conocido como menú «Whisker»	105
	Menús de Xfce	106
	KDE/Plasma («kicker»)	106
3.8.8	Pantalla de inicio de sesión	107

Lightdm	108
SDDM.....	109
3.8.9 Cargador de arranque	110
3.8.10 Sonidos del sistema y de eventos	110
Xfce	110
KDE.....	111
3.8.11 Aplicaciones predeterminadas	111
General	111
Aplicaciones específicas	111
3.8.12 Cuentas limitadas.....	112
4 Uso básico	113
4.1 Internet	113
4.1.1 Navegador web	113
4.1.2 Correo electrónico	113
4.1.3 Chat.....	113
Videochat.....	114
4.2 Multimedia	115
4.2.1 Música.....	115
4.2.2 Vídeo	116
4.2.3 Fotos	117
4.2.4 Grabaciones de pantalla	118
4.2.5 Ilustraciones	119
4.3 Office	119
4.3.1 Paquetes ofimáticos	119
Ordenadores de sobremesa.....	119
En la nube.....	121
4.3.2 Finanzas de la oficina	122
4.3.3 PDF.....	123
4.3.4 Autoedición.....	123
4.3.5 Seguimiento del tiempo dedicado a los proyectos.....	123
4.3.6 Videoconferencias y escritorio remoto	124
4.4 Inicio.....	124
4.4.1 Finanzas	124
4.4.2 Centro multimedia	125
4.4.3 Organización.....	125
4.5 Seguridad.....	126
4.5.1 Cortafuegos.....	126
4.5.2 Antivirus	127
4.5.3 Antirrootkit.....	127
4.5.4 Protección con contraseña	127
4.5.5 Acceso a Internet	127
4.6 Accesibilidad.....	128
4.7 Sistema.....	129
4.7.1 Privilegios de root.....	129
Ejecución de una aplicación como root	129
4.7.2 Obtener las especificaciones del hardware	129
4.7.3 Crear enlaces simbólicos.....	130
4.7.4 Buscar archivos y carpetas	131
GUI.....	131
CLI.....	131
4.7.5 Cerrar programas que se han descontrolado	132
4.7.6 Realizar un seguimiento del rendimiento.....	134
General	134
Batería.....	135
4.7.7 Programar tareas	135

4.7.8	Corregir la hora	136
4.7.9	Mostrar bloqueo de teclas	136
4.8	Buenas prácticas.....	136
4.8.1	Copia de seguridad.....	136
	Datos	137
	Archivos de configuración.....	137
	Lista de paquetes de programas instalados.....	138
4.8.2	Mantenimiento del disco.....	138
	Desfragmentación	139
4.8.3	Comprobación de errores	139
4.9	Juegos.....	140
4.9.1	Juegos de aventura y de disparos	140
4.9.2	Juegos arcade	140
4.9.3	Juegos de mesa	141
4.9.4	Juegos de cartas	142
4.9.5	Diversión en el escritorio	142
4.9.6	Niños.....	143
4.9.7	Juegos de táctica y estrategia	144
4.9.8	Juegos para Windows	145
4.9.9	Servicios de juegos	145
4.10	Herramientas de Google	147
4.10.1	Gmail	147
4.10.2	Contactos de Google.....	147
4.10.3	Google cal.....	147
4.10.4	Tareas de Google.....	147
4.10.5	Google Earth	147
4.10.6	Google Talk.....	148
4.10.7	Google Drive.....	148
4.11	Errores, problemas y solicitudes.....	148
5	Gestión de software	149
5.1	Introducción	149
5.1.1	Métodos	149
5.1.2	Paquetes	149
5.2	Repositorios.....	150
5.2.1	Repositorios estándar	150
5.2.2	Repositorios de la comunidad.....	151
5.2.3	Repositorios dedicados	151
5.2.4	Repositorios de desarrollo	152
5.2.5	Espejos.....	152
5.3	Gestor de paquetes Synaptic	152
5.3.1	Instalación y eliminación de paquetes	152
	Instalación.....	152
	Desinstalar software	154
5.3.2	Actualización y cambio a una versión anterior del software	156
	Actualización	156
	Volver a una versión anterior	157
	Fijar una versión	157
5.4	Solución de problemas de Synaptic	158
5.5	Otros métodos	159
5.5.1	Aptitude.....	159
5.5.2	Paquetes Deb	160
	Instalación de archivos *.deb con dpkg.....	160
5.5.3	Paquetes autónomos.....	161
5.5.4	Métodos de la interfaz de línea de comandos.....	161
	Nala.....	162

5.5.5 Más métodos de instalación.....	162
5.5.6 Enlaces.....	163
6 Uso avanzado.....	164
6.1 Programas de Windows en MX Linux.....	164
6.1.1 Código abierto.....	164
6.1.2 Comercial.....	165
Enlaces.....	165
6.2 Máquinas virtuales.....	165
6.2.1 Configuración de VirtualBox.....	166
6.2.2 Uso de VirtualBox.....	167
Enlaces.....	168
6.3 Entornos de escritorio y gestores de ventanas alternativos.....	168
6.4 Línea de comandos.....	169
6.4.1 Primeros pasos.....	170
6.4.2 Comandos habituales.....	171
Navegación por el sistema de archivos.....	171
Gestión de archivos.....	171
Símbolos.....	172
Solución de problemas.....	172
Alias.....	173
6.5 Scripts.....	173
6.5.1 Un script sencillo.....	174
6.5.2 Tipos especiales de guiones.....	174
6.5.3 Scripts de usuario preinstalados.....	175
inxi.....	175
6.5.4 Consejos y trucos.....	175
6.6 Herramientas avanzadas de MX.....	176
6.6.1 Análisis de rescate con chroot (CLI).....	176
6.6.2 Actualizador del kernel para Live-USB (CLI).....	176
6.6.3 Remasterización en vivo (MX Snapshot y RemasterCC).....	177
6.6.4 SSH (Secure Shell).....	178
Solución de problemas de SSH.....	179
6.7 Sincronización de archivos.....	179
7 Cómo funciona.....	180
7.1 Introducción.....	180
7.2 La estructura del sistema de archivos.....	180
7.2.1 El sistema de archivos del sistema operativo.....	180
7.2.1 El sistema de archivos del disco.....	183
7.3 Permisos.....	184
7.3.1 Información básica.....	184
Visualización, configuración y modificación de permisos.....	185
7.4 Archivos de configuración.....	186
7.4.1 Archivos de configuración de usuario.....	186
7.4.2 Archivos de configuración del sistema.....	186
7.4.3 Ejemplo.....	187
7.5 Niveles de ejecución.....	187
Uso.....	188
7.6 El núcleo.....	189
7.6.1 Introducción.....	189
7.6.2 Actualización/Vuelta a una versión anterior.....	189
Básico.....	189
Avanzado.....	190
7.6.3 Actualización del núcleo y controladores.....	191
Nota sobre los módulos DMKS y el arranque seguro.....	191
7.6.4 Más opciones del núcleo.....	192

7.6.5 Pánico del núcleo y recuperación	192
7.7 Nuestras posiciones.....	193
7.7.1 Software no libre.....	193
8 Glosario	194

1 Introducción

1.1 Acerca de este manual

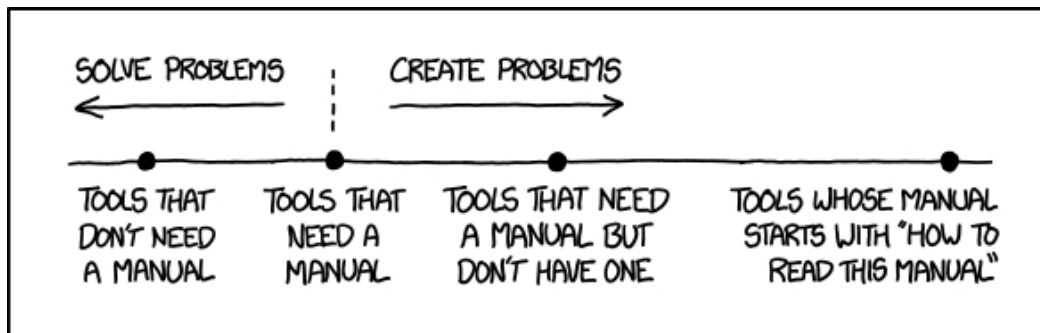


Figura 1-1: La **necesidad** de los manuales (xkcd.com).

El Manual del usuario de MX es fruto del trabajo de un amplio grupo de voluntarios de la comunidad de MX Linux. Como tal, es inevitable que contenga errores y omisiones, aunque nos hemos esforzado por reducirlos al mínimo. Por favor, envíanos tus comentarios, correcciones o sugerencias utilizando uno de los métodos que se indican a continuación. Se realizarán actualizaciones según sea necesario.

Este manual está diseñado para guiar a los nuevos usuarios a través de los pasos necesarios para obtener una copia de MX Linux, instalarla, configurarla para que funcione con su propio hardware y ponerla en práctica en el día a día. Su objetivo es ofrecer una introducción general fácil de leer y de preferencia a las herramientas gráficas cuando están disponibles. Para temas detallados o poco frecuentes, el usuario debe consultar la Wiki y otros recursos o publicar en el [foro de MX Linux](#).

MX Fluxbox no se incluye aquí porque difiere tanto de Xfce y KDE que alargaría y complicaría este manual. Se incluye un [documento de ayuda](#) independiente con cada instalación de MX Fluxbox.

Es posible que a los nuevos usuarios algunos de los términos utilizados en este manual les resulten desconocidos o confusos. Hemos intentado limitar el uso de términos y conceptos difíciles, pero algunos son simplemente inevitables. El **glosario** que se encuentra al final del documento ofrece definiciones y comentarios que le ayudarán a comprender los pasajes más difíciles.

Todo el contenido es © 2026 de MX Linux Inc. y se publica bajo la licencia GPLv3. La cita debe ser la siguiente:

Proyecto de Documentación de la Comunidad de MX Linux. 2026. Manual de usuario de MX Linux.

Comentarios:

- Correo electrónico: manual ARROBA mxlinux PUNTO org
- Foro: [Documentación y vídeos de MX](#)

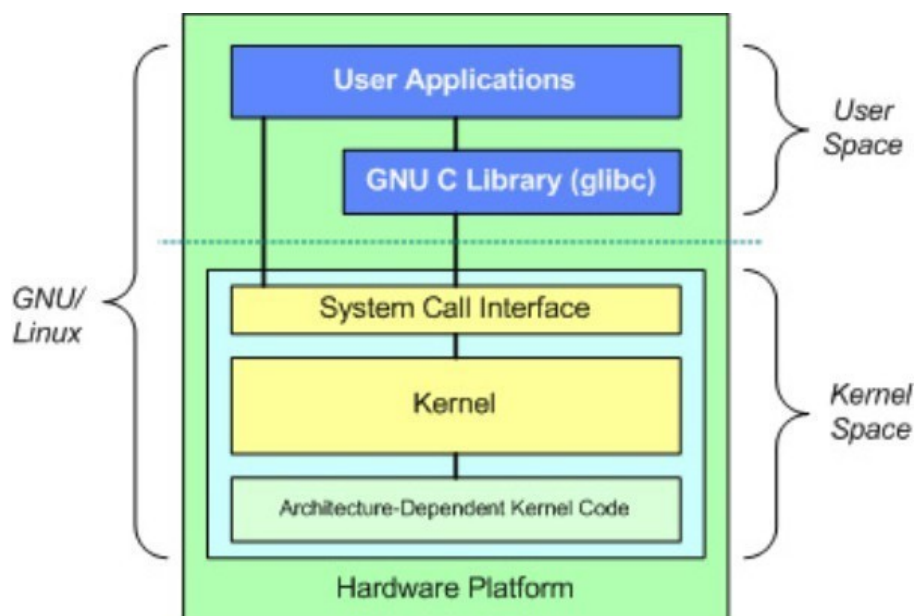
1.2 Acerca de MX Linux

Las opiniones de los usuarios sobre MX Linux —o sobre cualquier sistema operativo— son muy variadas. Puede que algunos solo quieran un dispositivo que simplemente funcione, como una cafetera que prepare una bebida caliente cuando se le pida. Otros pueden sentir curiosidad por saber cómo funciona realmente, es decir, por qué obtienen café y no un lodo espeso. Esta sección está pensada para orientar al segundo grupo. El primer grupo quizá prefiera pasar directamente a la sección 1.3: «¡Infórmate!».

MX Linux es una versión de escritorio que fusiona la colección de software libre [GNU](#) y el núcleo Linux, ambos iniciados a principios de la década de 1990. [GNU/Linux](#), o más sencillamente y comúnmente conocido simplemente como «Linux», es un sistema operativo (SO) libre y de código abierto que presenta un enfoque único y muy exitoso en todos los aspectos, desde el núcleo hasta las herramientas y la estructura de archivos (Sección 7). Se ofrece a los usuarios a través de [distribuciones](#) o «distros», de las cuales una de las más antiguas y populares es [Debian](#), sobre la que se basa MX Linux.

1.2.1 Linux

Para ofrecer una visión general rápida, a continuación se presenta un diagrama simplificado y una descripción del sistema operativo Linux, adaptados de *Anatomía del núcleo de Linux*.



- En la parte superior se encuentra el espacio de usuario, también conocido como espacio de aplicaciones. Aquí es donde se ejecutan las aplicaciones de usuario proporcionadas por la distribución o añadidas por el propio usuario. También está la interfaz de la biblioteca C de GNU (*glibc*), que conecta las aplicaciones con el núcleo. (De ahí el nombre alternativo «GNU/Linux» que aparece en el diagrama).
- Debajo del espacio de usuario se encuentra el espacio del núcleo, donde reside el núcleo de Linux. El núcleo está dominado por los controladores de hardware.

Sistema de archivos

Uno de los primeros problemas con los que se enfrentan muchos usuarios nuevos de Linux es el funcionamiento del sistema de archivos. Muchos usuarios nuevos han buscado en vano, por ejemplo, la unidad **C:** o la unidad **D:**, pero Linux gestiona los discos duros y otros soportes de almacenamiento de forma diferente a como lo hace Windows. En lugar de tener un árbol de sistema de archivos independiente en cada dispositivo, MX Linux cuenta con un único árbol de sistema de archivos (denominado «**raíz** del sistema de archivos»), que se indica como **/** y contiene todos los dispositivos conectados. Cuando se añade un dispositivo de almacenamiento al sistema, su sistema de archivos se conecta a un directorio o subdirectorio del sistema de archivos; a esto se le denomina «montar» una unidad o un dispositivo. Además, cada usuario dispone de un subdirectorio dedicado en **/home** y, por defecto, es ahí donde se buscan los archivos propios. Para más detalles, consulta la sección 7.

La mayoría de los ajustes de los programas y del sistema en MX Linux se almacenan en archivos de configuración independientes de texto sin formato; no existe un «Registro» que requiera herramientas especiales para su edición. Los archivos son simplemente listas de parámetros y valores que describen el comportamiento de los programas al iniciarse.

Precaución

Los usuarios novatos llegan con expectativas basadas en su experiencia previa. Esto es natural, pero al principio puede provocar confusión y frustración. Hay dos conceptos fundamentales que hay que tener en cuenta:

1. MX Linux no es Windows. Como se ha indicado anteriormente, no hay Registro ni unidad **C:** y la mayoría de los controladores ya están integrados en el núcleo.
2. MX Linux no se basa en la familia Ubuntu, sino en la propia Debian. Esto significa que los comandos, programas y aplicaciones (especialmente los que se encuentran en los «Archivos de Paquetes Personales» o PPA) de la familia Ubuntu pueden no funcionar correctamente o incluso no estar disponibles.

1.2.2 MX Linux

MX Linux, lanzado por primera vez en 2014, es una iniciativa conjunta entre las comunidades [de antiX](#) y [la antigua MEPIS](#) que aprovecha las mejores herramientas y el talento de cada distribución e incluye el trabajo y las ideas creadas originalmente por Warren Woodford. Se trata de un sistema operativo de peso medio diseñado para combinar un escritorio elegante y eficiente con una configuración sencilla, alta estabilidad, un rendimiento sólido y un tamaño de instalación moderado.

Basándonos en el excelente trabajo de Linux y de la comunidad de código abierto, con MX-25 implementamos nuestro buque insignia, [Xfce 4.20](#), como entorno de escritorio, junto con KDE/Plasma 6.3.6 y Fluxbox 1.3.7 como versiones independientes. Todo ello se asienta sobre una base de [Debian Estable](#) (Debian 13, «Trixie»), aprovechando también el núcleo del sistema antiX. Las adaptaciones continuas y las incorporaciones externas a nuestros repositorios sirven para mantener los componentes al día con los avances, según lo requieran los usuarios.

El equipo de desarrollo de MX está compuesto por un grupo de voluntarios con diversos perfiles, talentos e intereses. Para más detalles, consulta [«Acerca de nosotros»](#). ¡Queremos expresar nuestro especial agradecimiento por el firme y continuo apoyo a este proyecto a los responsables de paquetes de MX Linux, a los productores de vídeos, a nuestros magníficos voluntarios y a todos nuestros traductores!

1.2.3 La gran noticia

Sistemas de inicio duales

Las imágenes ISO de MX ahora incluyen preinstalados tanto systemd como sysvinit. A diferencia de MX 23 y versiones anteriores, las ISO oficiales incluirán una opción en el menú de arranque para seleccionar el sistema de inicio preferido en el primer arranque de la ISO. Además, el sistema de inicio elegido se mantendrá en el sistema instalado como el predeterminado para ese sistema. Esto es posible gracias al trabajo del desarrollador de antiX, ProwlerGR, que se ha encargado de reempaquetar los sistemas de inicio de tal manera que puedan coexistir.

Una única arquitectura

A partir de la versión MX-25, MX Linux solo ofrece la arquitectura [de 64 bits](#). Dado que Debian ha eliminado los núcleos de 32 bits de sus paquetes mantenidos, MX sigue su ejemplo y no producirá imágenes ISO oficiales de 32 bits.

MÁS: Sección 2.1.1

1.3 ¡Infórmate!

Los iconos del escritorio enlazan con dos documentos útiles: las preguntas frecuentes y el manual de usuario.

- Las preguntas frecuentes ofrecen una orientación rápida a los nuevos usuarios, respondiendo a las preguntas más habituales del foro.
- Este manual de usuario ofrece una descripción detallada del sistema operativo. Pocas personas lo leen de principio a fin, pero se puede consultar rápidamente: 1) utilizando el índice para ir directamente al tema general que te interese, o 2) pulsando *Alt + F1* para abrirlo y *Ctrl + F* para buscar un tema concreto.
- Otras fuentes de información son el [foro](#), [la wiki](#), la colección de vídeos en línea y diversas cuentas en redes sociales. La forma más fácil de acceder a estos recursos es a través de [la página de inicio](#).
- Resultan especialmente útiles las numerosas [guías prácticas de la comunidad](#) publicadas en el foro. Aunque no son documentos oficiales de MX, han sido creadas y, por lo general, revisadas por los propios usuarios expertos de MX.

1.4 Soporte técnico y fin de vida útil

¿Qué tipo de soporte técnico hay disponible para MX Linux? La respuesta a esta pregunta depende del tipo de soporte al que te refieras:

- **Problemas relacionados con el usuario.** Existe una gran variedad de mecanismos de soporte para MX Linux, desde documentos y vídeos hasta foros y motores de búsqueda. Consulta la [página de soporte de la comunidad](#) para obtener más detalles.

- **Hardware.** El soporte para el hardware está integrado en el núcleo, donde se lleva a cabo un desarrollo continuo. Es posible que el hardware muy nuevo aún no sea compatible y que el muy antiguo, aunque siga siendo compatible, ya no sea suficiente para las exigencias del escritorio y las aplicaciones. Sin embargo, la mayoría de los usuarios encontrarán soporte disponible para su hardware.
- **Escritorio.** Xfce 4 es un entorno de escritorio maduro que sigue en desarrollo. La versión incluida en MX Linux (4.20) se considera estable; se aplicarán actualizaciones importantes a medida que estén disponibles. El entorno KDE/Plasma se mantiene de forma continua.
- **Aplicaciones.** Las aplicaciones siguen desarrollándose tras el lanzamiento de cualquier versión de MX Linux, lo que significa que las versiones incluidas quedarán obsoletas con el paso del tiempo. Este problema se aborda mediante una combinación de fuentes: Debian (incluidos los Backports de Debian), desarrolladores individuales (incluidos los desarrolladores de MX) y el Equipo de Empaquetado de la Comunidad, que atiende las solicitudes de actualización de los usuarios en la medida de lo posible. MX Updater avisa cuando hay nuevos paquetes disponibles para su descarga.
- **Seguridad.** Las actualizaciones de seguridad de Debian cubrirán a los usuarios de MX Linux durante un máximo de 5 años. Consulte MX Updater para recibir notificaciones sobre su disponibilidad.
- **Fin de vida útil.** Actualmente está previsto que la base de Debian reciba soporte hasta el 30 de junio de 2030. Los detalles sobre el soporte y las actualizaciones se pueden consultar [en esta página web de Debian](#).

Notas para los traductores

Algunas orientaciones para quienes deseen traducir el Manual del usuario:

- Los textos en inglés de la última versión se encuentran en un [repositorio de GitHub](#). Las traducciones disponibles se almacenan en el directorio «tr».
 - Puedes trabajar dentro del sistema de GitHub: [clona](#) ese repositorio principal, realiza los cambios y, a continuación, envía una [solicitud de incorporación de cambios \(pull request\)](#) para que se revise y se fusione con el código fuente.
 - Como alternativa, puedes descargar lo que te interese y trabajar en ello localmente antes de notificar que está listo, ya sea enviando un correo electrónico a manual@mxlinux.org o publicando un mensaje en el foro.
- En cuanto a la prioridad, se recomienda que empieces por las secciones 1 a 3, que proporcionan la información más relevante para los nuevos usuarios. Una vez terminadas, pueden distribuirse a los usuarios como traducción parcial mientras se traducen las secciones posteriores.

2 Instalación

2.1 Requisitos del sistema

2.1.1 Arquitectura

Sigue el método adecuado que se indica a continuación para averiguar si tu equipo es compatible con la arquitectura MX-25 de 64 bits.

- **Linux.** Abre un terminal e introduce el comando ***lscpu***; a continuación, examina las primeras líneas para ver la arquitectura, el número de núcleos, etc.
- **Windows.** Consulta [este documento de Microsoft](#).
- **Apple.** Consulta [este documento de Apple](#).

Si no es compatible, los usuarios de 32 bits no se quedarán sin soporte, ya que MX 23 seguirá siendo compatible tras el lanzamiento de MX 25, y el soporte de seguridad LTS de Debian debería prolongarse hasta junio de 2028. También tenemos previsto seguir creando paquetes de 32 bits para nuestro repositorio de MX 25, lo que podría permitir la posibilidad de una «Community Respin» de 32 bits si se dispone de un kernel.

NOTA: nuestra distribución hermana antiX tiene previsto, por el momento, seguir ofreciendo una imagen ISO oficial de 32 bits.

2.1.2 Memoria (RAM)

- Linux. Abre un terminal, escribe el comando ***free -h*** y fíjate en la cifra de la columna «Total».
- Windows. Abre la ventana «Sistema» siguiendo el método recomendado para tu versión y busca la entrada «Memoria instalada (RAM)».
- Apple. Haz clic en la entrada «Acerca de este Mac» en el menú Apple de Mac OS X y busca la información sobre la RAM.

2.1.3 Hardware

Para un sistema MX Linux instalado en un disco duro, normalmente necesitarías los siguientes componentes.

Mínimo

- Una unidad de CD/DVD (y una BIOS capaz de arrancar desde dicha unidad), o una memoria USB de arranque (y una BIOS capaz de arrancar desde USB).
- Una CPU (o procesador) x86 Intel o AMD de 64 bits de última generación.
- 1 GB de memoria RAM.
- 20 GB de espacio libre en el disco duro.
- Para utilizarlo como USB de arranque, 4 GB libres.

Recomendado

- Una unidad de CD/DVD (y una BIOS capaz de arrancar desde dicha unidad), o un USB de arranque (y una BIOS capaz de arrancar desde USB).
- Una CPU (o procesador) x86 moderna de Intel o AMD de 64 bits.
- 2 GB de memoria RAM o más.
- Al menos 35 GB de espacio libre en el disco duro.
- Una tarjeta gráfica con capacidad 3D para el soporte de escritorio 3D.
- Una tarjeta de sonido compatible con SoundBlaster, AC97 o HDA.
- Para su uso como LiveUSB, se necesitan 8 GB libres si se utiliza la persistencia.

NOTA: Algunos usuarios de MX Linux de 64 bits indican que 2 GB de RAM son suficientes para un uso general, aunque se recomiendan al menos 4 GB de RAM si vas a ejecutar procesos (como la remasterización) o aplicaciones (como un editor de audio o vídeo) que consumen mucha memoria.

2.2 Creación de un soporte de arranque

2.2.1 Consigue la imagen ISO

MX Linux se distribuye como una imagen ISO, un archivo de imagen de disco en el formato de sistema de archivos [ISO 9660](#). Está disponible en cuatro formatos en la [página de descargas](#).

- **La versión original** de una versión determinada.
 - Se trata de una versión *estática* que, una vez publicada, permanece inalterada.
 - Cuanto más tiempo haya transcurrido desde su lanzamiento, menos actualizada estará.
- **Una actualización mensual** de una versión determinada. Esta imagen ISO mensual se crea a partir del lanzamiento original utilizando MX Snapshot (véase la sección 6.6.4).
 - Incluye todas las actualizaciones desde el lanzamiento original, por lo que elimina la necesidad de descargar un gran número de archivos tras la instalación.
 - También permite a los usuarios ejecutar el sistema en modo Live con la versión más reciente de los programas.
 - **¡Solo disponible como descarga directa!**



[Crear un USB de arranque de antiX/MX desde Windows](#)

Compra

- Portátiles preinstalados y probados de [Starlabs](#)
- DVD y USB preinstalados y probados de [Shop Linux Online](#)
- Escritorio virtual seguro para usar en cualquier dispositivo de [Shells](#).

Descarga

MX Linux se puede descargar de dos formas desde [la página de descargas](#).

- **Directa.** Las descargas directas están disponibles desde nuestro repositorio directo o desde nuestros servidores espejo. Guarda la imagen ISO en tu disco duro. Si una fuente te parece lenta, prueba con la otra. Disponible tanto para la versión original como para la actualización mensual.
- **Torrent.** El intercambio de archivos [mediante BitTorrent](#) proporciona un protocolo de Internet para la transferencia masiva y eficiente de datos. Descentraliza la transferencia de tal forma que aprovecha las conexiones con buen ancho de banda y minimiza la carga en las conexiones con poco ancho de banda. Una ventaja añadida es que todos los clientes de BitTorrent realizan una comprobación de errores durante el proceso de descarga, por lo que no es necesario realizar una comprobación md5sum por separado una vez finalizada la descarga. ¡Ya se ha hecho!

El equipo de torrents de MX Linux mantiene un enjambre BitTorrent con semillas de la última imagen ISO de MX Linux (**solo la versión original**), registrada en archive.org en un plazo máximo de 24 horas tras su lanzamiento oficial. Los enlaces a los torrents se encontrarán en [la página de descargas](#).

Ve a la página de descargas y haz clic en el enlace de torrent correspondiente a tu arquitectura. Tu navegador debería reconocer que se trata de un torrent y preguntarte cómo quieres gestionarlo. Si no es así, haz clic con el botón izquierdo del ratón en el torrent correspondiente a tu arquitectura para ver la página, y haz clic con el botón derecho para guardarlo. Al hacer clic en el torrent descargado, se abrirá tu cliente de torrents (Transmission por defecto), que mostrará el torrent en su lista; selecciónalo y haz clic en «Iniciar» para comenzar el proceso de descarga. Si ya has descargado la imagen ISO, asegúrate de que se encuentre en la misma carpeta que el torrent que acabas de descargar.

2.2.2 Comprobar la validez de las imágenes ISO descargadas

Una vez descargada una ISO, el siguiente paso es verificarla. Existen varios métodos disponibles.

sha256sum

A partir de la versión MX-19, [sha256 y sha512](#) proporcionan una mayor seguridad. Descarga el archivo SHA para comprobar la integridad de la imagen ISO. En la wiki de documentación técnica de MX: [Comprobación de la integridad SHA de los archivos ISO](#)

Firma GPG

Los archivos ISO de MX Linux que se pueden descargar han sido firmados por sus desarrolladores. Este método de seguridad permite al usuario tener la certeza de que el archivo ISO es lo que dice ser: un archivo ISO oficial del desarrollador.

En la wiki de documentación técnica de MX se pueden encontrar instrucciones detalladas sobre cómo realizar esta comprobación de seguridad: [«Archivos ISO firmados: proceso manual»](#).

2.2.3 Crear el LiveMedium

USB

Puedes crear fácilmente un USB de arranque que funcione en *la mayoría* de los ordenadores. MX Linux incluye la herramienta **Live USB Maker** (véase la sección 3.2.12) para esta tarea. [Ventoy](#) es la mejor opción para principiantes. [Guía paso a paso de Ventoy](#).

- **Windows:** [Ventoy](#), [KDE Image Writer](#), [USBImager](#), [Rufus](#) o [balena Etcher](#).
- **Linux:** MX Live USB Maker, [KDE Image Writer](#), [balena Etcher](#), [USBImager](#) o [Ventoy](#).
 - También ofrecemos [MX Live USB Maker qt como AppImage de 64 bits](#).

DVD

Grabar una imagen ISO en un DVD es fácil, siempre y cuando sigas algunas pautas importantes.

- ¡No grabes la imagen ISO en un CD/DVD virgen como si fuera un archivo de datos! Una imagen ISO es una imagen formateada y arrancable de un sistema operativo. Debes seleccionar «**Grabar imagen de disco**» o «**Grabar ISO**» en el menú de tu programa de grabación de CD/DVD. Si simplemente la arrastras y sueltas en una lista de archivos y la grabas como un archivo normal, no obtendrás un LiveMedium arrancable.
- *Utiliza un DVD-R o DVD+R grabable de buena calidad con una capacidad de 4,7 GB.*

2.3 Preinstalación

2.3.1 Si vienes de Windows

Si vas a instalar MX Linux para sustituir a Microsoft Windows, es recomendable que organices y hagas una copia de seguridad de tus archivos y demás datos almacenados actualmente en Windows. Incluso si tienes pensado utilizar un arranque dual, deberías hacer una copia de seguridad de estos datos por si surgieran problemas imprevistos durante la instalación.

Copia de seguridad de los archivos

Localiza todos tus archivos, como documentos de Office, imágenes, vídeos o música:

- Normalmente, la mayoría de ellos se encuentran en la carpeta «Mis documentos».
- Busca en el menú de aplicaciones de Windows los distintos tipos de archivos para asegurarte de que los has encontrado y guardado todos.
- Algunos usuarios hacen una copia de seguridad de sus fuentes para volver a utilizarlas en MX Linux con aplicaciones (como LibreOffice) que pueden abrir documentos de Windows.
- Una vez que hayas localizado todos esos archivos, grábalos en un CD o DVD, o cópialos a un dispositivo externo, como una memoria USB.

Copia de seguridad del correo electrónico, el calendario y los datos de contactos

Dependiendo del programa de correo electrónico o calendario que utilices, es posible que tus datos de correo electrónico y calendario no estén guardados en una ubicación obvia ni con un nombre de archivo evidente. La mayoría de las aplicaciones de correo electrónico o gestión de agendas

(como Microsoft Outlook) pueden exportar estos datos en uno o varios formatos de archivo. Consulta la documentación de ayuda de tu aplicación para averiguar cómo exportar los datos.

- Datos de correo electrónico: El formato más seguro para el correo electrónico es el texto sin formato, ya que la mayoría de los programas de correo admiten esta función; **asegúrate de comprimir el archivo** para garantizar que se conserven todos los atributos del mismo. Si utilizas Outlook Express, tu correo se almacena en un archivo .dbx o .mbx, cualquiera de los cuales puede importarse a Thunderbird (si está instalado) en MX Linux. Utiliza la función de búsqueda de Windows para localizar este archivo y cópialo a tu copia de seguridad. El correo de Outlook debe importarse primero a Outlook Express antes de exportarlo para su uso en MX Linux.
- Datos del calendario: exporta los datos de tu calendario al formato iCalendar o vCalendar si deseas utilizarlos en MX Linux.
- Datos de contactos: los formatos más universales son CSV (valores separados por comas) o vCard.

Cuentas y contraseñas

Aunque no suelen almacenarse en archivos legibles de los que se pueda hacer una copia de seguridad, es importante recordar anotar la información de las distintas cuentas que puedas haber guardado en tu ordenador. Tendrás que volver a introducir todos tus datos de inicio de sesión automático para sitios web o servicios como tu proveedor de acceso a Internet, así que asegúrate de guardar fuera del disco la información que necesitas para volver a acceder a estos servicios. Algunos ejemplos son:

- Datos de acceso al proveedor de servicios de Internet: necesitarás, como mínimo, tu nombre de usuario y contraseña para tu proveedor de servicios de Internet, así como el número de teléfono para conectarte si utilizas conexión por módem o RDSI. Otros datos pueden incluir un número de salida, el tipo de marcación (por impulsos o por tonos) y el tipo de autenticación (para conexión por módem); la dirección IP y la máscara de subred, el servidor DNS, la dirección IP de la puerta de enlace, el servidor DHCP, VPI/VCI, MTU, el tipo de encapsulación o la configuración de DHCP (para diversas formas de banda ancha). Si no estás seguro de lo que necesitas, consulta a tu proveedor de servicios de Internet.
- Redes inalámbricas: Necesitarás tu clave de acceso o frase de contraseña, así como el nombre de la red.
- Contraseñas web: Necesitarás tus contraseñas para diversos foros web, tiendas en línea u otros sitios seguros.
- Datos de la cuenta de correo electrónico: Necesitarás tu nombre de usuario y contraseña, así como las direcciones o URL de los servidores de correo. Es posible que también necesites el tipo de autenticación. Esta información debería poder recuperarse desde el cuadro de diálogo «Configuración de la cuenta» de tu cliente de correo electrónico.
- Mensajería instantánea: Tu nombre de usuario y contraseña para tus cuentas de mensajería instantánea, tu lista de contactos y la información de conexión al servidor, si es necesario.
- Otros: si dispones de una conexión VPN (por ejemplo, a tu oficina), un servidor proxy u otro servicio de red configurado, asegúrate de averiguar qué información es necesaria para reconfigurarlo en caso de que sea necesario.

Favoritos del navegador

Los favoritos del navegador web (también conocidos como marcadores) suelen pasarse por alto durante una copia de seguridad y, por lo general, no se guardan en un lugar visible. La mayoría de los navegadores incluyen una herramienta para exportar los marcadores a un archivo, que luego puede importarse al navegador web que elijas en MX Linux. Consulta la sección de marcadores del navegador que utilices para obtener instrucciones específicas y actualizadas.

Licencias de software

Muchos programas propietarios para Windows no se pueden instalar sin una clave de licencia o clave de CD. A menos que estés decidido a deshacerte de Windows de forma permanente, asegúrate de tener una clave de licencia

para cualquier programa que la requiera. Si decides reinstalar Windows (o si la configuración de arranque dual falla), no podrás reinstalar estos programas sin la clave. Si no encuentras la licencia en papel que venía con tu producto, quizá puedas localizarla en el Registro de Windows o utilizar un buscador de claves como [ProduKey](#). Si todo lo demás falla, prueba a ponerte en contacto con el fabricante del ordenador para pedir ayuda.

Ejecución de programas de Windows

Los programas de Windows no se ejecutan en un sistema operativo Linux, por lo que se recomienda a los usuarios de MX Linux que busquen equivalentes nativos (véase la sección 4). Las aplicaciones que sean imprescindibles para un usuario pueden ejecutarse con Wine (véase la sección 6.1), aunque el resultado varía en cierta medida.

2.3.2 Ordenadores Apple con procesadores Intel

Instalar MX Linux en ordenadores Apple con procesadores Intel puede resultar problemático, aunque la situación varía en cierta medida según el hardware concreto de que se trate. Se recomienda a los usuarios interesados en este tema que busquen y consulten la documentación de MX Linux y Debian. Varios usuarios de Apple lo han instalado con éxito, por lo que deberías tener suerte si buscas información o publicas preguntas en el foro de MX Linux.

Enlaces

[Instalación de Debian en ordenadores Apple:
foros de Debian](#)

2.3.3 Preguntas frecuentes sobre el disco duro

¿Dónde debo instalar MX Linux?

Antes de comenzar la instalación, debes decidir dónde vas a instalar MX Linux.

- Todo el disco duro.
- Una partición ya existente en el disco duro.
- Nueva partición en un disco duro.

Durante la instalación, basta con seleccionar una de las dos primeras opciones, pero la tercera requiere la creación de una nueva partición. Puedes hacerlo durante la instalación, pero se recomienda hacerlo antes de iniciar la instalación. En MX Linux, normalmente utilizarás **Gparted** en Xfce y Fluxbox o **el Gestor de particiones de KDE** (KDE) para crear y gestionar particiones de forma gráfica.

Un formato de instalación tradicional para Linux cuenta con varias particiones, una para el directorio raíz, otra para el directorio de inicio y otra para el espacio de intercambio, tal y como se muestra en la figura siguiente, y deberías empezar por esta opción si eres nuevo en Linux. Es posible que también necesites una partición ESP formateada en FAT-32 para equipos compatibles con UEFI. Existen otras configuraciones de particiones posibles; por ejemplo, algunos usuarios experimentados combinan el directorio raíz y el de inicio, con una partición separada para los datos.

Partition	File System	Mount Point	Label	Size	Used	Unused	Flags
/dev/sda1	ext4	/	rootMX-16.1	36.28 GiB	11.15 GiB	25.13 GiB	boot
unallocated	unallocated			748.69 MiB	---	---	
/dev/sda2	ext4	/home	homeMX-16.1	71.48 GiB	35.31 GiB	36.17 GiB	
unallocated	unallocated			898.00 MiB	---	---	
/dev/sda3	ext4		Swap	1.95 GiB	66.35 MiB	1.89 GiB	
unallocated	unallocated			482.46 MiB	---	---	

Figura 2-2: GParted mostrando tres particiones.

¿Qué es la tabla de particiones del disco?

En los ordenadores más antiguos se suele utilizar la tabla de particiones MBR, también conocida como MSDOS. Los ordenadores más recientes (de menos de 12 años) utilizan una [tabla de particiones de tipo GPT](#).

Todas las herramientas actuales de partición de discos pueden crear cualquiera de las dos.

MÁS INFORMACIÓN: [Manual de Gparted](#)

[Partición de arranque de la BIOS](#)

[Tabla de particiones GUID \(GPT\)](#)



[Crear una nueva partición con GParted](#)



[Particionar un sistema de arranque múltiple](#)

¿Cómo puedo editar particiones?

La herramienta más útil para estas tareas, **Disk Manager**, está disponible en MX Tools. Esta utilidad ofrece una interfaz gráfica para montar, desmontar y editar de forma rápida y sencilla algunas propiedades de las particiones del disco. Los cambios se escriben de forma automática e inmediata en `/etc/fstab` y, por lo tanto, se conservan para el siguiente arranque.

AYUDA: [Discos de Gnome](#)

¿Qué son esas otras particiones de mi instalación de Windows?

Los ordenadores domésticos recientes con Windows se venden con una partición de diagnóstico y una de restauración, además de la que contiene la instalación del sistema operativo. Si ves varias particiones en GParted que no conocías, probablemente se trate de esas y no debes tocarlas.

¿Debería crear un directorio «home» independiente?

No es necesario crear una partición «home» independiente, ya que el instalador creará un directorio `/home` dentro de `/` (raíz). Sin embargo, disponer de una partición independiente facilita las actualizaciones y protege contra problemas causados por usuarios que llenan el disco con gran cantidad de imágenes, música o vídeos.

¿Qué tamaño debe tener `/` (raíz)?

- (En Linux, la barra «/» indica la partición raíz.) El tamaño de la instalación es de algo menos de 12 GB, por lo que recomendamos un mínimo de 20 GB para permitir el funcionamiento básico.

- Este tamaño mínimo no te permitirá instalar muchos programas y puede causar dificultades a la hora de realizar actualizaciones, ejecutar VirtualBox, etc. Por lo tanto, el tamaño recomendado para un uso normal es de 30 GB.
- Si tienes tu directorio de inicio (/home) ubicado dentro del directorio raíz (/) y almacenas muchos archivos de gran tamaño, necesitarás una partición raíz más grande.
- Los jugadores que utilicen juegos de gran tamaño (por ejemplo, Wesnoth) deben tener en cuenta que necesitarán una partición raíz más grande de lo habitual para datos, imágenes y archivos de sonido; una alternativa es utilizar una unidad de datos independiente.

¿Tengo que crear un espacio SWAP?

El espacio SWAP se utiliza para la memoria virtual. Es similar al archivo de «páginas» que utiliza Windows para la memoria virtual. De forma predeterminada, el instalador de MX creará un **archivo** de intercambio por ti (consulta la sección 2.5.1). Si tienes intención de poner el sistema en hibernación (y no solo en suspensión), estas son las recomendaciones para el tamaño del espacio de intercambio:

- Para menos de 1 GB de memoria física (RAM), el espacio de intercambio debe ser, como mínimo, igual a la cantidad de RAM y, como máximo, el doble de la cantidad de RAM, dependiendo del espacio disponible en el disco duro para el sistema.
- En el caso de sistemas con una mayor cantidad de RAM física, el espacio de intercambio debería ser, como mínimo, igual al tamaño de la memoria.
- Técnicamente, un sistema Linux puede funcionar sin espacio de intercambio, aunque **pueden producirse algunos problemas de rendimiento, errores y fallos de programas**, incluso en sistemas con grandes cantidades de RAM física.

¿Qué significan nombres como «sda» y «nvme»?

Antes de comenzar la instalación, es fundamental que comprendas cómo tratan los sistemas operativos Linux los discos duros y sus particiones.

- **Nombres de unidades.** A diferencia de Windows, que asigna una letra de unidad a cada una de las particiones del disco duro, Linux asigna un nombre corto de dispositivo a cada disco duro u otro dispositivo de almacenamiento del sistema. Los nombres de los dispositivos suelen empezar por «sd» seguido de una sola letra. Por ejemplo, la primera unidad del sistema será «sda», la segunda «sdb», etc. También existen métodos más avanzados para nombrar las unidades, siendo el más común el [UUID](#) (Universally Unique IDentifier), que se utiliza para asignar un nombre permanente que no se modificará al añadir o retirar equipos.
- **Nombres de particiones.** Dentro de cada unidad, cada partición se identifica mediante un número añadido al nombre del dispositivo. Así, por ejemplo, «sda1» sería la primera partición del primer disco duro, mientras que «sdb3» sería la tercera partición de la segunda unidad.
- **Particiones extendidas.** Originalmente, los discos duros de los ordenadores personales solo permitían cuatro particiones. En Linux, estas se denominan particiones primarias y se numeran del 1 al 4. Se puede aumentar este número convirtiendo una de las particiones primarias en una partición extendida y, a continuación, dividiéndola en particiones lógicas (con un límite de 15) que se numeran a partir del 5. Linux se puede instalar en una partición primaria o lógica.

2.4 Primera impresión

Inicio de sesión en el medio en vivo

En caso de que quieras cerrar sesión y volver a iniciar sesión, instalar nuevos paquetes, etc., aquí tienes los nombres de usuario y las contraseñas:

- Usuario normal
 - nombre: demo
 - contraseña: demo
- Superusuario (administrador)
 - nombre: root
 - contraseña: root

2.4.1 Arranca el LiveMedium

CD/DVD de arranque

Solo tienes que introducir el DVD en la bandeja y reiniciar el equipo.

USB de arranque

Es posible que tengas que seguir unos pasos para que tu ordenador arranque correctamente desde el USB.

- Para arrancar con la unidad USB, muchos ordenadores disponen de teclas especiales que puedes pulsar durante el arranque para seleccionar ese dispositivo. Las teclas típicas (de uso único) del menú de dispositivos de arranque son Esc, alguna de las teclas de función, F12, F9, F2, Intro o la tecla Mayús. Fíjate bien en la primera pantalla que aparece al reiniciar para encontrar la tecla correcta.
- Como alternativa, es posible que tengas que acceder a la BIOS para cambiar el orden de los dispositivos de arranque:
 - Arranque el ordenador y pulse la tecla correspondiente (por ejemplo, F2, F10 o Esc) al inicio para acceder a la BIOS.
 - Haz clic en la pestaña «Boot» (o desplázate hasta ella con las flechas).
 - Identifica y resalta tu dispositivo USB (normalmente, «USB HDD») y, a continuación, muévelo al principio de la lista (o pulsa Intro, si tu sistema está configurado para ello). Guarda los cambios y sal.
 - Si no estás seguro o no te sientes cómodo modificando la BIOS, pide ayuda en los foros.
- En ordenadores más antiguos que no admitan USB en la BIOS, puedes utilizar el [LiveCD de Plop Linux](#), que cargará los controladores USB y te mostrará un menú. Consulta la página web para obtener más detalles.
- Una vez que tu sistema esté configurado para reconocer la unidad USB durante el proceso de arranque, solo tienes que conectar la unidad y reiniciar el equipo.

UEFI

[¡Problemas de arranque con UEFI y algunos ajustes que debes comprobar!](#)

Si el equipo ya tiene instalado Windows 8 o una versión posterior, hay que seguir unos pasos especiales para gestionar la presencia de [\(U\)EFI](#) y el arranque seguro. Se recomienda a la mayoría de los usuarios que desactiven el arranque seguro

acceder a la BIOS cuando el equipo comienza a arrancar. Lamentablemente, el procedimiento exacto a seguir a partir de ahí varía según el fabricante:

A pesar de que la especificación UEFI exige que las tablas de particiones MBR sean totalmente compatibles, algunas implementaciones de firmware UEFI cambian inmediatamente al arranque CSM basado en la BIOS en función del tipo de tabla de particiones del disco de arranque, lo que impide de hecho que se realice el arranque UEFI desde particiones del sistema EFI en discos con particiones MBR. (Wikipedia, «Unified Extensible Firmware Interface»)

El arranque y la instalación mediante UEFI son compatibles con equipos de 32 y 64 bits, así como con equipos de 64 bits con UEFI de 32 bits. No obstante, las implementaciones de UEFI de 32 bits pueden seguir planteando problemas. Para resolverlos, consulta la [wiki de MX/antiX](#) o pregunta en el [foro de MX Linux](#).

La pantalla negra

En ocasiones puede ocurrir que te encuentres con una pantalla negra vacía que puede tener un cursor parpadeante en una esquina. Esto indica un fallo al iniciar X, el sistema de ventanas utilizado por Linux, y suele deberse a problemas con el controlador gráfico que se está utilizando. Consulta la siguiente sección, 2.4.2 Opciones. F6: Modo seguro.

Solución: reinicia el sistema y selecciona las opciones de arranque «Safe Video» o «Failsafe» en el menú; encontrarás más detalles sobre estos códigos de arranque en [la wiki de MX Linux](#). Consulta la sección 3.3.2.

2.4.2 La pantalla de inicio estándar

Cuando se inicie el LiveMedium, aparecerá una pantalla similar a la de la Figura 2-3; la pantalla *tras la instalación* tiene un aspecto bastante diferente. También pueden aparecer entradas personalizadas en el menú principal.

Entradas del menú principal

Tabla 1: Entradas del menú en el arranque en modo Live

Entrada	Comentario
MX-XX.XX (<FECHA DE LANZAMIENTO>)	Esta opción está seleccionada por defecto y es la forma habitual en que la mayoría de los usuarios arrancarán el sistema Live. Basta con pulsar Retorno para arrancar el sistema.
Arrancar desde el disco duro	Arranca lo que esté instalado actualmente en el disco duro del sistema.
Prueba de memoria	Ejecuta una prueba para comprobar la RAM. Si la prueba se supera, puede que siga habiendo un problema de hardware o incluso un problema con la RAM, pero si la prueba falla, sabrás que algo va mal.

En la fila inferior, la pantalla muestra varias entradas verticales, debajo de las cuales hay una fila de opciones horizontales; **pulsa F1 cuando veas esa pantalla para obtener más detalles.**

Opciones

- **F2 Idioma.** Configura el idioma del gestor de arranque y del sistema MX. Esto se transferirá automáticamente al disco duro durante la instalación.
- **F3 Zona horaria.** Configura la zona horaria del sistema. Esta configuración se transferirá automáticamente al disco duro durante la instalación.
- **F4 Opciones.** Opciones para comprobar y arrancar el sistema Live. La mayoría de estas opciones no se transfieren al disco duro durante la instalación.
- **F5 Persistir.** Opciones para conservar los cambios en el LiveUSB cuando se apague el equipo.
- **F6 Opciones de vídeo seguras/a prueba de fallos.** El **botón F6** de la pantalla Live presenta las siguientes entradas de forma práctica. Pruébalas si tienes problemas o si no consigues acceder a X-Windows (la interfaz gráfica).

«**Vídeo seguro**», además de utilizar «nomodeset» (véase más abajo), también fuerza el uso del sencillo controlador de vídeo Vesa. Esto supondrá una pérdida de rendimiento y de aceleración 2D y 3D, pero debería permitirte acceder a una interfaz gráfica de usuario de X-Windows que funcione.

«**Failsafe**» combina «Safe Video» (arriba) con «load=all» (abajo). «Failsafe» intenta forzar el uso de los controladores VESA, que son compatibles de forma casi universal, pero con opciones gráficas limitadas. Si solo quieres que funcione, utiliza esta opción. Puede que el sistema no funcione de forma óptima, pero debería arrancar.

nomodeset Algunos controladores de vídeo controlan tanto las consolas de texto como la pantalla gráfica. Si la pantalla de texto se vuelve loca o se queda en blanco al principio del proceso de arranque, prueba esta opción.

load=all Si aparece un mensaje de advertencia indicando que el sistema no encuentra el archivo linuxfs. Esta opción intentará cargar todos los módulos del núcleo presentes, en lugar del subconjunto que utiliza el sistema en vivo, con el fin de ayudar a que los sistemas problemáticos arranquen.

- **F7 Consola.** Establece la resolución de las consolas virtuales. Puede entrar en conflicto con Kernel Mode Setting. Puede resultar útil si estás arrancando en la instalación desde la línea de comandos o si estás intentando depurar las primeras fases del proceso de arranque. Esta opción se transferirá cuando realices la instalación.

En la [wiki de MX/antiX](#) se pueden encontrar otros códigos de acceso rápido para LiveUSB. Los códigos de acceso rápido para arrancar un sistema instalado son diferentes y se pueden encontrar en la misma ubicación.

MÁS: [Proceso de arranque de Linux](#)

2.4.3 UEFI

Nota sobre el arranque seguro

A partir de MX Linux 25, el arranque seguro (Secure Boot) es compatible tanto para el arranque en modo Live como para los sistemas instalados, **siempre que el usuario utilice el kernel estándar de Debian, 6.12.XX** para la serie MX 25 / Debian 13. Esto es necesario porque utilizamos los cargadores de arranque UEFI firmados por Debian.

Si el usuario cambia a otro kernel, como uno de la serie Liquorix (Instalador de paquetes MX > Aplicaciones populares > Kernels), será necesario acceder a la BIOS y desactivar el arranque seguro manualmente: utiliza el menú inicial de GRUB para seleccionar «Configuración del sistema» o pulsa la tecla designada por tu equipo al iniciarse. Toda la cadena UEFI debe estar siempre en su sitio o el arranque seguro no podrá cargar el sistema.

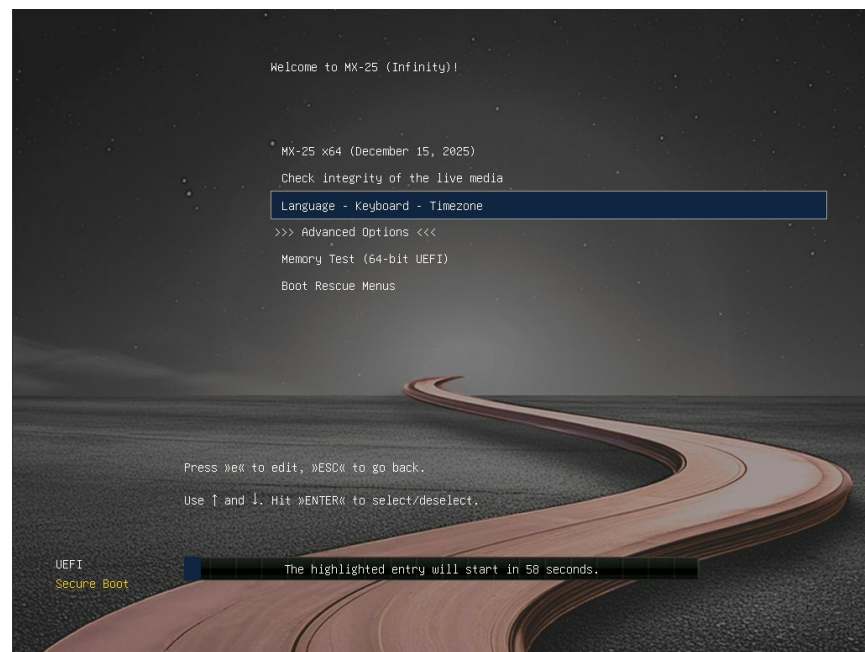


Figura 2-3: ejemplo de la pantalla de arranque de LiveMedium para x64 cuando se detecta UEFI.

Si el usuario utiliza un ordenador configurado para el arranque [UEFI](#), aparecerá en su lugar la pantalla de inicio del arranque UEFI Live con diferentes opciones.

- Se utilizan menús para configurar las opciones de arranque, en lugar de los menús de las teclas F.
- La opción superior iniciará el sistema operativo con las opciones seleccionadas activadas.
- Las «Opciones avanzadas» permiten configurar aspectos como la «Persistencia» y otros elementos presentes en los menús F de arranque heredados.
- «Idioma – Teclado – Zona horaria» configura esas opciones.

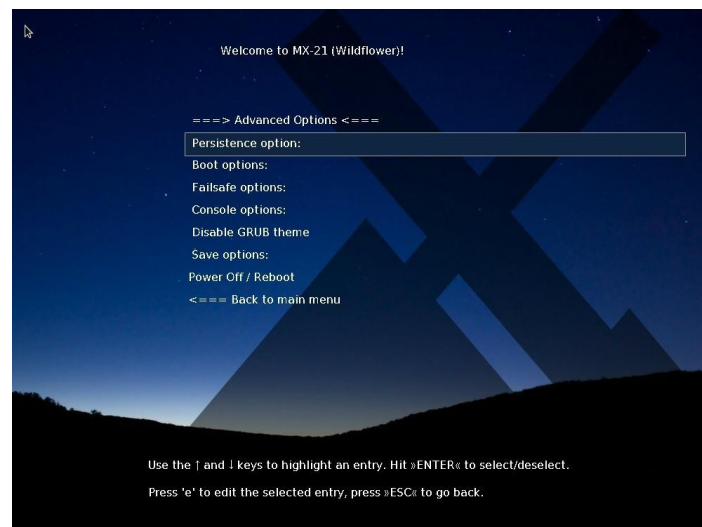
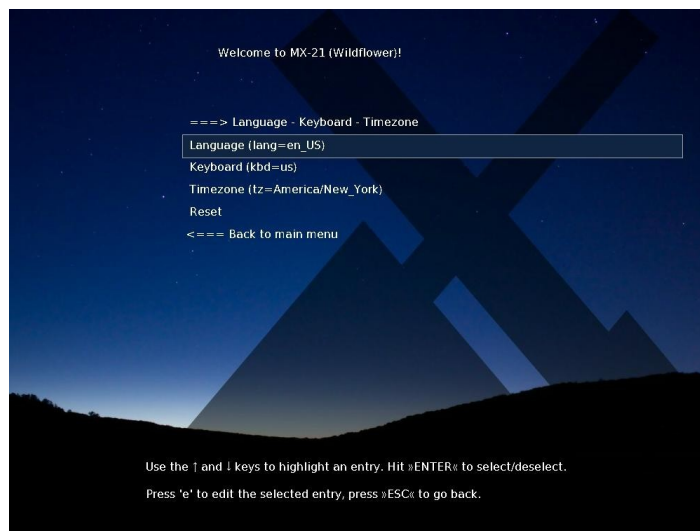


Figura 2-4: Ejemplos de pantallas para LiveMedium (izquierda) y opciones instaladas.

Si desea que sus opciones de arranque sean persistentes, asegúrese de seleccionar una opción de «Guardar».

2.4.4 Pantalla de inicio de sesión

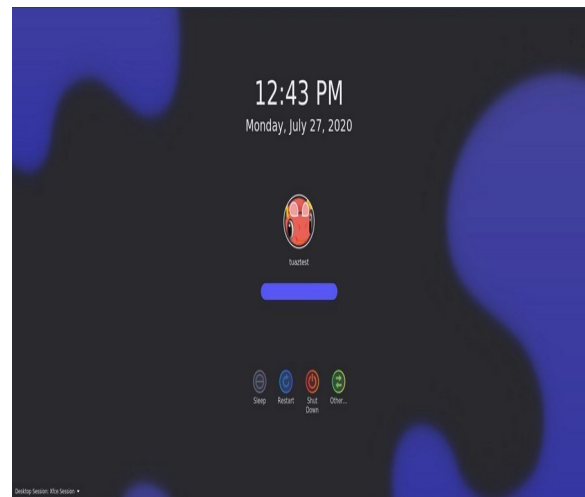
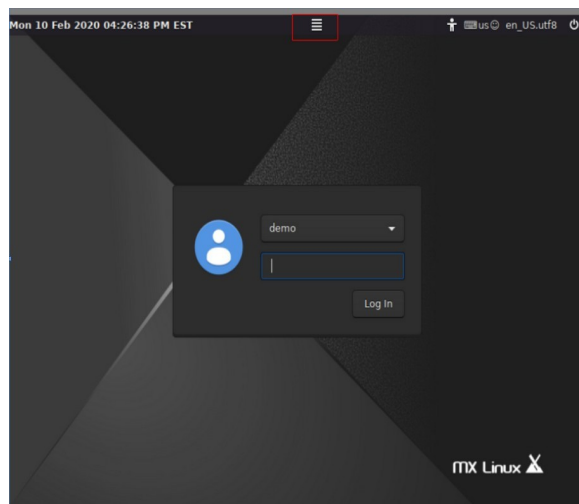


Figura 2-5: Izquierda: ejemplo de pantalla de inicio de sesión de Xfce Derecha: Ejemplo de pantalla de inicio de sesión de KDE/Plasma.

A menos que hayas seleccionado el inicio de sesión automático, el proceso de arranque termina con la pantalla de inicio de sesión; en una sesión Live solo se muestra la imagen de fondo, pero si cierras sesión desde el escritorio verás la pantalla completa. (El diseño de la pantalla varía de una versión de MX a otra.) En pantallas pequeñas, la imagen puede aparecer ampliada; esto es una característica del gestor de pantalla que utiliza MX Linux.

Puedes ver tres pequeños iconos en el extremo derecho de la barra superior; de derecha a izquierda:

- **El botón de encendido** situado en el extremo contiene opciones para suspender, reiniciar y apagar el sistema.
- **El botón de idioma** permite al usuario seleccionar el teclado adecuado para la pantalla de inicio de sesión.
- **El botón de ayudas visuales**, que se adapta a las necesidades especiales de algunos usuarios.

En el centro de la barra superior de Xfce se encuentra el **botón de sesión**, que te permite elegir qué gestor de escritorio deseas utilizar: Sesión X predeterminada, Sesión Xfce, junto con cualquier otro que hayas instalado (Sección 6.3).

Si desea evitar tener que iniciar sesión cada vez que arranca el sistema (no recomendado si existen motivos de seguridad), puede activar el «inicio de sesión automático» en la pestaña «Opciones» de MX User Manager.

Las versiones de MX KDE/Plasma incluyen una pantalla de inicio de sesión diferente, que contiene un selector de sesión, un teclado en pantalla y funciones de encendido, apagado y reinicio.

2.4.5 Diferentes entornos de escritorio



Figura 2-6a: El escritorio Xfce predeterminado.

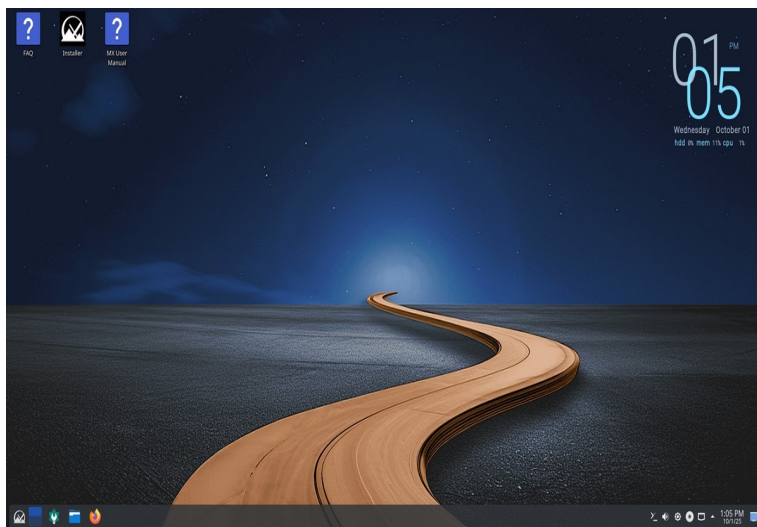


Figura 2-6b: el escritorio predeterminado de KDE/Plasma.

El escritorio lo crean y gestionan [Xfce](#) o KDE/Plasma, y tanto su aspecto como su disposición se han modificado considerablemente para MX Linux. Fíjate en las dos características más destacadas a primera vista: el panel y la pantalla de bienvenida.

Panel

El escritorio predeterminado de MX Linux cuenta con un único panel vertical en la pantalla. La orientación del panel se puede cambiar fácilmente en **MX Tools > MX Tweak**. Las características habituales del panel son:

- Botón de encendido: abre un cuadro de diálogo para cerrar sesión, reiniciar, apagar y suspender (Xfce).
- Reloj en formato LCD: haz clic para ver el calendario (Xfce).
- Selector de tareas/Botones de ventana: área donde se muestran las aplicaciones abiertas.
- Navegador Firefox.
- Gestor de archivos (Thunar).
- Área de notificaciones.
 - Gestor de actualizaciones.
 - Gestor del portapapeles.
 - Gestor de red.
 - Gestor de volumen.
 - Gestor de energía.
 - Expulsor de USB.
- Pager: muestra los espacios de trabajo disponibles (por defecto son 2; haz clic con el botón derecho para cambiarlos).
- Menú de aplicaciones («Whisker» en Xfce).
- Otras aplicaciones pueden insertar iconos en el panel o en el área de notificaciones cuando se ejecutan. Para cambiar las propiedades del panel, consulta la sección 3.8.

Pantalla de bienvenida

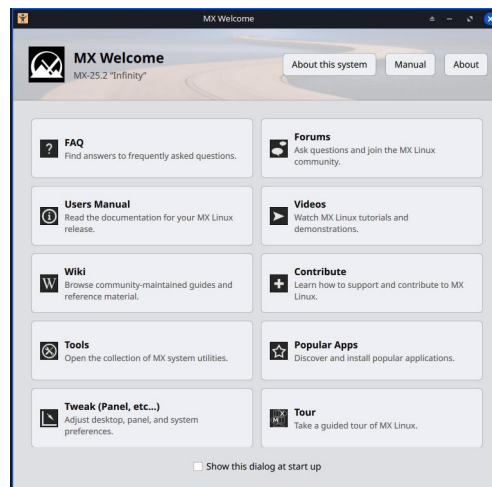
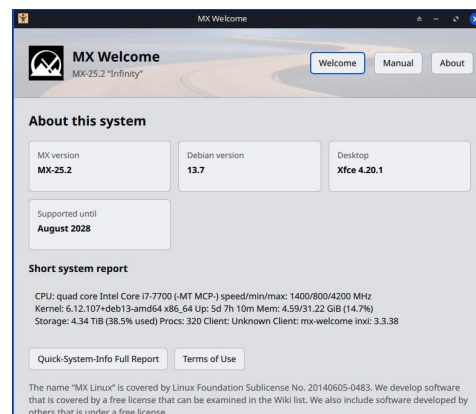


Figura 2-7: La pantalla de bienvenida y la pestaña «Acerca de» (abajo).



Cuando el usuario arranca el sistema por primera vez, aparece una pantalla de bienvenida en el centro de la pantalla con dos pestañas: «Bienvenida» ofrece una orientación rápida y enlaces de ayuda (Figura 2-7), mientras que «Acerca de» muestra un resumen de información sobre el sistema operativo, el sistema en ejecución, etc. Al ejecutar la versión Live, las contraseñas de los usuarios «demo» y «root» se mostrarán en la parte inferior. Una vez cerrada, ya sea en modo Live o tras la instalación, la pantalla de bienvenida se puede volver a mostrar mediante el menú o MX Tools.

Es muy importante que los nuevos usuarios revisen detenidamente los botones, ya que esto les ahorrará mucha confusión y esfuerzo en el uso futuro de MX-Linux. Si el tiempo es limitado, se recomienda echar un vistazo al documento de preguntas frecuentes (FAQ) al que se accede desde el escritorio, donde se responden las preguntas más habituales.

2.4.6 Consejos y trucos

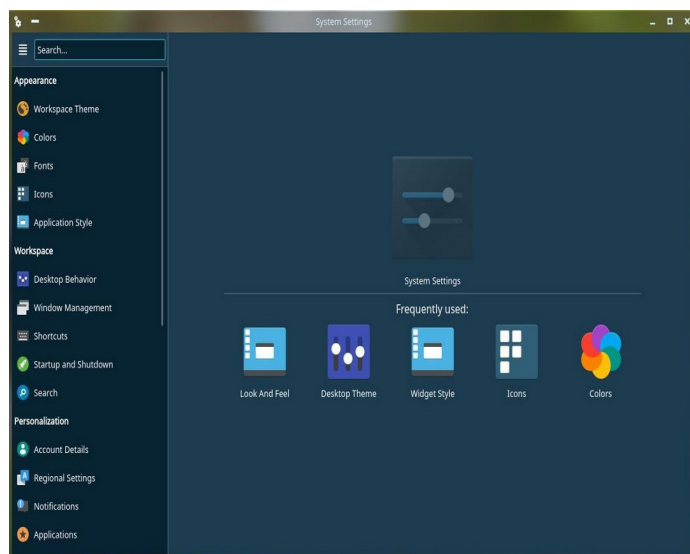
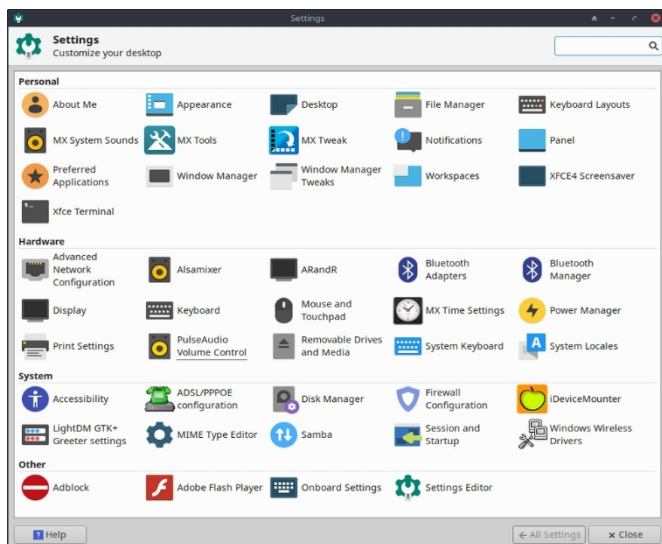


Figura 2-8: «Configuración» es el lugar único donde realizar cambios. El contenido varía.

Algunas cosas útiles que conviene saber al principio:

- Si tienes problemas con el sonido, la red, etc., consulta la sección «Configuración» (Sección 3).
- Ajusta el volumen general del sonido desplazando el cursor sobre el icono del altavoz o haciendo clic con el botón derecho del ratón en el icono del altavoz > Abrir mezclador.
- Configura el sistema con tu distribución de teclado específica haciendo clic en **Menú de aplicaciones > Ajustes > Teclado**, pestaña «Distribución», y seleccionando el modelo en el menú desplegable. Aquí también puedes añadir teclados en otros idiomas.
- Ajusta las preferencias del ratón o del panel táctil haciendo clic en **Menú de aplicaciones > Ajustes > Ratón y panel táctil**.
- La papelera se puede gestionar fácilmente en el Gestor de archivos, donde verás su icono en el panel izquierdo. Haz clic con el botón derecho para vaciarla. También se puede añadir al escritorio o al panel. Es importante tener en cuenta que al utilizar la función de eliminar, ya sea seleccionando el elemento y pulsando la tecla «Suprimir» o a través de una opción del menú contextual, el elemento se elimina de forma definitiva y no se podrá recuperar.
- Mantén tu sistema actualizado fijándote en que el indicador (recuadro con contorno) de actualizaciones disponibles en MX Updater se vuelva verde. Consulta la sección 3.2 para obtener más detalles.
- Combinaciones de teclas útiles (que se configuran en «Todas las configuraciones» > «Teclado» > «Atajos de aplicación»).

Tabla 2: Combinaciones de teclas útiles.

Teclas	Acción
F4	Abre una ventana de terminal en la parte superior de la pantalla
Tecla Windows	Abre el menú de aplicaciones
Ctrl-Alt-Esc	Cambia el cursor por una «x» blanca para cerrar cualquier programa
Ctrl-Alt-Bksp	Cierra la sesión (¡sin guardar!) y te lleva de vuelta a la pantalla de inicio de sesión
Ctrl-Alt-Supr	Bloquea el escritorio en Xfce. Cierra la sesión en KDE/Plasma
Ctrl-Alt-F1	Te saca de tu sesión X y te lleva a la línea de comandos; usa Ctrl-Alt-F7 para volver.
Alt-F1	Abre este Manual de usuario de MX Linux (solo en Xfce; en KDE/Plasma aparece en el menú)
Alt-F2	Abre un cuadro de diálogo para ejecutar una aplicación.
Alt-F3	Abre el Buscador de aplicaciones, que también permite editar algunas entradas del menú (solo en Xfce)
Alt-F4	Cierra la aplicación activa; si se pulsa sobre el escritorio, muestra el cuadro de diálogo de salida.
PrtScr	Abre la herramienta de captura de pantalla para realizar capturas de pantalla

Aplicaciones

Las aplicaciones se pueden iniciar de diversas formas.

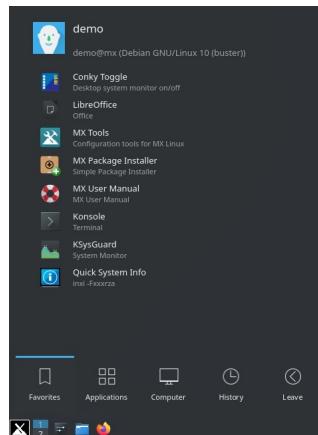
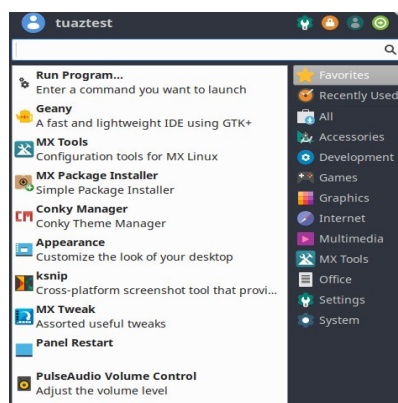


Figura 2-9:
IZQUIERDA: Menú de Xfce

Menú de Whisker (el contenido varía) DERECHA: Menú de KDE/Plasma.

- Haz clic en el icono del menú de aplicaciones, situado en la esquina inferior izquierda.
 - Se abre en la categoría «Favoritos», y puedes pasar el ratón por encima de otras categorías de la parte derecha para ver su contenido en el panel izquierdo.
 - En la parte superior hay un potente cuadro de búsqueda incremental: basta con escribir unas pocas letras para encontrar cualquier aplicación sin necesidad de saber en qué categoría se encuentra.
- Haz clic con el botón derecho en el escritorio > Aplicaciones.
- Si conoces el nombre de la aplicación, puedes utilizar el Buscador de aplicaciones, que se inicia fácilmente de dos maneras diferentes.
 - Haz clic con el botón derecho en el escritorio > Ejecutar comando...
 - Alt-F2
 - Alt-F3 (Xfce) abre una versión avanzada que te permite consultar comandos, ubicaciones, etc.
 - En el escritorio KDE/Plasma, simplemente empieza a escribir.
- Utiliza una combinación de teclas que hayas definido para abrir una aplicación favorita.

- Xfce: haz clic en **el menú de aplicaciones > Configuración**; a continuación, selecciona Teclado y la pestaña Atajos de aplicaciones.
- KDE/Plasma: «Atajos globales» en el menú.

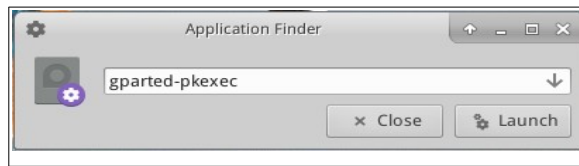


Figura 2-10: El buscador de aplicaciones identificando una aplicación.

Información del sistema

- Haz clic en **el menú de aplicaciones > «Información rápida del sistema»**, lo que copiará los resultados del comando `inxi -Fxrz` en el portapapeles, listos para pegarlos en publicaciones de foros, archivos de texto, etc.
- KDE/Plasma: haz clic en **el menú de aplicaciones > Sistema > Centro de información** para obtener una presentación gráfica clara,

Vídeo y audio

- Para la configuración básica del monitor, haz clic en **Menú de aplicaciones > Ajustes > Pantalla**.
- El ajuste del sonido se realiza a través **del menú de aplicaciones > Multimedia > Control de volumen de PulseAudio** (o haciendo clic con el botón derecho del ratón en el icono del gestor de volumen).

NOTA: para resolver problemas relacionados con la pantalla, el sonido o Internet, consulta la Sección 3: Configuración.

Enlaces.

- [Documentación de Xfce](#)
- [Preguntas frecuentes sobre Xfce](#)
- [KDE](#)

2.4.7 Salir

Al abrir el menú de la aplicación, verás por defecto cuatro botones de comando en la esquina superior derecha (puedes cambiar lo que se muestra haciendo clic con el botón derecho en el icono del menú > Propiedades, pestaña Comandos). De izquierda a derecha:

- Todas las configuraciones (All Settings)
- Bloquear pantalla.
- Cambiar de usuario.
- Cerrar sesión.

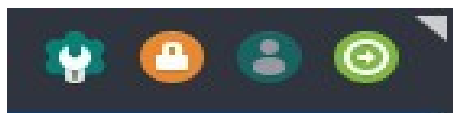
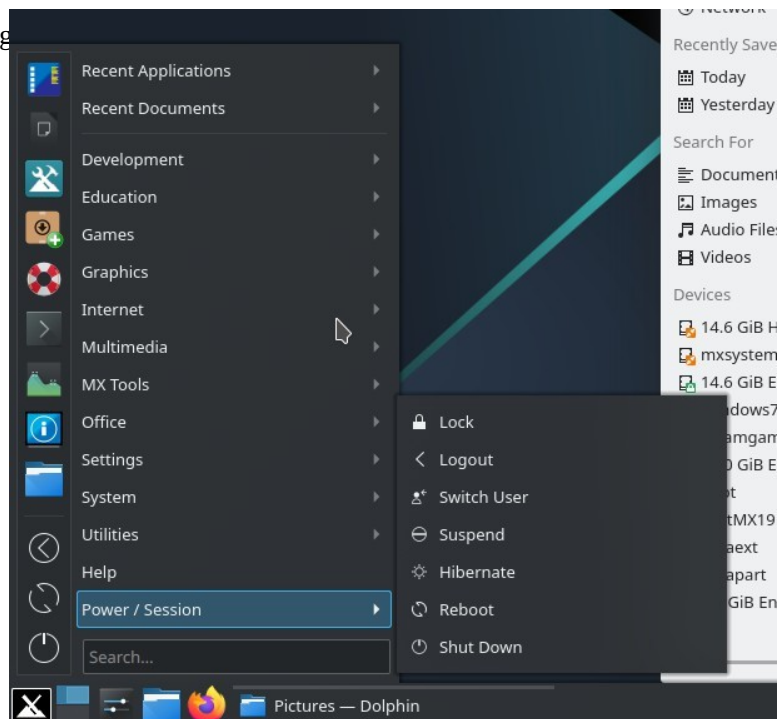


Figura 2-11: botones de comando.

Arriba: Xfce.

Derecha: KDE/Plasma.



Es importante salir correctamente de MX Linux al finalizar la sesión para que el sistema se apague de forma segura. Primero se notifica a todos los programas en ejecución que el sistema se va a apagar, dándoles tiempo para guardar cualquier archivo que estén editando, salir de los programas de correo y noticias, etc. Si simplemente apagas el equipo, corres el riesgo de dañar el sistema operativo.

En el menú SALIR de KDE/Plasma hay disponibles opciones similares a los botones de comando.

Salir - Definitivamente

Para salir definitivamente de una sesión, selecciona una de las siguientes opciones en el cuadro de diálogo «Cerrar sesión»:

- **Cerrar sesión.** Al seleccionar esta opción, se cerrarán todas las tareas que estés realizando, se te preguntará si deseas guardar el trabajo abierto si no has cerrado los archivos tú mismo y volverás a la pantalla de inicio de sesión con el sistema aún en funcionamiento.
 - La opción situada en la parte inferior de la pantalla, «Guardar sesión para futuros inicios de sesión», está marcada por defecto. Su función es guardar el estado de tu escritorio (las aplicaciones abiertas y su ubicación) y restaurarlo en el siguiente inicio del sistema. Si has tenido problemas con el funcionamiento de tu escritorio, puedes desmarcar esta opción para empezar de cero; si eso no resuelve el problema, haz clic en «Todas las configuraciones» > «Sesión e inicio», en la pestaña «Sesión», y pulsa el botón «Borrar sesiones guardadas».
- **Reiniciar o Apagar.** Opciones que se explican por sí mismas y que modifican el estado del propio sistema. También se pueden acceder a ellas mediante el icono situado en la esquina superior derecha de la barra superior de la pantalla de inicio de sesión.

CONSEJO: En caso de problema, **la combinación Ctrl-Alt-Bksp** cerrará tu sesión y te llevará de vuelta a la pantalla de inicio de sesión, pero no se guardarán los programas ni los procesos abiertos.

Salir - Temporalmente

Puedes abandonar temporalmente tu sesión de una de las siguientes formas:

- **Bloquear pantalla.** Esta opción está fácilmente disponible desde un icono situado en la esquina superior derecha del menú de aplicaciones. Protege tu escritorio del acceso no autorizado mientras estás ausente, ya que requiere tu contraseña de usuario para volver a la sesión.
- **Iniciar una sesión paralela como otro usuario.** Esta opción está disponible mediante el botón de comando «Cambiar de usuario», situado en la esquina superior derecha del menú de aplicaciones. Si eliges esta opción, dejarás tu sesión actual tal y como está y podrás iniciar una sesión para otro usuario.
- **Suspender** mediante el botón de encendido. Esta opción está disponible desde el cuadro de diálogo «Cerrar sesión» y coloca el sistema en un estado de bajo consumo. La información sobre la configuración del sistema, las aplicaciones abiertas y los archivos activos se almacena en la memoria principal (RAM), mientras que la mayoría de los demás componentes del sistema se apagan. Es muy práctica y, por lo general, funciona muy bien en MX Linux. La suspensión, que se activa mediante el botón de encendido, funciona bien para muchos usuarios, aunque su éxito varía en función de la compleja interacción entre los componentes del sistema: el núcleo, el gestor de pantalla, el chip de vídeo, etc. Si tienes problemas, prueba a realizar los siguientes cambios:
 - Cambia de controlador gráfico, por ejemplo, de radeon a AMDGPU (para las GPU más recientes), o de nouveau al controlador propietario de Nvidia.
 - Ajusta la configuración en Menú de aplicaciones > Ajustes > Gestor de energía. Por ejemplo: en la pestaña «Sistema», prueba a desmarcar «Bloquear la pantalla cuando el sistema entre en suspensión».

- Haz clic en Menú de aplicaciones > Configuración > Salvapantallas y ajusta los valores de «Gestión de energía de la pantalla» en la pestaña «Avanzado».
- Tarjetas AGP: añade **la opción «NvAgp» «1»** a la sección «Device» del archivo xorg.conf
- **Suspender** el sistema al cerrar la tapa del portátil. Algunas configuraciones de hardware pueden tener problemas con esto. La acción al cerrar la tapa se puede ajustar en la pestaña «General» de «Gestor de energía», donde la opción «Apagar la pantalla» ha demostrado ser fiable según la experiencia de los usuarios de MX.
- **Hibernación.** La opción de hibernación se eliminó del cuadro de «Cerrar sesión» en una versión anterior de MX Linux porque varios usuarios experimentaron problemas. Se puede volver a habilitar en MX Tweak, pestaña Xfce.

2.5 El proceso de instalación



Vídeos creados por los desarrolladores de MX Linux: [dolphin_oracle](#), [Jerry Bond](#) y [Mike Pav](#).

 [Instalación básica de MX Linux \(con partición\)](#)

 [Instalación cifrada de MX Linux \(con partición\)](#)

 [Configuración de la carpeta «Mi casa»](#)

Nota: los títulos pueden hacer referencia a versiones anteriores de MX, pero siguen siendo «vigentes» para su uso con MX 25.

Limitaciones Recuerda que este software se proporciona «tal cual», sin garantía alguna. Es tu exclusiva responsabilidad realizar una copia de seguridad de tus datos antes de continuar.

Advertencia sobre el uso de discos particionados en GPT

En ordenadores antiguos (BIOS/Legacy), al seleccionar un disco particionado en GPT *puede* aparecer una advertencia similar a la que se muestra a continuación.

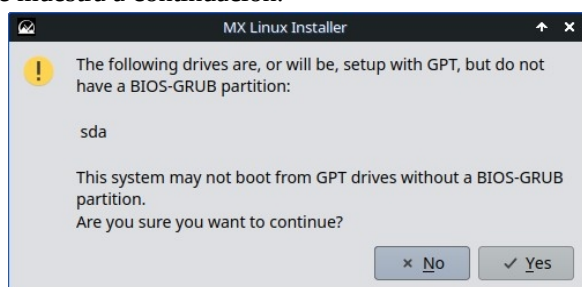


Figura 2-12: Advertencia sobre el uso de GPT

Tecnología de autovigilancia, análisis y generación de informes (SMART)

Se realizará un examen superficial del disco que selecciones para la instalación con el fin de comprobar su fiabilidad. Si esta comprobación detecta problemas en la «Comprobación básica del estado», se te pedirá que confirmes si deseas continuar con el inicio de la instalación de MX Linux.

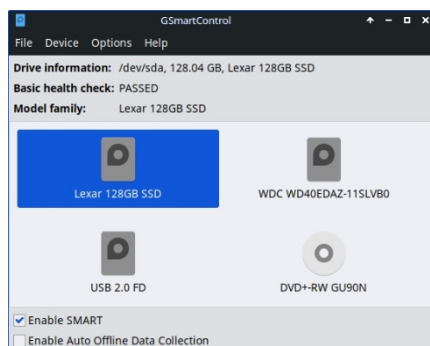


Figura 2-13: Comprobación básica del estado de la unidad: OK

2.5.0 Inicio de la instalación

ANTES DE CONTINUAR, CIERRA TODAS LAS DEMÁS APLICACIONES.

Para comenzar la instalación, arranca desde el dispositivo USB preparado y, a continuación, haz clic en el icono del instalador de MX Linux situado en la esquina superior izquierda. Si no aparece el icono, pulsa F4 e introduce: `minstall-launcher` (contraseña de root: **root**). Asegúrate de arrancar en el modo correcto (preferiblemente UEFI), especialmente si hay Windows instalado.

Nota sobre el arranque seguro: aunque MX 25 es compatible con el arranque seguro, se produce una actividad de Ventoy única (por ordenador). Consulta [«Acerca del arranque seguro en modo UEFI»](#). Las ediciones con ahs habilitado (ahs, KDE) NO son compatibles con el arranque seguro tal y como lo gestiona MX Linux.

En cada página, lea las instrucciones, realice sus selecciones y, a continuación, haga clic en «Siguiente» cuando esté listo para continuar. Se le pedirá confirmación antes de que se lleve a cabo cualquier acción que pueda provocar la pérdida de datos. En la parte derecha se muestran las opciones de interacción del usuario a medida que avanza la instalación. La pestaña «Ayuda» (a la izquierda) ofrece aclaraciones sobre el contenido de la parte derecha.

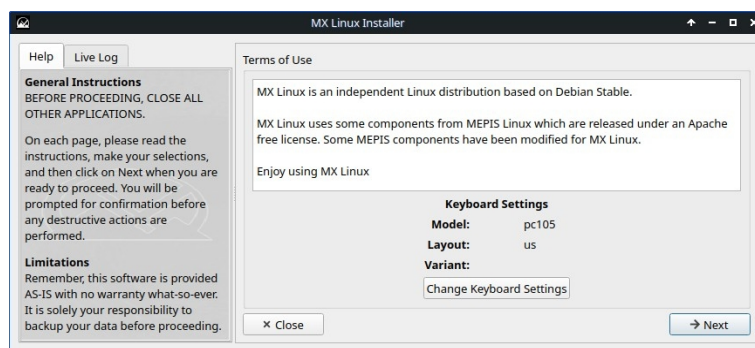


Figura 2-14: Configuración del teclado

Utilice el botón «Cambiar configuración del teclado» para modificar la configuración del teclado (distribución, teclas de acceso rápido, opciones avanzadas).

El teclado que aparece en la parte superior de la lista «Distribuciones» será el predeterminado, y los demás de la lista se pueden cambiar.

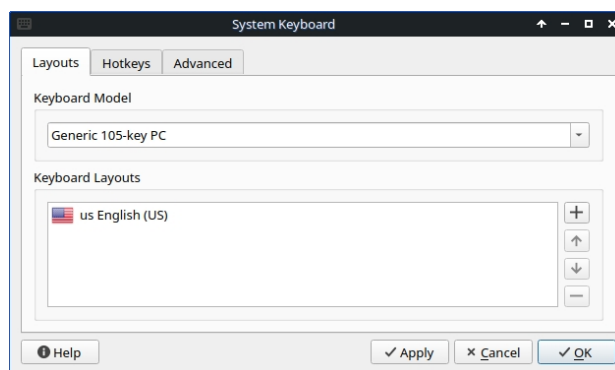


Figura 2-15: Teclado del sistema

Haga clic en → **Siguiente**

Cifrado

El cifrado es posible mediante LUKS ([Linux Unified Key Setup](#)). Se requiere una contraseña. La contraseña se aplica a todas las particiones seleccionadas para el cifrado. Se requiere una partición de disco duro /boot independiente y sin cifrar. Si se utiliza con la opción «Instalación normal utilizando todo el disco», el instalador de MX creará automáticamente la partición /boot independiente de 1 Gb con un indicador de arranque.

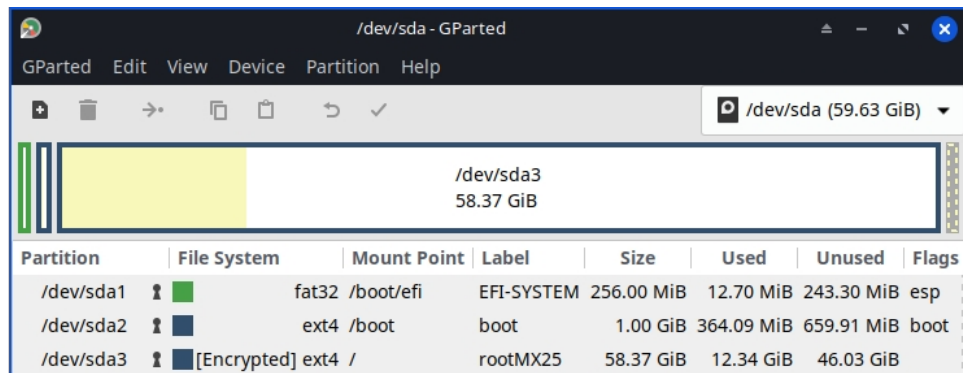


Figura 2-16: Unidad con partición raíz cifrada (sda3)

Seleccionar tipo de instalación



Figura 2-17: Seleccionar el tipo de instalación

Utilice los resúmenes que figuran a continuación para seleccionar el tipo de instalación:

- **Instalación normal utilizando todo el disco (2.5.1)** Selecciona esta opción si tienes previsto utilizar todo el disco duro para MX Linux. El disco se volverá a particionar y se perderán TODOS los datos existentes.
- **Personalizar la distribución del disco (2.5.2):** elige esta opción para tener más control sobre dónde se instala MX Linux. Así podrás seleccionar y configurar los discos y las particiones que necesites.
- **Sustituir la instalación existente (2.5.3):** intenta sustituir una instalación existente con la misma configuración de disco. Se conservan los directorios de inicio y *la mayoría de* los ajustes.

Haz clic en «→ **Siguiente**» después de seleccionar el tipo de instalación.

2.5.1 Instalación normal utilizando todo el disco

Selecciona esta opción si tienes pensado utilizar todo el disco duro para MX Linux. También podrías optar por utilizar un segundo disco duro, dejando tu instalación de Windows en el primer disco. El primer paso, y el más importante, es utilizar el menú desplegable «Unidad del sistema:▼» para elegir la unidad en la que se instalará MX Linux.

Nota: en la imagen de la derecha, se ha seleccionado «Unidad del sistema:▼».

- *sda* es un SSD de 64 Gb destinado exclusivamente
- *sdb* es un SSD de 128 Gb destinado al almacenamiento

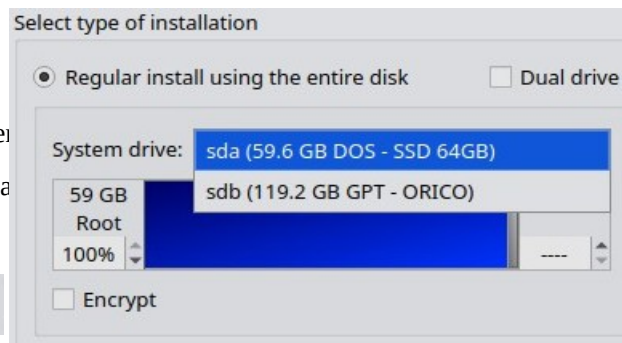


Figura 2-18: «Unidad del sistema:▼» sin seleccionar (izquierda) y seleccionada (arriba)

Los directorios raíz y «home» están formateados en ext4 con un ESP de 50 Mb que, si es necesario, se formatea en FAT 32.

Doble unidad

Si configura su sistema para que tenga varias unidades de almacenamiento, esta opción le permite tener los archivos del sistema de MX Linux en la *unidad «Unidad del sistema:»*, con los datos del usuario en la unidad «Unidad de inicio:»... véase más abajo.

Marca la casilla «Doble unidad» para habilitar la opción de una unidad de inicio independiente.

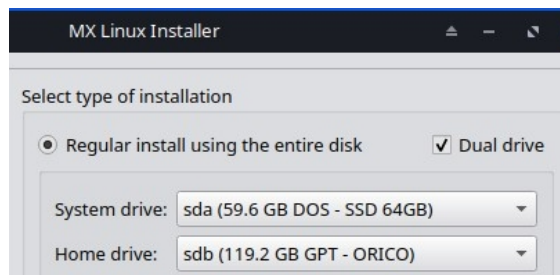


Figura 2-19: «Doble unidad» marcada

← la unidad /root donde se instalará MX Linux.

donde se encuentran las unidades /home de todos los usuarios.

¡El disco seleccionado para la instalación se volverá a particionar! ¡Se perderán TODOS los datos existentes!

Cómo encontrar la unidad correcta: si no estás seguro de cuál es la unidad de disco que deseas, utiliza los nombres que aparecen en GParted. Puede ser cualquier disco que desees, siempre y cuando supere las pruebas básicas.

De forma predeterminada, se crearán una partición raíz y **un archivo** de intercambio. También se creará una partición /boot de 1 Gb si decides utilizar cifrado (LUKS).

Uso del control deslizante de espacio para /root y /home

La unidad se puede dividir en particiones separadas para /root (sistema) y datos de usuario (/home) utilizando el control deslizante. La figura de la derecha muestra que la partición raíz aparece en azul y la de /home en verde.

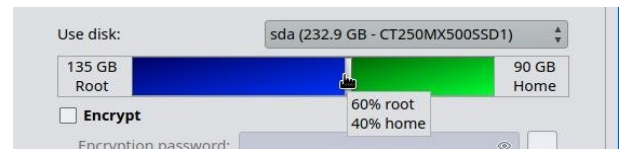


Figura 2-20: Control deslizante de espacio para /root y /home ajustado en 60 % para /root y 40 % para /home, con información sobre herramientas

La partición /root contendrá MX Linux y las aplicaciones. La partición /home contendrá los datos creados por todos los usuarios.

- Mueve el control deslizante hacia la derecha para aumentar el espacio destinado a la partición raíz.
- Muévelo hacia la izquierda para aumentar el espacio destinado a /home.
- Desplace el control deslizante hasta el extremo derecho si desea que tanto «root» como «home» se encuentren en la misma partición del disco. Tener el directorio «home» en una partición separada puede mejorar la fiabilidad de las actualizaciones del sistema operativo. Además, facilita la realización de copias de seguridad y la recuperación.

Revisión final y confirmación

Un mensaje de «Confirmación de instalación» le pedirá que confirme su elección: «¿**Formatear y utilizar todo el disco (sda) para MX Linux?**».

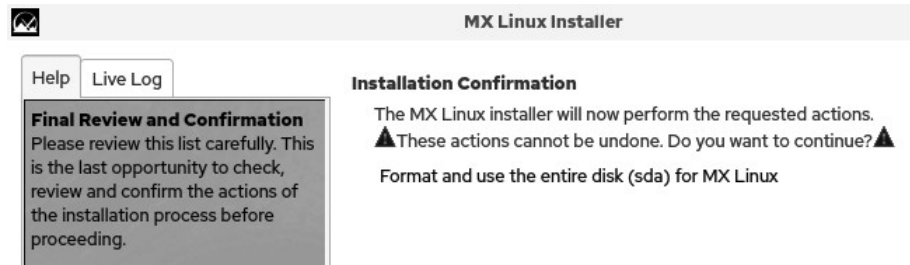


Figura 2-21: Mensaje de confirmación de instalación que indica que sda está configurado para la instalación

Haz clic en «Iniciar»

2.5.2 Personalizar la distribución del disco

Si se detectan particiones existentes, el instalador de MX seleccionará la opción «Personalizar la distribución del disco». La instalación de MX Linux junto con una instalación de Windows es un uso habitual de esta opción.

En sistemas UEFI, la instalación de MX requiere un **MÍNIMO** de 2 particiones: /root y ESP. Para instalaciones MBR/Legacy, **NO** se requiere una partición EFI/ESP.

En Windows, para liberar espacio para MX Linux, reduce (clic con el botón derecho) la unidad C en Administración de discos



. En el espacio no asignado resultante, haz clic con el botón derecho y selecciona «Crear un volumen simple...»

Nota para instalaciones UEFI:

DEBES asignar particiones para /root **Y** ESP en la columna «Usar para».

Partición ESP, también conocida como partición EFI: introducción

La ESP (partición del sistema EFI) es una partición especial en un dispositivo de almacenamiento que utiliza la UEFI (Interfaz de firmware extensible unificada) para almacenar los cargadores de arranque y otros archivos necesarios para arrancar los sistemas operativos. Cuando se arranca el ordenador, el firmware carga los cargadores de arranque, los gestores de arranque y las imágenes del núcleo que se almacenan en la partición ESP para arrancar el sistema operativo MX Linux.

Asignación de una partición para la ESP (también conocida como EFI)

Si has decidido que MX Linux va a compartir la partición ESP¹ con Windows 11, la partición sda1 tiene un tamaño de 100 Mb y está formateada en FAT32.

- Haz clic con el botón izquierdo en sda1 para seleccionarla.
- Haz clic con el botón izquierdo en «Usar para» y, a continuación, en «ESP».

Resultado al hacer clic en «Usar para» en la partición sda1 ▶

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format
▼ sda	119.2 GB				GPT
sda1	100.0 MB	FORMAT			FAT32
sda2	16.0 MB	ESP			
sda3	76.2 GB	/boot			ntfs
sda4	42.2 GB	New Volume			exfat
sda5	745.0 MB				ntfs

Asignación de una partición para el directorio raíz /

A la derecha se muestra que el ESP se ha asignado a sda1. La etiqueta «Nuevo volumen» de sda4 es el resultado de reducir la unidad C de Windows².

- Haz clic con el botón izquierdo en sda4 para seleccionarla.
- Haz clic con el botón izquierdo en ▼ en «Usar para» y, a continuación, en «/».

NOTA: el símbolo / indica la raíz. No hay ningún texto asociado. Haz clic en «Siguiente»

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format
▼ sda	119.2 GB				GPT
sda1	100.0 MB	ESP			Prese.▼
sda2	16.0 MB				
sda3	76.2 GB				ntfs
sda4	42.2 GB	New Volume			exfat
sda5	745.0 MB				ntfs
sdc	0 bytes	/			
▼ Virtual Devices					
sdb1	212.9 GB	/home			
ventoy	2.7 GB	/usr			
Virtu...	1.0 MB	/var			
Virtu...	1.0 MB	SWAP			

¹ Para crear un ESP no compartido, consulta «Creación de una segunda partición EFI/ESP» al final de esta sección.

² Reducir un volumen básico <https://learn.microsoft.com/en-us/windows-server/storage/disk-management/shrink-a-basic-volume>

A modo de referencia, a continuación se muestra cómo se ve la estructura del disco existente de Windows 10 en el instalador MX:

Choose partitions						
Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format	
▼ sda	119.2 GB				GPT	
sda1	100.0 MB	▼			FAT32	
sda2	16.0 MB	▼				
sda3	91.2 GB	▼			ntfs	
sda4	27.4 GB	▼	New Volume		ntfs	
sda5	546.0 MB	▼			ntfs	

Figura: 2-22: Configurar la «opción raíz» en sda4

Particiones anteriores:

sda1 – EFI/ESP.

sda2: recursos de Windows; oculta en el Administrador de archivos de Windows.

sda3: unidad «C» de Windows.

sda4 – La nueva partición «Nuevo volumen» creada para MX Linux.

sda5: recuperación de Windows; oculta en el Administrador de archivos de Windows.

Según la figura 2-22 anterior:

- El ESP *existente* de Windows se encuentra en sda1. El formato FAT32 es la clave. Haz clic con el botón derecho del ratón sobre esta partición en la columna «Usar para ▼» y selecciona «ESP». De este modo, se convertirá en una **partición ESP** compartida tanto para Windows como para MX Linux.
- La partición creada en Windows para MX Linux es sda4, con la etiqueta «New Volume». Haz clic con el botón derecho del ratón en la columna «Usar para ▼» y selecciona «/» para convertirla en la **partición raíz**.
- NO se tocan las demás particiones: sda2 son los recursos de Windows y sda5 es la recuperación de Windows.

Nota: el instalador de MX cambia (correctamente) el formato de la partición ESP sda1 a «Preservar» por sí solo.

Tamaños de las particiones: se recomienda un mínimo de 8,5 Gb de espacio en disco para /root y 20 Gb, con 50-512 Mb para la partición ESP.

Dispositivo: es el nombre del dispositivo de bloques que se ha asignado, o se asignará, a la partición creada.

Tamaño: el tamaño de la partición. Solo se puede modificar en una nueva distribución.

Uso para: para utilizar esta partición en una instalación, debes seleccionar una opción aquí.

Etiqueta: la etiqueta que se asigna a la partición una vez formateada. Puede cambiar la etiqueta de la partición en la que desea realizar la instalación (por ejemplo, a «MX25root») en la columna **«Etiqueta»**.

Cifrar: mediante LUKS ([Linux Unified Key Setup](#)). Se requiere una contraseña. La contraseña se aplica a todas las particiones seleccionadas para el cifrado. Se requiere una partición de disco duro /boot independiente y sin cifrar (1 Gb) con un indicador de arranque.

Formato: es el formato de la partición. Los formatos disponibles dependen del uso que se le vaya a dar a la partición. Se admiten los sistemas de archivos de Linux ext2, ext3, ext4, jfs, xfs, f2fs y btrfs; se recomienda ext4. Se recomienda el formato ext4 predeterminado de MX Linux si no tienes ninguna preferencia concreta.

Conservar: cuando se trabaja con una estructura de particiones existente, puedes conservar el formato de una partición seleccionando «Conservar».

Inicio: si prefieres configurar una partición independiente para tu directorio /home, especifícala aquí; de lo contrario, deja /home asignado a la raíz. Muchos usuarios prefieren ubicar su directorio /home en una partición diferente a la de / (raíz), de modo que cualquier problema con la raíz o incluso la sustitución total de la partición raíz deje intactos todos los ajustes y archivos individuales del usuario.

Cifrar: esto te pedirá que crees una contraseña. Se requiere una partición **/boot** independiente. A menos que sepas lo que estás haciendo, déjalo sin marcar y /boot sin configurar (en /root). Más información en la barra lateral de Ayuda.

Otras opciones

Añadir partición: añade una partición a la distribución de disco seleccionada.

Nueva distribución: elimina todas las entradas de ese disco para crear una nueva distribución.

Restablecer distribución: restaura las entradas del disco a su distribución actual y descarta cualquier cambio.

Generador de distribución: ayuda a crear una distribución.

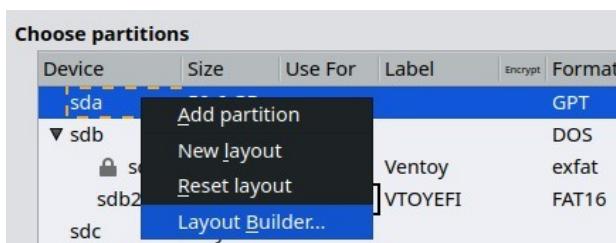


Figura 2-23: Opciones que aparecen al hacer clic con el botón derecho.

Generador de distribuciones, uso del (opcional)

El generador de distribuciones solo es adecuado para cambios en todo el disco, por lo que, si desea cambiar el tamaño o ajustar con precisión las distribuciones de particiones existentes, utilice el gestor de particiones externo GParted, al que se accede haciendo clic en el botón «Gestor de particiones» situado en la esquina inferior derecha de la pantalla.

Haz clic con el botón izquierdo y mantén pulsado para seleccionar la barra vertical gris y deslizarla de izquierda a derecha. Cada clic en el panel deslizante (azul/verde) la desplaza un 10 %.

Los valores de swap, hibernación e instantánea se calculan a partir del ordenador en el que se está ejecutando el instalador de MX Linux.

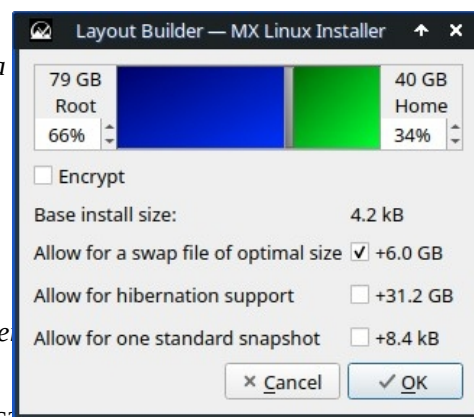


Figura 2-24: Ventana emergente del generador de distribuciones.

A continuación, fíjate en que el tamaño de /ESP se ha establecido automáticamente.

Device	Size	Use For	Label	Encrypt	Format	Check
sda	59.6 GB				GPT	
sda1	256.0 MB	ESP	EFI-SYSTEM		FAT32	
sda2	35.6 GB	/	rootMX23		ext4	
sda3	23.7 GB	/home	homeMX		ext4	

Figura 2-25: Resultados del generador de diseños.

Consulta la Ayuda de la barra lateral del instalador de MX para obtener más detalles y información sobre las opciones menos utilizadas.

Haz clic en «**Siguiente**»

Mientras se copia el sistema operativo MX Linux en el disco duro, en las siguientes pantallas puede hacer clic en el botón «→ Siguiente» a medida que rellena la información de configuración adicional.

Instalar GRUB para Linux y Windows

MX Linux utiliza el gestor de arranque GRUB para arrancar tanto MX Linux como Microsoft Windows.

Por defecto, GRUB se instala en el **MBR** (Master Boot Record) o en **la ESP** (partición del sistema EFI para sistemas de arranque UEFI de 64 bits) de tu unidad de arranque y sustituye al gestor de arranque que utilizabas anteriormente. Esto es normal.

Si, en cambio, eliges instalar GRUB en **el PBR** (registro de arranque de partición), GRUB se instalará al principio de la partición especificada. Esta opción es solo para expertos. Si desmarcas la casilla «Instalar GRUB», GRUB no se instalará en este momento. Esta opción es solo para expertos.

La mayoría de los usuarios normales aceptarán los valores predeterminados, lo que instalará el gestor de arranque al principio del disco. Esta es la ubicación habitual y no causará ningún problema. Los usuarios de UEFI deben elegir la partición ESP que deseen utilizar. Por defecto se selecciona la primera que se encuentre.

Generar una imagen initramfs específica para el host

Esta opción intenta crear un initramfs adaptado al dispositivo concreto, en lugar de un initramfs genérico para todo uso. **Esta opción es solo para expertos.**

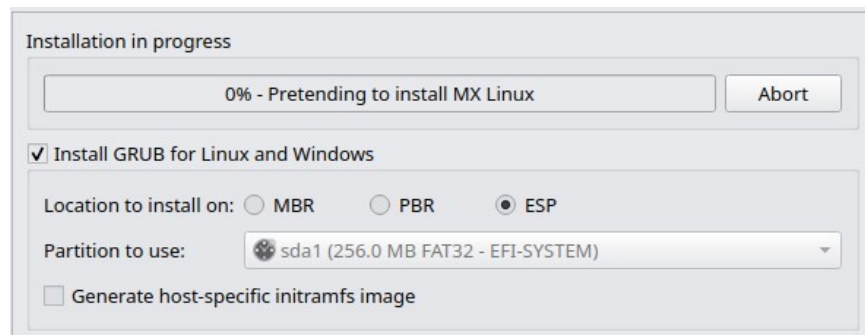


Figura 2-26: Instalar GRUB y generar una imagen initramfs específica para el equipo

Haga clic en → **Siguiente**

Creación de una segunda partición EFI/ESP

Desde el instalador de MX, haz clic en el botón «Gestión de particiones» situado en la esquina inferior derecha.

Crear la partición ESP

Haz clic con el botón izquierdo para resaltar la partición que has elegido para MX Linux.¹ En el menú «Partición», selecciona «→ Cambiar tamaño/Mover». En el cuadro «Nuevo tamaño (MiB)», escribe 100. Haz clic en «→ Cambiar tamaño/Mover». Haz clic en «Aplicar todas las operaciones»)» en la barra de herramientas superior. Haz clic en «) Aplicar» y, cuando haya finalizado, haz clic en «x Cerrar».

Formatear la partición ESP

Haz clic en «Partición», «Formatear como» y «FAT32». Haz clic en «Aplicar todas las operaciones»)» en la barra de herramientas superior. Haz clic en «) Aplicar» y, cuando haya finalizado, haz clic en «x Cerrar».

Vuelve a crear la raíz a partir de la parte restante

Haz clic con el botón izquierdo del ratón en el espacio no asignado situado debajo de esta partición. Haz clic en «Partición», «Nueva». Haz clic en «+ Añadir». Haz clic en «Aplicar todas las operaciones»)» en la barra de herramientas superior. Haz clic en «) Aplicar» y, cuando haya finalizado, haz clic en «x Cerrar».

2.5.3 Sustituir la instalación existente

Ámbito de aplicación

Esto intentará sustituir una instalación existente por una nueva con la misma configuración de disco que la instalación existente. Se conservan los directorios de inicio. Esto resulta especialmente útil si estás actualizando desde una versión anterior y deseas conservar tus datos.

Advertencia: no hay garantía de que esto funcione correctamente. Asegúrate de disponer de una copia de seguridad válida de todos los datos importantes antes de continuar.

Esta es una opción **experimental**. Esta función está diseñada para sustituir una instalación realizada mediante el método «Instalación normal utilizando todo el disco», y puede que no consiga sustituir una instalación con una estructura o un esquema de almacenamiento complejos. Pueden producirse daños o pérdidas de datos.

Nota: Para sustituir una instalación con una estructura o un esquema de almacenamiento complejo, se recomienda utilizar en su lugar la opción «Personalizar la estructura del disco».

Elige la instalación que deseas sustituir

Haga clic con el botón izquierdo para seleccionar (resaltar) la instalación que desea sustituir de la lista que se muestra.

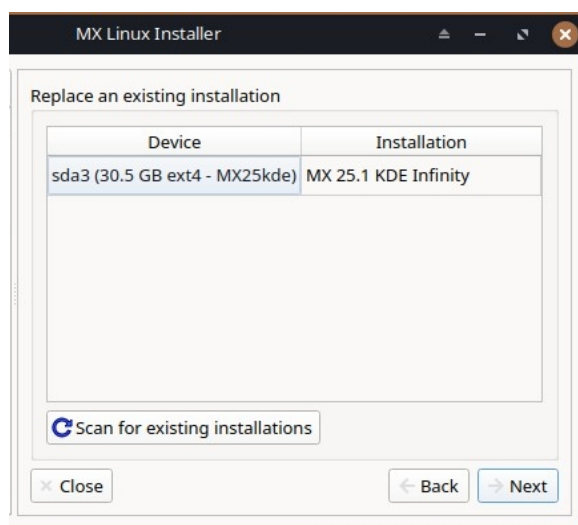
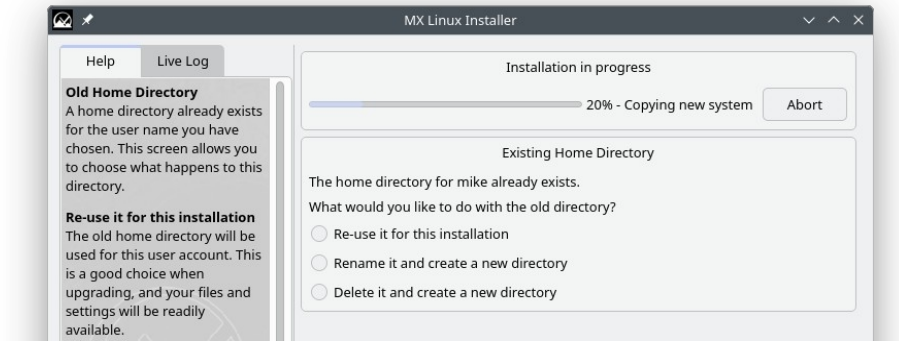


Figura 2-27: Seleccionar una instalación existente para sustituirla

Haga clic en → **Siguiente**

Elija una de las siguientes opciones:



Haga clic en → **Siguiente**

Revisión final y confirmación

Revisa esta lista con atención. Esta es la última oportunidad para comprobar, revisar y confirmar las acciones del proceso de instalación de MX Linux antes de continuar.

¡Comprueba que aparece la partición de instalación correcta!

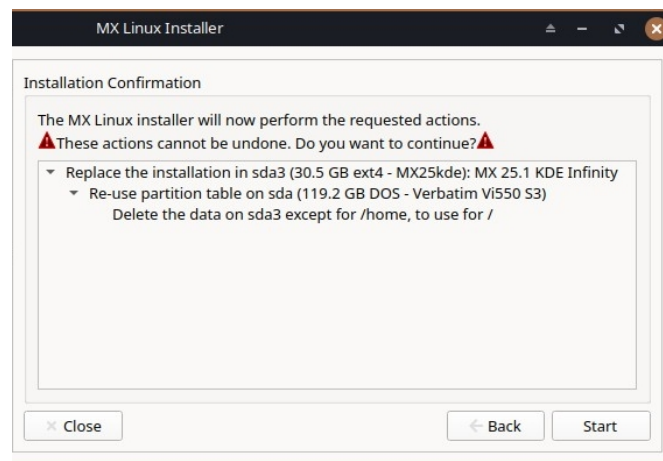


Figura 2-28: Revisión final y confirmación

Lo anterior:

- reutilizará la tabla de particiones de sda
- borrará todos los datos de sda3, *excepto* los de /home
- Utilizar para / root.

Haz clic en → **Siguiente**

La instalación finalizará y, si se ha seleccionado, el sistema se reiniciará.

2.5.4 Continuación de la instalación

Nota: Las cinco pantallas restantes son idénticas a las de las tres opciones de instalación anteriores: 2.5.1, 2.5.2 y 2.5.3.

Crear un archivo de intercambio

Un archivo de intercambio es más flexible que una partición de intercambio; resulta considerablemente más fácil cambiar el tamaño de un archivo de intercambio para adaptarlo a los cambios en el uso del sistema.

Por defecto, esta opción está marcada si no se han configurado particiones de intercambio, y desmarcada si sí se han configurado. Esta opción debe dejarse tal cual, y es solo para expertos. Establecer el tamaño en 0 tiene el mismo efecto que desmarcar esta opción.

Habilitar la hibernación

La hibernación es una alternativa a la suspensión y se utiliza para copiar el contenido de la RAM del sistema al disco y apagar el equipo. Al reiniciar, las aplicaciones que tenía abiertas al iniciar la hibernación aparecerán en su sitio sin necesidad de volver a abrirlas.

Habilitar el espacio de intercambio zram

La opción de intercambio zram es un método para colocar el espacio de intercambio en la RAM. Se coloca un dispositivo de intercambio comprimido en la RAM. Se *puede* utilizar junto con otras formas de intercambio o por sí solo.

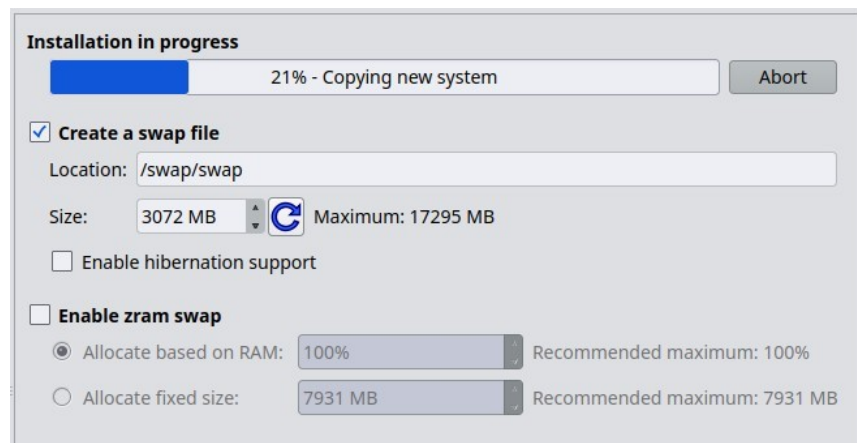


Figura 2-29: Opciones de archivo de intercambio

Nombres de red del ordenador: muchos usuarios eligen un nombre único para su ordenador: laptop1, MyBox, StudyDesktop, UTRA, etc. También puede dejar tal cual el nombre predeterminado «MX».

Una vez que haya terminado de configurar la pantalla «Nombres de red del ordenador», solo tiene que hacer clic en «→ Siguiente».

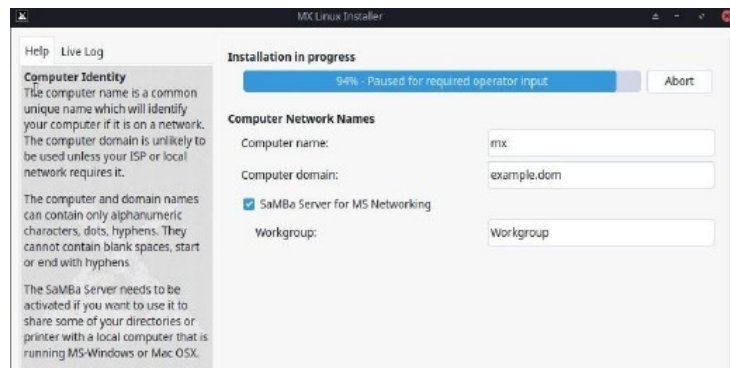


Figura 2-30: Nombres de red del ordenador

Servidor Samba para redes MS

Si no vas a *alojar* carpetas de red compartidas (también conocidas como SMB) en tu PC, puedes desactivar (desmarcar) «Servidor Samba para redes MS». Esto **no** afectará a la capacidad de tu PC para acceder a recursos compartidos de Samba alojados en equipos con Windows u otros dispositivos que ejecuten Linux en cualquier otro lugar de tu red.

Valores predeterminados de localización

Por lo general, la configuración predeterminada será correcta aquí, siempre y cuando hayas tenido cuidado de introducir cualquier excepción en la pantalla de arranque desde USB. La configuración se puede volver a modificar una vez que hayas arrancado en MX Linux.

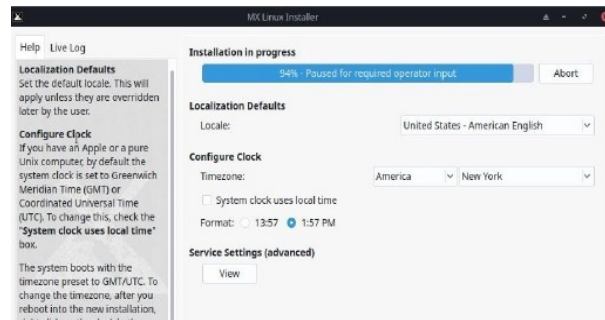


Figura 2-31: Configuración de configuración regional, reloj, zona horaria y servicios

Configuración regional: establece la configuración regional por defecto. Esta se aplicará a menos que el usuario la modifique posteriormente.

Configurar el reloj: si tienes un ordenador Apple o un ordenador con Unix puro, por defecto el reloj del PC está configurado en la hora del meridiano de Greenwich (GMT) o en la hora universal coordinada (UTC). Para cambiar esto, marca la casilla «El reloj del sistema utiliza la hora local».

El sistema arranca con la zona horaria preestablecida en GMT/UTC. Para cambiar la zona horaria, después de reiniciar en la nueva instalación, haz clic con el botón derecho del ratón en el reloj del panel y selecciona «Propiedades».

Configuración de servicios (avanzada): los servicios son aplicaciones y funciones asociadas al núcleo que proporcionan capacidades a los procesos de nivel superior. Si no estás familiarizado con un servicio, es mejor que no lo modifiques.

Estas aplicaciones y funciones consumen tiempo y memoria, por lo que, si te preocupa la capacidad de tu ordenador, puedes revisar esta lista en busca de elementos que estés seguro de que no necesitas.

Si más adelante desea cambiar o ajustar los servicios de inicio, puede utilizar una herramienta de MX llamada MX Service Manager, que viene instalada por defecto.

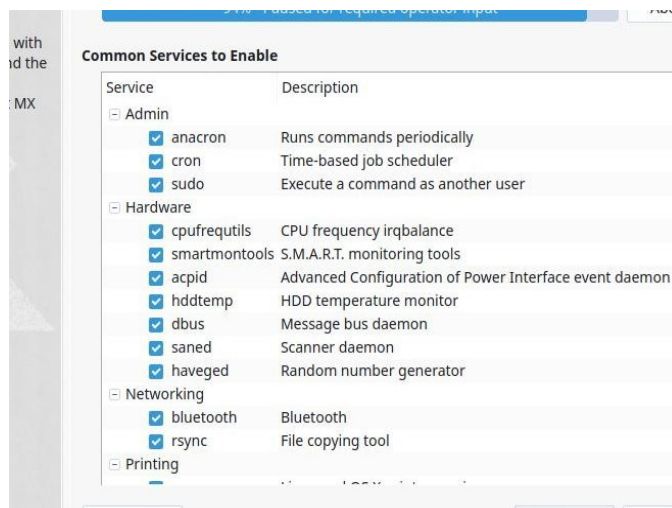


Figura 2-32: Activar/desactivar servicios

Configuración de la cuenta de usuario

Sin contraseñas: si quieres que la cuenta de usuario predeterminada no tenga contraseña, deja vacíos los campos correspondientes. Esto te permite iniciar sesión sin necesidad de introducir una contraseña. Obviamente, esto solo debe hacerse en situaciones en las que no sea necesario que la cuenta de usuario sea segura, como en un terminal público.

Cuenta de usuario predeterminada

El nivel de seguridad de las contraseñas que elijas aquí dependerá en gran medida de la configuración del ordenador en cuestión. Por lo general, es menos probable que alguien acceda sin autorización a un ordenador de sobremesa doméstico.

Si marca la casilla «Inicio de sesión automático», podrá saltarse la pantalla de inicio de sesión y acelerar el proceso de arranque. La desventaja de esta opción es que cualquier persona que tenga algún tipo de acceso a su ordenador podría iniciar sesión directamente en su cuenta.

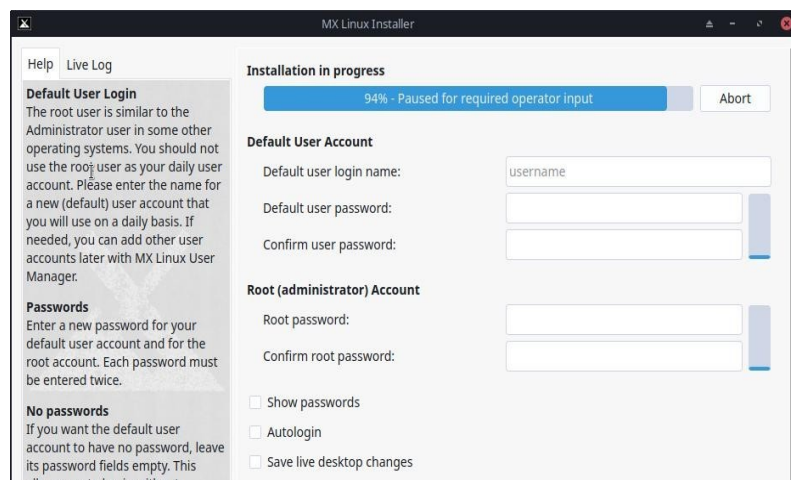


Figura 2-33: Configuración de usuario

Cuenta de root (administrador)

El usuario «root» es similar al usuario «Administrador» de otros sistemas operativos. No debes utilizar el usuario «root» como tu cuenta de usuario habitual. La cuenta «root» está desactivada en MX Linux, ya que

las tareas administrativas se realizan con una solicitud de elevación de privilegios para el usuario predeterminado. Se recomienda encarecidamente habilitar la cuenta root en antiX Linux.

Más adelante, puede cambiar sus preferencias **de inicio de sesión automático** en la pestaña «Opciones» del Gestor de usuarios de MX. Puede transferir cualquier cambio que realice en su escritorio Live a la instalación en el disco duro marcando la última casilla. Se transferirá automáticamente una pequeña cantidad de información crítica (por ejemplo, el nombre de su punto de acceso inalámbrico).

Instalación completada

Una vez finalizada la copia del sistema y completados los pasos de configuración, aparecerá una pantalla que indica «Instalación completada», ¡y ya estás listo para empezar!

¡Enhorabuena! Has completado la instalación de MX Linux.

Si **no** quieres reiniciar el sistema al finalizar la instalación, **desmarca** la opción «Reiniciar automáticamente el sistema al cerrar el instalador» antes de hacer clic en «→ **Finalizar**».

Haz clic en «→ Finalizar»

2.6 Solución de problemas

2.6.1 No se ha encontrado ningún sistema operativo

Al reiniciar tras una instalación, a veces ocurre que el ordenador indica que no se ha encontrado ningún sistema operativo ni disco de arranque. Es posible que tampoco muestre otro sistema operativo instalado, como Windows. Por lo general, estos problemas se deben a que GRUB no se ha instalado correctamente, pero es fácil de solucionar.

- Si arranca con UEFI, asegúrese de que la opción «Arranque seguro» esté desactivada en la configuración del sistema.
- Si puedes arrancar en al menos una partición, abre un terminal con privilegios de root y ejecuta este comando:

```
sudo update-grub
```
- De lo contrario, continúa con MX Boot Repair.
 - Arranca desde el LiveMedium.
 - Inicia **MX Tools > Boot Repair**.
 - Asegúrate de que la opción «Reinstalar el gestor de arranque GRUB» esté seleccionada y, a continuación, haz clic en Aceptar.
 - Si esto sigue sin solucionarlo, es posible que tengas un disco duro defectuoso. Normalmente, habrás visto una pantalla de advertencia SMART al respecto cuando comenzaste la instalación.

2.6.2 No se puede acceder a los datos u otras particiones

Es posible que las particiones y unidades distintas de la designada como de arranque no se puedan arrancar o requieran acceso de root tras la instalación. Hay varias formas de cambiar esto.

- Para unidades internas, ve a Inicio > Ajustes > MX Tweak, pestaña «Otros»: marca «Habilitar el montaje de unidades internas por parte de usuarios que no sean root».
- **Interfaz gráfica (GUI)**. Utiliza el Gestor de discos para marcar todo lo que quieras que se monte al arrancar y guarda los cambios; al reiniciar, debería estar montado y tendrás acceso a ello en el gestor de archivos (Thunar).
- **Línea de comandos**. Abre un gestor de archivos y ve al archivo `/etc/fstab`; utiliza la opción del botón derecho para abrirlo como root en un editor de texto. Busca la línea que contenga la partición o unidad a la que quieras acceder (puede que tengas que escribir *blkid* en un terminal para identificar el UUID). Modifícala siguiendo este ejemplo para una partición de datos.

```
UUID=9501<snip>912 /data ext4 users 0 2
```

Esta entrada hará que la partición se monte automáticamente al arrancar el sistema, y también te permitirá montarla y desmontarla como usuario normal. Además, hará que el sistema de archivos se compruebe periódicamente al arrancar el sistema. Si no quieres que se monte automáticamente al arrancar, cambia el campo de opciones de «user» a «user,noauto».

- Si no quieres que se compruebe periódicamente, cambia el «2» final por un «0». Dado que tienes un sistema de archivos ext4, se recomienda que habilites la comprobación automática.
- Si el elemento está montado pero no aparece en el gestor de archivos, añade «comment=x-gvfs-show» a la línea de tu archivo fstab, lo que obligará a que el montaje sea visible. En el ejemplo anterior, el cambio quedaría así:

```
UUID=9501<snip>912 /data ext4 users,comment=x-gvfs-show 0 2
```

NOTA:

ninguno de estos procedimientos modificará los permisos de Linux, que se aplican a nivel de carpeta y de archivo. Véase la sección 7.3.

2.6.3 Problemas con el llavero

Debería crearse automáticamente un llavero predeterminado y el usuario no tendría que hacer nada. Si se utiliza el inicio de sesión automático, cuando una aplicación acceda al llavero, se le pedirá al usuario que introduzca una nueva contraseña para crear un nuevo llavero predeterminado.

Ten en cuenta que, si agentes malintencionados consiguen acceso físico a tu equipo, utilizar una contraseña en blanco facilitará el acceso no autorizado. Pero parece bastante claro que, si un agente malintencionado tiene acceso físico a tu equipo, ya no hay nada que hacer de todos modos. Para más detalles, consulta la [wiki técnica de MX/Antix](#).

2.6.4 Bloqueo del sistema

Si MX Linux se bloquea durante la instalación, suele deberse a un problema de hardware defectuoso o a un DVD defectuoso. Si has determinado que el DVD no es el problema, puede deberse a una memoria RAM defectuosa, un disco duro defectuoso o algún otro componente de hardware defectuoso o incompatible.

- Añade una de las opciones de arranque pulsando F4 al iniciar el sistema o consultando la [wiki de MX/antiX](#). El problema más habitual tiene que ver con el controlador gráfico.
- Es posible que tu unidad de DVD tenga problemas. Si tu sistema lo admite, crea una memoria USB de arranque de MX Linux e instala el sistema desde ella.
- Los sistemas suelen bloquearse debido al sobrecalentamiento. Abre la carcasa del ordenador y asegúrate de que todos los ventiladores del sistema estén funcionando cuando esté encendido. Si tu BIOS lo permite, comprueba las temperaturas de la CPU y la placa base (introduce «**sensors**» en un terminal de root si es posible) y compáralas con las especificaciones de temperatura de tu sistema.

Apaga el ordenador y retira cualquier componente de hardware no esencial; a continuación, vuelve a intentar la instalación. El hardware no esencial puede incluir dispositivos USB, de puerto serie y de puerto paralelo; tarjetas de expansión extraíbles PCI, AGP, PCIe, ranura de módem o ISA (excluyendo la tarjeta gráfica, si no dispone de una integrada); dispositivos SCSI (a menos que vaya a realizar la instalación en uno de ellos o desde uno); dispositivos IDE o SATA en los que no vaya a realizar la instalación; mandos, cables MIDI, cables de audio y cualquier otro dispositivo multimedia externo.

3 Configuración



VÍDEO: [Qué hacer tras instalar MX Linux](#)

Esta sección incluye instrucciones de configuración para que tu sistema funcione correctamente tras una instalación nueva de MX Linux, así como una breve guía para la personalización.

3.1 Dispositivos periféricos

3.1.1 Teléfonos inteligentes (Samsung, Google, LG, etc.)



VÍDEO: [Teléfonos inteligentes y MX \(Samsung Galaxy S5 y iPhone\)](#)

Android

1. Conéctalo a tu PC mediante el cable USB.
2. Comprueba las notificaciones de tu teléfono deslizando el dedo por la pantalla de arriba abajo.
3. Si tu teléfono ha reconocido la conexión, deberías ver un aviso de dos líneas:
«USB para cargar el teléfono»
«Toca para ver otras opciones USB».
4. Toca esta notificación.
5. En la sección denominada «Usar USB para», selecciona **«Transferencia de archivos / Android Auto»**.
6. Introduce tu PIN cuando se te solicite y pulsa **«Aceptar»**.
7. Tu teléfono debería aparecer ahora como: **«SAMSUNG Android»**

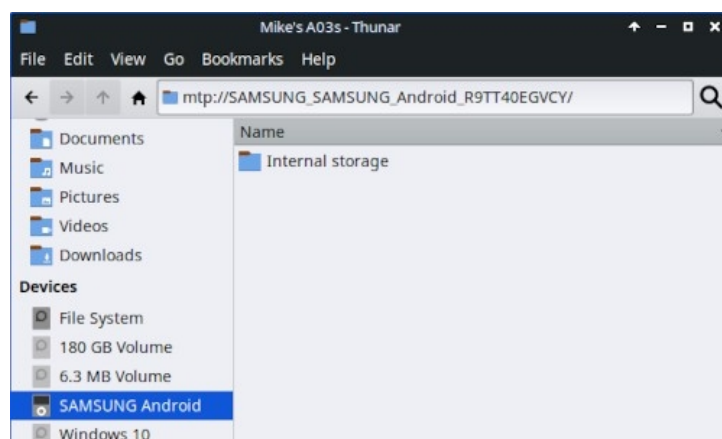


Figura 3-1a: Thunar conectado a un teléfono Samsung Android.

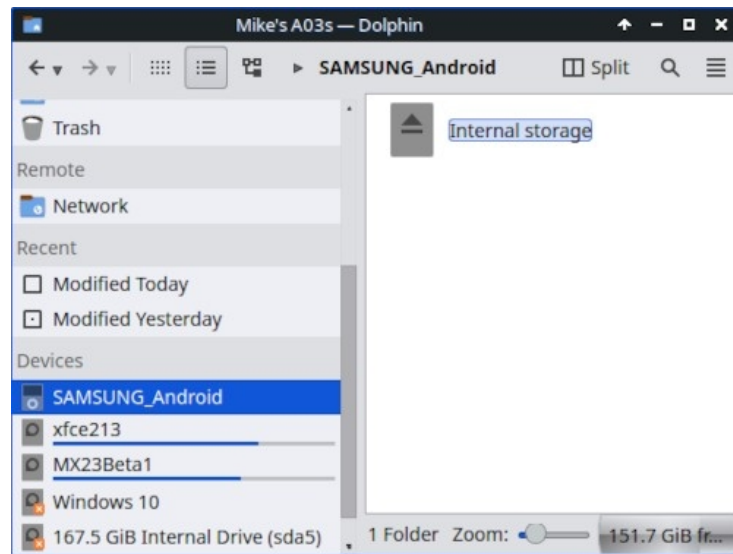


Figura 3-1b: Dolphin conectado a un teléfono Samsung Android.

KDE Connect también es una opción para compartir archivos con un teléfono Android, disponible en KDE o que se puede instalar en Xfce desde el Instalador de paquetes MX. Si aún no está instalada en tu teléfono Android, está disponible en Google Play Store.

3.1.2 Impresora

MX Linux detectará automáticamente tu impresora y seleccionará el controlador adecuado. Se instala la base de datos de controladores de impresoras (PPD) [de OpenPrinting](#), así como muchos controladores antiguos que se han suministrado a Debian.

Nota: hay algunos controladores de impresora muy antiguos o muy nuevos que MX no tiene preinstalados; consulta el Instalador de paquetes de MX e introduce «impresora» en el cuadro de búsqueda **ANTES** de visitar la página web de soporte de la impresora.

Las impresoras compatibles con AirPrint, IPP Everywhere e IPP-over-USB (fabricadas a partir de 2010) se detectan y configuran automáticamente.

«**Configuración de impresión**» (a la derecha) es una alternativa sencilla a la [aplicación web](#) de CUPS que funciona bien en la mayoría de los casos.

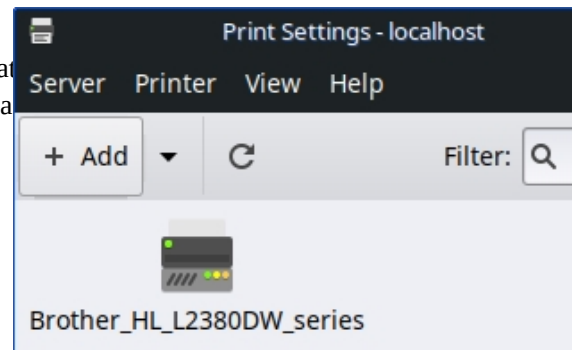


Figura 3-2: Pantalla de la aplicación «Configuración de impresión».

Configuración de impresoras

MX Linux ofrece dos formas de añadir y configurar nuevas impresoras, así como de gestionar las ya existentes.

1) Configuración de impresión:

- Haz clic en **el menú Inicio > Sistema > Configuración de impresión**.

- Haz clic en el botón «+Añadir».

La aplicación buscará impresoras conectadas por USB e impresoras de red conectadas a Internet, mostrando en primer lugar las recomendaciones para las impresoras encontradas. Haz clic para seleccionar la que desees y, a continuación, utiliza el cuadro de diálogo «Describir impresora» que aparece para realizar los cambios necesarios.

2) OpenPrinting CUPS - aplicación web

A veces, los problemas con la impresora se pueden resolver utilizando la aplicación web de CUPS, accediendo a <http://localhost:631/admin> en tu navegador web.

En la parte superior hay varios menús de acciones. Las acciones más habituales se encuentran en «Administración» para gestionar las impresoras existentes o detectadas: haz clic en el botón «Añadir impresora» y sigue las instrucciones.

AYUDA: [Descripción general de CUPS](#)

3) Impresoras HP: es necesario instalar el paquete adicional «HP Printing GUI» (hplip-gui) mediante el Instalador de paquetes MX > Repositorios habilitados. Esto instalará un elemento en el menú Inicio y un applet de HP en la bandeja del sistema. Haz clic en el applet (o escribe «hp-setup» en la terminal) para realizar la configuración inicial de la impresora.

Si tu impresora es muy nueva o tiene más de 8 años, es posible que tengas que descargar la aplicación desde el repositorio de pruebas de MX en el Instalador de paquetes MX o directamente desde la [página web de HPLIP](#). Asegúrate de seguir sus instrucciones. Asegúrate de seleccionar MX Linux, y no Debian, como opción de descarga.

Impresora en red

El uso compartido de impresoras mediante Samba en MX Linux permite imprimir a través de la red en impresoras de otros ordenadores (Windows, Mac, Linux) y en dispositivos conectados a la red que ofrezcan servicios Samba (routers, Raspberry Pi, etc.).

Para una impresora local ya existente: utiliza la aplicación «Configuración de impresión». Haz clic con el botón derecho del ratón en tu impresora y comprueba que

«Compartida». Haz clic con el botón derecho en «Propiedades» > «Imprimir página de prueba» para asegurarte de que la conexión y el controlador funcionan correctamente.

Para una impresora nueva:

Esta sección requiere que AirPrint o IPP Everywhere estén habilitados en la impresora.

- Haz clic en el menú Inicio > Sistema > Ajustes de impresión.
- Haz clic en el botón «+Añadir». La aplicación buscará impresoras conectadas por USB e impresoras de red conectadas por Wi-Fi, y mostrará recomendaciones para las impresoras que encuentre.
- Haz clic en «Impresora de red» para desplegar la lista. Justo debajo de la etiqueta aparecerá una lista de las impresoras detectadas.
- Haz clic para seleccionar una impresora y, a continuación, haz clic en «Adelante».

Nota: Es posible que aparezcan varias impresoras en la lista. Haz clic en cada una de ellas y comprueba el cuadro «Conexión» para seleccionar la que prefieras.

- Haz clic en «Siguiente». A continuación, la aplicación buscará un controlador.

- Aparecerá un resumen descriptivo. Haz clic en «Aplicar».
- Prueba haciendo clic en «Imprimir página de prueba». Si todo va bien, haz clic en «Aceptar» para aceptar la nueva configuración de la impresora.

Solución de problemas de la impresora

Hay una utilidad de resolución de problemas integrada en la aplicación «**Configuración de impresión**». Haz clic en «Ayuda» > «Resolver problemas», «→ Siguiente». Si surgen problemas, se recomienda que accedas al sitio web de CUPS en un navegador, tal y como se ha descrito anteriormente. Las impresoras compartidas (resaltadas a continuación) aparecen en esta utilidad como: Marca_Modelo_Nombre del PC

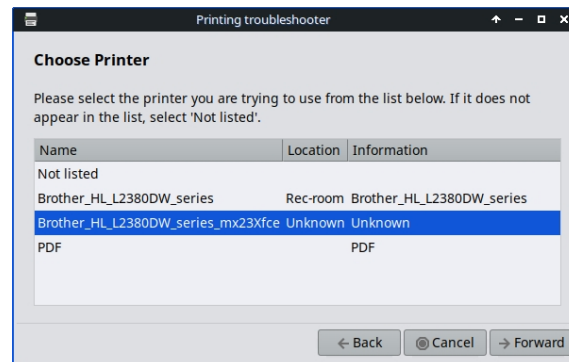


Figura 3.3: El nombre de host del PC anterior es mx23xfce

Si su impresora deja de imprimir de repente, compruebe que la opción «Habilitada» sigue marcada haciendo clic en **el menú Inicio > Sistema > Ajustes de impresión**. Si no es así, haga clic con el botón derecho del ratón en su impresora y vuelva a marcar la opción «Habilitada».

Si la impresora no se reconoce o no funciona correctamente, comprueba que el puerto UDP 631 del cortafuegos de CUPS esté abierto. Consulta la sección 4.5.1 de este manual y los enlaces que aparecen a continuación para obtener más ayuda.

Enlaces

- [Configuración y resolución de problemas de impresoras: guía práctica](#) – actualizada periódicamente.
- [Wiki de MX/antiX](#): guía práctica para instalar un controlador de impresora.
- [Wiki de Debian](#). - Impresión del sistema: una visión básica del sistema de impresión CUPS. (2025)

3.1.3 Escáner

Los escáneres son compatibles con Linux gracias a SANE (Scanner Access Now Easy), que proporciona un acceso estandarizado a cualquier tipo de hardware de escáner (escáner de superficie plana, escáner de mano, cámaras de vídeo y fotográficas, capturadores de imágenes, etc.).

[Guía práctica sobre escáneres](#)

Pasos básicos

Puedes gestionar tu escáner en MX Linux con la aplicación predeterminada «**Document Scan**». Es muy fácil de usar y permite exportar a PDF con un solo clic.

Solución de problemas

- Algunos escáneres requieren una interfaz diferente (interfaz del sistema para el escáner): puedes instalar **gscan2pdf**, hacer clic en Edición > Preferencias y utilizar el menú desplegable para seleccionar una interfaz (por ejemplo, scanimage).
- Muchas impresoras multifunción tienen un escáner integrado que requiere la instalación de un controlador.
- Asegúrate de que tu escáner figure en [esta lista](#) como compatible con SANE.
- Si tienes problemas con un escáner antiguo (más de 7 años), consulta la [wiki de documentación técnica de MX](#)

3.1.4 Cámara web

Lo más probable es que el vídeo de tu cámara web funcione en MX Linux; puedes probarlo abriendo **el menú Inicio > Multimedia > webcamoid** y utilizando los ajustes de la parte inferior de la ventana para adaptarlos a tu sistema. Si parece que no funciona, hay un debate detallado reciente sobre controladores y configuración en [la wiki de Arch](#). El audio de la cámara web (por ejemplo, Skype > Sección 4.1) a veces resulta más complicado.

3.1.5 Almacenamiento

Unidades de disco (como SCSI, SATA y SSD), cámaras, memorias USB, teléfonos, etc.: todas ellas son diferentes formas de almacenamiento.

Montaje de dispositivos de almacenamiento

Por defecto, los dispositivos de almacenamiento que se conectan al sistema se montan automáticamente en el directorio `/media/<nombre de usuario>/`, y a continuación se abre una ventana del explorador de archivos para cada uno de ellos (este comportamiento se puede modificar en Thunar: Edición > Preferencias o en KDE: Ajustes del sistema > Almacenamiento extraíble).

No todos los dispositivos de almacenamiento, especialmente las unidades internas adicionales y las particiones, se montan automáticamente al conectarlos al sistema y pueden requerir acceso de root. Las opciones se pueden ajustar en MX Tweak > Otros; y en Ajustes > Unidades y soportes extraíbles.

Permisos de almacenamiento

El alcance del acceso del usuario al almacenamiento dependerá del sistema de archivos que contenga. La mayoría de los dispositivos de almacenamiento externos comerciales, especialmente los discos duros, vienen preformateados como FAT32 o NTFS.

Sistema de archivos de almacenamiento	Permisos
FAT32	Ninguno.
NTFS	Por defecto, los permisos y la propiedad se otorgan al usuario que monta el dispositivo.
ext2, ext4 y la mayoría de los sistemas de archivos de Linux	Se montan de forma predeterminada con la propiedad asignada a Root . Ajuste de permisos: consulta la sección 7.3.

Puede cambiar el requisito de ser Root para acceder a los dispositivos de almacenamiento internos con sistemas de archivos de Linux mediante la pestaña «MX Tweak > Otros» (Sección 3.2).

Unidades de estado sólido

Los equipos más recientes pueden tener un [SSD](#) interno: una unidad de estado sólido que no tiene componentes móviles. Estas unidades tienden a acumular bloques de datos que ya no se consideran en uso, lo que ralentiza esta unidad tan rápida. Para evitar que esto suceda, MX Linux ejecuta una operación [TRIM](#) semanalmente, que puedes consultar abriendo el archivo `/var/log/trim.log`.

3.1.6 Dispositivos Bluetooth

Los dispositivos Bluetooth externos, como teclados, altavoces, ratones, etc., suelen funcionar automáticamente. Si no es así, sigue estos pasos:

- Xfce: haz clic en el menú Inicio > Configuración > Gestor de Bluetooth (o bien: haz clic con el botón derecho del ratón en el icono de Bluetooth del área de notificación > Dispositivos).
- KDE: haz clic en el menú Inicio > Configuración > Configuración del sistema > Hardware > Bluetooth
- Comprueba que tu adaptador esté activado y sea visible haciendo clic en el menú Inicio > Configuración > Adaptadores Bluetooth.
- Asegúrate de que el dispositivo que deseas esté visible; en el Gestor de Bluetooth, haz clic en Adaptador > Preferencias y selecciona la configuración de visibilidad.
- Si el dispositivo que buscas aparece en la ventana «Dispositivos», selecciónalo y, a continuación, haz clic en «Configurar».
- Si no es así, haz clic en el botón «Buscar» y pulsa «Conectar» en la línea correspondiente al dispositivo para iniciar el emparejamiento.
- En el caso de un teléfono, es probable que tengas que confirmar el número de emparejamiento tanto en el teléfono como en el ordenador.
- Tras el emparejamiento con el dispositivo Bluetooth, el cuadro de diálogo «Configuración» te pedirá que confirmes el tipo de configuración de Bluetooth que deseas asociarle.

- Cuando finalice el proceso de configuración, el dispositivo debería estar funcionando.

Transferencia de archivos

Para poder intercambiar objetos (documentos, fotos, etc.) entre un ordenador de sobremesa con MX Linux y un dispositivo como un teléfono mediante Bluetooth:

- Instala **obex-data-server** desde los repositorios. En casos excepcionales, el paquete puede bloquear el uso del ratón o el teclado Bluetooth.
- Comprueba que tanto el teléfono como el ordenador tengan el Bluetooth activado y estén visibles.
- Enviar archivo.
 - Desde el escritorio de MX Linux: haz clic con el botón derecho del ratón en el icono de Bluetooth del área de notificaciones > Enviar archivo (o utiliza el Gestor de Bluetooth)
 - Desde el teléfono: sigue las instrucciones correspondientes a tu dispositivo.
- Presta atención al dispositivo receptor para confirmar la aceptación del objeto que se está transfiriendo.
- Ten en cuenta que este intercambio de archivos puede resultar algo inestable.

También es posible [utilizar hcitool](#) desde la línea [de](#) comandos.

Enlaces

- [Solución de problemas de Blueman](#)
- [Arch Wiki](#)
- [Wiki de Debian sobre el emparejamiento](#)

3.1.7 Tabletillas gráficas

Las tabletas gráficas [Wacom](#) se detectan automáticamente y son compatibles de forma nativa con Debian. Más detalles en [la wiki de MX/antiX](#).

Enlaces

- [El proyecto Wacom para Linux](#)

3.2 Herramientas básicas de MX

Se han desarrollado varias aplicaciones específicamente para MX Linux, adaptadas o trasladadas desde antiX, o adaptadas a partir de fuentes externas para facilitar al usuario tareas importantes que a menudo implican pasos poco intuitivos.

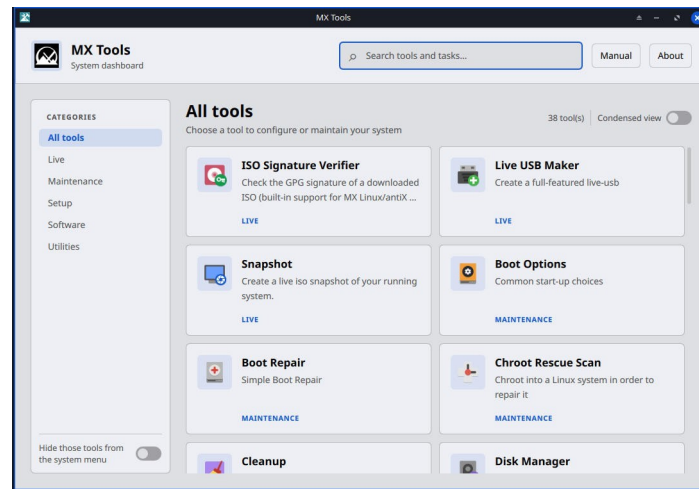


Figura 3-3: Panel de control de MX Tools (con Xfce instalado). Los paneles de control de la versión en vivo y de KDE son ligeramente diferentes.

3.2.1 MX Updater

Este versátil applet (solo para Xfce; KDE utiliza [Discover](#)) se encuentra en el área de notificaciones, desde donde te avisa cuando hay paquetes disponibles. Si no aparece, inicia MX Updater para actualizarlo.

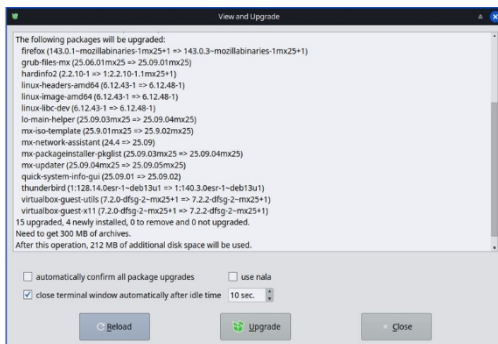


Figura 3-4: Pantalla de visualización y actualización de MX Updater.

Fíjate en la opción de elegir entre «upgrade» y «dist-upgrade».

- **actualización completa (dist-upgrade):** la acción predeterminada. Actualizará todos los paquetes que tengan actualizaciones, incluso aquellos en los que una actualización provoque la eliminación automática de otros paquetes existentes o la incorporación de nuevos paquetes a tu instalación para resolver todas las dependencias.

- **upgrade:** recomendado solo para usuarios con más experiencia. Solo actualizará los paquetes actualizables que no provoquen la eliminación o instalación de otros paquetes. El uso de esta opción implica que algunos paquetes actualizables pueden quedar «retenidos» en su sistema.
- En «Preferencias» hay disponible una opción de «Actualización sin supervisión» que no añade paquetes nuevos ni elimina los existentes.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.2 Configuración de Bash

Ahora se puede configurar Bash (el lenguaje de shell predeterminado en MX Linux) con esta pequeña aplicación. Permite al usuario avanzado realizar cambios en los alias y en la apariencia del indicador de la terminal en el archivo oculto `bashrc` del usuario.

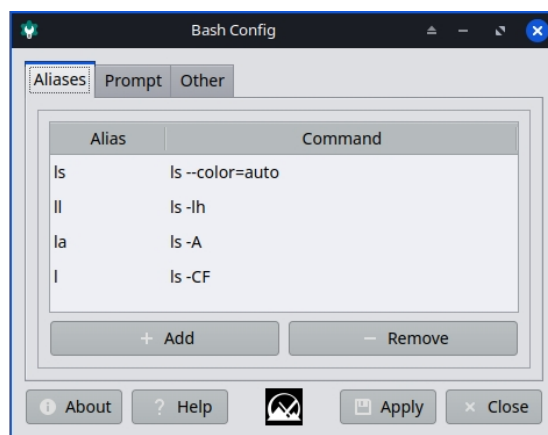


Figura 3-5: la pestaña para añadir o modificar un alias.

Ayuda: [aquí](#).

3.2.3 Opciones de arranque

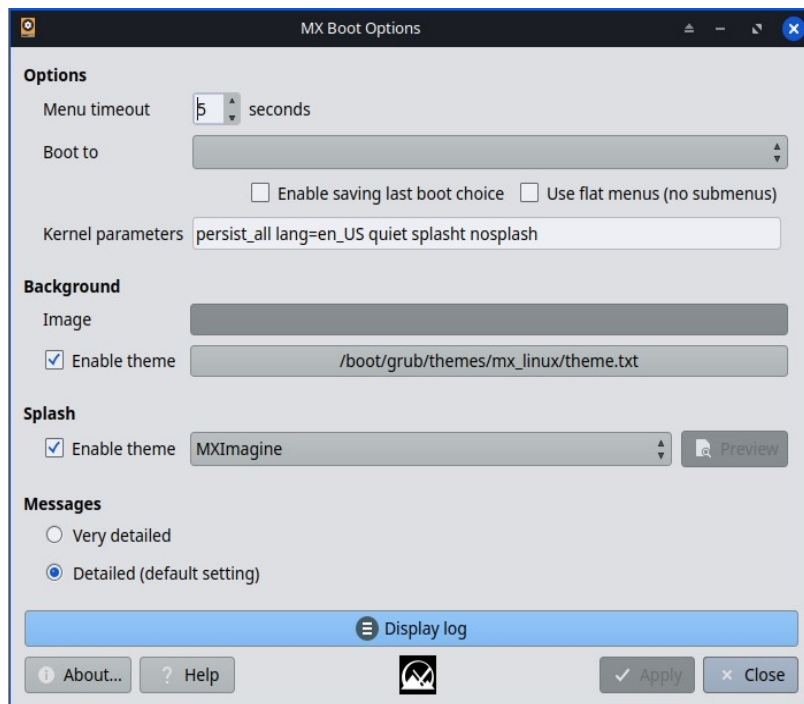


Figura 3-6: Pantalla principal que muestra diversas opciones.

«Opciones de arranque» permite a los usuarios gestionar de forma rápida y sencilla los parámetros del kernel, los temas de GRUB, las imágenes de inicio y otros elementos. Solo aparece cuando el ordenador se arranca en modo UEFI.

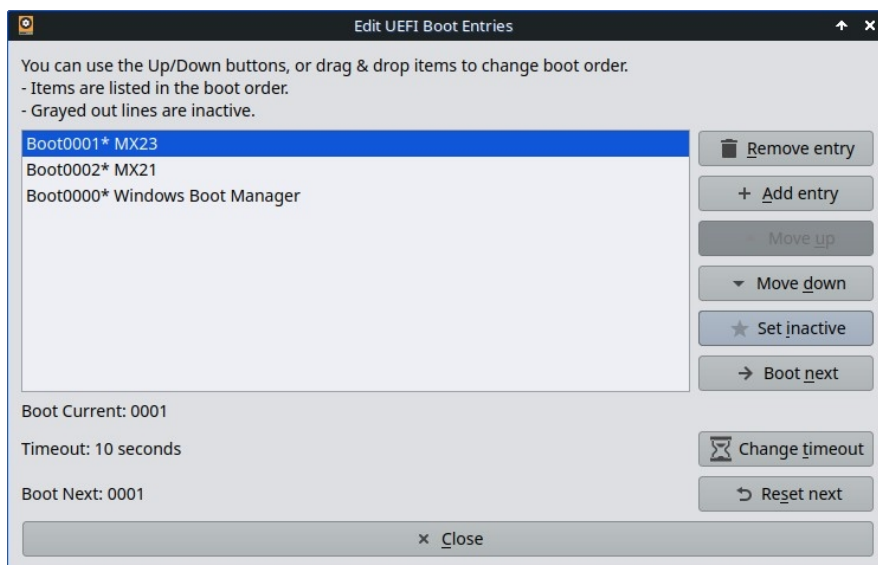


Figura 3-7: Ejemplo de gestión de opciones UEFI

AYUDA: [aquí](#).

3.2.4 Reparación de arranque

El gestor de arranque es el primer programa que se ejecuta y se encarga de cargar el núcleo y transferirle el control. A veces ocurre que el gestor de arranque de una instalación convencional (GRUB2) deja de funcionar correctamente, y esta herramienta te permite restaurarlo a un estado funcional desde un arranque en vivo.

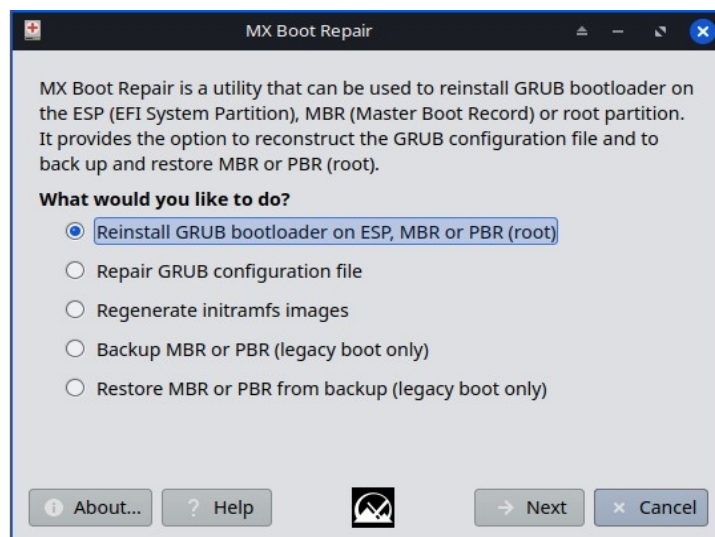


Figura 3-8: Pantalla principal de Boot Repair, con la opción más habitual seleccionada.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.5 Brillo en la bandeja del sistema

Esta herramienta coloca un icono en la bandeja del sistema que muestra una pequeña aplicación con la que el usuario puede ajustar el brillo de la pantalla. Solo para Xfce y Fluxbox.

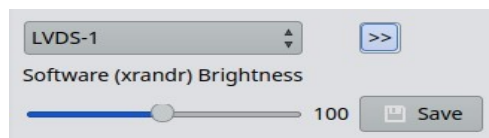


Figura 3-9: listo para ajustar el brillo.

3.2.6 Escaneo de rescate con chroot

Esta herramienta te permite acceder a un sistema incluso si su archivo básico (initrd.img) está dañado.

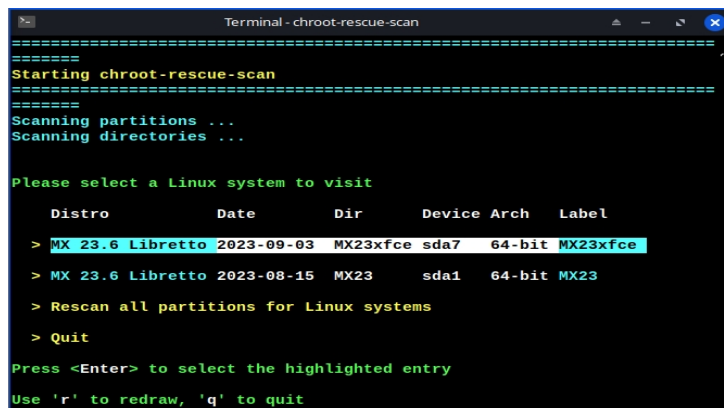
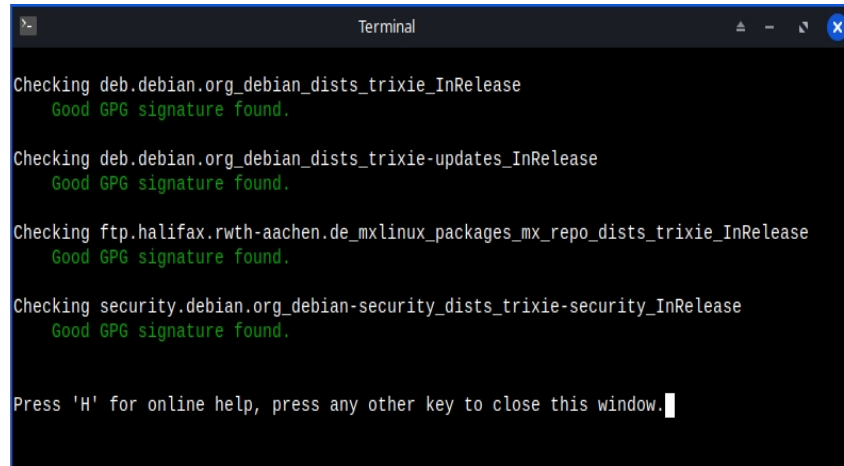


Figura 3-10: resultados del análisis para sistemas Linux.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.7 Reparar claves GPG

Si intentas instalar paquetes no autenticados, te encontrarás con un error de apt: «No se han podido verificar las siguientes firmas porque la clave pública no está disponible». Esta útil utilidad te ahorra tener que realizar los numerosos pasos necesarios para obtener dicha clave.



```
Terminal

Checking deb.debian.org_debian_dists_trixie_InRelease
Good GPG signature found.

Checking deb.debian.org_debian_dists_trixie-updates_InRelease
Good GPG signature found.

Checking ftp.halifax.rwth-aachen.de_mxlinux_packages_mx_repo_dists_trixie_InRelease
Good GPG signature found.

Checking security.debian.org_debian-security_dists_trixie-security_InRelease
Good GPG signature found.

Press 'H' for online help, press any other key to close this window.
```

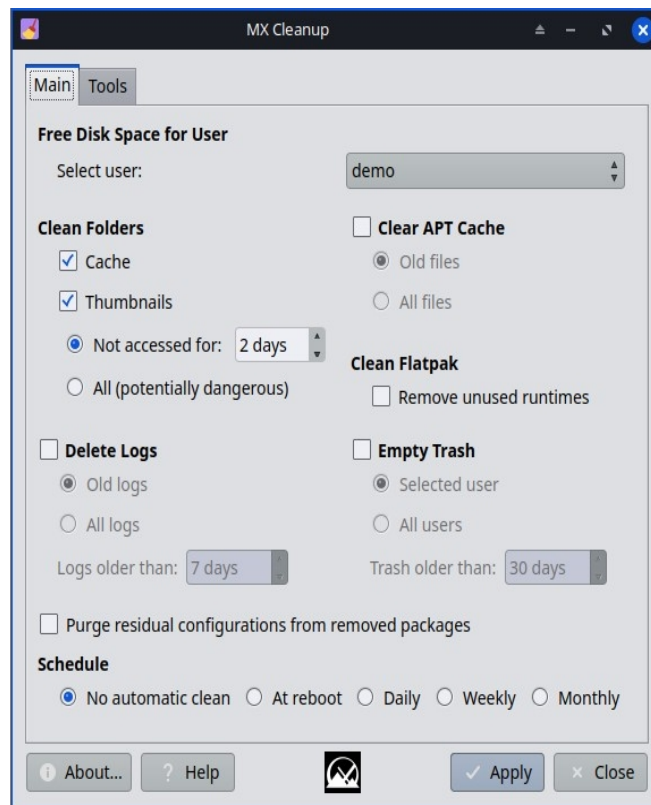
Figura 3-11: Resultados de la comprobación de las claves públicas de los repositorios con «Reparar claves GPG».

AYUDA: [aquí](#)

3.2.8 Limpieza de MX

Figura 3-12: «Cleanup» listo para ponerse en marcha.

Esta pequeña y práctica aplicación ofrece una forma fácil y segura de eliminar archivos innecesarios y recuperar espacio. La pestaña «Herramientas» permite eliminar kernels antiguos que ya no se utilizan o controladores de WiFi, lo que puede acelerar el proceso de actualización.



AYUDA: [aquí](#)

3.2.9 MX Conky

La aplicación **MX Conky** se ha rediseñado por completo para MX-25 con el fin de ofrecer una gestión integral, personalización y cambios de color. Consulta el archivo de ayuda detallado para orientarte.

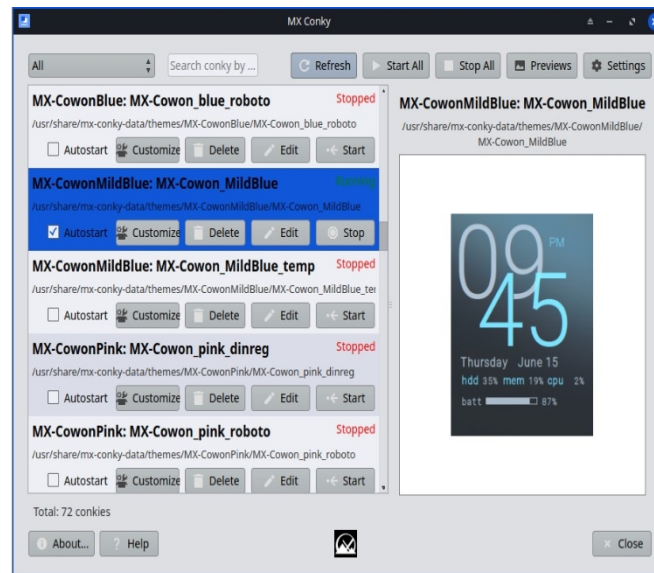


Figura 3-13: Pantalla principal.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.10 Programador de tareas

Esta práctica aplicación ofrece una interfaz gráfica para la aplicación de línea de comandos [crontab](#), lo que facilita la configuración de tareas.

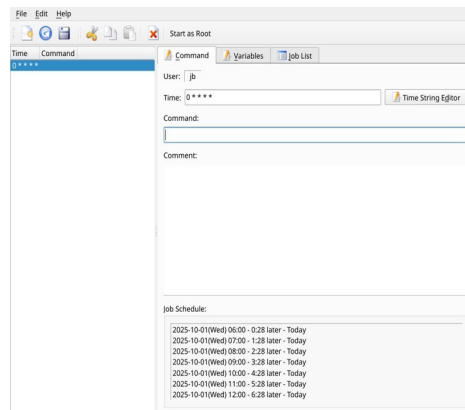


Figura 3-14: Programador de tareas.

AYUDA: archivo local: `/usr/share/job-scheduler/locale/`

3.2.11 Creador de USB de arranque

Esta sencilla herramienta te permite crear rápidamente un USB de arranque a partir de un archivo ISO, un CD/DVD de arranque, un USB de arranque ya existente o incluso un sistema de arranque en ejecución.

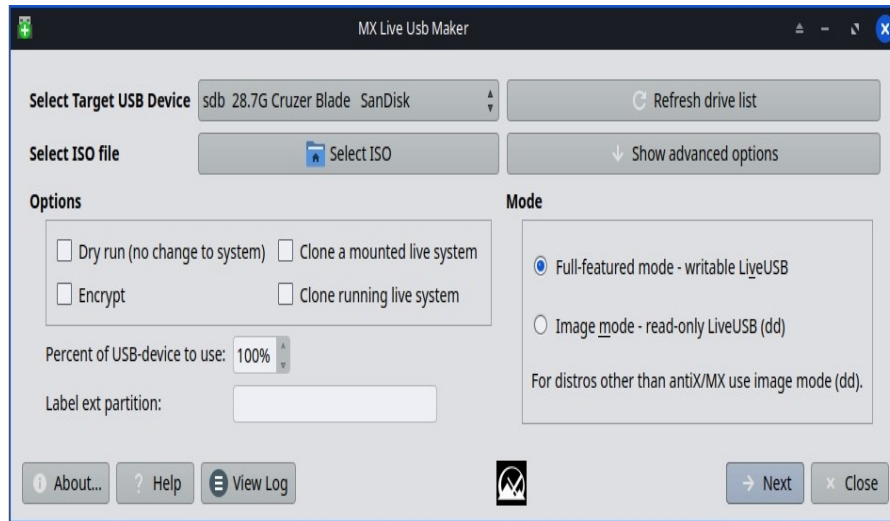


Figura 3-15: Creador de USB de arranque.

Ayuda: [aquí](#)

3.2.12 Configuración regional

Esta nueva herramienta facilita la configuración no solo del idioma principal, sino también de otros parámetros secundarios, como la moneda, el tamaño del papel, etc. Además, permite gestionar fácilmente las configuraciones regionales, incluida la desactivación de aquellas que no se utilicen, lo que puede ahorrar mucho tiempo durante las actualizaciones.

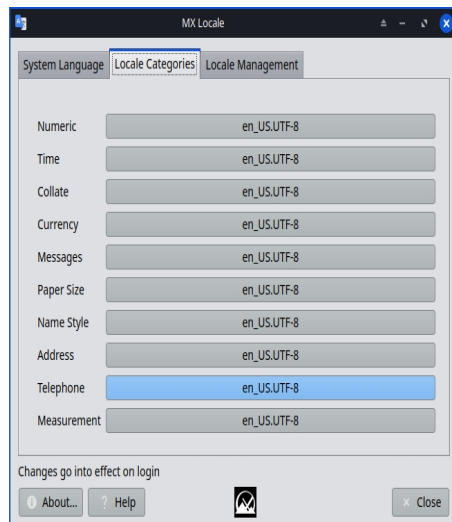


Figura 3-16: la pestaña de características secundarias

Ayuda: [aquí](#)

3.2.13 Asistente de red

Esta aplicación facilita enormemente el proceso de resolución de problemas de red al detectar el hardware, cambiar el estado de un conmutador de hardware, permitir la gestión de controladores de Linux y proporcionar herramientas generales de red.

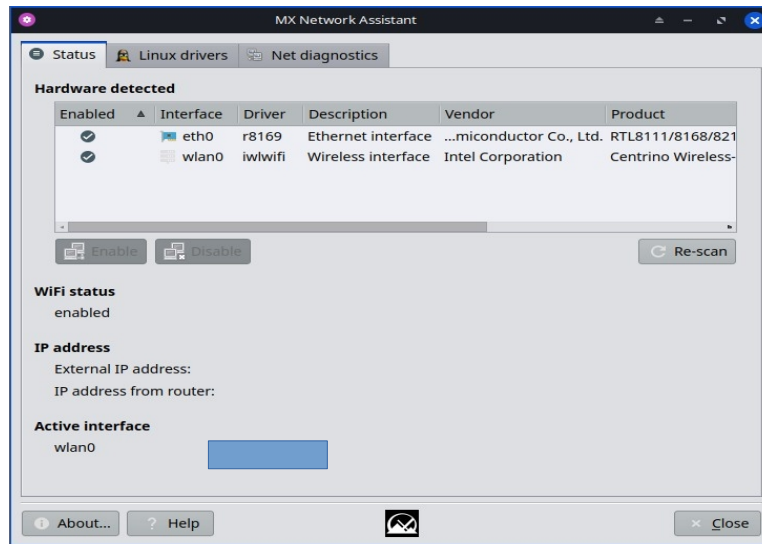


Figura 3-17: El Asistente de red detectando hardware inalámbrico.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.14 Instalador de controladores de Nvidia

El instalador del controlador gráfico de Nvidia simplifica enormemente un procedimiento importante: instalar los controladores gráficos propietarios mediante el script subyacente `ddm-mx`. Al hacer clic en el icono del instalador del controlador de Nvidia se abre un terminal y, en la mayoría de los casos, lo único que tiene que hacer el usuario es aceptar los valores predeterminados.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.15 Instalador de paquetes MX

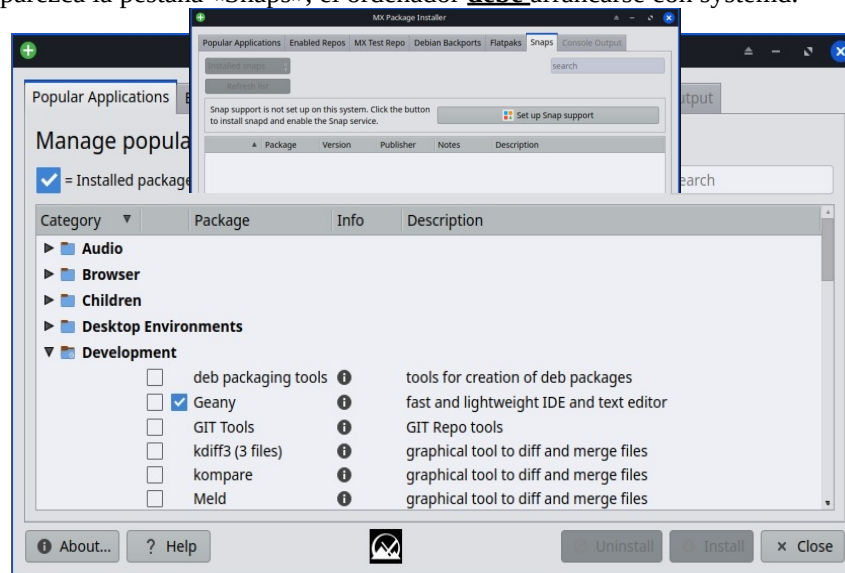


VÍDEO: [Instalar aplicaciones con MX Package Installer](#)

El sencillo gestor de paquetes personalizado de MX Linux te permite buscar, instalar o eliminar tanto paquetes populares como cualquier otro paquete de los repositorios MX/Debian Stable, MX Test, Debian Backports, Snaps y Flatpak de forma rápida, segura y sencilla.

Figura 3-18: Instalador de paquetes, mostrando paquetes populares para desarrollo.

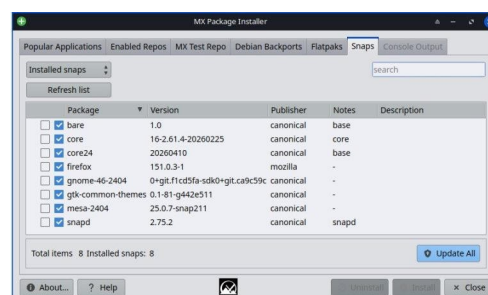
Nota: para que aparezca la pestaña «Snaps», el ordenador **debe** arrancarse con systemd.



La última actualización (mx-packageinstaller 26.06.2) añade una nueva pestaña «Snaps» en los ordenadores que admiten paquetes Snap. Una configuración sencilla de Snap para ordenadores que aún no disponen de soporte para Snap (demonio snap).

Para configurarlo, haz clic en «Configurar compatibilidad con Snap».

- Busca en la tienda de Snap para instalar, eliminar o actualizar paquetes Snap desde dentro de MXPI.
- Muestra el progreso de la instalación de Snaps en tiempo real en la pestaña «Salida» mientras se descargan e instalan los Snaps.
- Las aplicaciones Snap recién instaladas aparecen en el menú Inicio y en los comandos de la terminal (tras iniciar sesión). A continuación se muestra el aspecto de la pestaña «Snaps» de MXPI una vez instalado Firefox 15.0.3-1.



AYUDA: [aquí](#)

3.2.16 Información rápida del sistema

Esta útil herramienta permite al usuario consultar fácilmente los archivos de registro. El registro predeterminado es «Información rápida del sistema», necesario para las publicaciones en el foro: fíjate en el botón «Copiar para el foro», que permite, con un simple clic, insertar el contenido del registro ya formateado.

La nueva pestaña «Journald» aparece cuando se ejecuta bajo systemd.

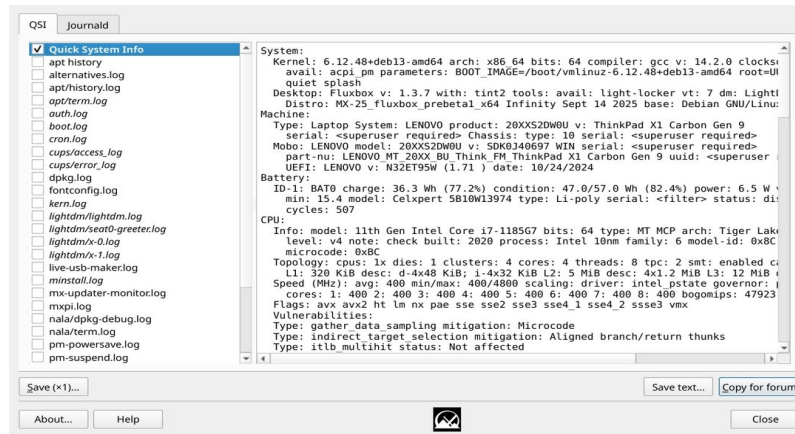


Figura 3-19: Pantalla principal de «Información rápida del sistema»

3.2.17 Gestor de repositorios

Hay muchas razones por las que el usuario podría querer cambiar el servidor espejo predeterminado que se está utilizando, desde que un servidor esté fuera de línea hasta un cambio en la ubicación física del ordenador. Esta herramienta permite cambiar de repositorio con un solo clic, lo que ahorra mucho tiempo y esfuerzo.

También incluye un botón que comprueba todos los repositorios (MX o Debian) y selecciona el más rápido.

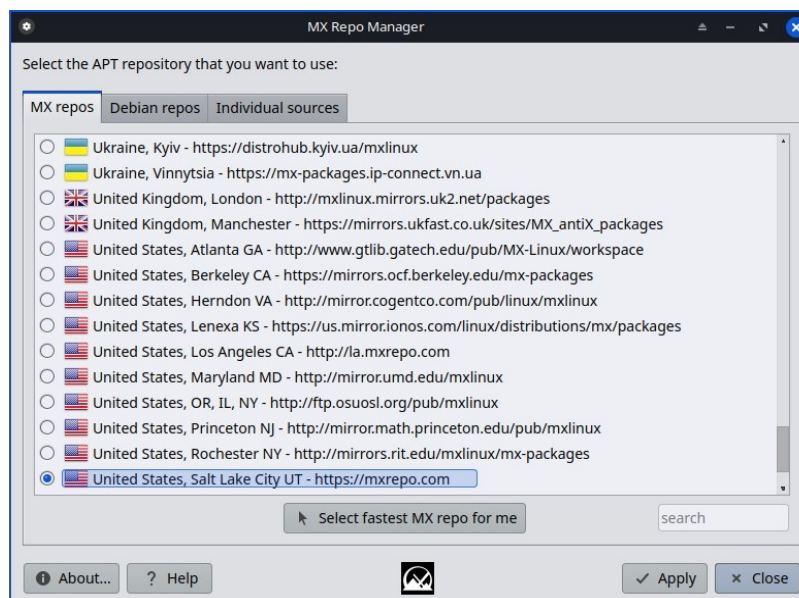


Figura 3-20: Selección de un repositorio.

AYUDA: [aquí](#).

3.2.18 Configuración de Samba

MX Samba Config es una herramienta que ayuda a los usuarios a gestionar sus recursos compartidos de red Samba/CIFS. Los usuarios pueden crear y editar los recursos compartidos de los que son propietarios, así como gestionar los permisos de acceso de los usuarios a dichos recursos.

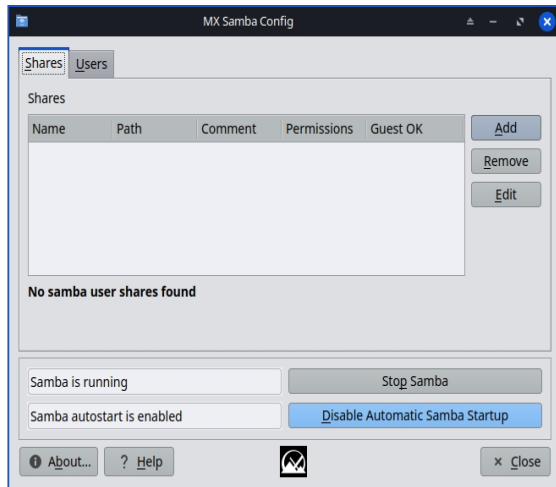


Figura 3-21: Pantalla principal de la herramienta de configuración de Samba

AYUDA: [aquí](#)

3.2.19 Tarjeta de sonido

A menudo, los ordenadores disponen de más de una tarjeta de sonido, y el usuario que no oiga nada puede llegar a la conclusión de que el sonido no funciona. Esta pequeña y ingeniosa aplicación permite al usuario seleccionar qué tarjeta de sonido debe utilizar el sistema.



Figura 3-22: Realizando la selección en «Tarjeta de sonido».

AYUDA: [aquí](#)

3.2.20 Teclado del sistema

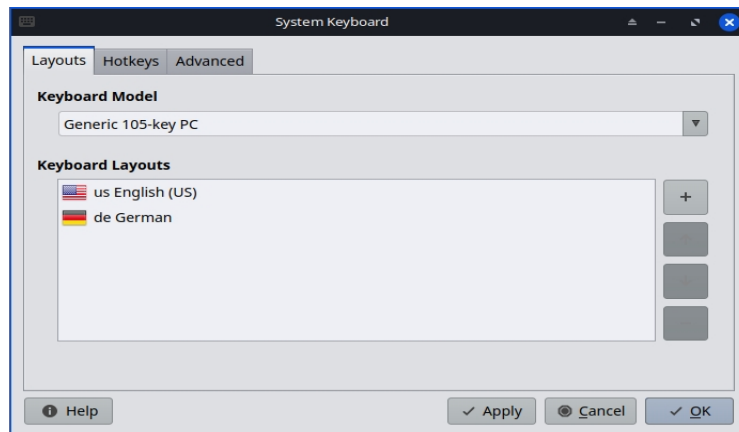


Figura 3-23: Pantalla principal lista para que el usuario seleccione un teclado diferente.

En caso de que el usuario se haya olvidado de seleccionar el teclado del sistema en el menú de inicio de sesión, no lo haya configurado en la sesión Live o simplemente necesite realizar un cambio, esta pequeña aplicación ofrece una forma sencilla de llevar a cabo esa operación desde el menú Inicio.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.21 Configuración regional

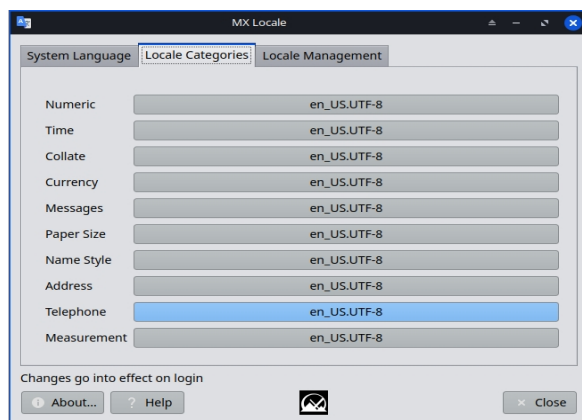


Figura 3-24: Presentación de las variables de configuración regional que se generarán para el usuario.

Si el usuario se ha olvidado de seleccionar la configuración regional del sistema en el menú de inicio de sesión, no la ha configurado en la sesión Live o simplemente necesita realizar un cambio, esta pequeña aplicación ofrece una forma sencilla de llevar a cabo esa operación desde el menú de inicio.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.22 Sonidos del sistema

Esta pequeña herramienta reúne en un único lugar las distintas acciones y opciones relacionadas con la configuración de los sonidos del sistema, como los de inicio y cierre de sesión, acciones, etc. Solo para Xfce.

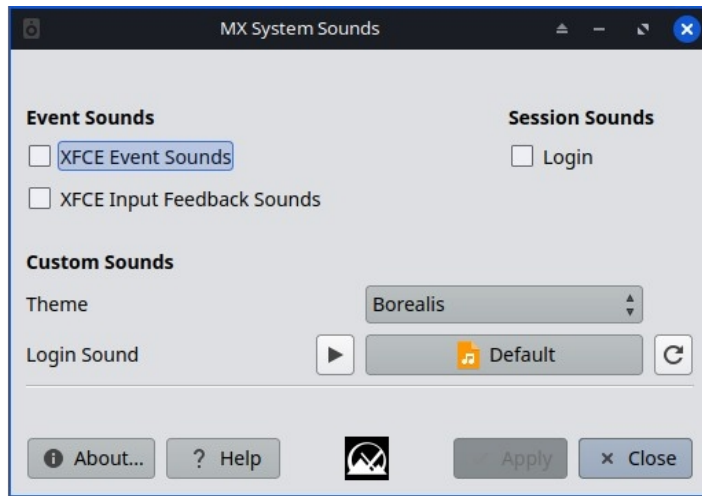


Figura 3-25: Configuración de los sonidos de inicio y cierre de sesión en «Sonidos del sistema».

AYUDA: [aquí](#)

3.2.23 Fecha y hora

MX Fecha y hora permite realizar todo tipo de ajustes desde una única aplicación. Solo para Xfce.

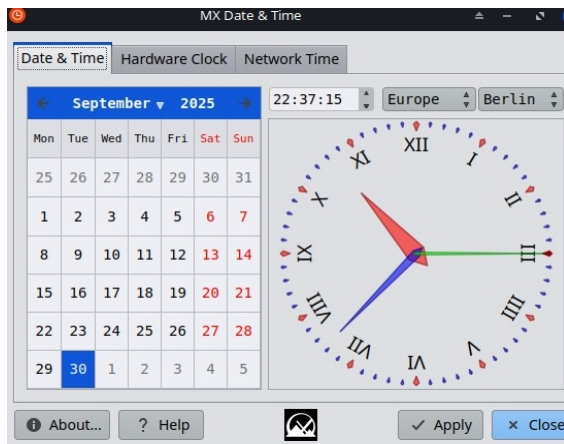


Figura 3-26: La pestaña principal de «Fecha y hora»

AYUDA: [aquí](#)

3.2.24 MX Tweak

MX Tweak reúne una serie de ajustes personalizados, pequeños pero de uso frecuente, como la gestión de paneles, la selección de temas, la activación y configuración del compositor, etc., para cada escritorio.

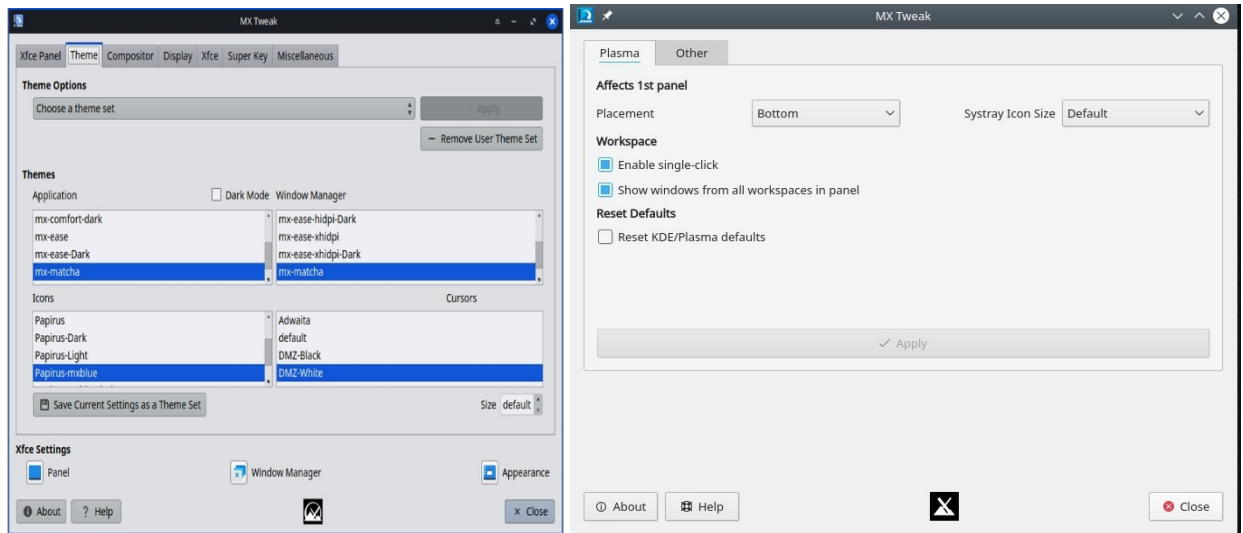


Figura 3-27: Las interfaces de MX-Tweak. Izquierda: XFCE; derecha: KDE/Plasma.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.25 Formatear USB

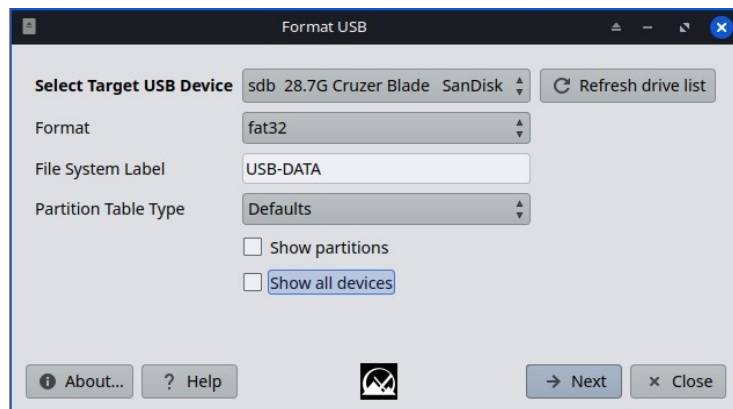


Figura 3-28: USB Formatter listo para reformatear con FAT32.

Esta pequeña y práctica herramienta borrará y reformateará una unidad USB para que pueda utilizarse con otros fines.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.26 Desmontador de USB

Esta herramienta, que permite desmontar rápidamente dispositivos USB y soportes ópticos, se sitúa en el área de notificación cuando está activada (por defecto). Con un solo clic se muestran los soportes disponibles para su desmontaje. Solo para Xfce.

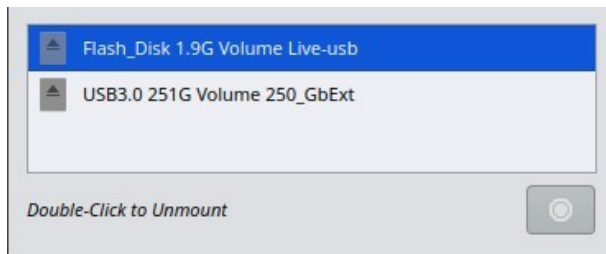


Figura 3-29: USB Unmounter con un dispositivo resaltado para desmontarlo.

AYUDA: [aquí](#)

3.2.27 Gestor de usuarios

Esta herramienta facilita considerablemente la tarea de añadir, editar y eliminar usuarios y grupos en su sistema.

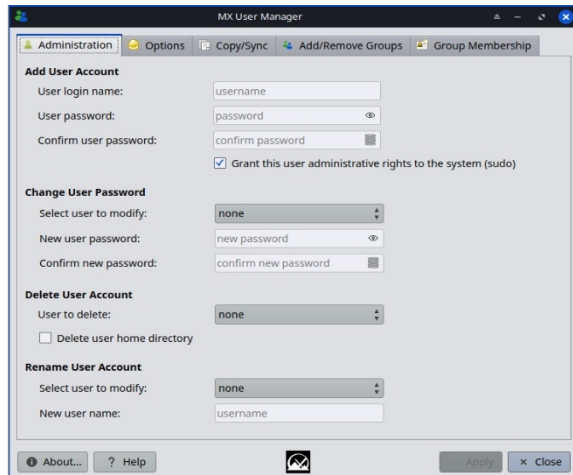


Figura 3-30: Gestor de usuarios, pestaña «Administración».

AYUDA: [aquí](#)

3.2.28 Paquetes instalados por el usuario

Esta aplicación está pensada para facilitar la reinstalación de los paquetes que el usuario ha añadido a la instalación predeterminada. Mostrará una lista de los paquetes instalados manualmente por el usuario, que se puede guardar en un archivo de texto sin formato. Además, la aplicación permite cargar una lista guardada de paquetes para revisarla y seleccionar los que se desean reinstalar.

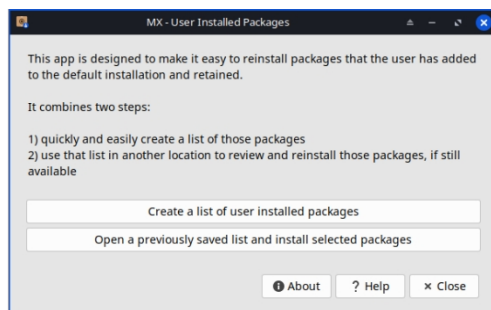


Figura 3-31: Pantalla principal de la aplicación «Paquetes instalados por el usuario»

AYUDA: <file:///usr/share/user-installed-packages/help.html>

3.2.29 Deb Installer

Esta sencilla herramienta (que sustituye a Gdebie) instala paquetes deb (Sección 5.5.2) descargados. Haz clic con el botón derecho del ratón sobre el paquete deb que deseas instalar > «Abrir con Deb Installer». Haz clic en «Instalar» e introduce tu contraseña de root cuando se te solicite. Deb Installer intentará instalar el paquete e informará de los resultados.

3.3 Pantalla

3.3.1 Resolución de pantalla

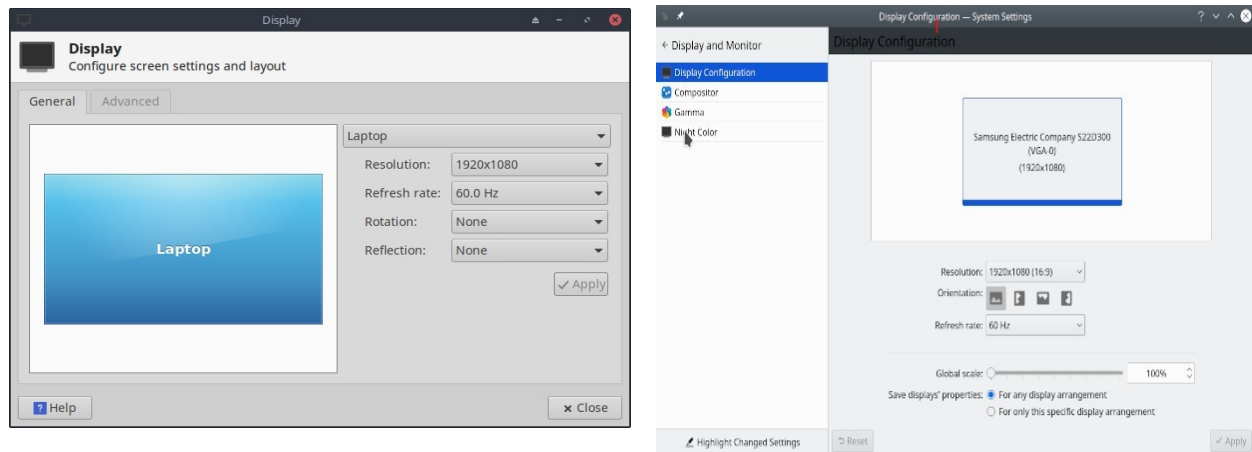


Figura 3-32: Utilidad de pantalla. Izquierda: Xfce; derecha: KDE/Plasma.

La resolución se refiere al número físico de columnas y filas de píxeles que conforman la pantalla (por ejemplo, 1920x1200). En la mayoría de los casos, el núcleo configura correctamente la resolución durante la instalación o cuando se conecta un nuevo monitor. Si no es así, puedes cambiarla de las siguientes maneras:

- Xfce: haz clic en Menú de inicio > Configuración > Pantalla. Utiliza los menús desplegables para establecer los valores correctos para el monitor que desees ajustar. Para obtener más opciones y un control más preciso, instala [xrandr](#) desde los repositorios.
 - La configuración de pantalla de Xfce permite el escalado fraccionario para monitores HiDPI. Haz clic en el menú desplegable de «Escala» y selecciona «Personalizado».
- KDE: Menú de inicio > Ajustes del sistema > Pantalla y monitor > Configuración de la pantalla.
- En casos complicados, es posible modificar manualmente el archivo de configuración `/etc/X11/xorg.conf`. Es posible que no exista, por lo que quizá tengas que [crearlo](#) primero. Haz siempre una copia de seguridad del archivo antes de modificarlo y consulta el foro para obtener ayuda sobre el uso de dicho archivo.

3.3.2 Controladores gráficos

Si no estás satisfecho con el rendimiento de tu pantalla, es posible que necesites o quieras actualizar tu controlador gráfico (asegúrate primero de hacer una copia de seguridad del archivo `/etc/X11/xorg.conf`, si se utiliza). Ten en cuenta que, tras una actualización del núcleo, es posible que tengas que repetir este proceso; consulta la sección 7.6.3.

Existen varios métodos para hacerlo.

- Para la mayoría de las tarjetas **Nvidia**, el método más sencillo, con diferencia, es utilizar los instaladores a los que se accede desde el panel de control de MX Tools (véase la sección 3.2).

- Algunas tarjetas gráficas más antiguas o menos comunes requieren controladores (como openchrome o mach64) que solo se pueden instalar fácilmente con **sgfxi** (Sección 6.5.3).
- Algunas tarjetas Nvidia ya no son compatibles con Debian Stable; consulta [la wiki de MX/antiX](#). Sin embargo, sí son compatibles con los controladores [nouveau](#) y vesa.
- Puedes instalar el paquete **nvidia-settings** para disponer de una herramienta gráfica con la que modificar la configuración como root mediante el comando: *nvidia-settings*
- Consulta [la wiki de Debian](#) sobre los controladores de código abierto ati, radeon y amdgpu. Ten en cuenta que los controladores abiertos para AMD ya no están disponibles.
- También es posible, aunque más complicado, descargarlos directamente desde la página del fabricante. Este método requiere que selecciones y descargues el controlador adecuado para tu sistema; para obtener información del sistema, abre un terminal y escribe: *inxi -Gxx*.

A continuación se indican las páginas web de controladores de las marcas más populares (para otras, realiza una búsqueda en Internet con las palabras «<nombre de la marca> controlador Linux»):

- [Nvidia](#)
- [Intel](#)

Los controladores de Intel *deben* [compilarse](#), pero los controladores de Nvidia descargados se instalan fácilmente:

- Navega en Thunar hasta la carpeta donde se descargó el controlador.
- Haz clic con el botón derecho del ratón en el archivo, selecciona la pestaña «Permisos» y marca la casilla «**Ejecutable**».
- Pulsa CTRL-ALT-F1 para salir de X (el entorno gráfico) y acceder a la línea de comandos.
- Inicia sesión como root.
- Escribe: *service lightdm stop*.
- Escribe: *sh <nombre_del_archivo>.run* (asegúrate de utilizar el nombre real del archivo).
- Deja que el controlador de NVIDIA desactive el kernel nouveau.
- Cuando termine, escribe: *service lightdm start* para reiniciar lightdm y xorg.
- Otra opción importante del controlador es **MESA**, una implementación de código abierto de la especificación [OpenGL](#): un sistema para renderizar gráficos 3D interactivos. Los usuarios de equipos de alto rendimiento informan de que actualizarlo aporta una estabilización significativa a su sistema.
 - Es posible que haya una versión más reciente disponible en el repositorio de pruebas; utiliza el Instalador de paquetes MX (Sección 3.2) para obtenerla. Desmarca la casilla que oculta los paquetes «lib» y «dev», busca «MESA» y marca los paquetes que se pueden actualizar para su instalación.

- Las tarjetas gráficas híbridas combinan dos adaptadores gráficos en una misma unidad. Un ejemplo muy conocido es la [NVidia Optimus](#), que es compatible con Linux mediante [Bumblebee/Primus](#). Las tarjetas gráficas más recientes también pueden utilizar las funciones de Primus integradas en el controlador nvidia-driver sin necesidad del sistema Bumblebee. Para ejecutar una aplicación con las funciones de Primus, utiliza «nvidia-run-mx APP» para iniciar una aplicación con la aceleración gráfica activada.

3.3.3 Fuentes

Ajustes básicos

1. XFCE: haz clic en **el menú Inicio > Todas las configuraciones > Apariencia**, pestaña Fuentes.
2. KDE/Plasma: haz clic en **el menú Inicio > Ajustes del sistema > Apariencia > Fuentes**.
3. Haz clic en el menú desplegable para ver la lista de fuentes y tamaños de letra.
4. Selecciona la que desees y haz clic en «Aceptar».

Ajustes avanzados

1. Hay varias opciones disponibles ejecutando en un terminal como root: ***dpkg-reconfigure fontconfig-config***
2. Es posible que algunas aplicaciones dispongan de sus propios controles, que suelen encontrarse en Edición (o Herramientas) > Preferencias.
3. Para realizar ajustes adicionales, consulta la [wiki de documentación técnica de MX](#)
4. Las pantallas de alta resolución tienen requisitos especiales; consulta la [wiki de documentación técnica de MX](#).

Añadir fuentes

1. En MX Package Installer hay varios paquetes de fuentes disponibles con un solo clic. Para ver más opciones, haz clic en (Xfce) **Menú de inicio > Sistema > Gestor de paquetes Synaptic**; en KDE: utiliza **Discover** en lugar de Synaptic. Utiliza la función de búsqueda para encontrar fuentes.
2. El paquete «Microsoft (Core) Fonts» permite instalar fácilmente las fuentes TrueType Core de Microsoft para utilizarlas en sitios web y aplicaciones de MS que se ejecutan en Wine.
3. Extrae las fuentes si es necesario y, a continuación, copia como root (lo más sencillo es hacerlo en un Thunar con privilegios de root) la carpeta de fuentes en ***/usr/share/fonts/***
4. Tus nuevas fuentes deberían estar disponibles en el menú desplegable de «Todas las configuraciones» > «Apariencia», pestaña «Fuentes» (Xfce); o en el menú de inicio > «Configuración del sistema» > «Apariencia» > «Fuentes» (KDE).

3.3.4 Monitores duales

En MX Linux Xfce, la gestión de varios monitores se realiza desde el menú Inicio > Ajustes > Pantalla. Puede utilizarlo para ajustar la resolución, seleccionar si un monitor clona la imagen del otro, cuáles estarán encendidos, etc. A menudo es necesario cerrar sesión y volver a iniciarla para ver la configuración de pantalla seleccionada. Los usuarios también deberían consultar la pestaña «Pantalla» de MX Tweak. En ocasiones, **xrandr** permite un control más preciso de algunas funciones.

En la pestaña «Avanzado» de «Pantalla» (Xfce 4.20 y versiones posteriores) puedes configurar ajustes detallados para cada monitor, guardar perfiles de monitor y hacer que se utilicen automáticamente cuando se vuelva a conectar el mismo hardware. Si los problemas persisten, busca [en el foro de Xfce](#), el foro de MX Linux y la [wiki de documentación técnica de MX](#) si tienes problemas inusuales.

En KDE/Plasma, los monitores duales se configuran con la herramienta de configuración de pantalla.

Enlaces

- [Documentación de Xfce: Pantalla](#)

3.3.5 Gestión de energía

Haz clic en el icono de los complementos del Gestor de energía en el panel. Aquí puedes cambiar fácilmente al modo de presentación (Xfce) o ir a «Configuración» para establecer cuándo se apaga una pantalla, cuándo el ordenador entra en suspensión, la acción que se inicia al cerrar la tapa de un portátil, el brillo, etc. En un portátil, se muestra el estado y la información de la batería y hay disponible un control deslizante de brillo.

3.3.6 Ajuste del monitor

Existen varias herramientas disponibles para ajustar la pantalla a monitores concretos.

- El brillo de la pantalla se puede ajustar (solo en Xfce) desde el menú Inicio > Configuración > Gestor de energía, pestaña Pantalla; MX Tweak; o MX Brightness Systray, que colocará un práctico widget en la bandeja del sistema.
- Los usuarios con Nvidia deben utilizar **nvidia-settings** como root para ajustar con precisión la pantalla.
- Para cambiar el [gamma](#) (contraste), abre un terminal e introduce:

```
xgamma -gamma 1.0
```

1,0 es el nivel normal; auméntalo o disminúyelo para reducir o aumentar el contraste.

- La adaptación del color de la pantalla a la hora del día se puede controlar con [fluxgui](#) (un paquete snap que requiere arrancar con systemd) o con [Redshift](#).
- Para ajustes más avanzados y la creación de perfiles, instala [displaycal](#).
- Se pueden crear perfiles de color (solo en Xfce): Inicio > Configuración > Perfiles de color. Un perfil de color es un conjunto de datos que caracteriza un dispositivo de entrada o salida de color, y la mayoría se derivan de [perfiles ICC](#).

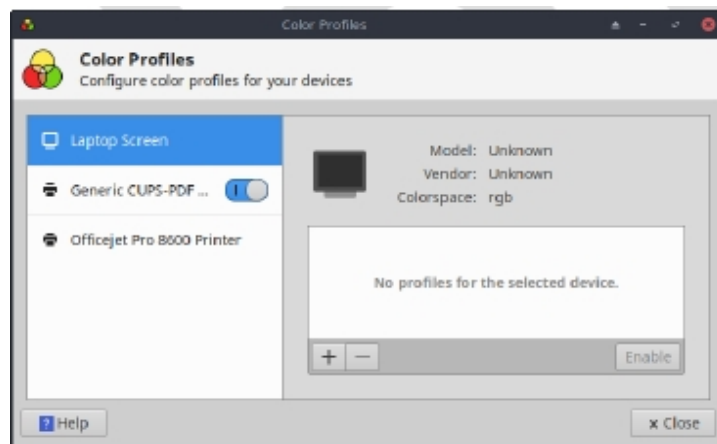


Figura 3-33: Preparándose para añadir un perfil de color.

AYUDA: [aquí](#)

3.3.7 Desgarro de pantalla

El «screen tearing» es un artefacto visual en la visualización de vídeo en el que un dispositivo de visualización muestra información de varios fotogramas en una sola actualización de pantalla (Wikipedia). Su intensidad varía considerablemente en función de factores como el hardware gráfico, la aplicación concreta y la sensibilidad del usuario.

En MX Linux hay varias soluciones disponibles:

- Haz clic en la pestaña «Compositor» de MX Tweak y utiliza el menú desplegable para cambiar del [xfwm](#) predeterminado a picom, un [compositor](#) independiente.
- Utiliza el menú desplegable para modificar el espaciado vertical (vblank).
- Cuando se detecta un controlador gráfico Intel, aparece una casilla de selección en la pestaña «Opciones de configuración» de MX Tweak que permite desactivar el «modesetting» predeterminado, una opción que habilita la función TearFree del controlador Intel. También existen opciones TearFree para nouveau, radeon y amdgpu, y se muestran según corresponda.

Enlaces

- [Wiki de documentación técnica de MX](#)

3.4 Red

Las conexiones a Internet se gestionan mediante Network Manager:

--Haz clic con el botón izquierdo del ratón en el icono de la bandeja de sistema para ver el estado, conectarte y consultar las opciones disponibles.

--Haz clic con el botón derecho del ratón en el applet > Editar conexiones para abrir un cuadro de configuración con cinco pestañas. En KDE: al hacer clic con el botón derecho del ratón aparecerá «Configurar conexiones de red». Haz clic ahí para abrir el cuadro de configuración.

Conexión por cable: en la mayoría de los casos no requiere ninguna intervención; resáltala y haz clic en el botón «Editar» para configuraciones especiales.

El Gestor de redes **inalámbricas** suele detectar automáticamente tu tarjeta de red y utilizarla para encontrar puntos de acceso disponibles. Para más detalles, consulta la sección 3.4.2 más abajo.

Banda ancha móvil: esta pestaña te permite utilizar un dispositivo móvil 3G/4G para acceder a Internet. Haz clic en el botón «Añadir» para configurarlo.

VPN. Haz clic en el botón «Añadir» para configurarla. Para obtener ayuda, consulta la [wiki de documentación técnica de MX](#)

3.4.1 Acceso por Ethernet (por cable)

MX Linux suele detectar el acceso a Internet por cable al arrancar sin mayores problemas. Ciertas versiones de los controladores Broadcom pueden requerir el uso de MX Network Assistant (Sección 3.2) para garantizar un funcionamiento correcto.

Ethernet

MX Linux viene preconfigurado para una red LAN (red de área local) Ethernet estándar que utiliza DHCP (Protocolo de configuración dinámica de host) para asignar direcciones IP y la resolución DNS (Sistema de nombres de dominio). En la mayoría de los casos, esto funcionará correctamente tal cual. Puedes modificar la configuración con Network Manager (KDE: Ajustes, Ajustes del sistema, Interfaces de red).

Al arrancar MX Linux, **udev**, el gestor de dispositivos del núcleo, asigna a tus adaptadores de red un nombre de interfaz corto. Para los adaptadores por cable normales, suele ser eth0 (y los siguientes, eth1, eth2, eth3, etc.). Los adaptadores USB suelen aparecer en la interfaz eth0 en MX Linux, pero el nombre de la interfaz también puede depender del chipset del adaptador. Por ejemplo, las tarjetas Atheros suelen aparecer como ath0, mientras que los adaptadores USB Ralink pueden ser rausb0. Para obtener una lista más detallada de todas las interfaces de red detectadas, abre un terminal, pasa a ser root e introduce: *ifconfig -a*.

Es recomendable conectarse a Internet a través de un router, ya que casi todos los routers con cable incluyen cortafuegos opcionales. Además, los routers utilizan NAT (traducción de direcciones de red) para traducir las direcciones de Internet de gran tamaño a direcciones IP locales. Esto proporciona otra capa de protección. Conéctate al router directamente, o a través de un concentrador o conmutador, y tu equipo debería configurarse automáticamente mediante DHCP.

3.4.2 Acceso inalámbrico (Wi-Fi)

MX Linux viene preconfigurado para detectar automáticamente una tarjeta Wi-Fi y, en la mayoría de los casos, tu tarjeta se detectará y se configurará automáticamente.

El firmware (controlador nativo) suele formar parte del núcleo de Linux (por ejemplo: ipw3945 para Intel), pero en algunos equipos, especialmente en los más nuevos, puede ser necesario descargar un controlador utilizando la información de «Información rápida del sistema» > «Red».

En algunos casos hay varios controladores disponibles. Es posible que quieras compararlos en cuanto a velocidad y conectividad. Quizás tengas que añadir a la lista negra o eliminar el que no estés utilizando para evitar un conflicto mediante MX Network Assistant. Las tarjetas inalámbricas pueden ser internas o externas. Los módems USB (dongles inalámbricos) suelen aparecer en la interfaz wlan, pero si no es así, comprueba las demás opciones de la lista.

NOTA: El método que funciona varía según el usuario debido a las complejas interacciones entre el núcleo de Linux, las herramientas inalámbricas y el chipset de la tarjeta inalámbrica local y el router.

Pasos básicos para la conexión Wi-Fi (o inalámbrica)

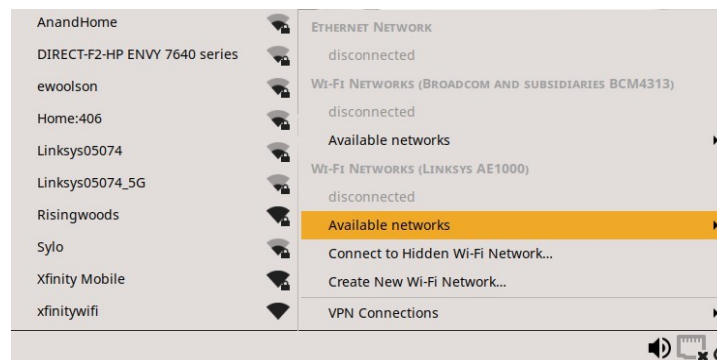
MX Linux viene preconfigurado para detectar automáticamente una tarjeta Wi-Fi. En la mayoría de los casos, el sistema detectará tu tarjeta y configurará el controlador correspondiente de forma automática. El icono de Wi-Fi de la derecha suele aparecer en la bandeja del sistema, junto al reloj. La conexión Ethernet no requiere configuración.



Wi-Fi en Xfce y Fluxbox

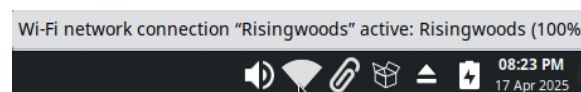
En la barra hay un icono de red que se parece a un conector Ethernet.

Es posible que, en su lugar, veas el icono de «red desconectada», tal y como se muestra a la derecha. Haz clic con el botón izquierdo en el icono de red y desplázate hacia arriba hasta «Redes disponibles ►».



Esto debería hacer que se despliegue un panel con la lista de redes. Véase arriba a la izquierda.

En Xfce, cuanto más lleno esté el icono de Wi-Fi, más fuerte es la señal. Haz clic con el botón izquierdo para seleccionar una red. Al pasar el ratón por encima del icono de Wi-Fi en la bandeja del sistema, aparecerá «activo».



Es posible que se produzca un problema de «sin red». Haz clic con el botón derecho, selecciona «Editar conexiones...» y selecciona (con el botón izquierdo) la conexión Wi-Fi. Haz clic en el icono de engranaje, selecciona la pestaña «General» y marca la casilla «Todos los usuarios pueden conectarse a esta red».

KDE Plasma

Cuando no hay conexión, aparece un icono de Wi-Fi atenuado en el centro de la bandeja del sistema, entre los iconos de «⚙️» y «5».

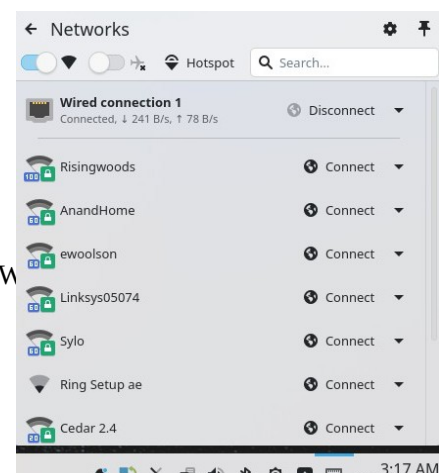


(A la izquierda, la conexión Ethernet está activa.)

Al hacer clic con el botón izquierdo en el icono de Wi-Fi, aparece una lista de redes similar a la de la derecha.

En KDE, cuantos más anillos luminosos haya, más fuerte es la señal de Wi-Fi.

Un candado verde indica que la conexión está protegida con contraseña. La opción «Configuración de la red» no es segura.



Haz clic con el botón izquierdo en el botón «Conectar» de una red. La conexión se resaltará.



Introduce tu contraseña y, a continuación, haz clic en «Conectar».

KDE selecciona «WPA2 Personal» como «Seguridad Wi-Fi» en la primera conexión. Al crear una conexión Wi-Fi en «Configuración del sistema», puedes elegir otras opciones de seguridad.

Configuración manual

Xfce: haz clic en el menú Inicio > Ajustes > Configuración avanzada de red. KDE: menú Inicio > Ajustes > Ajustes del sistema > Conexiones Wi-Fi e Internet. O simplemente haz clic en el icono del Gestor de red en el área de notificaciones de la bandeja del sistema.

Firmware de Wi-Fi

Prueba la edición AHS de MX Linux para ver si se restablece la funcionalidad Wi-Fi. Es posible que sea necesario instalar un kernel más reciente. Para un ordenador más nuevo (de menos de 3 años), utiliza la edición AHS. Los ordenadores más antiguos pueden necesitar los controladores inalámbricos que solo se encuentran en la edición estándar.

MX Linux incluye una buena cantidad de firmware de Wi-Fi ya disponible, ya sea instalado o en los repositorios, pero *es posible que* tengas que buscar el que se adapte a tus necesidades concretas o consultar el foro de MX.

3.4.3 Banda ancha móvil

Para acceder a Internet de forma inalámbrica mediante un módem 3G/4G, consulta la [página sobre 3G](#) de la wiki de Debian para obtener información sobre compatibilidad. Network Manager reconocerá muchos módems 3G/4G en MX Linux.

3.4.4 Compartir conexión

El tethering consiste en utilizar un dispositivo, como un teléfono móvil o un punto de acceso Wi-Fi móvil, para proporcionar acceso a Internet móvil a otros dispositivos, como un ordenador portátil. Es necesario crear un «punto de acceso» en el dispositivo con acceso para que lo utilice el otro dispositivo. Es fácil configurar un teléfono Android como punto de acceso

: Ajustes > Conexiones > Punto de acceso móvil y conexión compartida > Punto de acceso móvil. Para convertir el portátil en un punto de acceso, consulta [este vídeo](#).

Nota: Es posible que sea necesario modificar el plan de datos móviles de tu operador para incluir el punto de acceso.

3.4.5 Solución de problemas

La red detectada no funciona. Si se ven redes inalámbricas pero tu ordenador no puede conectarse a ellas, esto significa que: 1) la tarjeta inalámbrica está gestionada correctamente por el controlador adecuado, pero tienes problemas relacionados con la conexión a tu módem/router, el cortafuegos, el proveedor, el DNS, etc.; o 2) la tarjeta inalámbrica no funciona correctamente porque el controlador no es el más adecuado para esa tarjeta o hay problemas de conflicto con otro controlador. En este caso

deberías recabar información sobre tu tarjeta inalámbrica para comprobar si los controladores de la tarjeta pueden tener problemas y, a continuación, intentar probar la red con un conjunto de herramientas de diagnóstico.

- Para obtener información básica, abre un terminal e introduce los siguientes comandos uno por uno:

```
inxi -n
```

```
lsusb | grep -i net
```

```
lspci | grep -i net Y
```

como root:

```
iwconfig
```

El resultado de estos comandos te proporcionará el nombre, el modelo y la versión (si la hay) de tu tarjeta inalámbrica (ejemplo a continuación), así como el controlador asociado y la dirección MAC de la tarjeta inalámbrica. El resultado del cuarto comando te indicará el nombre del punto de acceso (AP) al que estás conectado y otra información sobre la conexión. Por ejemplo:

Red

```
Tarjeta-2: Adaptador de red inalámbrica Qualcomm Atheros AR9462 controlador: ath9k IF: wlan0 estado: activo MAC: 00:21:6a:81:8c:5a
```

A veces necesitas el número MAC del chipset, además del de tu tarjeta inalámbrica. La forma más sencilla de hacerlo es hacer clic en **el menú Inicio > Sistema > MX Network Assistant**, pestaña Introducción. Por ejemplo:

```
Adaptador de red inalámbrico Qualcomm Atheros AR9485 [168c:0032] (rev. 01)
```

El número entre corchetes identifica el tipo de chipset de tu tarjeta inalámbrica. Los números que preceden a los dos puntos identifican al fabricante, y los que los siguen, al producto específico.

Utiliza la información que has recopilado de una de las siguientes formas:

- Realiza una búsqueda en Internet utilizando esa información. Algunos ejemplos utilizando la salida de lspci anterior.

```
linux Qualcomm Atheros AR9462  
linux 168c:0032 debian  
stable 0x168c 0x0034
```

- Consulta los sitios web de Linux Wireless y Linux Wireless LAN Support que aparecen a continuación para averiguar qué controlador necesita tu chipset, qué conflictos podrían existir y si es necesario instalar el firmware por separado. Publica tu información en el foro de MX Linux y pide ayuda.
- Desactiva el cortafuegos, si lo hay, hasta que se establezca la conexión entre el ordenador y el router.
- Intenta reiniciar el router.
- Utiliza la sección de diagnóstico de MX Network Assistant para hacer un ping a tu router utilizando la dirección MAC, haz un ping a cualquier sitio web como Google o ejecuta [traceroute](#). Si puedes hacer ping a un sitio utilizando su IP (obtenida mediante una búsqueda en la web) pero no puedes acceder a él con su nombre de dominio, es posible que el problema esté en la configuración del DNS. Si no sabes cómo

interpretar los resultados de ping y traceroute, busca información en Internet o publica los resultados en el foro de MX Linux.

No se encuentra ninguna interfaz inalámbrica

- Abre un terminal y escribe los cuatro comandos que aparecen al principio de la sección anterior. Identifica la tarjeta, el chipset y el controlador que necesitas realizando una búsqueda en Internet y consultando los sitios web indicados, siguiendo el procedimiento descrito anteriormente.
- Busca la entrada de red y toma nota de la información detallada sobre tu hardware específico; busca más información al respecto en el sitio web de LinuxWireless que se indica a continuación o pregunta en el foro.
- Si tienes un dispositivo wifi externo y no se encuentra información sobre una tarjeta de red, desconecta el dispositivo, espera unos segundos y vuelve a conectarlo. Abre un terminal y escribe: `dmesg | tail`

Examina la salida en busca de información sobre el dispositivo (como la dirección MAC) que puedas utilizar para resolver tu problema en Internet o en el foro de MX Linux.

- Una situación poco habitual se da con **los chipsets inalámbricos de Broadcom**; consulta la [wiki de documentación técnica de MX](#)

Utilidades de línea de comandos

Las utilidades de línea de comandos son útiles para consultar información detallada y también se utilizan habitualmente en la resolución de problemas. En las páginas man encontrarás documentación detallada. Las más comunes que se indican a continuación deben ejecutarse como root.

Tabla 4: Utilidades inalámbricas

Comando	Comentario
ip	Utilidad principal de configuración para interfaces de red.
ifup <interfaz>	Activa la interfaz especificada. Por ejemplo: ifup eth0 activará el puerto Ethernet eth0
ifdown <interfaz>	Lo contrario de ifup
iwconfig	Utilidad de conexión a redes inalámbricas. Si se utiliza sola, muestra el estado de la conexión inalámbrica. Se puede aplicar a una interfaz específica, por ejemplo, para seleccionar un punto de acceso concreto
rftkill	Desactiva el bloqueo de software para las interfaces de red inalámbricas (p. ej., wlan).
depmod -a	Analiza todos los módulos y, si han cambiado, activa la nueva configuración.

Enlaces

- [Linux Wireless](#)
- [Compatibilidad con redes LAN inalámbricas en Linux](#)

- [Wiki de Debian: Wifi](#)
- [Wiki de Arch: Conexión inalámbrica](#)
- [Wiki de Ubuntu: Gestor de red](#)
- [Wi-Fi: resolución de problemas: guía práctica](#)

3.4.6 DNS estático

A veces es recomendable cambiar la configuración de Internet del **DNS** (Servicio de Nombres Dinámico) automático por defecto a una configuración estática manual. Las razones para hacerlo pueden ser una mayor estabilidad, una mejor velocidad, el control parental, etc. Puedes realizar este cambio tanto para todo el sistema como para dispositivos individuales. En cualquier caso, antes de empezar, obtén los ajustes de DNS estáticos que vas a utilizar de OpenDNS, Google Public DNS, etc.

DNS para todo el sistema

Puedes realizar el cambio para todos los usuarios a través de tu router utilizando un navegador. Necesitarás:

- la URL del router (consúltala [aquí](#) si la has olvidado).
- su contraseña, si ha establecido una.

Busca y accede al panel de configuración de tu router, siguiendo las instrucciones específicas de tu modelo (lista de guías [aquí](#)).

DNS individual

Para un cambio individual, puedes utilizar el Gestor de red.

- Haz clic con el botón derecho del ratón en el icono de conexión del área de notificación > Editar conexiones...
- Selecciona tu conexión y haz clic en el botón «Editar».
- En la pestaña IPv4, utiliza el menú desplegable para cambiar el Método a «Solo direcciones automáticas (DHCP)».
- En el cuadro «Servidores DNS», introduce la configuración de DNS estática que vas a utilizar.
- Haz clic en Guardar para salir.

3.5 Gestión de archivos

La gestión de archivos en MX Linux se lleva a cabo a través de Thunar en Xfce y de Dolphin en KDE / Plasma. Gran parte de su uso básico resulta intuitivo, pero aquí tienes algunos aspectos que conviene conocer:

- Los archivos ocultos están ocultos de forma predeterminada, pero se pueden hacer visibles a través del menú (Ver > Mostrar archivos ocultos) o pulsando Ctrl+H.
- El panel lateral se puede ocultar, y se pueden colocar allí accesos directos a directorios (carpetas) haciendo clic con el botón derecho > Enviar a (KDE: Añadir a Lugares) o arrastrando y soltando.
- El menú contextual incluye acciones habituales («Acciones personalizadas» en Xfce y «Acciones» y «Acciones de root» en KDE / Plasma) que varían en función de lo que haya presente o esté seleccionado.
- La acción de root está disponible a través del menú contextual para abrir un terminal, editar como root o abrir una instancia del Gestor de archivos con privilegios de root.
- Los gestores de archivos gestionan fácilmente las transferencias FTP; véase más abajo.
- [Las «Acciones personalizadas»](#) aumentan considerablemente la potencia y la utilidad de los gestores de archivos. MX Linux incluye muchas preinstaladas, pero hay otras disponibles para copiar y el usuario puede crearlas según sus necesidades particulares. Consulte «Consejos y trucos» (Sección 3.5.1), más abajo; y la [wiki de documentación técnica de MX](#).

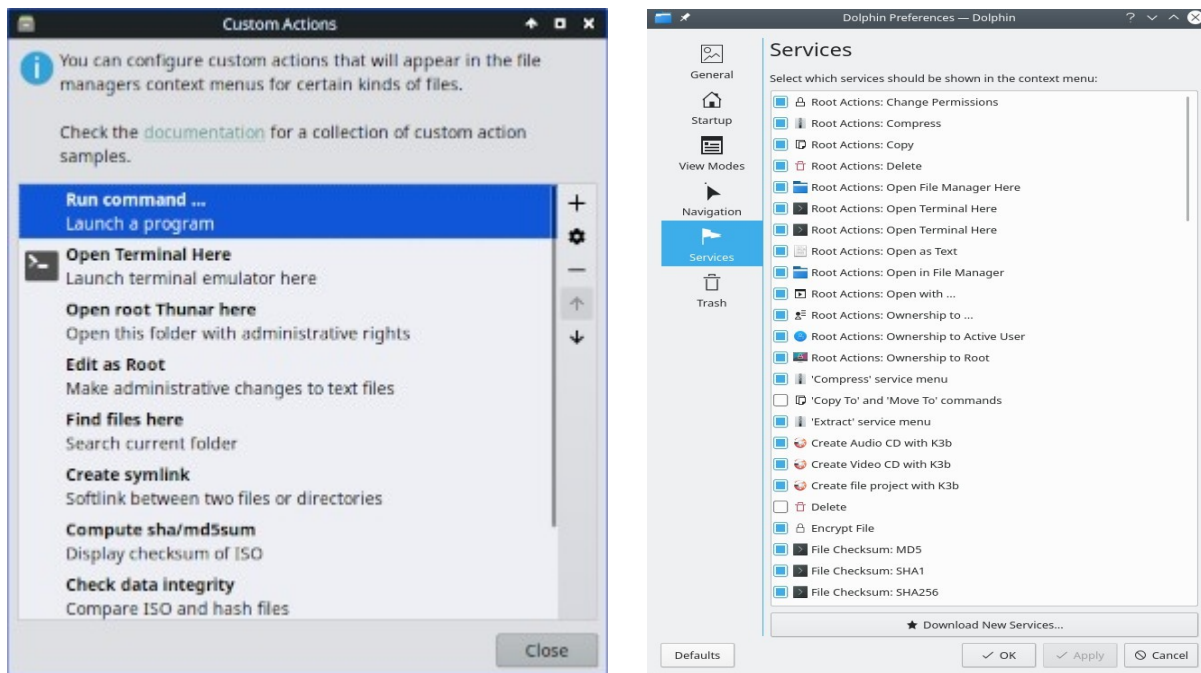


Figura 3-36: **Izquierda:** Acciones personalizadas configuradas en Thunar. **Derecha:** Servicios personalizados en Dolphin.

3.5.1 Consejos y trucos

- Cuando trabajes en un directorio que requiera privilegios de superusuario, puedes hacer clic con el botón derecho del ratón > Abrir Thunar como root aquí (o Archivo > Abrir Thunar como root aquí) o la «Acción de root» equivalente en Dolphin.
- Los privilegios de superusuario se pueden modificar en MX Tweak > pestaña «Otros», eligiendo entre utilizar la contraseña del usuario (por defecto) o una contraseña de administrador, si se ha configurado alguna.
- Puedes crear pestañas con Archivo > Nueva pestaña (o Ctrl-T) y, a continuación, mover elementos de una ubicación a otra arrastrándolos a una pestaña y soltándolos.
- Puedes dividir la pantalla y navegar a otro directorio en uno de los paneles. A continuación, mueve o copia archivos de uno a otro.
- En Xfce 4.20 y versiones posteriores, puedes configurar una vista de varias pestañas de forma predeterminada; lo más sencillo es utilizar MX Tweak > pestaña «Opciones de configuración» para este fin.

Puedes asignar un atajo de teclado a la acción personalizada «Abrir terminal aquí».

■ Thunar/Xfce

- Activa los atajos de teclado editables en «Todas las configuraciones» > «Apariencia» > «Configuración».
- En Thunar, pasa el ratón por encima de la opción de menú «Archivo > Abrir en terminal» y pulsa la combinación de teclas que desees utilizar para esa acción.
- A continuación, cuando navegues por Thunar, utiliza la combinación de teclas para abrir una ventana de terminal en el directorio activo.
- Esto se aplica igualmente a otros elementos del menú «Archivo» de Thunar; por ejemplo, podrías asignar Alt-S para crear un enlace simbólico para un archivo seleccionado, etc.
- Las acciones que aparecen en el menú contextual se pueden editar o eliminar, y se pueden añadir otras nuevas, haciendo clic en Editar > Configurar acciones personalizadas...
- Dolphin / KDE Plasma: selecciona Ajustes > Configurar atajos de teclado y busca la entrada «Terminal».
- También se muestran varias opciones y comandos ocultos; consulta los enlaces que aparecen a continuación.
- Tanto Java como Python se utilizan a veces para desarrollar aplicaciones, con las extensiones *.jar y *.py, respectivamente. Estos archivos se pueden abrir con un solo clic, como cualquier otro archivo; ya no es necesario abrir un terminal, averiguar cuál es el comando, etc. **PRECAUCIÓN:** ten cuidado con los posibles problemas de seguridad.

- Los archivos comprimidos (zip, tar, gz, xz, etc.) se pueden gestionar haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre el archivo.

- Para buscar archivos:

--Thunar/Xfce: abre Thunar y haz clic con el botón derecho en cualquier carpeta > Buscar archivos aquí. Aparecerá un cuadro de diálogo con varias opciones. En segundo plano se ejecuta Catfish (Menú Inicio > Accesorios > Catfish).

--Dolphin / KDE Plasma: utiliza Edición > Buscar en la barra de herramientas de Dolphin.

- Enlaces/Enlaces simbólicos

--Thunar/Xfce: para crear un enlace simbólico (también conocido como «symlink») —un archivo que apunta a otro archivo o directorio—, haz clic con el botón derecho del ratón sobre el destino (el archivo o la carpeta a la que quieres que apunte el enlace)
> «Crear enlace simbólico». A continuación, arrastra (o haz clic con el botón derecho, corta y pega) el nuevo enlace simbólico hasta donde desees.

--Dolphin / KDE Plasma: Haz clic con el botón derecho en un espacio vacío de la ventana de Dolphin y selecciona «Crear nuevo» > «Enlace básico a un archivo o directorio».

- Acciones personalizadas de Thunar. Se trata de una potente herramienta para ampliar las funciones del gestor de archivos. Para ver las que vienen predefinidas en el desarrollo de MX Linux, haz clic en Editar > Configurar acciones personalizadas. El cuadro de diálogo que aparecerá te mostrará lo que está predefinido y te dará una idea de lo que puedes hacer por tu cuenta. Para crear una nueva acción personalizada, haz clic en el botón «+» de la derecha. Más detalles en [la wiki de MX/antiX](#).
- Las carpetas se pueden mostrar con imágenes colocando una imagen con extensión *.jpg o *.png en la carpeta y renombrándola como «carpeta»



Figura 3-37: uso de imágenes para etiquetar carpetas.

3.5.2 FTP

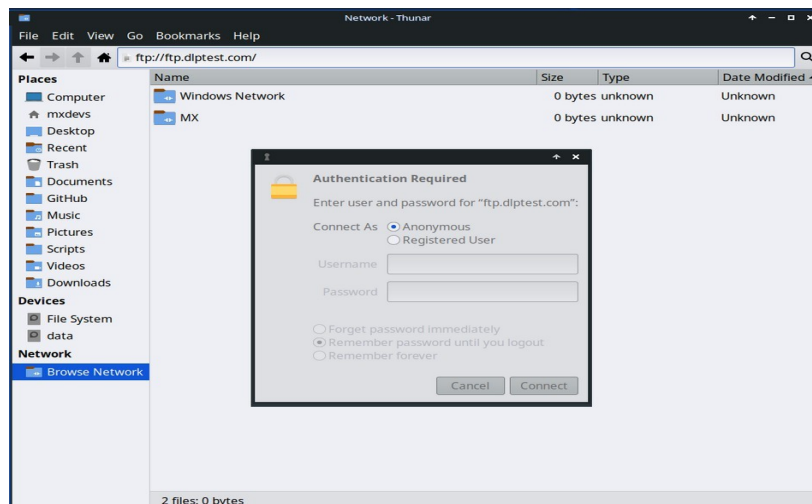


Figura 3-38: *Uso de Thunar para acceder a un servidor FTP.*

El Protocolo de Transferencia de Archivos (FTP) y el Protocolo Seguro de Transferencia de Archivos (SFTP), más seguro, se utilizan para transferir archivos de un host a otro a través de una red o de forma local. Existen aplicaciones específicas para ello, como [FileZilla](#), pero también puedes utilizar simplemente tu gestor de archivos.

FTP en Xfce

- Abre el gestor de archivos Thunar y haz clic en «Explorar red» en la parte inferior del panel izquierdo. A continuación, haz clic en la barra de direcciones situada en la parte superior del navegador (o utiliza Ctrl+L).
- Pulsa la tecla «Retroceso» en el campo de dirección para borrar lo que hay (network:///), y a continuación escribe el nombre del servidor con el prefijo **ftp://**. Puedes utilizar el sitio de prueba para comprobar si funciona: `ftp://ftp.dlptest.com/`
- Aparecerá un cuadro de diálogo de autorización. Introduce el nombre de usuario y la contraseña, y deja que guarde la contraseña si te parece bien.
- Eso es todo. Una vez que hayas accedido a la carpeta que vas a utilizar habitualmente, puedes hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la carpeta y, en Thunar > Enviar a > Panel lateral, crear una forma muy sencilla de conectarte.
- Puedes aprovechar los paneles divididos de Thunar (Ver > Vista dividida; habilítalos de forma permanente en Ajustes > Opciones de configuración) para mostrar tu sistema local en una pestaña y el sistema remoto en la otra, lo cual resulta muy práctico.

FTP de KDE

- Consulta [la base de usuarios de KDE](#).

También se pueden utilizar aplicaciones FTP específicas, como **Filezilla**. Para obtener más información sobre cómo funciona el FTP, consulta [esta página](#)

3.5.3 Compartir archivos

Existen varias posibilidades para compartir archivos entre ordenadores o entre un ordenador y un dispositivo

- **Samba.** SAMBA es la solución más completa para compartir archivos con ordenadores de tu red. Aunque está pensada principalmente para ordenadores con Windows, SAMBA también puede utilizarse con muchos reproductores multimedia en red y dispositivos de almacenamiento conectados a la red (NAS).
- **NFS.** Se trata del protocolo estándar de Unix para compartir archivos. Muchos consideran que es mejor que Samba para compartir archivos, y se puede utilizar con equipos Windows. Para más detalles, consulta la [wiki de documentación técnica de MX](#).
- **Bluetooth:** Para intercambiar archivos, instala «**blueman**» desde los repositorios, reinicia el sistema, empareja el dispositivo y, a continuación, haz clic con el botón derecho del ratón en el icono de Bluetooth del área de notificaciones > «Enviar archivos al dispositivo». No siempre es fiable.

A partir de MX Linux 23, el **cortafuegos Uncomplicated Firewall** está activado por defecto. Este cortafuegos está configurado para «ignorar todo» en lo que respecta a las conexiones entrantes. Esto también puede bloquear Samba, NFS y CIFS. Consulta **la sección 4.5.1** para saber cómo configurar una regla de «permiso» en el cortafuegos de Samba 3 (puerto TCP 445).

3.5.4 Recursos compartidos (Samba)

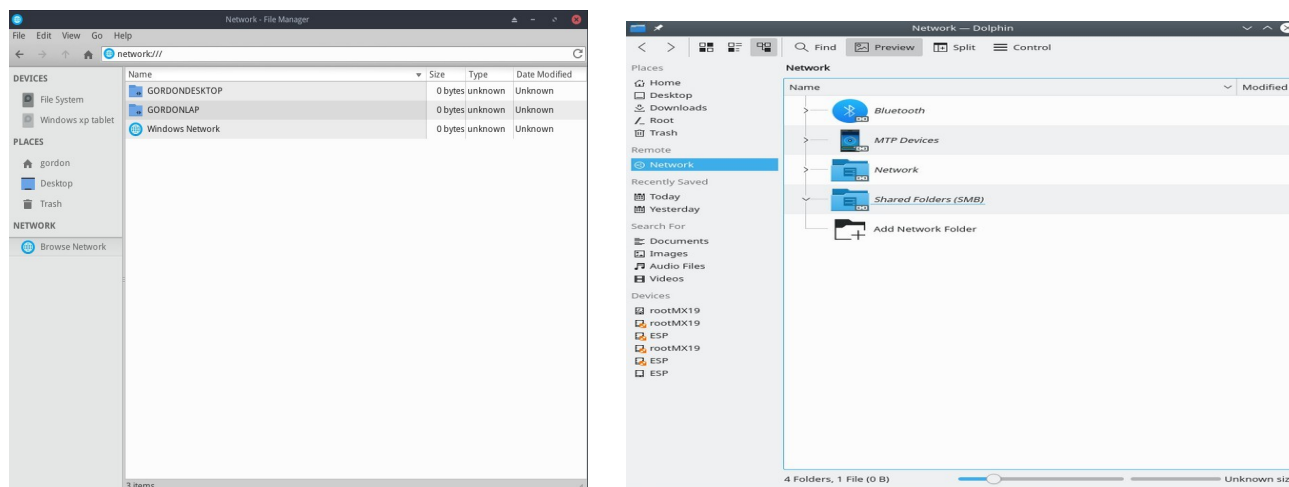


Figura 3-39: Navegación por recursos compartidos de red. **Izquierda:** Thunar; **derecha:** Dolphin.

Los gestores de archivos pueden conectarse a carpetas compartidas (también conocidas como recursos compartidos de Samba) en ordenadores con Windows, Mac y Linux, así como en dispositivos NAS (almacenamiento conectado a la red). Para imprimir con Samba, consulta la sección 3.1.2.

- Haz clic en «Explorar red» en el panel izquierdo para mostrar las distintas redes.

- Haz clic en la red que desees para ver los servidores disponibles. Ahora navega por los niveles para encontrar lo que buscas.
- Selecciona un servidor para ver los recursos compartidos de Samba disponibles.
- Selecciona un recurso compartido de Samba para ver todas las carpetas disponibles.
- Se creará un acceso directo a la recurso compartido seleccionado en la sección de la barra lateral «Red».
- La exploración ya no funciona en ordenadores con Windows. No obstante, puede acceder directamente a un recurso compartido de Windows utilizando la barra de direcciones del Gestor de archivos (Ctrl+L) e introduciendo:

`smb://nombre_del_servidor/nombre_del_recurso`

Estas ubicaciones se pueden añadir a los marcadores en los paneles laterales de la mayoría de los gestores de archivos.

Existe una carpeta llamada «Red de Windows», pero siempre está vacía. Los hosts de Windows, si aparecen (KDE), se mostrarán junto con los demás hosts de Linux. Esto se debe a un cambio de seguridad de Samba que se produjo hace más de 10 años.

3.5.5 Creación de recursos compartidos

En MX Linux, Samba también se puede utilizar para crear recursos compartidos a los que puedan acceder otros ordenadores (Windows, Mac, Linux). Crear recursos compartidos con [MX Samba Config](#) es bastante sencillo. Con esta herramienta, los usuarios pueden crear y editar los recursos compartidos de los que son propietarios, así como gestionar los permisos de acceso de los usuarios a dichos recursos.

Notas:

- Un requisito integrado en esta herramienta es crear un usuario de Samba antes de poder crear el primer recurso compartido. Los recursos compartidos posteriores no tienen esta restricción.
- Esta herramienta no edita el archivo `smb.conf`, y los recursos compartidos definidos en dicho archivo no serán gestionados por ella.
- Las definiciones de los recursos compartidos de archivos se encuentran en `/var/lib/samba/usershares`, cada recurso compartido en un archivo individual. Los archivos son propiedad del usuario que los crea.

3.6 Sonido



VÍDEO: [Cómo habilitar el audio HDMI en Linux](#)

El sonido de MX Linux depende, a nivel del núcleo, de la Arquitectura Avanzada de Sonido de Linux (ALSA) y, a nivel de usuario, de [PipeWire](#) y [PulseAudio](#). En la mayoría de los casos, el sonido funcionará de forma predeterminada, aunque puede que sea necesario realizar algún pequeño ajuste. Haz clic en el icono del altavoz para silenciar todo el audio,

y vuelve a hacer clic para restablecerlo, si así está configurado en Preferencias. Coloca el cursor sobre el icono del altavoz en el área de notificaciones. Utiliza la rueda de desplazamiento para ajustar el volumen. Véanse también las secciones 3.6.4, 3.6.5 y 3.8.9.

3.6.1 Configuración de la tarjeta de sonido

Si tienes más de una tarjeta de sonido, asegúrate de seleccionar la que deseas ajustar mediante la herramienta **MX Select Sound** (sección 3.2). La tarjeta de sonido se configura y el volumen de las pistas seleccionadas se ajusta haciendo clic en el icono del altavoz en el área de notificaciones > Mezclador de audio. Si los problemas persisten tras cerrar sesión y volver a iniciar sesión, consulta la sección «Solución de problemas» más abajo.

3.6.2 Uso simultáneo de tarjetas

Puede haber ocasiones en las que desee utilizar más de una tarjeta simultáneamente; por ejemplo, quizá quiera escuchar música tanto a través de los auriculares como a través de los altavoces situados en otro lugar. Esto no es fácil de hacer en Linux, pero consulte las [preguntas frecuentes de PulseAudio](#). Además, las soluciones que se ofrecen en [esta página de la wiki de MX/antiX](#) pueden funcionar, siempre que tenga cuidado de adaptar las referencias a las tarjetas a su propia situación.

A veces es necesario cambiar de tarjeta de sonido, por ejemplo, cuando una es HDMI y la otra analógica. Esto se puede hacer en el Control de volumen de PulseAudio > pestaña «Configuración»; asegúrate de seleccionar la opción «Perfil» que funcione para tu sistema. Para que ese cambio sea automático, consulta el script en [este sitio de GitHub](#)

3.6.3 Solución de problemas

- [El sonido no funciona](#)
- No hay sonido, aunque el icono del altavoz aparece en el área de notificaciones.
 - Intenta subir todos los controles a un nivel más alto. Para un sonido del sistema, como el de inicio de sesión, utiliza la pestaña «Reproducción» en PulseAudio.
 - Edita el archivo de configuración directamente: consulta la sección 7.4.
- No hay sonido y no aparece el icono del altavoz en el área de notificación. Podría deberse a que falta la tarjeta de sonido o a que no se reconoce, pero el problema más habitual es la presencia de varias tarjetas de sonido, algo que abordamos aquí.
 - Solución 1: haz clic en **el menú Inicio > Ajustes > Tarjeta de sonido MX (KDE: Ajustes del sistema > Hardware > Audio)** y sigue las instrucciones en pantalla para seleccionar y probar la tarjeta que deseas utilizar.
 - Solución 2: utiliza el control de volumen de PulseAudio (pavucontrol) para seleccionar la tarjeta de sonido correcta
 - Solución 3: entra en la BIOS y desactiva el HDMI.

- Consulta la tabla de tarjetas de sonido ALSA que se muestra a continuación.

3.6.4 Servidores de sonido

Mientras que la tarjeta de sonido es un componente de hardware accesible para el usuario, el servidor de sonido es un software que funciona principalmente en segundo plano. Permite la gestión general de las tarjetas de sonido y ofrece la posibilidad de realizar operaciones avanzadas con el sonido. El más utilizado por los usuarios particulares es PulseAudio. Este avanzado servidor de sonido de código abierto es compatible con varios sistemas operativos y viene instalado por defecto. Cuenta con su propio mezclador que permite al usuario controlar el volumen y el destino de la señal de sonido. Para uso profesional, [Jack Audio](#) es quizás el más conocido.

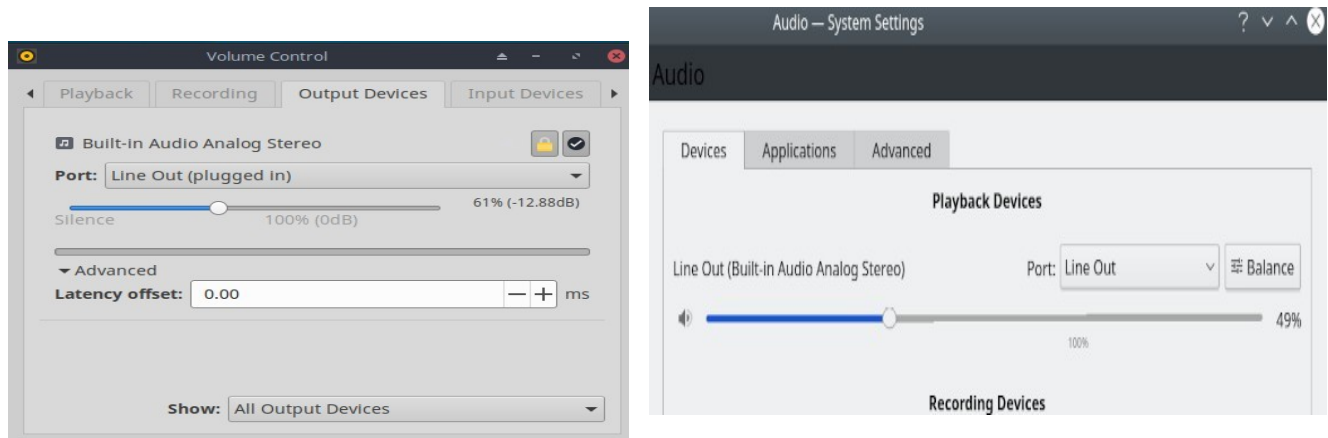


Figura 3-40: Uso del mezclador de PulseAudio. Izquierda: Pavucontrol. Derecha: Volumen de audio de KDE.

Enlaces

- [Wiki de documentación técnica de MX: El sonido no funciona](#)
- [ALSA: Matriz de tarjetas de sonido](#)
- [Wiki de ArchLinux: Información sobre PulseAudio](#)
- [Documentación de PulseAudio: Escritorio libre](#)

3.7 Localización

MX Linux cuenta con un equipo de desarrollo internacional que trabaja constantemente para mejorar y ampliar las opciones de localización. Hay muchos idiomas a los que aún no se han traducido nuestros documentos, y si puedes colaborar en esta labor, [regístrate en Transifex](#) y/o publica un mensaje en el [foro de traducción](#).

3.7.1 Instalación

El proceso principal de localización tiene lugar durante el uso del dispositivo USB LiveMedium.

- Cuando aparezca la pantalla de arranque por primera vez, asegúrate de utilizar las teclas de función para configurar tus preferencias.
 - F2. Selecciona el idioma.
 - F3. Selecciona la zona horaria que desees utilizar.
- Si tienes una configuración compleja o alternativa, puedes utilizar códigos de arranque. Aquí tienes un ejemplo para configurar un teclado tártaro para ruso: *lang=ru kbvar=tt*. Puedes encontrar una lista completa de los parámetros de arranque (=códigos de arranque) en la [wiki de MX/antiX](http://wiki.mxlinux.org/antiX).
- Si configuras los valores de configuración regional en la pantalla de arranque, la pantalla 7 debería mostrarlos durante la instalación. Si no es así, o si desees cambiarlos, selecciona el idioma y la zona horaria que desees.

Hay otros dos métodos disponibles tras la pantalla de arranque.

- La primera pantalla del instalador permite al usuario seleccionar un teclado concreto para su uso.
- La pantalla de inicio de sesión cuenta con menús desplegables en la esquina superior derecha donde se pueden seleccionar tanto el teclado como la configuración regional.

3.7.2 Después de la instalación

MX Tools incluye dos herramientas para cambiar el teclado y la configuración regional. Consulta las secciones 3.2.15 y 3.2.16 anteriores.

Xfce4 y KDE/Plasma también tienen sus propios métodos:

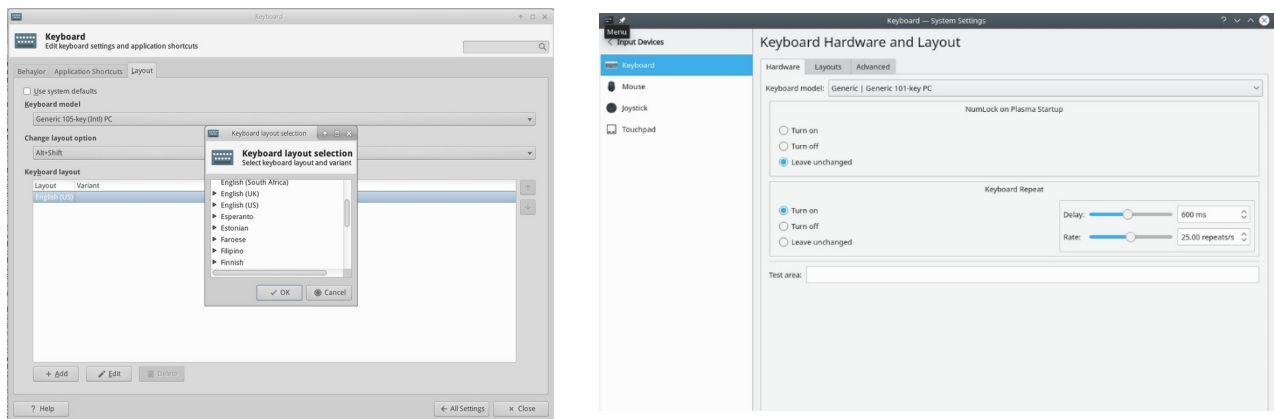


Figura 3-41: Añadir otra distribución de teclado. Izquierda: Xfce; derecha: KDE.

Estos son los pasos de configuración que puedes seguir para adaptar tu MX Linux a tu configuración regional tras la instalación. Para cambiar el teclado:

Xfce

- Haz clic en **el menú Inicio > Ajustes > Teclado**, pestaña «Disposición».
- Desmarca «Usar los valores predeterminados del sistema» y, a continuación, haz clic en el botón **+Añadir** situado en la parte inferior y selecciona el teclado o teclados que quieras que estén disponibles.
- Sal y, a continuación, haz clic en el selector de teclado (bandera) en el área de notificaciones para seleccionar el teclado activo.

KDE/Plasma

- Haz clic en el menú Inicio > Ajustes > Ajustes del sistema > Hardware > Teclado > pestaña «Distribuciones»
- Marca la casilla «Configurar distribuciones» en el centro del cuadro de diálogo; a continuación, haz clic en el botón **«+Añadir»** situado en la parte inferior y selecciona los teclados que quieras que estén disponibles.
- Sal y, a continuación, haz clic en el selector de teclado (bandera) del área de notificaciones para seleccionar el teclado activo.
- Consigue paquetes de idioma para las principales aplicaciones: haz clic en **el menú Inicio > Sistema > Instalador de paquetes MX**, introduce la contraseña de root y, a continuación, haz clic en «Idioma» para buscar e instalar los paquetes de idioma de las aplicaciones que utilices.
 - Configurar el pinyin chino simplificado es un poco más complicado; consulta [aquí](#).
- Cambia la configuración de la hora: (Xfce) haz clic en **el menú Inicio > Sistema > Fecha y hora de MX**; (KDE: haz clic con el botón derecho en la hora del panel > Ajustar fecha y hora) y selecciona tus preferencias. Si utilizas el reloj digital «Fecha y hora», haz clic con el botón derecho > Propiedades para elegir entre el formato de 12 o 24 horas y otros ajustes locales.
- Configura el corrector ortográfico para que utilice tu idioma: instala el paquete **aspell** o **myspell** correspondiente a tu idioma (por ejemplo, **myspell-es**).
- Consigue información meteorológica local.
 - **Xfce**: haz clic con el botón derecho en el panel > Panel > Añadir nuevos elementos > Actualización meteorológica. Haz clic con el botón derecho > Propiedades y configura la configuración regional que desees ver (se determinará automáticamente según tu dirección IP).
 - **KDE**: haz clic con el botón derecho en el escritorio o en el panel, dependiendo de dónde vaya a aparecer el widget, y luego selecciona «Añadir widget». Busca «Tiempo» y añade el widget.
- Para la localización de **Firefox, Thunderbird o LibreOffice**, utiliza **el Instalador de paquetes MX > Idioma** para instalar el paquete adecuado para el idioma que te interese.

- Es posible que necesites o quieras cambiar la información de localización (idioma predeterminado, etc.) disponible en el sistema. El método más sencillo es utilizar la herramienta **MX Locale** (Sección 3.4), pero también es posible hacerlo desde la línea de comandos. Abre un terminal, obtén privilegios de root e introduce:

```
dpkg-reconfigure locales
```

- Verás una lista con todas las configuraciones regionales por las que puedes desplazarte utilizando las teclas de flecha arriba y abajo.
- Activa y desactiva lo que desees (o no desees), utilizando la barra espaciadora para que aparezca (o desaparezca) el asterisco delante de la configuración regional.
- Cuando hayas terminado, haz clic en Aceptar para pasar a la siguiente pantalla.
- Utiliza las flechas para seleccionar el idioma predeterminado que quieras utilizar. Para los usuarios de EE. UU., por ejemplo, suele ser **en_US.UTF-8**.
- Haz clic en «Aceptar» para guardar y salir.

MÁS INFORMACIÓN: [Documentación de Ubuntu](#)

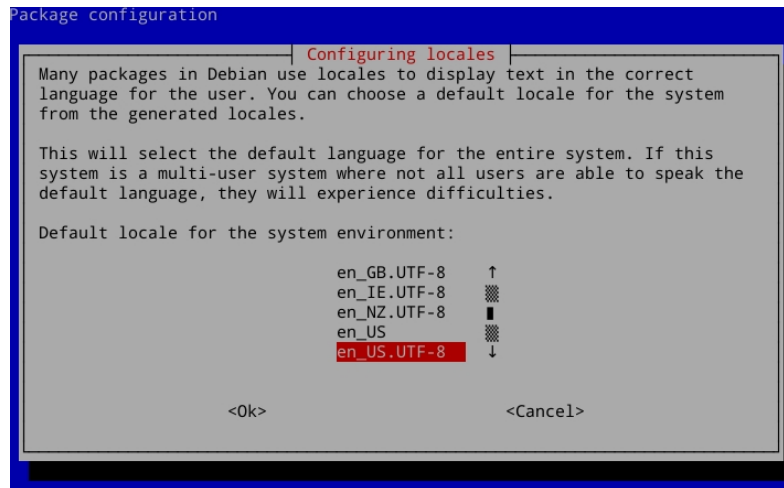


Figura 3-42: Restablecimiento del idioma predeterminado del sistema instalado mediante la CLI.

3.7.3 Notas adicionales

- Puedes cambiar temporalmente el idioma de una aplicación concreta introduciendo este código en un terminal (en este ejemplo, para cambiar al español):

```
LC_ALL=es_ES.UTF8 <comando para iniciar>
```

Esto funcionará para la mayoría de las aplicaciones que ya estén localizadas.

- Si has seleccionado un idioma incorrecto durante la instalación, puedes cambiarlo una vez que el escritorio esté instalado; utiliza **MX Locale** para corregirlo. También puedes abrir un terminal e introducir este comando:

```
sudo update-locale LANG=en_GB.utf8
```

Obviamente, tendrás que cambiar el idioma por el que desees utilizar.

- Puede ocurrir que alguna aplicación concreta no tenga traducción a tu idioma; a menos que se trate de una aplicación de MX, no podemos hacer nada al respecto, por lo que deberías enviar un mensaje al desarrollador.
- Es posible que a algunos archivos del escritorio que se utilizan para crear el menú de Inicio les falte un comentario en tu idioma, aunque la propia aplicación sí cuente con una traducción en ese idioma; por favor, háznoslo saber mediante una publicación en el subforo de traducción en la que proporciones la traducción correcta.

3.8 Personalización

Los entornos de escritorio modernos de Linux, como Xfce y KDE/Plasma, facilitan mucho el cambio de las funciones básicas y el aspecto de la configuración del usuario.

- Y lo más importante, recuerda: ¡el clic con el botón derecho es tu aliado!
- Se dispone de un gran control a través de «Todas las configuraciones» (Xfce) y «Configuración», «Configuración del sistema» (iconos del panel) (KDE/Plasma).
- Los cambios del usuario se almacenan en archivos de configuración en el directorio: `~/.config/`. Estos se pueden consultar en un terminal; consulta [la wiki de MX/antiX](#).
- La mayoría de los archivos de configuración de todo el sistema se encuentran en `/etc/skel/` o `/etc/xdg/`

3.8.1 Temas predeterminados

La temática predeterminada se controla mediante una serie de elementos personalizados.

Xfce

- La pantalla de inicio de sesión se puede modificar en «Todas las configuraciones» > «Configuración del pantalla de bienvenida de LightDM GTK+».
- Escritorio:
 - Fondo de pantalla: «Todas las configuraciones» > «Escritorio» o haz clic con el botón derecho del ratón en el escritorio > «Configuración del escritorio». Al seleccionar desde otra ubicación, ten en cuenta que, tras utilizar la opción «Otro», debes navegar hasta la carpeta que desees y, a continuación, hacer clic en «Abrir»; solo entonces podrás seleccionar un archivo concreto en esa ubicación.
 - «Todas las configuraciones» > «Apariencia». Configura los temas e iconos de GTK. Ajustes incluidos en MX Tweak > «Temas».

- Todas las configuraciones > Gestor de ventanas. Configura los temas de los bordes de las ventanas.

KDE/Plasma

- Pantalla de inicio de sesión (modifícala en «Configuración del sistema» > «Inicio y apagado»; a continuación, selecciona «Pantalla de inicio de sesión» y configura SDDM)
 - Breeze
- Escritorio:
 - Fondo de pantalla: haz clic con el botón derecho del ratón en el escritorio y selecciona «Configurar escritorio y fondo de pantalla»
 - Apariencia: Haz clic en el menú principal > Ajustes > Ajustes del sistema > Apariencia
 1. Temas globales: combinaciones de conjuntos de temas predefinidos
 2. Estilo Plasma: configura el tema de los objetos del escritorio Plasma
 1. Estilo de la aplicación: configurar los elementos de la aplicación
 2. Decoración de ventanas: estilos de los botones de minimizar, maximizar y cerrar
 3. También se pueden configurar los colores, las fuentes, los iconos y los cursores.
 - Ajustes del menú de la aplicación
 1. Haz clic con el botón derecho del ratón en el icono del menú para acceder a las opciones de configuración. El panel predeterminado se encuentra en el panel estándar de la aplicación

3.8.3 Paneles

3.8.3.1 Panel de Xfce

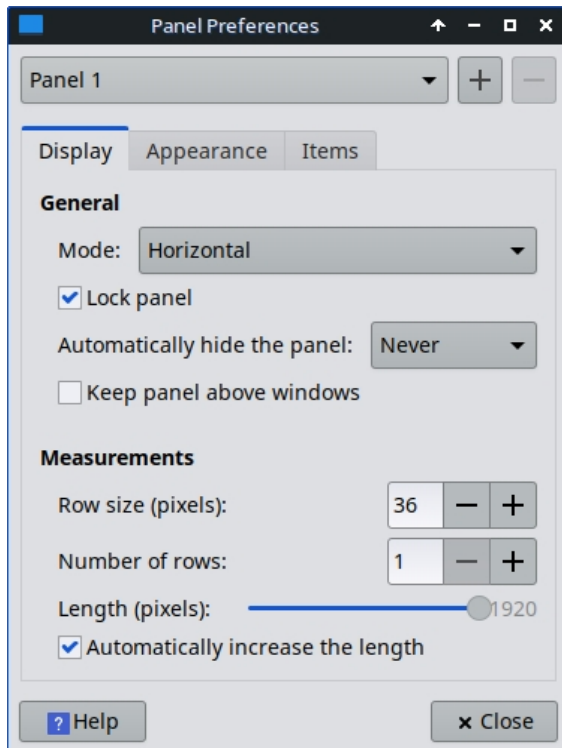


Figura 3-43: Pantalla de preferencias para la personalización de los paneles.

MX Linux incluye de forma predeterminada [una barra de tareas tipo «dock»](#) que sustituye a los botones de ventana de Xfce utilizados en versiones anteriores de MX. Esta barra de tareas ligera, moderna y minimalista para Xfce ofrece la misma funcionalidad que los botones de ventana de Xfce, al tiempo que proporciona características más avanzadas propias de un «dock».

Para ver las propiedades de la barra de tareas tipo Dock: pulsa Ctrl + clic con el botón derecho en cualquier icono. MX Tweak > Panel, haz clic en el botón «Opciones» debajo de «Docklike».

O bien:

Los botones de ventana se pueden restaurar haciendo clic con el botón derecho en un espacio vacío > Panel > Añadir nuevos elementos.

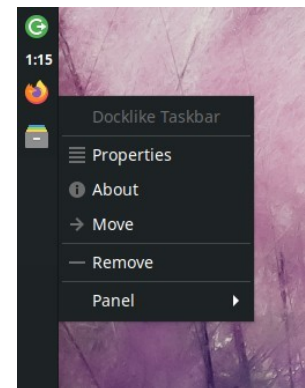


Figura 3-44: La barra de tareas tipo «dock» con iconos y menú contextual.

Trucos para personalizar el panel:

- Para mover el panel, desbloquéalo haciendo clic con el botón derecho en el panel > Panel > Preferencias del panel.
- Utiliza MX Tweak para cambiar la ubicación del panel: vertical u horizontal, arriba o abajo.
- Para cambiar el modo de visualización en la configuración del panel, selecciona una opción del menú desplegable: Horizontal, Vertical o Deskbar.

- Para ocultar automáticamente el panel, elige en el menú desplegable: «Nunca», «Siempre» o «De forma inteligente» (oculta el panel cuando una ventana se superpone a él).
- Instala nuevos elementos en el panel haciendo clic con el botón derecho en un espacio vacío del panel > Panel > Añadir nuevos elementos. A continuación, tienes tres opciones:
 - Selecciona uno de los elementos de la lista principal que aparece
 - Si lo que buscas no aparece, selecciona «Launcher». Una vez colocado, haz clic con el botón derecho > «Propiedades», haz clic en el signo más y selecciona un elemento de la lista que aparece.
 - Si quieres añadir un elemento que no aparece en ninguna de las dos listas, selecciona el icono de elemento vacío situado debajo del signo más y rellena el cuadro de diálogo que aparece.
- Los nuevos iconos aparecen en la parte inferior del panel vertical; para moverlos, haz clic con el botón derecho > Mover
- Para cambiar el aspecto, la orientación, etc., haz clic con el botón derecho del ratón en el panel > Panel > Preferencias del panel.
- Haz clic con el botón derecho del ratón en el complemento de reloj «Fecha y hora» para cambiar el formato de la disposición, la fecha o la hora. Para un formato de hora personalizado, debes utilizar «códigos strftime» (consulta [esta página](#) o abre un terminal y escribe *man strftime*).
- Crea una doble fila de iconos en el área de notificaciones haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre ella > Propiedades, y reduciendo el «Tamaño máximo de los iconos» hasta que cambie.
- Añade o elimina un panel en Preferencias del panel, haciendo clic en el botón más o menos situado a la derecha del menú desplegable del panel superior.
- La instalación de paneles horizontales con un solo clic está disponible en MX Tweak (Sección 3.2).

MÁS INFORMACIÓN: [Documentación de Xfce4: Panel](#)

3.8.3.2 Panel de KDE/Plasma

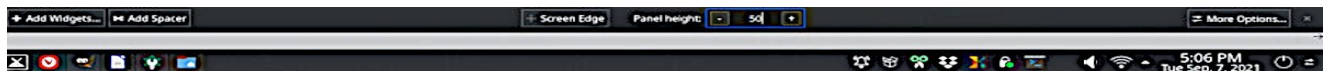


Figura 3-45: Pantalla de preferencias para la personalización de los paneles.

Trucos para personalizar el panel:

- Para mover el panel, haz clic con el botón derecho del ratón sobre el panel > Editar panel. Pasa el cursor por encima de «Borde de la pantalla» y muévelo a la ubicación que prefieras.
- Utiliza MX Tweak para cambiar la ubicación del panel: vertical (izquierda), arriba o abajo. O bien, utiliza el método anterior para arrastrarlo a cualquier borde de la pantalla.

- Para cambiar el modo de visualización dentro del panel, una vez abierto el cuadro de diálogo «Editar panel», selecciona «Más opciones» > «Alineación del panel» > izquierda, centro o derecha.
- Para ocultar automáticamente el panel, una vez abierto el cuadro de diálogo «Editar panel», haz clic en «Más ajustes» y selecciona «Ocultar automáticamente».
- Instala nuevos elementos en el panel haciendo clic en el panel > «Añadir widgets». Puedes seleccionar el widget que desees añadir en el cuadro de diálogo.
- Crea una doble fila de iconos en el área de notificaciones utilizando el cuadro de diálogo «Configurar panel» y seleccionando «Altura» para cambiar la altura del panel. A continuación, utiliza la pestaña MX-Tweak > pestaña «Plasma» y ajustando el tamaño de los iconos de la bandeja del sistema a mayor o menor según desees para crear el efecto de doble fila. También puedes hacer que los iconos de la bandeja del sistema se ajusten automáticamente a la altura del panel haciendo clic con el botón derecho en la flecha hacia arriba de la bandeja, seleccionando «Configurar bandeja del sistema» y activando la opción «Ajustar a la altura del panel».
- Para mostrar todas las aplicaciones abiertas, haz clic en MX Tweak > Plasma y activa «Mostrar ventanas de todos los espacios de trabajo en el panel».

3.8.4 Escritorio



VÍDEO: [Qué hacer tras instalar MX Linux](#)

El escritorio predeterminado (también conocido como fondo de pantalla) se puede cambiar de varias formas:

- Haz clic con el botón derecho en cualquier imagen > Establecer como fondo de pantalla
- Si quieres que los fondos de pantalla estén disponibles para todos los usuarios, conéctate como root y colócalos en la carpeta /usr/share/backgrounds
- Si quieres restaurar el fondo de pantalla predeterminado, lo encontrarás en /usr/share/backgrounds/. También hay enlaces simbólicos a los conjuntos de fondos de pantalla de MX en /usr/share/wallpapers para facilitar su uso en KDE.

Hay muchas otras opciones de personalización disponibles.

- Para cambiar el tema:
 - Xfce: «**Apariencia**». El tema predeterminado tiene bordes más anchos y define el aspecto del menú Whisker. Selecciona un nuevo tema y un tema de iconos que se vea bien, especialmente en la versión oscura.

- KDE/Plasma – **Tema global** – El tema MX es el predeterminado. También puedes configurar elementos individuales del tema en Estilo de Plasma, Estilo de la aplicación, Colores, Fuentes, Iconos y cursores.
- Cuando sea necesario para que los bordes finos sean más fáciles de agarrar:
 - Xfce: utiliza uno de los temas **del gestor de ventanas** con «bordes gruesos» o consulta la [wiki de documentación técnica de MX](#).
 - KDE/Plasma – En «**Estilo de la aplicación**» > «**Decoraciones de ventana**», configura el «Tamaño del borde» deseado en el menú desplegable correspondiente.
- Xfce: añade iconos estándar, como la Papelera o la Página de inicio, al escritorio en **Escritorio** > Iconos.
- Se puede personalizar el comportamiento de las ventanas, como el cambio de ventana, la disposición en mosaico y el zoom
 - Xfce: **ajustes del gestor de ventanas**.
 - El cambio de ventana mediante Alt+Tab se puede personalizar para utilizar una lista compacta en lugar de los iconos tradicionales
 - El cambio de ventana mediante Alt+Tab también se puede configurar para que muestre miniaturas en lugar de iconos o una lista, pero requiere activar [la composición](#), algo que algunos ordenadores más antiguos pueden tener dificultades para soportar. Para habilitarlo, primero desmarca «Ciclar por una lista» en la pestaña «Ciclo», luego haz clic en la pestaña «Compositor» y marca «Mostrar vista previa de las ventanas en lugar de iconos» al cambiar de ventana.
 - Para colocar las ventanas en mosaico, basta con arrastrar una ventana hasta una esquina y soltarla allí.
 - Si la composición está activada, se puede ampliar la ventana utilizando la combinación Alt + rueda del ratón.
 - KDE/Plasma – **Ajustes del sistema**
 - Para organizar las ventanas en mosaico, basta con arrastrar una ventana hasta una esquina y soltarla allí.
 - La configuración de diversos atajos de teclado y controles del ratón se puede ajustar según se desee a través del cuadro de diálogo «**Espacio de trabajo** > **Comportamiento de las ventanas**».
 - La configuración de Alt-Tab, incluido el tema, se puede realizar en el cuadro de diálogo «**Cambiador de tareas**».
- **Fondo de pantalla**

- Xfce: utiliza **los ajustes del escritorio** para elegir fondos de pantalla. Para seleccionar un fondo de pantalla diferente para cada espacio de trabajo, ve a «**Fondo**» y desmarca la opción «Aplicar a todos los espacios de trabajo». A continuación, selecciona un fondo de pantalla y repite el proceso para cada espacio de trabajo arrastrando el cuadro de diálogo al siguiente espacio de trabajo y seleccionando otro fondo de pantalla.
- KDE/Plasma: haz clic con el botón derecho del ratón en el escritorio y selecciona «Configurar escritorio y fondo de pantalla».

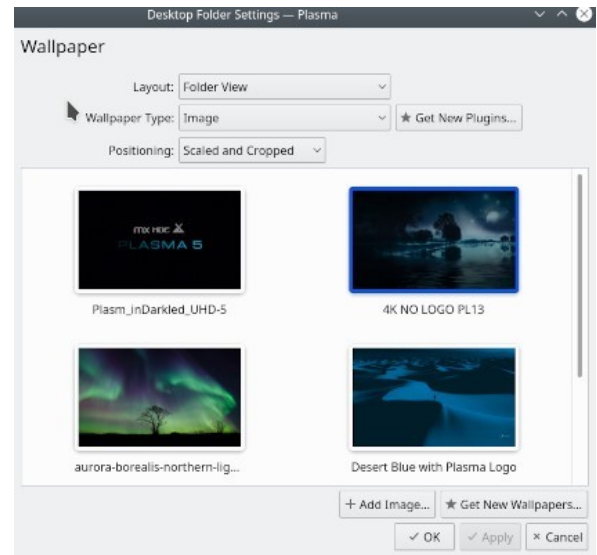
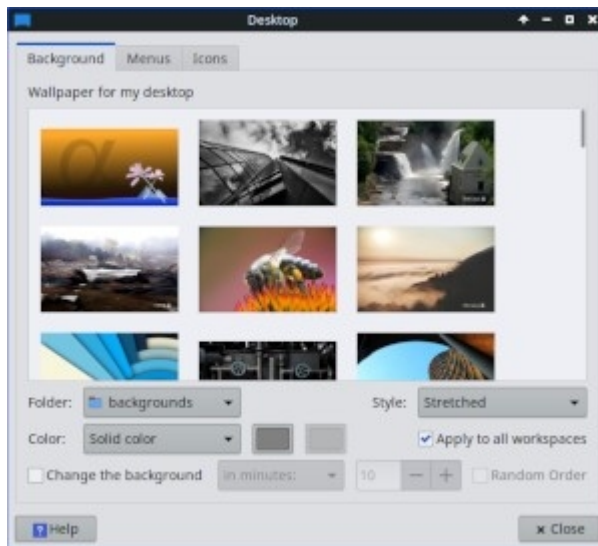


Figura 3-46: Casilla desmarcada para fondos de pantalla diferentes. Izquierda: Xfce; derecha: KDE.

3.8.5 Conky

Puedes mostrar casi cualquier tipo de información en el escritorio utilizando un conky. MX Conky se ha rediseñado para MX-25 y viene instalado por defecto.

AYUDA: [Archivo de ayuda de MX Conky](#)

MÁS: [Página de inicio de Conky](#)

Terminal desplegable



VÍDEO: [Personalización del terminal desplegable](#)

MX Linux incluye un terminal desplegable muy práctico que se activa con la tecla F4. Si deseas desactivarlo:

- Xfce: **menú Inicio > Todas las configuraciones > Teclado**, pestaña «Atajos de aplicaciones».

- KDE/Plasma: Ajustes del sistema > Arranque y apagado > Arranque y apagado; elimina Yakuake.

Los terminales desplegables son muy configurables.

- Xfce: haz clic con el botón derecho en la ventana del terminal y selecciona «Preferencias».
- KDE/Plasma: haz clic con el botón derecho en la ventana de la terminal y elige «Crear nuevo perfil».

3.8.6 Panel táctil

Xfce: las opciones generales del panel táctil de un portátil se encuentran haciendo clic en «Configuración» > «Ratón y panel táctil». Los sistemas más sensibles a las interferencias del panel táctil tienen un par de opciones:

- Utiliza MX-Tweak, pestaña «Otros», para cambiar el controlador del panel táctil.
- Instala **touchpad-indicator** para controlar con precisión su comportamiento. Haz clic con el botón derecho del ratón en el icono del área de notificaciones para configurar opciones importantes, como el inicio automático.

KDE/Plasma: las opciones del panel táctil se encuentran en «Configuración del sistema» > «Hardware» > «Dispositivos de entrada». También hay un widget del panel táctil que se puede añadir al panel (haz clic con el botón derecho en el panel > «Añadir widgets»).

Se pueden realizar cambios detallados manualmente editando el archivo 20-synaptics.conf o 30-touchpad-libinput.conf, ubicado en */etc/X11/xorg.conf.d*.

3.8.7 Personalización del menú de inicio

También conocido como menú Whisker



VÍDEO: [Personalización del menú Whisker](#)



VÍDEO: [Diversión con el menú Whisker](#)

MX Linux Xfce utiliza por defecto el menú Whisker, aunque se puede instalar fácilmente un menú clásico haciendo clic con el botón derecho del ratón en el panel > Panel > Añadir nuevos elementos > Menú de aplicaciones.

El menú Whisker es muy flexible.

- Haz clic con el botón derecho en el icono del menú > Propiedades para configurar las preferencias; por ejemplo:
 - Mover la columna de categorías para que quede junto al panel.
 - Cambia la ubicación del cuadro de búsqueda de arriba a abajo.

- Decidir qué botones de acción quieres mostrar.
- Añadir elementos a Favoritos es muy sencillo: haz clic con el botón derecho en cualquier elemento del menú > Añadir a Favoritos.
- Basta con arrastrar y soltar los favoritos para organizarlos como desees. Haz clic con el botón derecho en cualquier entrada para ordenarla o eliminarla.

El contenido del menú se puede editar en Xfce mediante **Menú > Accesorios > Editor de menús** (menulibre). En KDE, se accede al editor de menús haciendo clic con el botón derecho del ratón en el icono del menú y seleccionando «**Editar aplicaciones**».

MÁS: [Funciones del menú de Whisker](#)

Menús de Xfce

Las entradas individuales del menú se pueden editar de varias formas (los archivos «desktop» de las entradas del menú se encuentran en `/usr/share/applications/` y también se pueden editar directamente como root).

- La herramienta de edición predeterminada es [MenuLibre](#)
- Al hacer clic con el botón derecho del ratón sobre una entrada en el menú de Whisker o en el Buscador de aplicaciones, puedes editarla de forma específica para cada usuario. El menú contextual contiene las opciones «Editar» y «Ocultar» (esta última puede resultar muy útil). Al seleccionar «Editar» aparece una pantalla en la que puedes cambiar el nombre, el comentario, el comando y el icono.

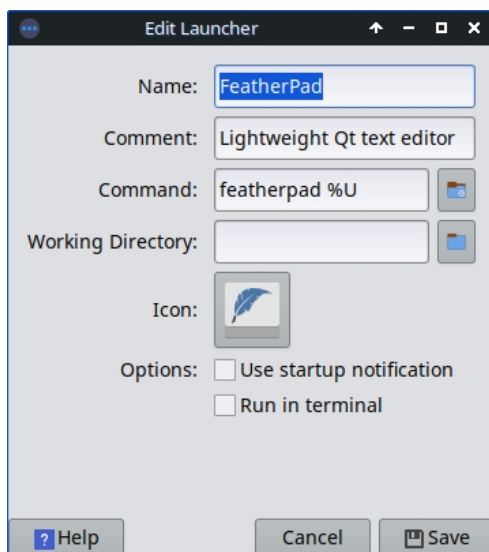


Figura 3-48: Pantalla de edición de una entrada de menú.

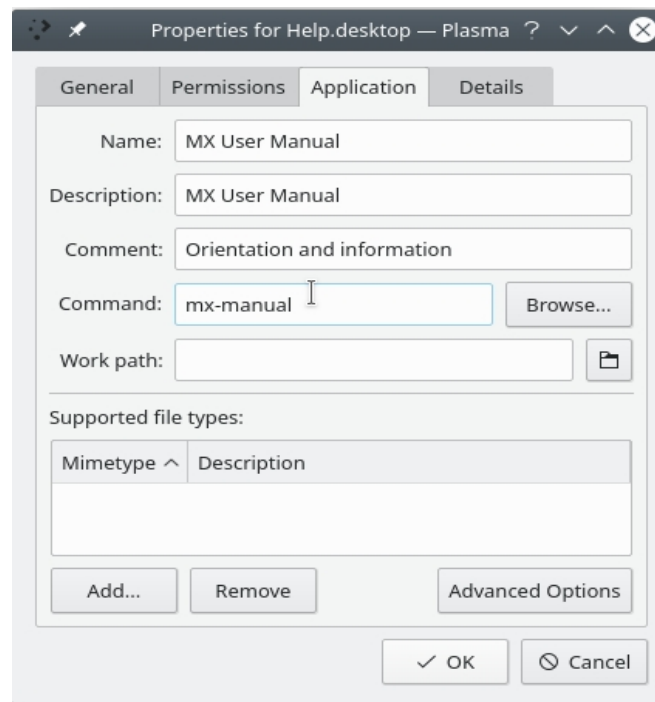
KDE/Plasma («kicker»)

MX Linux KDE/Plasma utiliza el menú «Application Launcher» de forma predeterminada, aunque se pueden instalar fácilmente alternativas haciendo clic con el botón derecho del ratón en el icono del menú y seleccionando «Mostrar alternativas».

Las aplicaciones «favoritas» se muestran como iconos a la izquierda del menú.

- Haz clic con el botón derecho en el icono del menú > «Configurar menú de aplicaciones» para establecer las preferencias, por ejemplo:
 - Mostrar las aplicaciones solo por su nombre o con una combinación de nombre y descripción.
 - Cambiar la ubicación de los resultados de búsqueda.
 - Mostrar elementos recientes o de uso frecuente.
 - Aplanar los subniveles del menú.
- Añadir favoritos es muy sencillo: haz clic con el botón derecho en cualquier elemento del menú > Mostrar en Favoritos.
- Basta con arrastrar y soltar los Favoritos para organizarlos como desees. Haz clic con el botón derecho en cualquier entrada para ordenarla. Para eliminar un elemento de los Favoritos, haz clic con el botón derecho en el icono, selecciona «Mostrar en Favoritos» y desmarca el escritorio o la actividad correspondiente.

Las entradas del menú se pueden editar haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre una entrada del menú; además, puedes editar un lanzador de forma específica para cada usuario. Los archivos de la entrada de menú «escritorio» se encuentran en `/usr/share/applications/` y también se pueden editar directamente



como root.

Figura 3-49: Pantalla de edición de entradas del menú (Plasma).

3.8.8 Pantalla de inicio de sesión

El usuario dispone de varias herramientas para personalizar la pantalla de inicio de sesión. Las ISO de Xfce utilizan la **pantalla de inicio de sesión Lightdm**, mientras que las de KDE/Plasma utilizan **SDDM**.

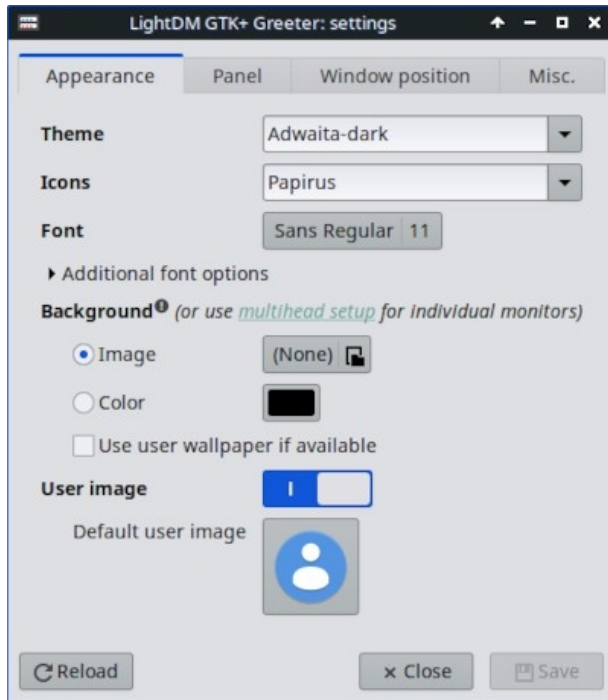


Figura 3-50: la aplicación de configuración de Lightdm.

- Haz clic en **el menú Inicio > Ajustes > Todos los ajustes > Ajustes de la pantalla de inicio de sesión LightDM GTK+** para ajustar la posición, el fondo, la fuente, etc.
- El inicio de sesión automático se puede activar o desactivar desde el Gestor de usuarios de MX, en la pestaña «Opciones».
- Algunas propiedades del cuadro de inicio de sesión predeterminado se definen en el código del tema seleccionado. Cambia de tema para disponer de más opciones.
- Puedes hacer que la pantalla de inicio de sesión muestre una imagen de la siguiente manera:
 - **Menú Inicio > Ajustes > Acerca de mí (Foto de perfil)**
 - Rellena los datos que quieras añadir.
 - Haz clic en el icono y busca la imagen que quieras utilizar.
 - Cerrar
 - **Manual**
 - Crea o selecciona una imagen y utiliza **Nomacs** u otro editor de fotos para cambiar su tamaño a unos 96 x 96 píxeles
 - Guarda esa imagen en tu carpeta de inicio con **la extensión .face** (asegúrate de incluir el punto y no añadas ninguna extensión como jpg o png).

- Haz clic en «Todos los ajustes» > «Ajustes del pantalla de inicio de LightDM GTK+», pestaña «Apariencia»: activa la opción «Imagen de usuario».
- Elijas la opción que elijas, cierra sesión y verás la imagen junto al cuadro de inicio de sesión; también aparecerá en el menú Whisker una vez que vuelvas a iniciar sesión.

SDDM

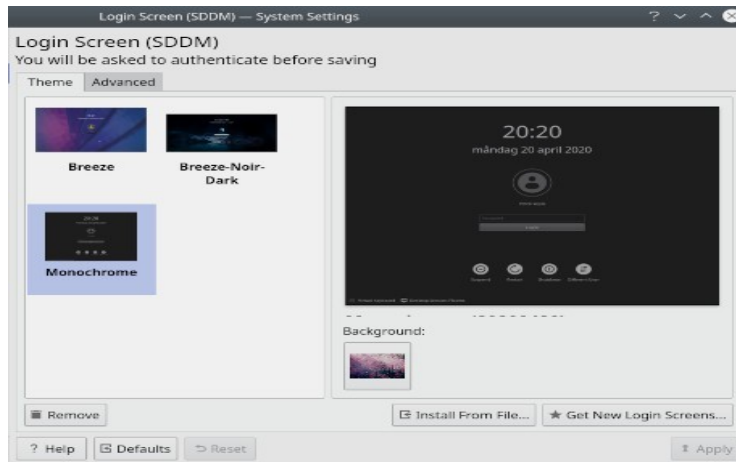


Figura 3-51: la aplicación de configuración de SDDM.

- Todos los ajustes de SDDM se encuentran en «Configuración del sistema» del escritorio Plasma. En el panel predeterminado de MX hay un acceso directo a «Configuración del sistema», aunque también puedes buscarlo en el menú de aplicaciones. En «Configuración», ve a «Arranque y apagado»
>> Pantalla de inicio de sesión (SDDM).
- La página de configuración de SDDM te permitirá:
 - elegir entre diferentes temas si tienes más de uno instalado
 - elegir personalizar un fondo para el tema seleccionado
 - eliminar (es decir, borrar) un tema instalado
 - obtener o instalar nuevos temas, ya sea directamente desde la tienda en línea de KDE o desde un archivo en tu unidad de almacenamiento o soporte (véase más abajo)
- Se requiere la contraseña de root: dado que el gestor de escritorio es un programa del sistema, cualquier cambio en él o en su configuración afectará a los archivos de la partición raíz, por lo que se te pedirá tu contraseña de root.
- Selección del fondo: puedes cambiar el fondo del tema de SDDM seleccionado. Algunos temas incluyen su propia imagen de fondo predeterminada preinstalada, que se mostrará si no realizas ningún cambio. Esto también requerirá la contraseña de root.
- Puedes encontrar nuevos temas de SDDM [en la Tienda de KDE](#). También puedes explorar los temas directamente desde la página de Configuración del sistema de SDDM.
- En Ajustes del sistema > Arranque y apagado > Pantalla de inicio de sesión (SDDM), haz clic en «Obtener nuevas pantallas de inicio de sesión» en la parte inferior de la ventana.

- Para instalar un tema:
 - desde un archivo zip descargado, haz clic en el botón «Instalar desde archivo» en la página de Configuración del sistema para SDDM y, a continuación, selecciona el archivo zip correspondiente en el selector de archivos que se abre.
 - Si te encuentras en el explorador de temas de SDDM integrado en «Configuración del sistema», simplemente haz clic en el botón «Instalar» del tema seleccionado.

NOTA: Algunos temas de la Tienda KDE pueden ser incompatibles. MX 25 utiliza la versión estable de Plasma disponible para Debian 13 (Trixie). Por lo tanto, es posible que algunos de los temas más recientes de SDDM, diseñados para aprovechar las últimas funciones de Plasma, no funcionen con el SDDM de Plasma 5.27. Afortunadamente, SDDM incluye una pantalla de inicio de sesión alternativa, de modo que, si un tema que has aplicado no funciona, aún puedes volver a iniciar sesión en tu escritorio y, desde allí, cambiar a otro tema de SDDM. Haz algunas pruebas; algunos temas muy recientes funcionan, mientras que otros no.

3.8.9 Cargador de arranque

El gestor de arranque (GRUB) de una instalación de MX Linux se puede modificar con opciones comunes haciendo clic en **el menú Inicio > Herramientas MX > Opciones de arranque de MX** (véase la sección 3.2). Para otras funciones, instala **Grub Customizer**. Esta herramienta debe utilizarse con precaución, pero permite a los usuarios configurar ajustes de GRUB como la lista de entradas de arranque, los nombres de las particiones, el color de las entradas del menú, etc. Más detalles [aquí](#)

3.8.10 Sonidos del sistema y de eventos

Xfce

Los pitidos del ordenador están silenciados por defecto en las líneas de la «lista negra» del archivo `/etc/modprobe.d/pc-speaker.conf`. Comenta esas líneas (añadiendo un símbolo # al principio) como usuario root si deseas reactivarlas.

Los sonidos de eventos se pueden activar en todo el sistema haciendo clic en **el menú Inicio > Configuración > Apariencia, pestaña «Otros»**: marca «Habilitar sonidos de eventos» y, si lo deseas, «Habilitar sonidos de retroalimentación de entrada». Se pueden gestionar con MX System Sounds (Sección 3.2). Si no empiezas a oír pequeños sonidos al cerrar una ventana o al cerrar sesión, por ejemplo, prueba estos pasos:

- Cierra la sesión y vuelve a iniciarla.
- Haz clic en el menú Inicio > Multimedia > Control de volumen de PulseAudio, pestaña Reproducción, y ajusta el nivel según sea necesario (empieza con el 100 %).
- Haz clic en el menú Inicio, escribe «!alsamixer» (no te olvides del signo de exclamación). Aparecerá una ventana de terminal con un único control de audio (Pulseaudio Master).
 - Utiliza la tecla F6 para seleccionar tu tarjeta de sonido y, a continuación, ajusta el volumen de los canales que aparecen a un nivel más alto.

- Busca canales como «Surround», «PCM», «Speakers», «Master_Surround», «Master_Mono» o «Master». Los canales disponibles dependen de tu hardware concreto.

De forma predeterminada se incluyen tres archivos de sonido: Borealis, Freedesktop y Fresh and Clean. Todos se encuentran en /usr/share/sounds. Puedes encontrar otros en los repositorios o mediante una búsqueda en Internet.

KDE

Para configurar los sonidos del sistema, haz clic en «**Configuración del sistema**» > «**Notificaciones**» > «**Configuración de aplicaciones**» > «**Espacio de trabajo Plasma**» > «**Configurar eventos**».

3.8.11 Aplicaciones predeterminadas

General

Las aplicaciones predeterminadas que se utilizarán para operaciones generales se configuran haciendo clic en **el menú de aplicaciones**

> **Ajustes > Aplicaciones predeterminadas (Xfce) o en Ajustes del sistema > Aplicaciones > Aplicaciones predeterminadas (KDE/Plasma)**. Allí puedes configurar cuatro preferencias (Xfce: pestañas separadas para Internet y Utilidades).

- Navegador web
- Cliente de correo
- Gestor de archivos
- Emulador de terminal
- Otros (Xfce)
- Mapa (KDE)
- Marcador (KDE)

Aplicaciones específicas

Muchos valores predeterminados para tipos de archivo específicos se configuran durante la instalación de una aplicación. Sin embargo, a menudo existen varias opciones para un tipo de archivo concreto, y es posible que el usuario desee determinar qué aplicación abrirá el archivo, como por ejemplo el reproductor de música para abrir un archivo *.mp3.

La aplicación «Aplicaciones predeterminadas» de Xfce cuenta con una tercera pestaña, «Otros», en la que se pueden configurar estos tipos MIME mediante una práctica tabla con función de búsqueda para localizar el tipo y, a continuación, haciendo doble clic en el campo «Aplicación predeterminada» para establecer la aplicación deseada.

Método general

- Haz clic con el botón derecho del ratón en cualquier ejemplo del tipo de archivo que te interese.
- Selecciona una de las siguientes opciones:
 - **Abrir con <aplicación de la lista>**. Esto abrirá el archivo con la aplicación seleccionada para este caso concreto, pero no afectará a la aplicación predeterminada.

- **Abrir con otra aplicación.** Desplázate hacia abajo por la lista para resaltar la que desees (incluida la opción «Usar un comando personalizado») y, a continuación, marca la casilla «Abrir». La casilla de la parte inferior «Usar como predeterminada para este tipo de archivo» viene desmarcada por defecto, así que márcala si quieres que tu selección se convierta en la nueva aplicación predeterminada que se iniciará al hacer clic en cualquier archivo de ese tipo concreto. Déjala desmarcada si solo vas a usarla una vez.

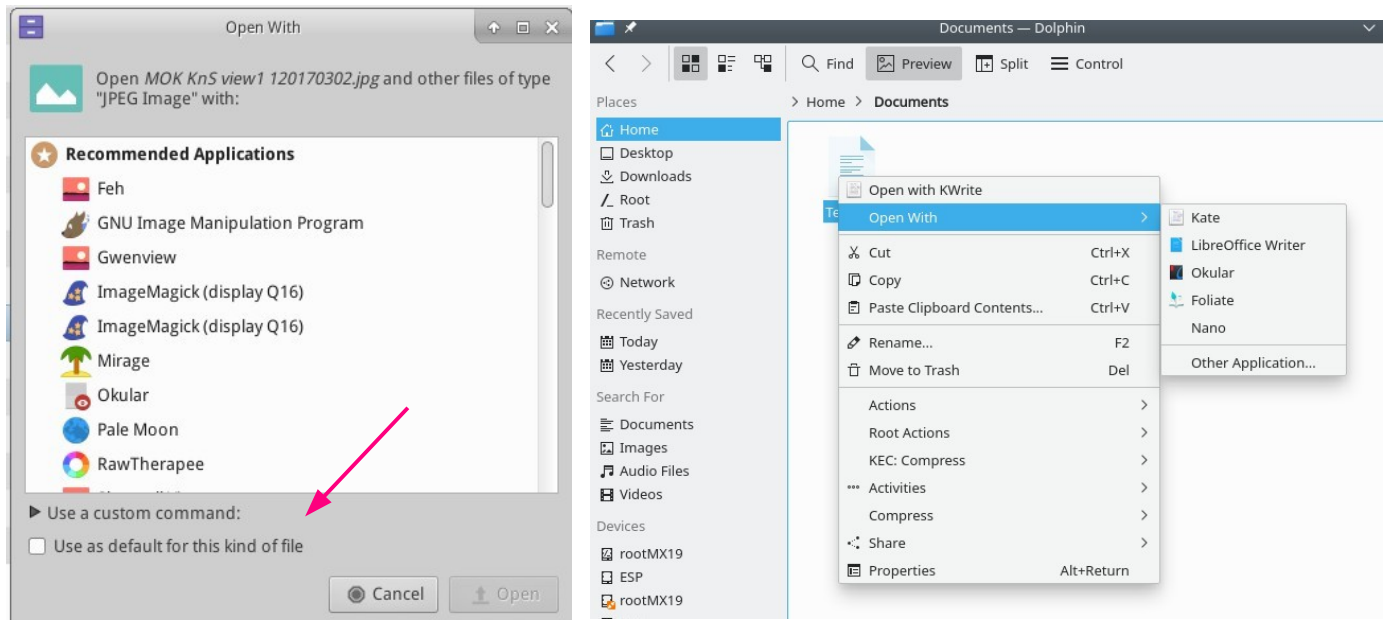


Figura 3-52: Cambiar la aplicación predeterminada. Izquierda: Thunar. Derecha: Dolphin.

3.8.12 Cuentas con restricciones

En algunos casos, puede ser conveniente restringir el acceso a una aplicación o al sistema para protegerlo de los usuarios. Algunos ejemplos son los ordenadores de un centro educativo o de un lugar público de uso general, donde es necesario restringir el acceso al sistema de archivos, al escritorio y a Internet. Existen varias opciones disponibles.

- Algunos componentes de Xfce admiten el modo quiosco. Más detalles en [la wiki de Xfce](#)
- KDE dispone de un modo administrativo; consulta [la Base de usuarios de KDE](#).
- Comprueba si el navegador que utilizas dispone de modo quiosco.
- La distribución dedicada a quioscos [Porteus](#)

4 Uso básico

4.1 Internet

4.1.1 Navegador web

- MX Linux viene con el popular navegador **Firefox** preinstalado, que cuenta con una amplia gama de complementos para mejorar la experiencia del usuario.

[Página de inicio de Firefox](#)

[Complementos de Firefox](#)

- Las actualizaciones de Firefox se distribuyen a través de los repositorios de MX Linux y suelen estar disponibles para los usuarios en un plazo de 24 horas tras su lanzamiento. Para descargarlas directamente, consulta la sección 5.5.5.
- Los archivos de localización de Firefox se pueden instalar fácilmente con MX Package Installer.
- Firefox cuenta con un servicio de sincronización que facilita la transferencia de marcadores, cookies, etc., desde una instalación existente de Firefox.
- Hay otros navegadores disponibles para su fácil descarga e instalación a través del Instalador de paquetes de MX. Consulta la [wiki de documentación técnica de MX](#) para obtener consejos y trucos de configuración.

4.1.2 Correo electrónico

- **Thunderbird** viene instalado por defecto en MX Linux. Este popular cliente de correo electrónico se integra perfectamente con Google Calendar y Google Contacts. Las versiones más recientes disponibles se pueden encontrar en MX Package Installer > MX Test Repo.
- Archivos de localización para Thunderbird: Instalador de paquetes MX > Idioma.
- Hay otros clientes de correo electrónico ligeros disponibles en el Instalador de paquetes MX.

4.1.3 Chat

- **HexChat**. Este programa de chat IRC facilita el intercambio de mensajes de texto.

[Página de inicio de HexChat](#)

- **Pidgin**. Este cliente de mensajería instantánea gráfico y modular es capaz de utilizar varias redes a la vez. Instalador de paquetes MX.

Videochat

- **[Zoom](#)**. Este popular programa de videollamadas se instala fácilmente en MX Linux y se integra automáticamente con PulseAudio. Instalador de paquetes MX.
- **Gmail** tiene una función de videollamada integrada, ahora llamada **[Google Meet](#)**. Véase la sección 4.10.6
- Si no se capta tu voz incluso después de utilizar las propias herramientas de la aplicación, prueba lo siguiente:
 - Inicia sesión en tu aplicación de videochat, haz clic en «Opciones» y ve a la pestaña «Dispositivos de sonido».
 - Haz clic en el botón para iniciar una llamada de prueba. Mientras la llamada está en curso, abre el control de volumen de PulseAudio y ve a la pestaña «Grabación».
 - Sin interrumpir la llamada de prueba, cambia el micrófono de Skype al de la cámara web.

4.2 Multimedia

A continuación se enumeran algunas de las muchas aplicaciones multimedia disponibles en MX Linux. También existen aplicaciones profesionales avanzadas, que se pueden encontrar mediante búsquedas específicas en Synaptic.

4.2.1 Música

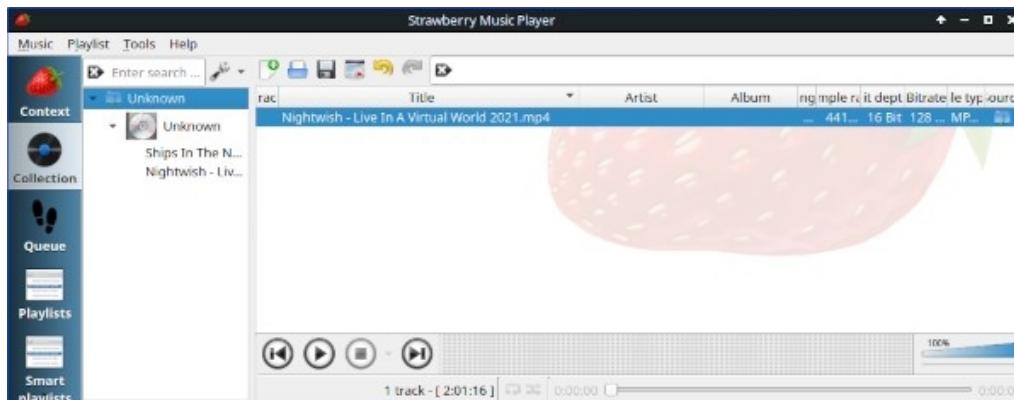


Figura 4-1: Reproducción de una pista de un CD con Strawberry.

- **Reproductores**

- **Strawberry.** Un moderno reproductor de música y gestor de bibliotecas capaz de reproducir cualquier fuente, desde un CD hasta un servicio en la nube. Viene instalado por defecto.

[Página de inicio de Strawberry](#)

- **Audacious.** Un reproductor y gestor de música con todas las funciones. Instalador de paquetes MX.

[Página de inicio de Audacious](#)

- **DeaDBeeF.** Un reproductor ligero que ocupa poco espacio en memoria, con un sólido conjunto de funciones básicas y centrado en la reproducción de música. Instalador de paquetes MX.

[Página de inicio de DeaDBeeF](#)

- **Extractores y editores**

- **Asunder.** Un extractor y codificador gráfico de CD de audio que se puede utilizar para guardar pistas de CD de audio. Instalado por defecto.

[Página de inicio de Asunder](#)

- **EasyTAG.** Una sencilla aplicación para ver y editar etiquetas en archivos de audio.

[Página de inicio de EasyTAG](#)

4.2.2 Vídeo



VÍDEO: [ACTUALIZACIÓN: Netflix en Linux de 32 bits](#)

- **Reproductores**

- **VLC.** Reproduce una amplia gama de formatos de vídeo y audio, DVD, VCD, podcasts y transmisiones multimedia procedentes de diversas fuentes de red. Viene instalado por defecto.

[Página de inicio de VLC](#)

- Un navegador de YouTube para **SM Player** (no viene instalado de serie).

[Página de inicio de SM Player](#)

- **Netflix.** La función de reproducción en streaming de Netflix para titulares de cuentas está disponible para Firefox y Google Chrome.

[Página de inicio de Netflix](#)

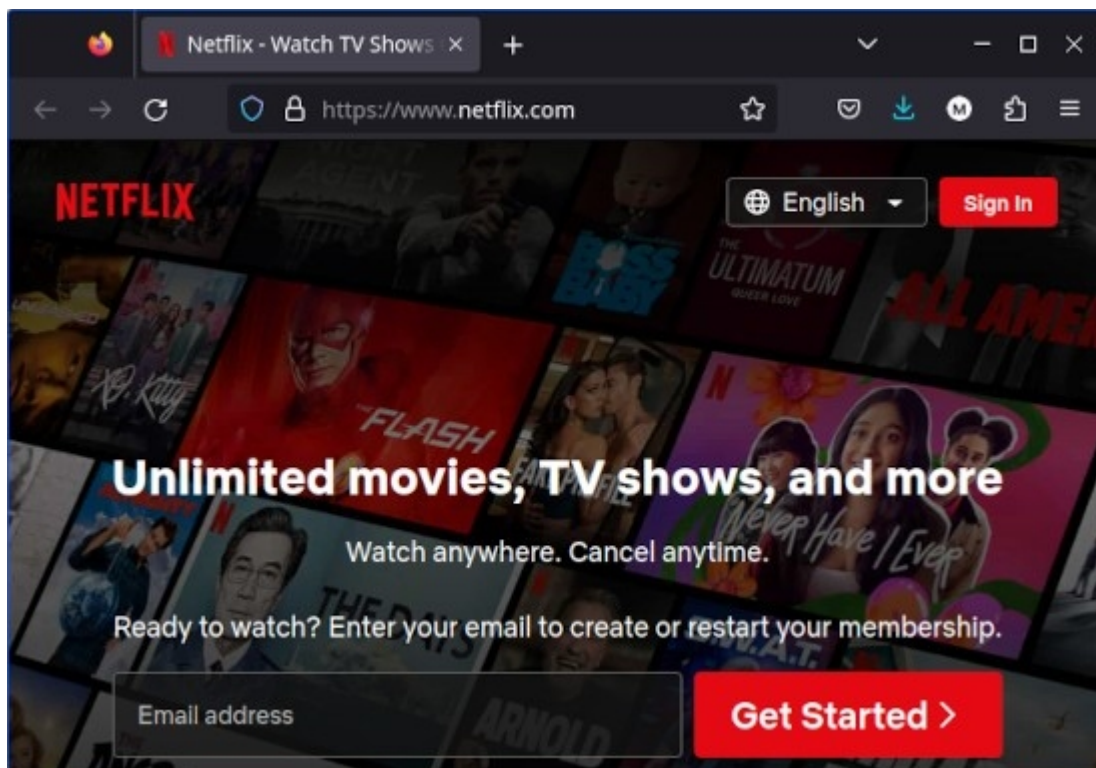


Figura 4-2: Netflix de escritorio en ejecución en Firefox.

- **Programas de extracción y edición**

- **HandBrake.** Un programa de extracción de vídeo fácil de usar, rápido y sencillo. Instálalo con MX Package Installer.

[Página de inicio de HandBrake](#)

- **DeVeDe.** Esta utilidad convierte automáticamente el material a formatos compatibles con los estándares de CD de audio y DVD de vídeo.

[Página de inicio de DeVeDe](#)

- **DVDStyler.** Otra buena utilidad de creación de discos. MX Package Installer.

[Página de inicio de DVDStyler](#)

- **OpenShot.** Un editor de vídeo fácil de usar y con numerosas funciones. Instalador de paquetes MX.

[Página de inicio de OpenShot](#)

4.2.3 Fotos

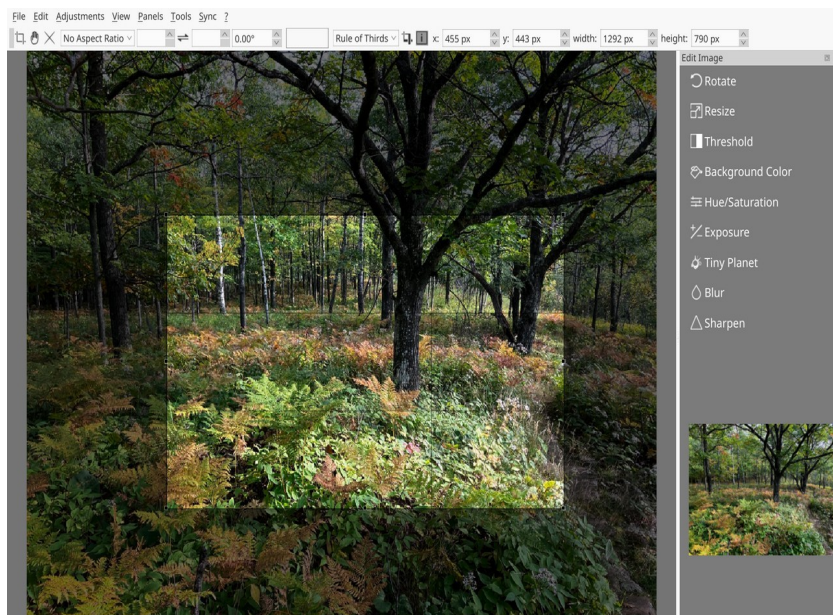


Figura 4-3: Uso de la herramienta de recorte en Nomacs.

- **Nomacs.** Un visor de imágenes rápido y potente instalado por defecto.

[Página de inicio de Nomacs](#)

- **Mirage.** Esta aplicación rápida es fácil de usar y te permite ver y editar fotos digitales. Instalador de paquetes MX.

[Página del proyecto Mirage](#)

- **Fotoxx.** Esta rápida aplicación permite editar fotos y gestionar colecciones con facilidad, al tiempo que satisface las necesidades de los fotógrafos profesionales. Instalador de paquetes MX > Repositorio de pruebas MX.

[Página de inicio de Fotoxx](#)

- **GIMP.** El principal paquete de manipulación de imágenes para Linux. La ayuda (**gimp-help**) debe instalarse por separado y está disponible en muchos idiomas. El paquete básico viene instalado por defecto; la versión completa está disponible en el Instalador de paquetes MX.

[Página de inicio de GIMP](#)

- **gThumb.** Un visor y explorador de imágenes de los desarrolladores de GNOME que también incluye una herramienta de importación para transferir fotos desde cámaras. [Wiki de gThumb](#)
- **LazPaint,** un editor de imágenes ligero y multiplataforma con capas ráster y vectoriales.

[Documentación de LazPaint](#)

- **Gwenview,** el visor de imágenes del proyecto KDE

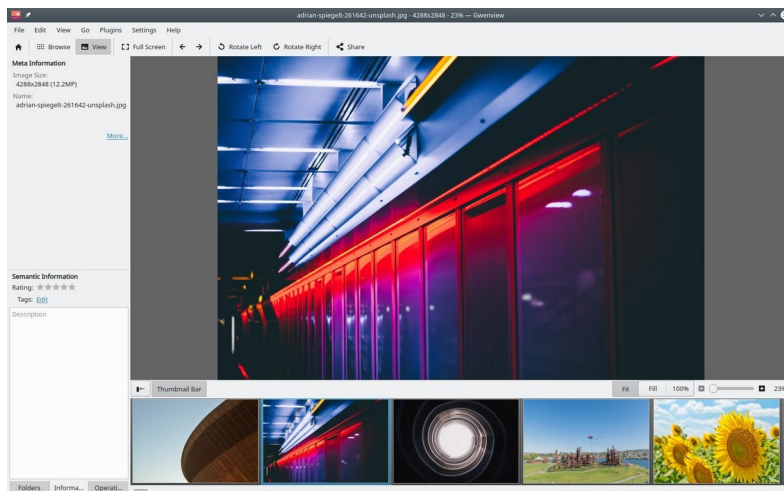


Figura 4-4: Gwenview.

4.2.4 Grabación de pantalla

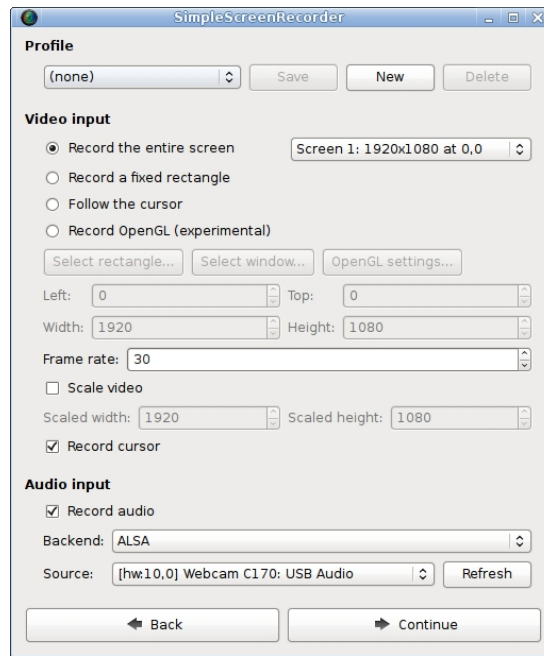


Figura 4-5: Pantalla principal de SimpleScreenRecorder

- **SimpleScreenRecorder.** Un programa sencillo pero potente para grabar programas y juegos. Se instala mediante el instalador de paquetes MX. [Página de inicio de SimpleScreenRecorder](#)
- **RecordMyDesktop.** Captura datos de audio y vídeo de una sesión de escritorio en Linux. Se instala mediante el instalador de paquetes MX. [Página de inicio de RecordMyDesktop.](#)

4.2.5 Ilustraciones

- **mtPaint.** Una aplicación fácil de aprender para crear arte pixelado y retocar fotos digitales. Instálala mediante el Instalador de paquetes MX. [Página de inicio de mtPaint](#)
- **LibreOffice Draw.** Con esta aplicación se pueden crear y modificar diagramas, dibujos e imágenes. [Página de inicio de LO Draw](#)
- **Inkscape.** Este editor de ilustraciones cuenta con todo lo necesario para crear arte digital de calidad profesional. Instalador de paquetes MX. [Página de inicio de Inkscape](#)

4.3 Oficina

4.3.1 Paquetes ofimáticos

Escritorio

LibreOffice

MX Linux incluye una excelente suite ofimática gratuita llamada LibreOffice, que es el equivalente en Linux y un sustituto casi perfecto de Microsoft Office®. La suite está disponible en **Aplicaciones**

Menú > Oficina > LibreOffice. LibreOffice es compatible con los formatos de archivo .docx, .xlsx y .pptx de Microsoft Office. Se instala la última versión estable disponible en los repositorios predeterminados, pero se pueden instalar versiones más recientes. Consulta (versión backports) en la carpeta Oficina.

- Descargar directamente desde LibreOffice.org **Más información:** [Wiki de documentación técnica de MX](#)
- Descargar desde el instalador de paquetes de MX, pestaña «Debian Backports» (si está disponible).
- Descarga el Flatpak (Instalador de paquetes MX) o el [AppImage](#) (si está disponible).

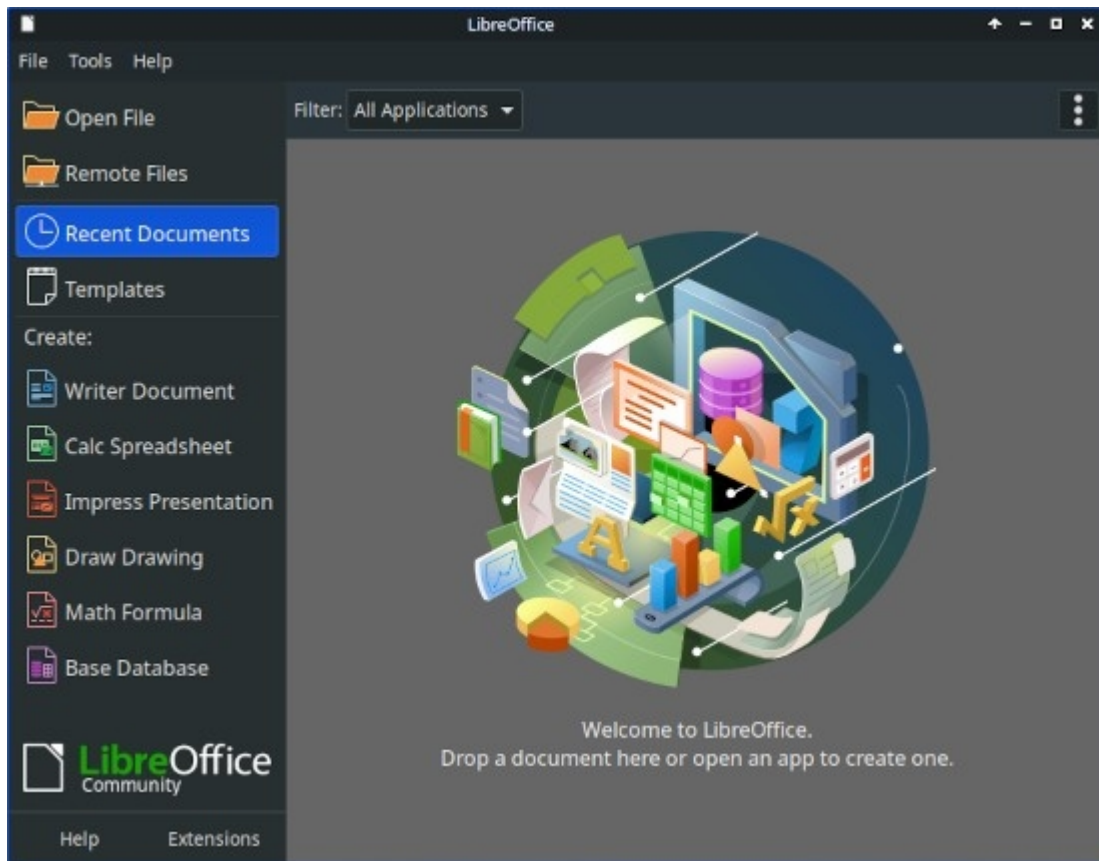


Figura 4-6: Panel principal de LibreOffice

- Procesador de textos: LibreOffice **Writer**. Un procesador de textos avanzado compatible con archivos .doc y .docx.
- Hoja de cálculo: LibreOffice **Calc**. Una hoja de cálculo avanzada compatible con archivos .xls y .xlsx.
- Presentaciones: LibreOffice **Impress**. Presentaciones compatibles con archivos .ppt y .pptx.
- Dibujo: LibreOffice **Draw**. Se utiliza para crear gráficos y diagramas.
- Matemáticas: LibreOffice **Math**. Se utiliza para ecuaciones matemáticas.
- Base: LibreOffice **Base**. Se utiliza para crear y manipular bases de datos. Si utilizas esta aplicación para crear o utilizar bases de datos en el formato nativo de LibreOffice, debes comprobar que se hayan instalado **libreoffice-sdbc-hsqldb** y **libreoffice-base-drivers**, que coincidan con la versión.

ENLACES

- [Página de inicio de LibreOffice.](#)
- [Wiki de MX/antiX.](#)

También hay disponibles otras suites ofimáticas.

- [Softmaker Free Office](#) -- Instalador de paquetes MX: Aplicaciones populares
- [Calligra Suite](#) (parte del proyecto KDE) — Instalador de paquetes MX: Repositorio de pruebas

En la nube

Google Docs y Office Suite

Google [Docs](#) ofrece excelentes aplicaciones en línea que incluyen tres componentes ofimáticos estándar: Docs, Sheets y Slides. Es fácil compartir archivos y las opciones de exportación son muy prácticas.

Microsoft 365

Los productos de Microsoft no son de código abierto, pero muchos usuarios necesitan o desean tener acceso a ellos, especialmente en contextos empresariales, institucionales y similares. Aunque las aplicaciones de la suite Microsoft Office no se pueden instalar de forma nativa en Linux, [Office 365](#) de Microsoft (servicio de pago) u [Office en línea](#) (gratuito) son simplemente páginas web normales que funcionan perfectamente en cualquier navegador moderno en MX Linux. Más detalles en [la wiki de MX/antiX](#).

[OnlyOffice](#) (servicio de pago para empresas)

4.3.2 Finanzas de Office

- KMyMoney. Un gestor financiero de KDE para entornos de sobremesa y portátiles. Permite a los usuarios llevar un control minucioso de sus finanzas personales gracias a una amplia gama de funciones y herramientas financieras. Se puede instalar en Xfce. Instalador de paquetes MX.

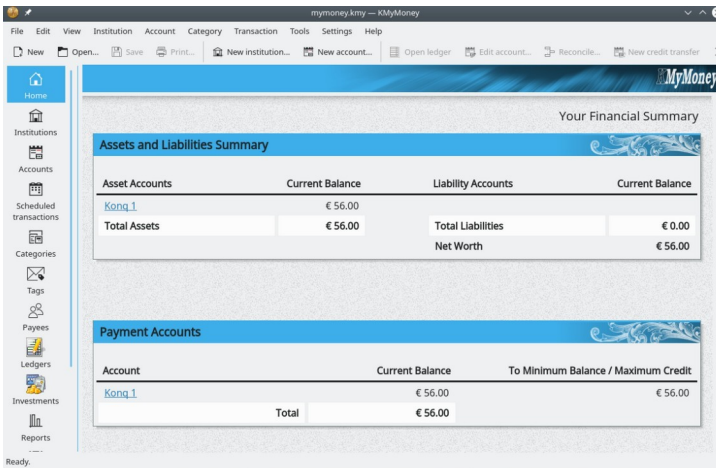


Figura 4-7: Panel de control principal

[Página de inicio de KMyMoney](#)

- GnuCash. Software financiero para uso en la oficina. Es fácil de aprender y permite llevar un control de cuentas bancarias, acciones, ingresos y gastos. Puede importar datos en formatos QIF, QFX y otros, y admite la contabilidad por partida doble. Instalador de paquetes MX. El paquete de ayuda (**gnucash-docs**) debe instalarse por separado.

[Página de inicio de GnuCash](#)

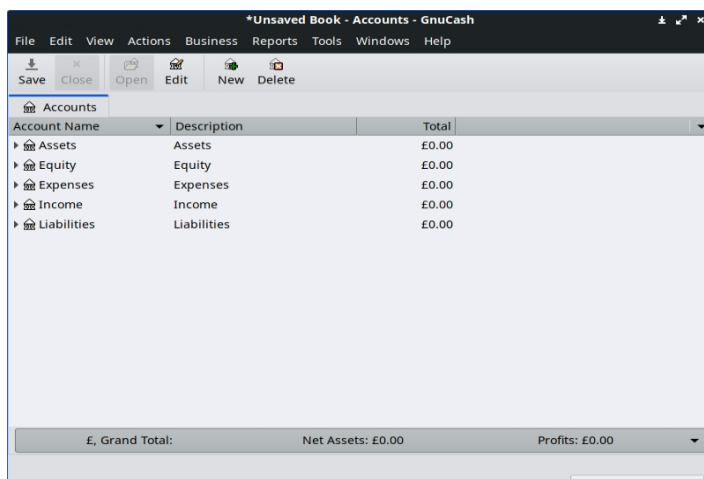


Figura 4-8: Nueva cuenta en GnuCash.

4.3.3 PDF

- **QPDFview**. Un visor rápido y ligero que incluye varias herramientas básicas. Se instala por defecto.

[Página principal de QpdfView](#)

- **Okular**, el lector de PDF y documentos del proyecto KDE.

[Documentación de Okular](#)

- Document Scanner (antes SimpleScan) es un software de escaneo minimalista que funciona muy bien para las tareas cotidianas. Se instala por defecto en MX-25.

[Página de inicio de Document Scanner](#)

- **PDFArranger** facilita la reorganización, eliminación y adición de páginas PDF. Instalado por defecto.

[Archivo Léeme de PDFArranger](#)

- **gscan2pdf** es una aplicación técnica para necesidades generales de escaneo. Instalador de paquetes MX. [Página de inicio de gscan2pdf](#)
- Para otras funciones (por ejemplo, crear un formulario PDF), consulta [la wiki de MX/antiX](#).

4.3.4 Autoedición

- **Scribus**. Maquetación profesional que genera archivos listos para imprenta. Instalador de paquetes MX. [Página principal de Scribus](#)

4.3.5 Registro del tiempo dedicado a proyectos

- **Kapow** punch clock. Aplicación sencilla pero con numerosas funciones para registrar el tiempo dedicado a los proyectos. Instalador de paquetes MX.

[Página de inicio de Kapow](#)

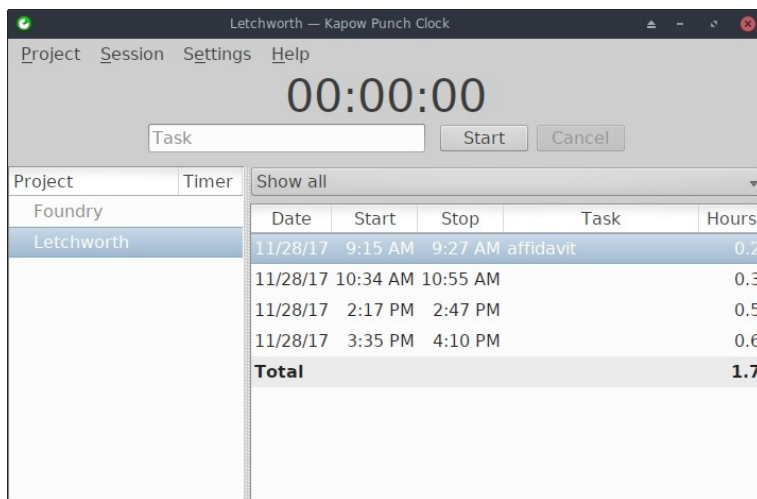


Figura 4.9 Kapow configurado para realizar un seguimiento del trabajo en un proyecto.

- [Otras opciones](#)

4.3.6 Videoconferencias y escritorio remoto

- [AnyDesk](#). Permite un fácil acceso remoto. Instalador de paquetes MX, junto con otras opciones.

[Página de inicio de AnyDesk](#)

- **TeamViewer**: aplicación multiplataforma para asistencia remota y reuniones en línea. Gratuita para uso privado. Instalador de paquetes MX. [Página de inicio de TeamViewer](#)
- [Zoom](#). Para instalarlo: Instalador de paquetes MX > Mensajería.

4.4 Inicio

4.4.1 Finanzas

- **HomeBank**. Gestión sencilla de tu contabilidad personal, tu presupuesto y tus finanzas.

[Página de inicio de HomeBank](#)

- **Grisbi** puede importar archivos QIF/QFX y cuenta con una interfaz intuitiva. Es muy adecuado para bancos fuera de EE. UU.

[Página de inicio de Grisbi](#)

- **KMyMoney**

[Página de inicio de KMyMoney](#)

4.4.2 Media Center

- **Plex Media Server.** Te permite reunir todos tus archivos multimedia y verlos en un solo lugar. Instalador de paquetes MX.

[Página de inicio de Plex](#)

- **Kodi Entertainment Center** (antes XBMC) permite a los usuarios reproducir y ver vídeos, música, podcasts y archivos multimedia desde soportes de almacenamiento locales y en red. Instalador de paquetes MX.

[Página de inicio de Kodi](#)

4.4.3 Organización

- **Notas.** Este práctico complemento de Xfce (**xfce4-notes-plugin**) te permite crear y organizar notas adhesivas para tu escritorio.

[Página de inicio de Notes](#)

- **Aplicación KDE Pim,** un conjunto de aplicaciones para gestionar información personal._

https://community.kde.org/KDE_PIM

- **Osmo.** Una aplicación de Xfce compacta y agradable que incluye calendario, tareas, contactos y notas.

[Página principal de Osmo](#)



Figura 4-10: El gestor de información personal Osmo.

4.5 Seguridad

4.5.1 Cortafuegos

Un cortafuegos controla el tráfico entrante y saliente de tu sistema. En MX Linux 25, el cortafuegos viene instalado, activado y configurado de forma predeterminada para ignorar todas las conexiones entrantes.

Un cortafuegos bien configurado es fundamental para la seguridad de los servidores. Pero, ¿qué ocurre con los usuarios normales de escritorio? ¿Necesitas un cortafuegos en tu sistema Linux? Lo más probable es que estés conectado a Internet a través de un router vinculado a tu proveedor de servicios de Internet (ISP). Algunos routers ya cuentan con un cortafuegos integrado. Además, tu sistema está oculto tras [NAT](#). En otras palabras, probablemente ya dispones de una capa de seguridad cuando te conectas a tu red doméstica. ([Fuente](#), modificada)

Es posible que quieras o necesites cambiar esta configuración predeterminada:

- Puede que esté bloqueando servicios como Samba, SSH, VNC, KDE Connect o impresoras en red.
- Quizá estés de viaje y te preocupe la seguridad local.
- Quizá quieras establecer una configuración específica para un entorno de trabajo.

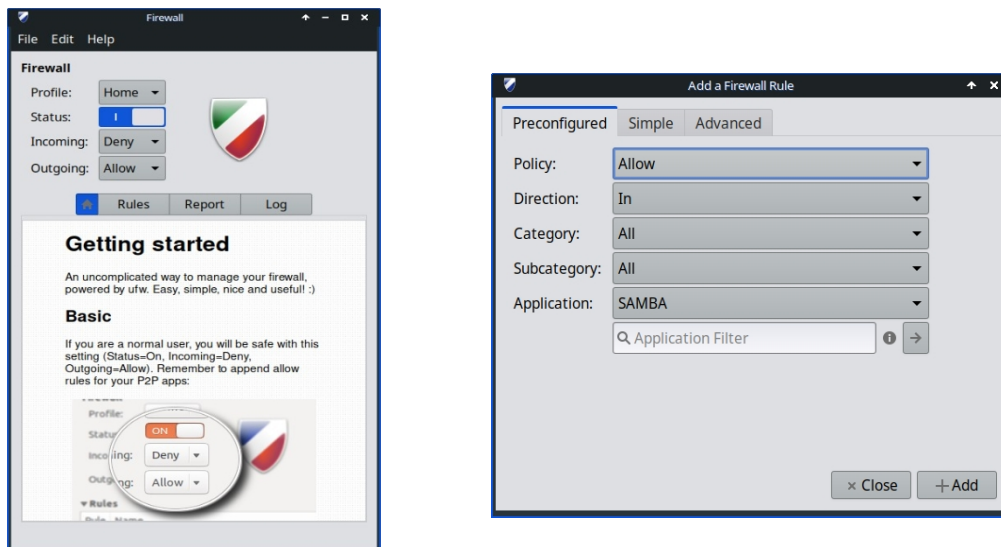


Figura 4-11: Pantalla de inicio (izquierda), añadiendo una excepción para Samba (derecha)

Es fácil modificar la configuración del cortafuegos personal con «Configuración del cortafuegos» (*gufw*), instalado por defecto en Xfce y Fluxbox (los usuarios de KDE pueden buscar *gufw* en el Instalador de paquetes):

- Selecciona un perfil (Hogar, Oficina o Público)
- Haz clic en la pestaña «Reglas» para abrir un cuadro de diálogo con la pestaña «Preconfigurado» seleccionada
- Utilice el menú desplegable para seleccionar la configuración de la aplicación que desea modificar

- Revisa los cambios sugeridos y haz clic en el botón «Añadir» para activarlos.

NOTA: La versión 4.7.x y posteriores de Samba utilizan el protocolo TCP en el puerto 445. Esto es todo lo que se necesita para las versiones más recientes de Windows

[Documentación de la comunidad de Ubuntu](#)

4.5.2 Antivirus

- ClamAV. Útil para evitar que los usuarios de Linux transmitan, sin saberlo, correos electrónicos y otros documentos infectados con virus a usuarios de Windows vulnerables.

[Página de inicio de ClamAV](#)

4.5.3 AntiRootkit

- chkrootkit. Esta aplicación analiza los sistemas en busca de rootkits conocidos y desconocidos, puertas traseras, sniffers y vulnerabilidades.

[Página de inicio de chkrootkit](#)

4.5.4 Protección con contraseña

- Contraseñas y claves. Un gestor de contraseñas y claves instalado por defecto. Más detalles sobre su uso en [la wiki de MX/antiX](#).

[Ayuda sobre contraseñas y claves](#)

- KeePassX. Un gestor de contraseñas o caja fuerte que te ayuda a gestionar tus contraseñas de forma segura. Instalador de paquetes MX.

[Página de inicio de KeePassX](#)

4.5.5 Acceso a la web

La mayoría de los navegadores modernos cuentan con complementos que permiten filtrar fácilmente el contenido web. **FoxFilter** es un ejemplo muy consolidado para Firefox, Chrome y Opera que permite restringir el contenido.

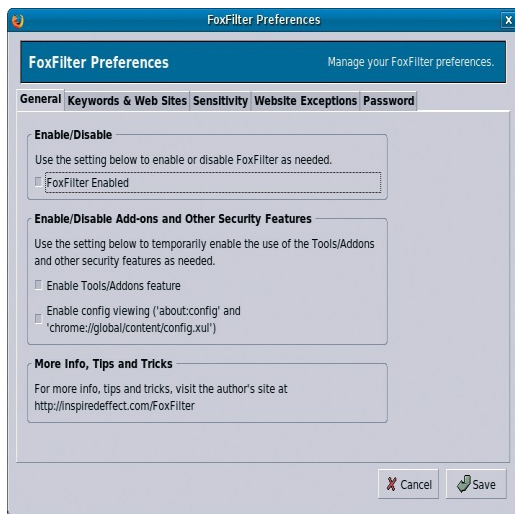


Figura 4-12: La pestaña de preferencias de FoxFilter.

4.6 Accesibilidad

Existen diversas utilidades de código abierto para los usuarios de MX Linux con discapacidad.

- Teclado en pantalla. **Onboard** viene instalado por defecto, y **Florence** se encuentra en los repositorios.
- Lupa de pantalla. **Magnus** (Xfce) y **KTTS** (KDE) vienen instalados por defecto. Atajo (Xfce): *Mayús+Ctrl+M*
- Tamaño del cursor. **MX Tweak** > Tema.
- Lector de texto. **Orca**. Por el momento, debido al empaquetado de Debian, Orca no aparece en los menús, pero se puede iniciar manualmente. En KDE se puede configurar en los ajustes de accesibilidad integrados y hay un atajo disponible: *Meta+Alt+S*. Para saber cómo utilizarlo, consulta [este tutorial](#).
- Aplicaciones de asistencia
 - Xfce. Haz clic en Menú de aplicaciones > Configuración > Accesibilidad y marca la casilla «Habilitar tecnologías de asistencia». Modifica las opciones disponibles según tus preferencias.

[Documentación de Xfce4: Accesibilidad](#)

- KDE cuenta con una amplia colección de ayudas de accesibilidad.

[Aplicaciones de accesibilidad de KDE](#)

- Debian. Hay muchas otras herramientas disponibles en el propio Debian.

[Wiki de Debian](#)

4.7 Sistema

4.7.1 Privilegios de root

Existen dos comandos habituales para obtener los privilegios de root (también conocidos como administrador o superusuario) que se necesitan para realizar cambios en el sistema (por ejemplo, instalar software) mediante un terminal.

- **su:** requiere la contraseña de root y concede privilegios durante toda la sesión de terminal
- **sudo:** requiere tu contraseña de usuario y concede privilegios durante un breve periodo de tiempo

En otras palabras, **su** te permite cambiar de usuario para que, en realidad, inicies sesión como root, mientras que **sudo** te permite ejecutar comandos en tu propia cuenta de usuario con privilegios de root. Además, **su** utiliza el entorno (configuración específica del usuario) del usuario root, mientras que **sudo** permite realizar cambios a nivel de root pero mantiene el entorno del usuario que ejecuta el comando. A partir de la versión MX-21, MX Linux utiliza **sudo** de forma predeterminada.

El usuario puede seleccionar si desea utilizar «Root» o «Usuario» en la pestaña «Otros» de MX Tweak.

MÁS INFORMACIÓN: haz clic en el menú de aplicaciones > escribe «#su» o «#sudo» (sin las comillas) en el campo de búsqueda y pulsa Intro para ver las páginas man detalladas.

Ejecutar una aplicación como root

Algunas aplicaciones que se pueden encontrar en el menú de aplicaciones requieren que el usuario tenga privilegios de root: gparted, lightdm gtk+ greeter, etc. Dependiendo de cómo esté escrito el comando de inicio, el cuadro de diálogo que aparezca puede indicar que el acceso de root se mantendrá (configuración por defecto) mientras dure la sesión (es decir, hasta que cierres la sesión).



Figura 4-13: Cuadro de diálogo al utilizar el comando **pkexec** (sin almacenamiento).

4.7.2 Consultar las especificaciones del hardware

- Haz clic en **Menú de aplicaciones > Sistema > Perfil del sistema y pruebas de rendimiento** para ver una clara representación gráfica que incluye los resultados de diversas pruebas.

- Haz clic en **el menú de aplicaciones > Herramientas MX > Información rápida del sistema**. El resultado se copia automáticamente en el portapapeles y se puede pegar en una publicación del foro con etiquetas de código.
- Instala y utiliza **HardInfo**. Instalador de paquetes MX.

Consulta la sección 6.5 para conocer las numerosas funciones adicionales de inxi, el programa subyacente.

4.7.3 Crear enlaces simbólicos

Un enlace simbólico (también denominado enlace blando o symlink) es un tipo especial de archivo que apunta a otro archivo o carpeta, de forma muy similar a un acceso directo en Windows o a un alias en Macintosh. Un enlace simbólico no contiene datos reales (como sí lo hace un enlace físico), sino que simplemente apunta a otra ubicación dentro del sistema.

Hay dos formas de crear un enlace simbólico: mediante el gestor de archivos o desde la línea de comandos.

- **Thunar**
 - Navega hasta el archivo o la carpeta (destino del enlace) al que quieres apuntar desde otra ubicación o con otro nombre
 - Haz clic con el botón derecho del ratón sobre lo que quieras vincular > Crear enlace simbólico, y se creará un enlace simbólico en la ubicación en la que te encuentres
 - Haz clic con el botón derecho del ratón en el nuevo enlace simbólico > Cortar
 - Ve a donde quieras que esté el enlace, haz clic con el botón derecho en un espacio libre > Pegar. Cambia el nombre del enlace si lo deseas.
- **Dolphin/KDE-Plasma**
 - Utiliza «Crear nuevo» > «Enlace básico a un archivo o directorio».
- Línea de comandos: abre un terminal y escribe:

```
ln -s Archivo0CarpetaDestino NombreDelEnlace
```

- Por ejemplo, para crear un enlace simbólico de un archivo llamado «foo» de tu carpeta «Descargas» a tu carpeta «Documentos», escribe lo siguiente:

```
ln -s ~/Descargas/foo ~/Documentos/foo
```

4.7.4 Buscar archivos y carpetas

Interfaz gráfica

Xfce - Thunar

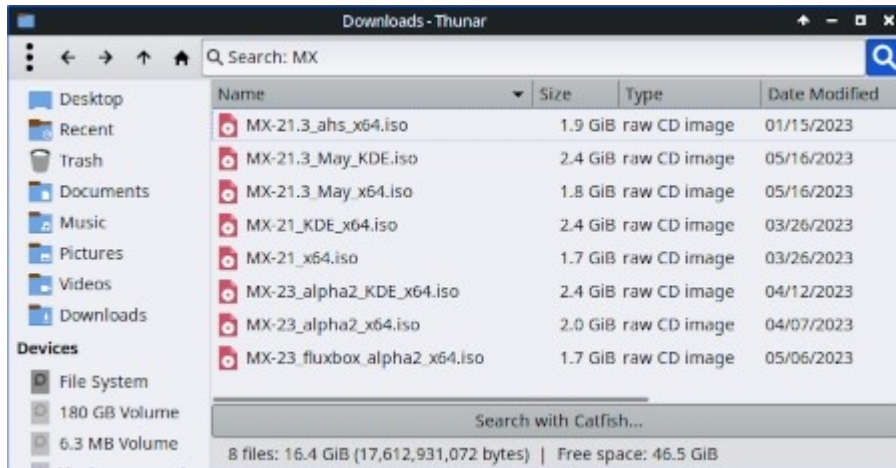


Figura 4-14: Pantalla de búsqueda de Catfish buscando «MX» en la carpeta «Descargas».

Catfish viene instalado por defecto en MX Linux Xfce y se puede iniciar desde el **Menú de aplicaciones** > **Accesorios**, o simplemente empezando a escribir «buscar» en el campo de búsqueda superior. También está integrado en Thunar, de modo que el usuario puede hacer clic con el botón derecho en una carpeta > Buscar archivos aquí.

[Página de inicio de Catfish](#)

Los usuarios de **KDE/Plasma** pueden acceder al cuadro de diálogo «**Buscar**» integrado en la barra de herramientas del gestor de archivos **Dolphin**.

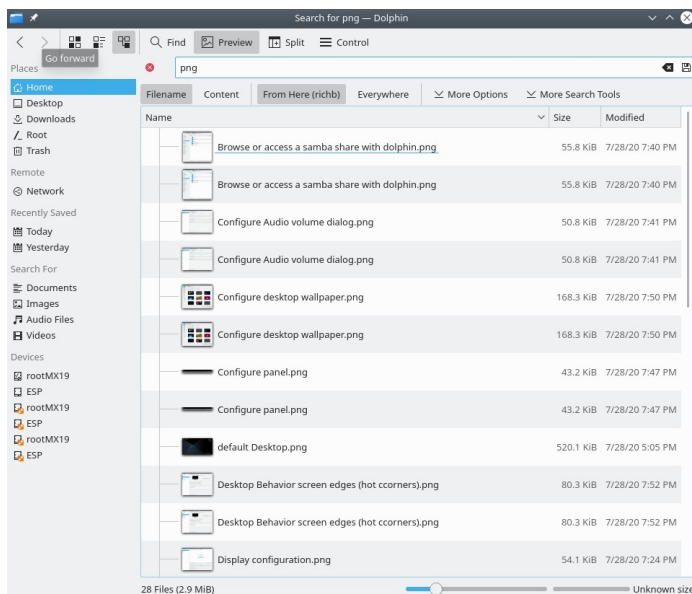


Figura 4-15: Resultados de búsqueda de «Buscar» en Dolphin.

En los repositorios hay disponible otro software de búsqueda más avanzado, como [recolli](#).

Línea de comandos

Hay algunos comandos muy útiles para usar en un terminal.

- *locate*. Para cada patrón dado, locate busca en una o varias bases de datos de nombres de archivos y muestra aquellos que contienen dicho patrón. Por ejemplo, al escribir:

locate firefox

se obtendrá una lista extremadamente larga con todos y cada uno de los archivos que contengan la palabra «firefox» en su nombre o en su ruta. Este comando es similar a [«find»](#) y resulta más útil cuando se conoce el nombre exacto del archivo.

[Ejemplos de «locate»](#)

- *whereis*. Otra herramienta de línea de comandos, instalada por defecto. Para cada patrón dado, whereis busca en una o varias bases de datos de nombres de archivos y muestra los nombres de los archivos que contienen el patrón, pero ignora las rutas, por lo que la lista resultante es mucho más corta. Por ejemplo, al escribir:

whereis firefox

se obtendrá una lista mucho más corta, algo así como esto:

```
firefox: /usr/bin/firefox /etc/firefox /usr/lib/firefox
/usr/bin/X11/firefox /usr/share/firefox
/usr/share/man/man1/firefox.1.gz
```

[Ejemplos de «whereis»](#)

- *which*: Podría decirse que es la herramienta más práctica de todas; este comando intenta identificar el ejecutable. Por ejemplo, al escribir:

which firefox

devuelve un único
resultado:

/usr/bin/firefox

[Which ejemplos](#)

4.7.5 Eliminar programas fuera de control

- Escritorio
 1. Pulsa **Ctrl-Alt-Esc** para que el cursor se convierta en una «x». Haz clic en cualquier ventana abierta para cerrarla; haz clic con el botón derecho para cancelar la acción. Ten cuidado de no hacer clic en el escritorio, ya que tu sesión se cerraría de forma brusca.
 2. Xfce - Gestor de tareas: **Menú de aplicaciones > Sistema > Gestor de tareas**. Selecciona el proceso que desees y haz clic con el botón derecho para detenerlo, finalizarlo o cerrarlo.
 3. KDE/Plasma: **Menú de aplicaciones > Favoritos**, o haz clic en **Menú de aplicaciones > Sistema > Monitor del sistema**
 4. También hay disponible una herramienta tradicional: haz clic en **Menú de aplicaciones > Sistema > Htop**, lo que abrirá un terminal en el que se muestran todos los procesos en ejecución. Localiza el programa que desees detener, resáltalo, pulsa F9 y, a continuación, Intro.

- Terminal: pulsa **Ctrl-C**, lo que normalmente detendrá un programa o comando que hayas iniciado en una sesión de terminal.
- Si las soluciones anteriores no funcionan, prueba estos métodos más drásticos (enumerados por orden de gravedad creciente).

1. Reinicia X. Pulsa **Ctrl-Alt-Bksp** para eliminar todos los procesos de la sesión, lo que te llevará de vuelta a la pantalla de inicio de sesión. Se perderá cualquier trabajo que no hayas guardado.
2. Utiliza la tecla mágica SysRq (REISUB). Mantén pulsada la tecla **Alt** (a veces solo funciona la tecla Alt izquierda) junto con la tecla **SysRq** (que también puede estar etiquetada como **Print Screen** o **PrtScrn**) con la otra mano; a continuación, lentamente, sin soltar Alt-SysRq, pulsa las teclas **R-E-I-S-U-B** una tras otra. Mantén pulsada cada tecla de la secuencia REISUB durante aproximadamente 1 o 2 segundos antes de pasar a la siguiente; tu sistema debería apagarse correctamente y reiniciarse. El propósito de esta tecla mágica es pasar por varias etapas que sacan a tu sistema de forma segura de algún tipo de fallo, y a menudo solo las dos primeras letras son suficientes. Esto es lo que ocurre al pulsar las letras:

- **R: cambia el modo del teclado.** Se dice que «cambia el teclado del modo raw —el modo utilizado por programas como X11 y svglib— al modo XLATE» (según [Wikipedia](#)), pero no está claro si esto suele tener algún efecto notable.
- **E: cierra de forma controlada todos los programas en ejecución.** Esto envía la señal SIGTERM a todos los procesos, excepto a `init`, y, de este modo, les pide que se cierren de forma controlada, dándoles la oportunidad de ordenar y liberar sus recursos, guardar datos, etc.
- **I: fuerza el cierre de todos los programas en ejecución.** Es similar a la opción E, pero envía la señal SIGKILL a todos los procesos excepto a `init`, lo que los cierra de forma inmediata y forzada.
- **S - Sincroniza todos los discos y vacía sus cachés.** Todos los discos suelen tener una caché de escritura, una parte de la RAM donde el sistema almacena en caché los datos que quiere guardar en el dispositivo, para acelerar el acceso. La sincronización indica al sistema que vacíe estas cachés ahora mismo y realice todas las escrituras pendientes. De esta forma, no se pierden los datos que ya se han almacenado en caché pero que aún no se han escrito, y se evita que el sistema de archivos quede en un estado incoherente.
- **U: desmonta todos los discos y los vuelve a montar como de solo lectura.** De nuevo, se trata de una acción bastante sencilla: simplemente convierte todos los discos montados en de solo lectura para evitar cualquier escritura (parcial) adicional.

- **B: reinicia el sistema.** Esto reinicia el sistema. Sin embargo, no realiza un apagado limpio, sino un reinicio forzado.

[Wikipedia: REISUB](#)

3. Si nada más funciona, mantén pulsado el botón de encendido de tu ordenador durante unos 10 segundos hasta que se apague.

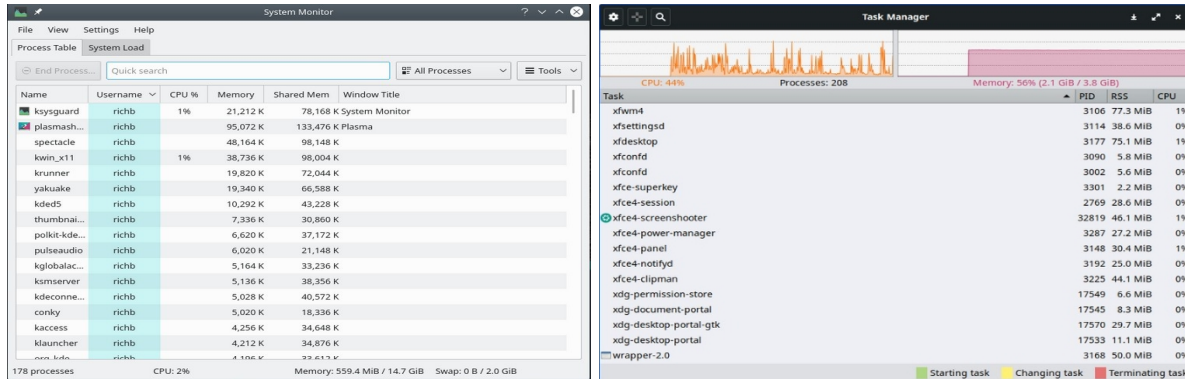


Figura 4-16: Administrador de tareas, listo para eliminar un proceso. Izquierda: KDE/Plasma. Derecha: Xfce.

4.7.6 Seguimiento del rendimiento

General

- Interfaz gráfica
 - Haz clic en Menú de aplicaciones > Sistema > Perfilador del sistema y pruebas de rendimiento, donde no solo podrás ver numerosas especificaciones, sino también ejecutar pruebas de rendimiento.
 - Muchos conkies muestran datos sobre el rendimiento del sistema; utiliza MX Conky para previsualizarlos según tus necesidades y preferencias. Consulta la sección 3.8.3.
 - Complementos de Xfce. Se pueden colocar en el panel diversos complementos para supervisar el sistema, entre los que se incluyen el monitor de batería, el monitor de frecuencia de la CPU, el gráfico de la CPU, el monitor de rendimiento del disco, el comprobador de espacio libre, el monitor de red, el complemento de sensores, el monitor de carga del sistema y Wavelan. Todos ellos se pueden instalar con el metapaquete **xfce4-goodies**. KDE/Plasma cuenta con un conjunto similar de widgets para el panel y el escritorio.

[Página de inicio de Xfce4 Goodies](#)

- Línea de comandos

- **lm-sensors.** Este paquete de supervisión del estado del hardware viene instalado por defecto en MX Linux. Abre un terminal y escribe con su o sudo:

sensors-detect

Pulsa Intro para responder «sí» a todas las preguntas. Cuando haya terminado, podrás obtener información detallada sobre las lecturas de los sensores disponibles en tu sistema abriendo un terminal y escribiendo: *sensors*.

[Página de inicio de lm-sensors](#)

Batería

El nivel de la batería se supervisa mediante el complemento «Power Manager» (Xfce) del panel. También hay disponible un complemento específico para el panel llamado «*Battery Monitor*», al que se accede haciendo clic con el botón derecho del ratón en el panel > Panel > Añadir nuevos elementos...

KDE cuenta con un widget de panel llamado «Battery Monitor» instalado por defecto.

4.7.7 Programar tareas

- Interfaz gráfica
 - MX Job Scheduler; véase la sección 3.2.
 - Tareas programadas (**gnome-schedule**). Una forma muy práctica de programar tareas del sistema sin tener que editar directamente los archivos del sistema. [Página de inicio de gnome-schedule](#).
 - KDE cuenta con un [programador de tareas](#) con capacidades similares.

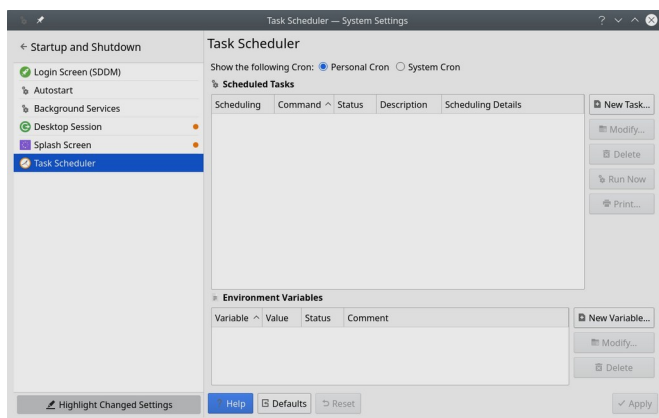


Figura 4-17: Pantalla principal del programador de tareas de KDE.

- Línea de comandos
 - Puedes editar directamente **el crontab**, un archivo de texto con una lista de comandos que se ejecutarán a horas específicas.

[Descripción general de crontab](#)

4.7.8 Hora correcta

Normalmente, la configuración correcta de la hora se realiza al arrancar el sistema en modo Live o durante la instalación. Si la hora de tu reloj siempre es incorrecta, hay cuatro posibles problemas:

- zona horaria incorrecta
 - selección incorrecta entre UTC y hora local
- Reloj de la BIOS mal configurado
- desviación horaria

La forma más sencilla de solucionar estos problemas es mediante **MX Date & Time** > Menú de aplicaciones > Sistema (Sección 3.4); para técnicas de línea de comandos, consulta [la wiki de MX/antiX](#).

4.7.9 Mostrar indicador de teclas

En muchos portátiles no hay un indicador luminoso que muestre si las teclas CapsLock o NumLock están activadas, lo cual puede resultar muy molesto. Para solucionar esto con un notificador en pantalla, instala **indicator-keylock** desde los repositorios.

4.8 Buenas prácticas

4.8.1 Copia de seguridad

La práctica más importante es realizar [copias de seguridad de tus datos y archivos de configuración](#) con regularidad, un proceso que resulta sencillo en MX Linux. ¡Se recomienda encarecidamente que realices la copia de seguridad en una unidad diferente a aquella en la que se encuentran tus datos! Al usuario medio le resultará práctica alguna de las siguientes herramientas gráficas.

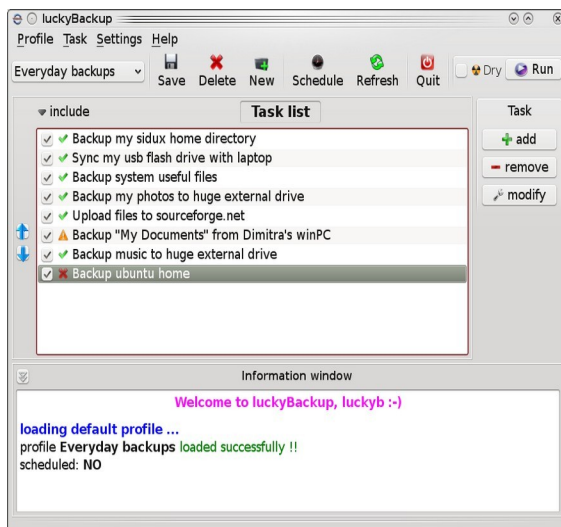


Figura 4-18: Pantalla principal de Lucky Backup.

- MX Snapshot, una herramienta de MX. Véase **la sección 3.4**.

[Descripción general](#)

- gRsync, una interfaz gráfica para [rsync](#).

[Descripción general de gRsync](#)

- LuckyBackup. Un programa sencillo para hacer copias de seguridad y sincronizar tus archivos. Se instala por defecto.

[Manual de LuckyBackup](#)

- Déjà Dup. Una herramienta de copias de seguridad sencilla pero muy eficaz.

[Página de inicio de Déjà Dup](#)

- BackInTime. Una aplicación bien probada disponible en el Instalador de paquetes MX > Repositorio de pruebas MX (preinstalada en MX KDE).
- Servicio en la nube. Existen muchos servicios en la nube que se pueden utilizar para hacer copias de seguridad o sincronizar tus datos. DropBox y Google Drive son probablemente los más conocidos, pero hay muchos otros.
 - Clonación. Crea una imagen completa del disco duro.
 - Clonezilla. Descarga Clonezilla Live desde la [página de inicio de Clonezilla](#) y, a continuación, reinicia el sistema para ejecutarlo.
 - Timeshift. Copia de seguridad y restauración completas del sistema; disponible en los repositorios. [La página web de Timeshift](#) incluye una descripción detallada y una guía práctica.
- Guarda el sistema en una imagen ISO de arranque (Sección 6.6.3).
 - Herramientas de la línea de comandos. Consulta la explicación en la [Wiki de Arch: Clonación](#)
- Comandos de la CLI para realizar copias de seguridad (rsync, rdiff, cp, dd, tar, etc.).

Datos

Asegúrate de hacer una copia de seguridad de tus datos, incluidos documentos, imágenes, música y correo electrónico. Por defecto, la mayor parte de estos datos se almacenan en tu directorio /home; te recomendamos que, si es posible, dispongas de una partición de datos independiente, preferiblemente en una ubicación externa.

Archivos de configuración

A continuación se incluye una lista de elementos que debes tener en cuenta a la hora de realizar la copia de seguridad.

- /home. Contiene la mayoría de los archivos de configuración personales.

- /root. Contiene los cambios que hayas realizado como root.
- /etc/X11/xorg.conf. Archivo de configuración de X, si lo hay.
- Los archivos de GRUB2: /etc/grub.d/ y /etc/default/grub.

Lista de paquetes de programas instalados

También es recomendable guardar en tu directorio /home o en la nube (Dropbox, Google Drive, etc.) un archivo que contenga la lista de programas que has instalado con Synaptic, apt o Deb Installer. Si en el futuro necesitas reinstalar el sistema, podrás recuperar los nombres de los archivos para volver a instalarlos.

- Lo más sencillo es utilizar **MX User Installed Packages**. Véase la sección 3.4.
- Puedes crear un inventario de todos los paquetes instalados en tu sistema desde la instalación copiando este comando largo y ejecutándolo en un terminal:

```
dpkg -l | awk '/^[i|h]/{ print $2 }' | grep -v -e ^lib[0-q]\s-z] -e ^libr[0-d\|f-z] -e ^libre[0-n\|p-z] -e -dev$ -e -dev: -e linux-image -e linux-headers | awk '{print $1" instalado"}' | column -t > apps_installed.txt
```

Esto creará un archivo de texto en tu directorio de inicio llamado «apps_installed.txt» que contiene todos los nombres de los paquetes.

Para reinstalar TODOS esos paquetes a la vez: asegúrate de que todos los repositorios necesarios estén habilitados y, a continuación, ejecuta estos comandos uno por uno:

```
sudo dpkg \SpecialChar nobreakdash\SpecialChar nobreakdashset -
selections < apps_installed.txt
apt-get update
apt-get dselect-upgrade
```

NOTA: no se debe intentar esto entre versiones de MX basadas en versiones diferentes de Debian (por ejemplo, de MX-19.4 a MX-21)

4.8.2 Mantenimiento del disco

A medida que un sistema envejece, suele acumular datos que ya no se utilizan y que, poco a poco, van llenando el disco. Estos problemas pueden aliviarse mediante el uso periódico de **MX Cleanup**.

Veamos un ejemplo. Cuando su ordenador empezó a ir lento, una usuaria comprobó el espacio libre en el disco con *el comando inxi -D* y se sorprendió al ver que el disco estaba lleno al 96 %. **Disk Usage Analyzer** le proporcionó un buen análisis gráfico. Tras limpiarlo con MX User Manager, el porcentaje descendió hasta aproximadamente el 63 % y el retraso desapareció.

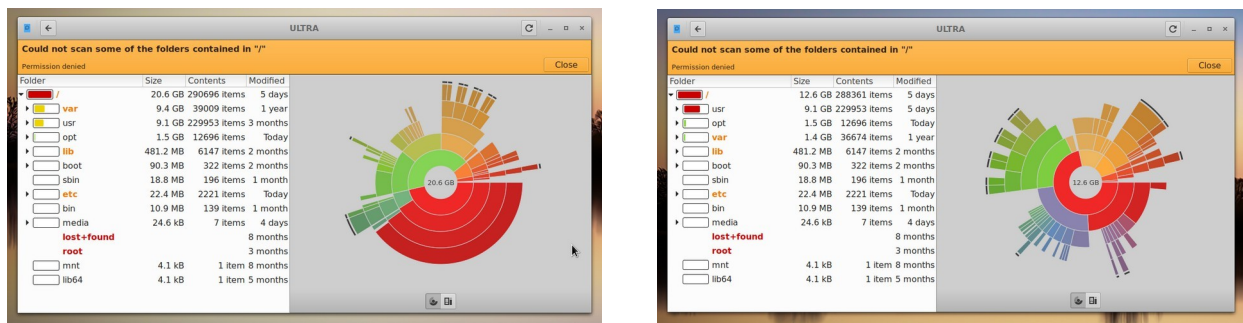


Figura 4-19. Izquierda: Disk Usage Analyzer mostrando un directorio raíz casi lleno. Derecha: resultado de vaciar la caché, tal y como lo muestra Disk Usage Analyzer.

Desfragmentación

Los usuarios que provienen de Windows pueden preguntarse si es necesario desfragmentar el disco duro periódicamente. Es poco probable que se necesite desfragmentar en el sistema de archivos ext4 predeterminado de MX, pero si está casi lleno y no dispone de un área contigua lo suficientemente grande como para asignar tu archivo, acabarás teniendo fragmentación. Si es necesario, puedes comprobar el estado con este comando:

```
sudo e4defrag -c /
```

Al cabo de unos segundos verás una puntuación y una breve indicación sobre si es necesario desfragmentarlo o no.

4.8.3 Comprobación de errores

Muchos mensajes de error se registran en el archivo correspondiente de `/var/log/`, donde se recogen problemas relacionados con aplicaciones, eventos, servicios y el sistema. Algunos de los más importantes son:

- `/var/log/boot`
- `/var/log/dmesg`
- `/var/log/kern.log`
- `/var/log/messages`
- `/var/log/Xorg.0.log`

Puedes consultar estos registros cómodamente mediante **Quick System Info**.

4.9 Juegos

Si exploras la amplia lista de juegos disponibles a través de Synaptic (haz clic en «Secciones» > «Juegos» en la parte inferior del panel izquierdo) o sigues los enlaces que aparecen a continuación, encontrarás muchos otros títulos con los que disfrutar.

La siguiente lista contiene algunos ejemplos para abrirte el apetito.

4.9.1 Juegos de aventura y de disparos

- Chromium B.S.U.: Un juego de disparos espaciales de desplazamiento vertical, de ritmo trepidante y estilo arcade. [Página principal de Chromium B.S.U.](#)
- Beneath A Steel Sky: un thriller de ciencia ficción ambientado en un sombrío futuro postapocalíptico. [Página principal de Beneath A Steel Sky](#)
- Kq: un juego de rol al estilo de las consolas, similar a Final Fantasy. [Página principal de Kq](#)
- Mars. «Un shooter ridículo». ¡Protege el planeta de tus vecinos envidiosos! [Página principal de Mars](#)

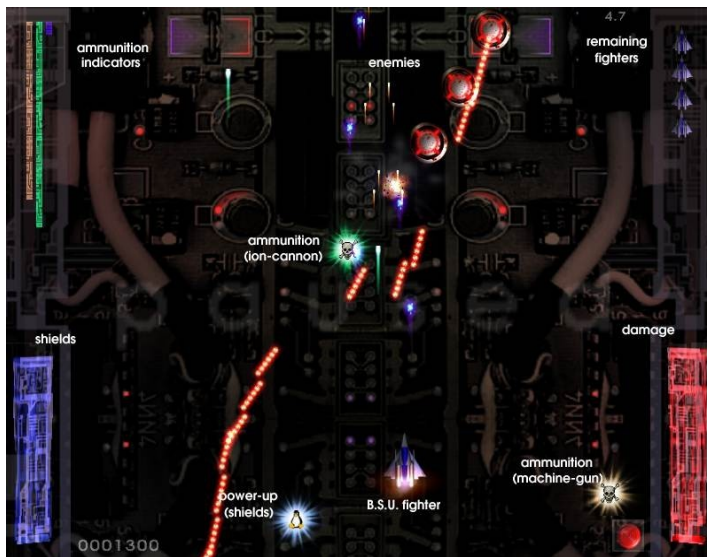


Figura 4-20: Naves de guerra enemigas al ataque en Chromium B.S.U.

4.9.2 Juegos arcade

- Defendguin: Un clon de Defender, en el que tu misión es defender a unos pequeños pingüinos. [Página principal de Defendguin](#)
- Frozen Bubble: Las burbujas de colores se congelan en la parte superior de la pantalla de juego. A medida que descende la prensa de hielo, debes reventar grupos de burbujas congeladas antes de que la prensa llegue a tu lanzador. [Página principal de Frozen Bubble](#)

- Planet Penguin Racer: un divertido juego de carreras con tu pingüino favorito.
- [Página principal de Tuxracer](#)
- Ri-li: Un juego de trenes de juguete. [Página principal de Ri-li](#)
- Supertux: un clásico juego de plataformas en 2D de desplazamiento lateral, con un estilo similar al de los juegos originales de Super Mario.
[Página de inicio de Supertux](#)
- Supertuxkart: una versión muy mejorada de Tuxkart.
[Página principal de Supertuxkart](#)



Figura 4-21: El tren de Ri-li tiene que girar pronto.

4.9.3 Juegos de mesa

- Los juegos de Gottcode son ingeniosos y divertidos.
[Página de inicio de Gottcode](#)
- Mines (gnomines): Un juego de buscaminas para un jugador.
[Página de inicio de Mines](#)
- Do'SSi Zo'la: El objetivo del juego básico Isola es bloquear al rival destruyendo las casillas que lo rodean.
[Página de inicio de Do'SSi Zo'la](#)

- Gnuchess: Un juego de ajedrez.

[Página principal de Gnuchess](#)

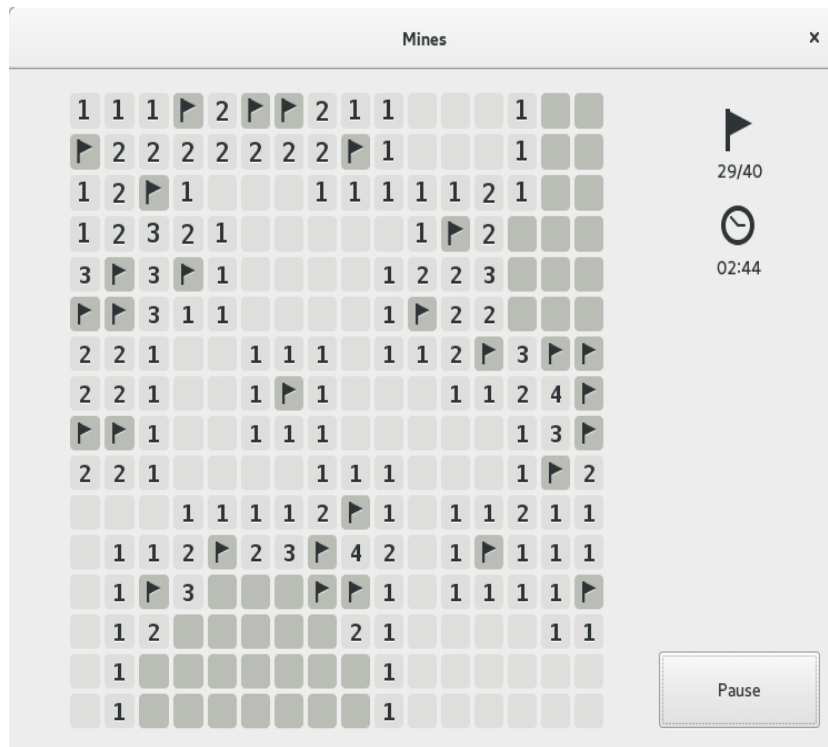


Figura 4-22: Momento de gran tensión en Mines.

4.9.4 Juegos de cartas

Aquí tienes algunos divertidos juegos de cartas disponibles en los repositorios.

- AisleRiot ofrece más de 80 juegos de solitario.

[Página de inicio de AisleRiot](#)

- Pysolfc: Más de 1.000 juegos de solitario en una sola aplicación.

[Página de inicio de Pysolfc](#)

4.9.5 Diversión en el escritorio

- Xpenguins. Los pingüinos se pasean por la pantalla. Se puede personalizar con otros personajes como los Lemmings y el Oso Pooh (es necesario permitir que los programas se ejecuten en la ventana raíz).

[Página de inicio de Xpenguins](#)

- Oneko. Un gato (neko) sigue el cursor (el ratón) por la pantalla. Se puede personalizar con un perro u otro animal.

[Wikipedia: Neko](#)

- Algodoo. Este juego gratuito ofrece un entorno de física en 2D en el que puedes jugar con la física como nunca antes. La divertida sinergia entre ciencia y arte es novedosa y lo convierte en un juego tan educativo como entretenido.

[Página de inicio de Algodoo](#)

- Xteddy. Coloca un simpático osito de peluche en tu escritorio. También puedes añadir tu propia imagen.

[Página de inicio de Xteddy](#)

- Tuxpaint. Un programa de dibujo para niños de todas las edades.

[Página de inicio de Tuxpaint](#)



Figura 4-23: Un genio en ciernes trabajando en Tuxpaint.

4.9.6 Niños

- Hay tres paquetes de juegos y aplicaciones educativas disponibles en el Instalador de paquetes MX.
- Scratch es un lenguaje de programación visual gratuito de alto nivel, basado en bloques, y un sitio web dirigido principalmente a los niños como herramienta educativa. Los usuarios pueden crear historias interactivas, juegos y animaciones. Instalador de paquetes MX.

[Página de inicio](#)

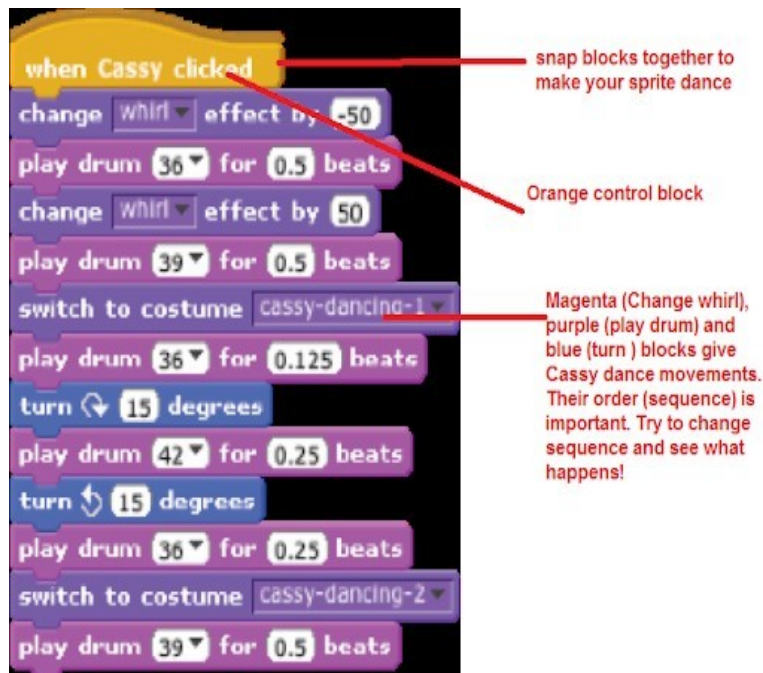


Figura 4-24: Pantalla de programación de «Dance Party» con Scratch.

4.9.7 Juegos de táctica y estrategia

- Freeciv: un clon de Civilization© de Sid Meyer (versión I), un juego de estrategia multijugador por turnos en el que cada jugador se convierte en el líder de una civilización de la Edad de Piedra e intenta alcanzar el dominio a medida que avanzan las eras.

[Página de inicio de Freeciv](#)

- Lbreakout2: LBreakout2 es un juego arcade al estilo «breakout» en el que utilizas tu paleta para lanzar una bola contra los ladrillos hasta destruirlos todos. Cuenta con muchos niveles y sorpresas. Viene instalado por defecto.

[Página principal de Lgames](#)

- Lincity: Un clon del SimCity original. Debes construir y mantener una ciudad y mantener a sus habitantes satisfechos para que tu población crezca.

[Página de inicio de Lincity](#)

- Battle for Wesnoth: Un juego de estrategia por turnos muy bien valorado con temática fantástica. Forma tu ejército y lucha para recuperar el trono.

[Página principal de Battle for Wesnoth](#)



Figura 4-25: Intentando romper la primera pared en Lbreakout.

4.9.8 Juegos de Windows

En MX Linux se pueden jugar varios juegos de Windows utilizando un emulador de Windows como Cedega o DOSBox, o algunos incluso pueden ejecutarse con Wine: véase la sección 6.1.

4.9.9 Servicios de juegos



Figura 4-26: Sins of a Solar Empire: Rebellion ejecutándose en Steam con Proton.

Existen diversas colecciones y servicios para los usuarios que deseen jugar en MX Linux. Dos de los más conocidos se pueden instalar fácilmente con el Instalador de paquetes de MX.

- **PlayOnLinux.** Una interfaz gráfica para Wine (Sección 6.1) que permite a los usuarios de Linux instalar y utilizar fácilmente numerosos juegos y aplicaciones diseñados para ejecutarse en Microsoft® Windows®.

[Página web de PlayOnLinux.](#)

- **Steam.** Una plataforma de distribución digital propietaria para comprar y jugar a videojuegos que ofrece la instalación y la actualización automática de los juegos. Incluye Proton, una distribución modificada de Wine.

[Página web de Steam](#)

4.10 Herramientas de Google

4.10.1 Gmail

Gmail se puede configurar fácilmente en Thunderbird siguiendo las instrucciones. También se puede acceder a él fácilmente desde cualquier navegador.

4.10.2 Contactos de Google

Los contactos de Google se pueden vincular a Thunderbird utilizando el complemento gContactSync. [Página de inicio de gContactSync](#)

4.10.3 Google Calendar

Gcal se puede configurar en una pestaña de Thunderbird con los complementos Lightning y Google Calendar Tab. [Página de inicio del calendario de Lightning](#)

4.10.4 Tareas de Google

Las tareas de Google se pueden incluir en Thunderbird marcando la entrada «Tareas» del calendario.

4.10.5 Google Earth

La forma más sencilla de instalar Google Earth es mediante **el instalador de paquetes MX**, donde se encuentra en la sección «Varios».

También existe un método manual que puede resultar útil en algunas instalaciones.

- Instala **googleearth.package** desde los repositorios o directamente desde [el repositorio de Google](#).
- Abre un terminal y escribe:
`make-googleearth-package`
- Una vez finalizado el proceso, pasa a ser usuario root y escribe:
`dpkg -i googleearth*.deb`
- Aparecerá un mensaje de error en pantalla sobre problemas de dependencias. Corrígelo introduciendo este último comando (siempre como root):
`apt-get -f install`

Por fin, Google Earth aparecerá en **el menú de aplicaciones > Internet**.

4.10.6 Google Talk

[Google Duo](#) se puede ejecutar directamente desde Gmail.

4.10.7 Google Drive

Existen herramientas muy prácticas que permiten acceder localmente a tu cuenta de GDrive.

- Una aplicación sencilla y gratuita llamada [Odrive](#) se instala y funciona bien.
- La aplicación multiplataforma propietaria [Insync](#) permite la sincronización selectiva y la instalación en varios ordenadores.

4.11 Errores, problemas y solicitudes

Los errores son fallos en un programa informático o sistema que producen resultados incorrectos o un comportamiento anómalo. Las «solicitudes» o «mejoras» son añadidos solicitados por los usuarios, ya sean nuevas aplicaciones o nuevas funciones para aplicaciones existentes.

- Publica un «problema» en [el repositorio de GitHub de MX Linux](#).
- Las peticiones pueden realizarse mediante una publicación en el [foro de errores y peticiones](#), procurando proporcionar información sobre el hardware, el sistema y otros detalles. Tanto los desarrolladores como los miembros de la comunidad responderán a esas publicaciones con preguntas, sugerencias, etc.

5 Gestión del software

5.1 Introducción

5.1.1 Métodos

MX Linux ofrece dos métodos complementarios de gestión de software con interfaz gráfica de usuario (para la línea de comandos, véase 5.5.4):

- **MX Package Installer** (MXPI) para instalar o eliminar con un solo clic aplicaciones populares. Esto incluye aplicaciones de los repositorios Debian Stable, MX Test, Debian Backports, Flatpaks y Snaps (sección 3.2.11).
- **Synaptic Package Manager**, una herramienta gráfica con todas las funciones para realizar una amplia gama de acciones con paquetes de Debian.

Se recomienda el **Instalador de paquetes MX**, que presenta las siguientes ventajas con respecto a Synaptic:

- ¡Es mucho más rápido!
- La pestaña «Aplicaciones populares» contiene los paquetes más utilizados, por lo que son fáciles de encontrar.
- Instala correctamente algunas aplicaciones complicadas que resultan difíciles para los usuarios noveles (por ejemplo, Wine).
- Cuenta con paquetes más recientes que los que ofrece Synaptic por defecto.
- Los Flatpaks están disponibles con la opción de ver únicamente aplicaciones «verificadas por Flathub».
- Los Snaps están disponibles con la opción de instalar la aplicación directamente desde la «Snaps Store». El ordenador del usuario **debe** arrancar en «modo systemd» para que los Snaps se puedan ejecutar o instalar.

Synaptic tiene sus propias ventajas:

- Cuenta con un gran número de filtros avanzados, como Secciones (categorías), Estado, etc.
- Ofrece información detallada sobre paquetes concretos.
- Facilita enormemente la adición de nuevos repositorios de software.

Esta sección 5 se centra en Synaptic, que es el método recomendado para usuarios de nivel intermedio y avanzado que deseen gestionar paquetes de software más allá de las capacidades del instalador de paquetes MX. También se analizarán otros métodos disponibles que pueden resultar necesarios en determinadas situaciones.

5.1.2 Paquetes

Las operaciones de software en MX se llevan a cabo en segundo plano a través del sistema Advanced Package Tool (APT). El software se proporciona en forma de **paquete**: un conjunto discreto de datos no ejecutables que incluye instrucciones para el gestor de paquetes sobre cómo realizar la instalación. Los paquetes se almacenan en servidores denominados repositorios (repos) y pueden explorarse, descargarse e instalarse mediante un software cliente especial denominado gestor de paquetes.

La mayoría de los paquetes tienen una o más **dependencias**, lo que significa que hay uno o más paquetes que también deben instalarse para que funcionen. El sistema APT está diseñado para gestionar automáticamente las dependencias por ti; en otras palabras, cuando intentas instalar un paquete cuyas dependencias aún no están instaladas, tu gestor de paquetes APT marcará automáticamente esas dependencias para que también se instalen. Puede ocurrir que estas dependencias no puedan

se cumplan, lo que impediría la instalación de un paquete. Si necesitas ayuda con las dependencias, publica una solicitud de ayuda en el [foro de MX Linux](#).

5.2 Repositorios

Los repositorios APT son mucho más que simples sitios web con software descargable. Los paquetes de los sitios de los repositorios están especialmente organizados e indexados para acceder a ellos a través de un gestor de paquetes, en lugar de explorarlos directamente.

ADVERTENCIA: es muy probable que se dañe la instalación de forma irreparable.

¡Ten mucho cuidado al añadir repositorios de Ubuntu o Mint a MX Linux! Esto es especialmente cierto en el caso de: Debian Sid (Inestable) y Testing o PPA no oficiales.

5.2.1 Repositorios estándar

MX Linux incluye un conjunto de repositorios habilitados que te ofrecen tanto seguridad como variedad. Si eres nuevo en MX Linux (y especialmente si eres nuevo en Linux), se recomienda que, en general, te ciñas a los repositorios predeterminados al principio. Por motivos de seguridad, estos repositorios cuentan con firma digital, lo que significa que los paquetes se autentican mediante una clave de cifrado para garantizar su autenticidad. Si instalas paquetes de repositorios ajenos a Debian sin la clave correspondiente, aparecerá una advertencia indicando que no se han podido autenticar. Para eliminar esta advertencia y garantizar que tus instalaciones sean seguras, debes instalar las claves que falten utilizando [las claves GPG de MX Fix](#).

La forma más sencilla de añadir, activar/desactivar, eliminar o editar los repositorios es a través de Synaptic, aunque también se pueden modificar manualmente editando los archivos de `/etc/apt/` en un terminal como root. En Synaptic, haz clic en «**Configuración**» > «**Repositorios**», luego haz clic en el botón «Nuevo» y añade la información. La información del repositorio suele aparecer en una sola línea, como esta:

```
deb http://mxrepo.com/mx/testrepo/ Trixie test
```

Presta atención a la ubicación de los espacios, que separan la información en cuatro partes que luego se introducen en líneas separadas en Synaptic.

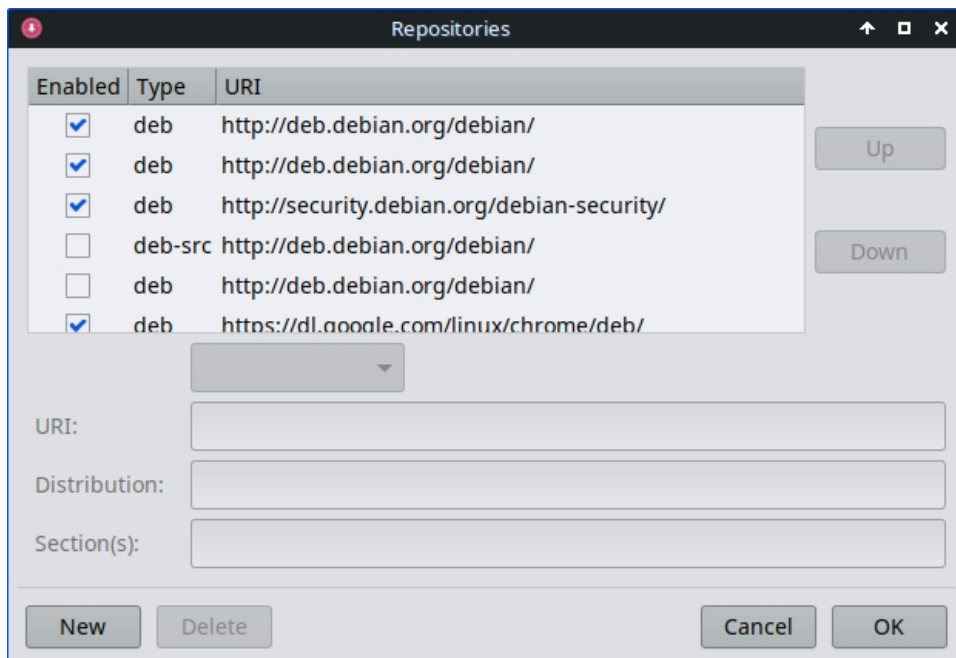


Figura 5-1: Repositorios.

Algunos repositorios llevan etiquetas especiales:

- **contrib**, que dependen de paquetes no libres o son complementarios a ellos.
- **non-free**, que no cumplen las directrices de software libre de Debian (DFSG).
- **security**, que contienen únicamente actualizaciones relacionadas con la seguridad.
- **backports**, que contienen paquetes de versiones más recientes de Debian que se han hecho compatibles con versiones anteriores para mantener tu sistema operativo actualizado.
- **MX**, que contienen los paquetes especiales que hacen de MX Linux lo que es.

La lista actual de repositorios estándar de MX se encuentra en la [wiki de MX/antiX](#).

5.2.2 Repositorios de la comunidad

MX Linux cuenta con sus propios repositorios comunitarios con paquetes que nuestros responsables de paquetes compilan y mantienen. Estos paquetes son distintos de los paquetes oficiales de MX procedentes de Debian Stable y contienen paquetes de otras fuentes:

- Backports de Debian, procedentes de Debian Testing o incluso de Debian Experimental.
- Nuestra distribución hermana, antiX Linux.
- Proyectos independientes.
- Servidores de código abierto como GitHub.
- Código fuente compilado por los responsables de paquetes de MX.

Los repositorios de la comunidad son fundamentales para MX Linux, ya que permiten que un sistema operativo basado en Debian Stable se mantenga al día de los avances importantes en software, los parches de seguridad y las correcciones de errores críticos.

Además del repositorio MX Enabled («Main»), el repositorio MX Test tiene como objetivo recabar opiniones de los usuarios antes de que los nuevos paquetes se trasladen a Main. La forma más sencilla de instalar desde MX Test es mediante el instalador de paquetes (sección 3.2), ya que se encarga de muchos pasos de forma automática.

Para obtener más información sobre lo que hay disponible, quiénes son los responsables de los paquetes e incluso cómo participar, consulta el Proyecto de Paquetes de la Comunidad MX.

5.2.3 Repositorios especializados

Además de los repositorios generales, como Debian, MX y Community, también existen varios repositorios específicos asociados a una única aplicación. Al añadir uno de ellos, ya sea directamente o a través de Synaptic, recibirás las actualizaciones. Algunos vienen preinstalados pero no activados; otros tendrás que añadirlos tú mismo.

He aquí un ejemplo habitual (el navegador **Vivaldi**):

```
deb http://repo.vivaldi.com/stable/deb/ stable main
```

Repositorios PPA: Los nuevos usuarios procedentes de Ubuntu o de alguna de sus derivadas suelen preguntar por este tipo de fuentes. Ubuntu se desvía del estándar de Debian, por lo que hay que tratar estos repositorios con precaución. Consulta la [wiki de MX/antiX](#).

5.2.4 Repositorios de desarrollo

Existe una última categoría de repositorios para obtener la versión más reciente (y, por lo tanto, menos estable) de una aplicación. Esto se hace a través de un sistema de control de versiones como **Git**, al que el usuario final puede acceder para mantenerse al día con el desarrollo. Se puede descargar una copia del código fuente de la aplicación en un directorio de un equipo local. Los repositorios de software son un método práctico para gestionar proyectos con Git, y MX Linux mantiene la mayor parte de su código en su propio repositorio de GitHub.

Más información: [Wikipedia: Repositorio de software](#)

5.2.5 Servidores espejo

Los repositorios de MX Linux, tanto para paquetes como para ISO (archivos de imagen), se «duplican» en servidores ubicados en diferentes lugares del mundo; lo mismo ocurre con los repositorios de Debian. Estos sitios espejo proporcionan múltiples fuentes de la misma información y sirven para reducir el tiempo de descarga, mejorar la fiabilidad y ofrecer cierta resiliencia en caso de fallo del servidor. Durante la instalación, se seleccionará automáticamente el servidor espejo más adecuado en función de la ubicación y el idioma. No obstante, el usuario puede tener motivos para preferir otro:

- En algunos casos, la asignación automática durante la instalación puede ser errónea.
- El usuario puede cambiar de domicilio.
- Puede que haya un nuevo servidor espejo disponible que esté mucho más cerca, sea más rápido o más fiable.
- Un servidor espejo existente puede cambiar su URL.
- El servidor espejo que se está utilizando puede dejar de ser fiable o quedar fuera de línea.

MX Repo Manager (Sección 3.2) facilita el cambio de servidores espejo, lo que le permite elegir el que mejor se adapte a sus necesidades. **Nota:** Preste atención al botón que selecciona el servidor espejo más rápido para su ubicación.

5.3 Gestor de paquetes Synaptic

La siguiente sección pretende ofrecer una visión general actualizada del uso de Synaptic. Ten en cuenta que se requiere tu contraseña de root y que, naturalmente, deberás estar conectado a Internet.

5.3.1 Instalación y eliminación de paquetes

Instalación

- Estos son los pasos básicos para instalar software en Synaptic:

- Haz clic en **el menú Inicio > Sistema > Gestor de paquetes Synaptic**; introduce la contraseña de root si se te solicita.
- Pulsa el botón **«Actualizar»**. Este botón indica a Synaptic que se conecte a los servidores de los repositorios en línea y descargue un nuevo archivo de índice con información sobre:
 - Qué paquetes están disponibles.
 - Qué versiones tienen.
 - Qué otros paquetes se necesitan para instalarlos.
- Si aparece un mensaje indicando que no se ha podido contactar con algunos de los repositorios, espera un minuto y vuelve a intentarlo.
- Si ya sabes el nombre del paquete que buscas, solo tienes que hacer clic en el panel de la derecha y empezar a escribir; Synaptic realizará la búsqueda a medida que escribas.
- Si no conoces el nombre del paquete, utiliza el cuadro de búsqueda de la esquina superior derecha para localizar el software por nombre o por palabras clave. Esta es una de las mayores ventajas de Synaptic frente a otros métodos.
- Como alternativa, utiliza uno de los botones de filtro de la esquina inferior izquierda:
 - **La sección «Secciones»** ofrece subcategorías como «Editores», «Juegos y entretenimiento», «Utilidades», etc. Verás una descripción de cada paquete en el panel inferior y podrás utilizar las pestañas para obtener más información al respecto.
 - **«Estado»** agrupa los paquetes según su estado de instalación.
 - **«Origen»** muestra los paquetes de un repositorio específico.
 - **«Filtros personalizados»** ofrece diversas opciones de filtrado.
 - **«Resultados de búsqueda»** mostrará una lista de búsquedas anteriores realizadas en la sesión de Synaptic en la que te encuentras.
- Haz clic en la casilla vacía situada en el extremo izquierdo del paquete que desees y selecciona **«Marcar para la instalación»** en la ventana emergente. Si el paquete tiene dependencias, se te notificará y estas también se marcarán automáticamente para su instalación. También puedes simplemente hacer doble clic en el paquete si es el único que vas a instalar.

- Algunos paquetes también incluyen paquetes «**Recomendados**» y «**Sugeridos**» que se pueden ver haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre el nombre del paquete. Se trata de paquetes adicionales que añaden funcionalidad al paquete seleccionado, y es recomendable echarles un vistazo.
- Haz clic en «Aplicar» para iniciar la instalación. Puedes ignorar sin problema cualquier mensaje de advertencia del tipo: «¡Estás a punto de instalar software que no se puede autenticar!».
- Es posible que haya pasos adicionales: solo tienes que seguir las instrucciones a medida que aparezcan hasta que se complete la instalación.

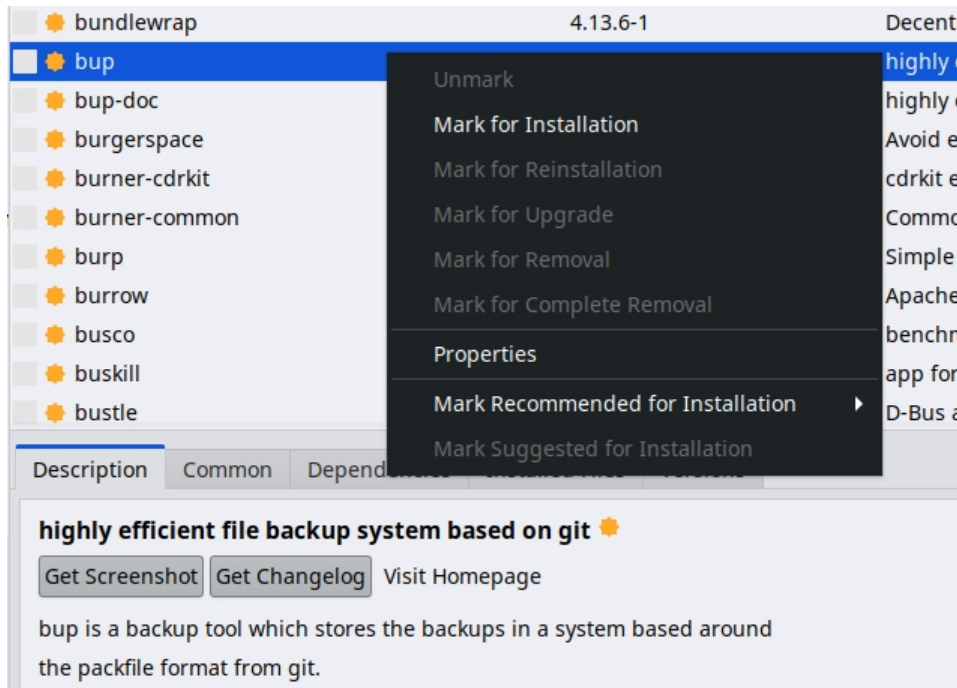


Figura 5-2: Comprobación de los paquetes recomendados durante la instalación del paquete.

Eliminación de software

Eliminar software de tu sistema con Synaptic parece tan sencillo como instalarlo, pero hay más de lo que parece a simple vista:

- Para eliminar un paquete, basta con hacer clic en la misma casilla que se utiliza para la instalación y seleccionar «Marcar para su eliminación» o «Marcar para su eliminación completa».
 - La eliminación desinstala el software, pero deja los archivos de configuración del sistema por si quieres conservar tus ajustes.
 - La «Eliminación completa» elimina tanto el software como los archivos de configuración del sistema (purga). Tus archivos de configuración personales relacionados con el paquete **no** se

eliminados. Comprueba también si quedan otros restos de archivos de configuración en la categoría «**No instalado (configuración residual)**» de Synaptic.

- Si tienes otros programas que dependen del paquete que vas a eliminar, esos paquetes también tendrán que eliminarse. Esto suele ocurrir cuando se eliminan bibliotecas de software, servicios o aplicaciones de línea de comandos que sirven de back-end para otras aplicaciones. Asegúrate de leer atentamente el resumen que te ofrece Synaptic antes de hacer clic en «Aceptar».
- Eliminar aplicaciones de gran tamaño compuestas por muchos paquetes puede acarrear complicaciones. Muchas veces, estos paquetes se instalan mediante un metapaquete, que es un paquete vacío que simplemente depende de todos los paquetes necesarios para la aplicación. La mejor forma de eliminar un paquete complejo como este es revisar la lista de dependencias del metapaquete y eliminar los paquetes que aparecen en ella. Sin embargo, ¡ten cuidado de no desinstalar una dependencia de otra aplicación que quieras conservar!
- Es posible que observes que la categoría de estado «Eliminable automáticamente» empieza a acumular paquetes. Estos fueron instalados por otros paquetes y ya no son necesarios, por lo que puedes hacer clic en esa categoría de estado, seleccionar todos los paquetes del panel derecho y, a continuación, hacer clic con el botón derecho sobre ellos para eliminarlos. Asegúrate de examinar la lista con cuidado cuando aparezca el cuadro de verificación, ya que a veces puede ocurrir que entre las dependencias que se proponen para su eliminación se incluyan paquetes que, en realidad, deseas conservar. Utiliza `apt -s autoremove` para realizar una simulación (el modificador `-s`) si no estás seguro.

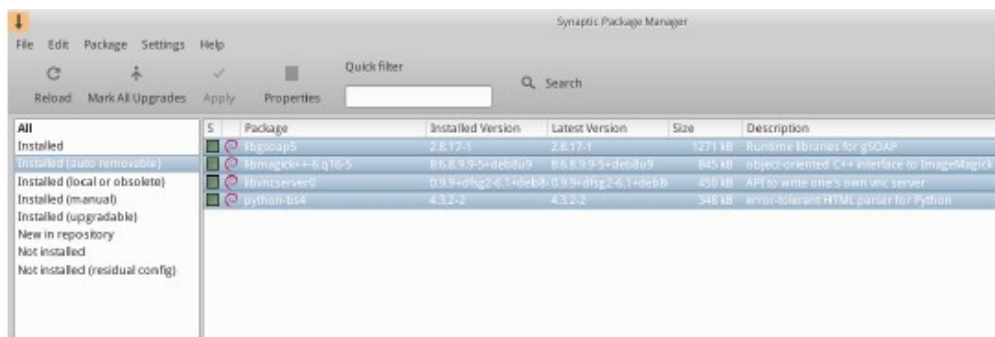


Figura 5-3: Preparándose para eliminar los paquetes que se pueden eliminar automáticamente.

5.3.2 Actualización y retroceso de versiones de software

Synaptic te permite mantener tu sistema actualizado de forma rápida y cómoda.

Actualización

A menos que utilices un método manual en Synaptic o en un terminal, la actualización suele activarse cuando se produce un cambio en el icono **de MX Updater** en el área de notificaciones (por defecto: el recuadro verde vacío pasa a ser de color verde liso). Hay dos formas de proceder cuando esto ocurre.

- Haz clic con el botón izquierdo en el icono. Este es el método más rápido, ya que no hay que esperar a que el software se cargue, se ejecute, etc. Aparecerá una ventana de terminal con los paquetes que se van a actualizar; revísalos con atención y, a continuación, haz clic en «Aceptar» para completar el proceso.
- Haz clic con el botón derecho del ratón en el icono para utilizar Synaptic en su lugar.
- Haz clic en el icono «Marcar todas las actualizaciones» situado debajo de la barra de menús para seleccionar todos los paquetes disponibles para la actualización, o haz clic en el enlace «Instalados (actualizables)» del panel izquierdo para revisar los paquetes o seleccionar las actualizaciones individualmente.
- Haz clic en «Aplicar» para iniciar la actualización, ignorando el mensaje de advertencia. A medida que comienza el proceso de instalación, tienes la opción de ver los detalles en una terminal dentro de Synaptic.
- En algunas actualizaciones de paquetes, es posible que se te pida que confirmes un cuadro de diálogo, que introduzcas información de configuración o que decidas si deseas sobrescribir o no un archivo de configuración que hayas modificado. Presta atención en este punto y sigue las instrucciones hasta que se complete la actualización.

Revertir a una versión anterior

En ocasiones, es posible que desee volver a una versión anterior de una aplicación, por ejemplo, debido a problemas surgidos con la nueva. Esto es fácil de hacer en Synaptic:

1. Abre Synaptic, introduce la contraseña de root y haz clic en «Actualizar».
2. Haz clic en «Instalados» en el panel de la izquierda y, a continuación, busca y resalta el paquete que deseas revertir a una versión anterior en el panel de la derecha.
3. En la barra de menús, haz clic en Paquete > Forzar versión...
4. Selecciona una de las versiones disponibles en la lista desplegable. Es posible que no haya opciones disponibles.
5. Haz clic en «Forzar versión» y, a continuación, instala el paquete como de costumbre.
6. Para evitar que esa versión anterior se actualice de nuevo inmediatamente, debes fijarla.

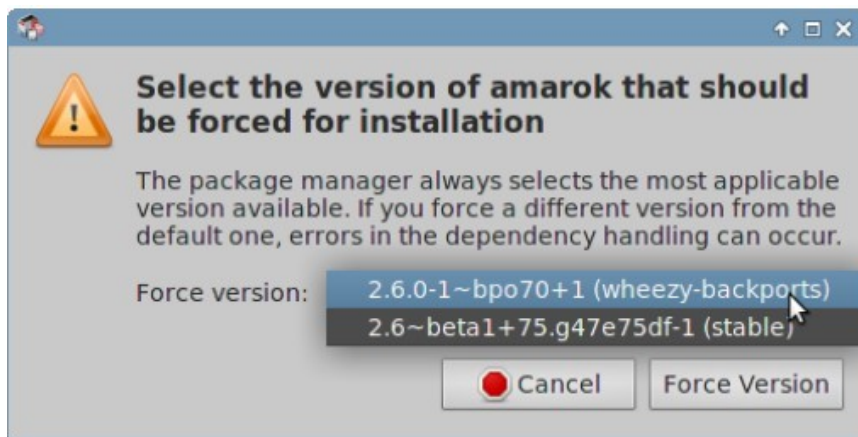


Figura 5-4: Uso de «Forzar versión» para volver a una versión anterior de un paquete.

Fijar una versión

En ocasiones, es posible que desee fijar una aplicación a una versión específica para evitar que se actualice y así prevenir problemas con versiones más recientes. Hacerlo es muy sencillo:

1. Abre Synaptic, introduce la contraseña de root y haz clic en «Actualizar».
2. Haz clic en «Instalados» en el panel de la izquierda y, a continuación, busca y resalta el paquete que deseas fijar en el panel de la derecha.
3. En la barra de menús, haz clic en Paquete > Bloquear versión...
4. Synaptic resaltará el paquete en rojo y añadirá un icono de candado en la primera columna.

5. Para desbloquearlo, vuelve a seleccionar el paquete y haz clic en Paquete > Bloquear versión (que aparecerá con una marca de verificación).
6. Ten en cuenta que fijar un paquete mediante Synaptic no impide que se actualice cuando se utiliza la línea de comandos.

5.4 Solución de problemas de Synaptic

Synaptic es muy fiable, pero a veces puede aparecer un mensaje de error. En la [wiki de MX/antiX](#) se puede encontrar una explicación detallada de estos mensajes, por lo que aquí solo mencionaremos algunos de los más comunes.

- Aparece un mensaje indicando que algunos repositorios no han podido descargar la información del repositorio. Suele tratarse de un problema pasajero y basta con esperar y volver a cargar; también puedes utilizar MX Repo Manager para cambiar de repositorio.
- Si durante la instalación de un paquete aparece un aviso indicando que se eliminará software que deseas conservar, haz clic en «Cancelar» para abortar la operación.
- Puede ocurrir que, con un nuevo repositorio, al recargar aparezca un mensaje de error que diga algo así: W: Error de GPG: [URL de algún repositorio] Versión: No se han podido verificar las siguientes firmas. Este mensaje aparece porque apt incluye la autenticación de paquetes para mejorar la seguridad, y la clave no está presente. Para solucionarlo, haz clic en **el menú Inicio > Sistema > MX Fix GPG keys** y sigue las instrucciones. Si no se encuentra ninguna clave, pregunta en el foro.
- En ocasiones, los paquetes no se instalan porque sus scripts de instalación fallan en una o más comprobaciones de seguridad; por ejemplo, un paquete podría intentar sobrescribir un archivo que forma parte de otro paquete, o requerir la degradación de otro paquete debido a las dependencias. Si tienes una instalación o actualización que se ha atascado en uno de estos errores, se denomina paquete «dañado». Para solucionarlo, haz clic en la entrada Paquetes dañados del panel izquierdo. Selecciona el paquete e intenta primero solucionar el problema haciendo clic en Editar > Reparar paquetes dañados. Si eso no funciona, haz clic con el botón derecho del ratón en el paquete para desmarcarlo o desinstalarlo.
- Durante la instalación o la desinstalación, a veces aparecen mensajes importantes sobre el proceso:
 - ¿Desinstalar? En ocasiones, los conflictos en las dependencias de los paquetes pueden hacer que el sistema APT desinstale un gran número de paquetes importantes para poder instalar algún otro

paquete. Esto es poco frecuente con la configuración predeterminada, pero se vuelve cada vez más probable a medida que se añaden repositorios no compatibles. ¡**PRESTAR MUCHA ATENCIÓN** siempre que la instalación de un paquete requiera la eliminación de otros! Si se va a eliminar un gran número de paquetes, quizá sea conveniente buscar otro método para instalar esta aplicación.

- ¿Conservar? Al actualizar, a veces se le informará de que hay un nuevo archivo de configuración disponible para un paquete determinado y se le preguntará si desea instalar la nueva versión o conservar la actual.
 - Si el paquete en cuestión procede de un repositorio MX, se recomienda «instalar la versión del mantenedor».
 - De lo contrario, responde «mantener la versión actual» (N), que es también la opción predeterminada.

5.5 Otros métodos

5.5.1 Aptitude

Aptitude es un gestor de paquetes que puede utilizarse en lugar de apt o Synaptic. Está disponible en los repositorios y resulta especialmente útil cuando surgen problemas de dependencias. Se puede ejecutar como CLI o GUI.

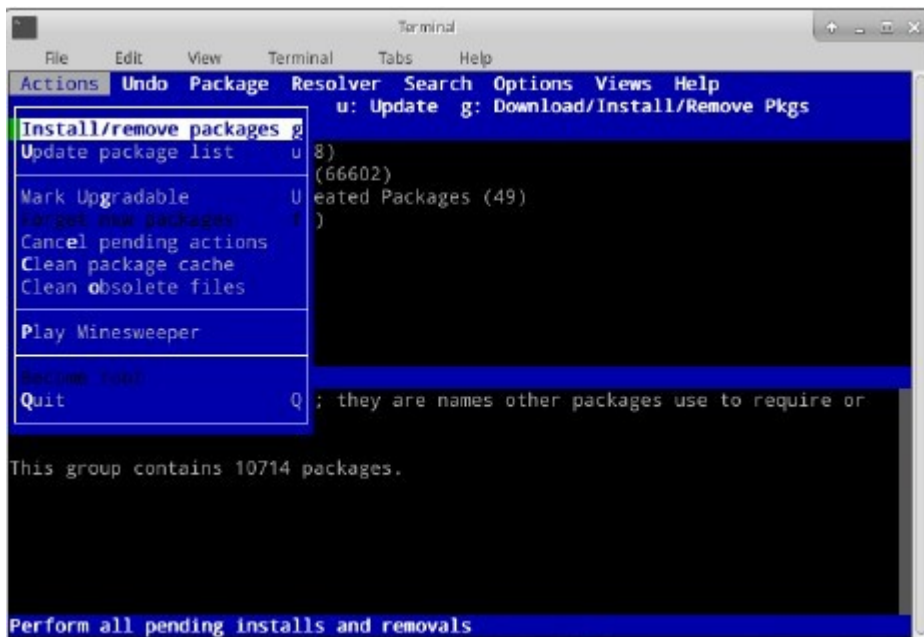


Figura 5-5: Pantalla de inicio de Aptitude (GUI), en la que se muestra el resolutor de dependencias.

Para obtener más detalles sobre esta opción, consulta la [wiki de MX/antiX](#).

5.5.2 Paquetes Deb

Los paquetes de software instalados a través de Synaptic (y del sistema APT que lo sustenta) están en un formato denominado Deb (abreviatura de Debian, la distribución de Linux que creó APT). Puedes instalar manualmente los paquetes Deb descargados utilizando la herramienta gráfica **Deb Installer** (sección 3.2.28) o la herramienta de línea de comandos **dpkg**. Se trata de herramientas sencillas para instalar paquetes Deb locales.

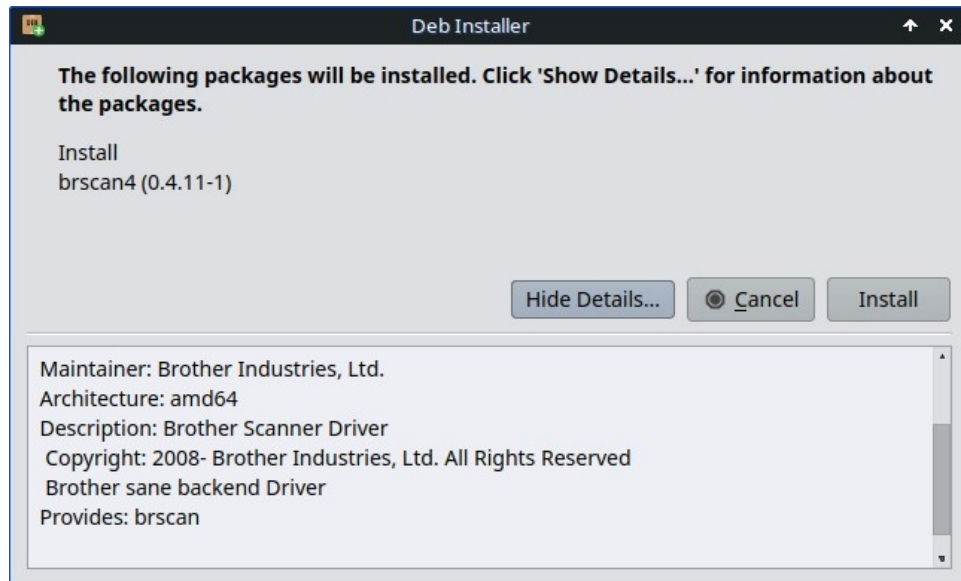


Figura 5.6: Deb Installer

NOTA: si no se pueden satisfacer las dependencias, aparecerá un aviso y el programa se detendrá.

Instalación de archivos *.deb con dpkg

1. Accede a la carpeta que contiene el paquete deb que deseas instalar.
2. Haz clic con el botón derecho en un espacio vacío para abrir un terminal y convertirte en root. Como alternativa, haz clic en la flecha para subir un nivel y haz clic con el botón derecho en la carpeta que contiene el paquete deb > Abrir Thunar como root aquí.
3. Instala el paquete con el comando (sustituyendo el nombre real del paquete, por supuesto):

```
dpkg -i nombre_del_paquete.deb
```

4. Si vas a instalar varios paquetes en el mismo directorio a la vez (por ejemplo, si instalas LibreOffice manualmente), puedes hacerlo todo de una vez con:

```
dpkg -i *.deb
```

NOTA: En un comando de shell, el asterisco es un comodín en el argumento. En este caso, hará que el programa aplique el comando a cualquier archivo cuyo nombre termine en .deb.

5. Si las dependencias necesarias aún no están instaladas en tu sistema, aparecerán errores de dependencias no satisfechas, ya que dpkg no se encarga automáticamente de ellas. Para corregir estos errores y finalizar la instalación, ejecuta este código para forzar la instalación:

```
apt -f install
```

6. apt intentará solucionar la situación instalando las dependencias necesarias (si están disponibles en los repositorios) o eliminando tus archivos .deb (si no es posible instalar las dependencias).

NOTA: el comando ha cambiado del nombre antiguo «apt-get» a simplemente «apt»

5.5.3 Paquetes autónomos



[VÍDEO: Lanzadores y Appimages](#)

AppImages, Flatpaks y Snaps son paquetes autónomos que no necesitan instalarse en el sentido habitual. **Ten en cuenta que estos paquetes no han sido probados por Debian ni por MX Linux, por lo que es posible que no funcionen como se espera.**

1. **Appimages:** basta con descargarlas, moverlas a /opt (recomendado) y hacerlas ejecutables haciendo clic con el botón derecho > Permisos.
2. **Flatpaks:** utiliza el Instalador de paquetes para obtener aplicaciones de Flathub.
3. **Snaps:** MX Linux debe arrancarse con systemd. Más detalles en [la wiki de MX/antiX](#).

Una de las grandes ventajas de los paquetes autónomos es que incluyen cualquier software adicional que necesiten, por lo que no afectarán negativamente al software ya instalado. Esto también hace que sean mucho más grandes que los paquetes instalados tradicionales.

AYUDA: la [wiki de MX/antiX](#)

5.5.4 Métodos de la línea de comandos

También es posible utilizar la línea de comandos como root para instalar, eliminar, actualizar, cambiar de repositorios y, en general, gestionar paquetes. En lugar de iniciar Synaptic para realizar tareas comunes.

Tabla 5: Comandos habituales para gestionar paquetes.

Comando	Acción
apt install nombre_del_paquete	Instalar un paquete concreto
apt remove nombre_del_paquete	Eliminar un paquete concreto
apt purge nombre_del_paquete	Eliminar por completo un paquete (pero no la configuración ni los datos de /home)
apt autoremove	Eliminar los paquetes que hayan quedado tras una eliminación
apt update	Actualizar la lista de paquetes de los repositorios
apt upgrade	Instalar todas las actualizaciones disponibles
apt dist-upgrade	Gestionar de forma inteligente los cambios en las dependencias con las nuevas versiones de los paquetes

Los procesos y resultados de Apt se muestran en un terminal utilizando el formato predeterminado, que a muchos usuarios les resulta poco atractivo y difícil de leer.

Nala

Existe un formato de visualización alternativo llamado **nala**, cuyos colores y organización lo convierten en una alternativa muy intuitiva que muchos prefieren. Para activarlo, abre Updater desde la bandeja del sistema y marca la casilla «Usar nala».

5.5.5 Más métodos de instalación

Tarde o temprano, algún programa que quieras instalar no estará disponible en los repositorios y es posible que tengas que recurrir a otros métodos de instalación. Entre estos métodos se incluyen:

- **Blobs.** A veces lo que se busca no es realmente un paquete instalable, sino un «blob» o una colección precompilada de datos binarios almacenados como una única entidad, especialmente de código cerrado. Estos blobs suelen encontrarse en el directorio /opt. Algunos ejemplos comunes son Firefox, Thunderbird y LibreOffice.
- **Paquetes RPM:** Algunas distribuciones de Linux utilizan el sistema de empaquetado RPM. Los paquetes RPM son similares a los paquetes deb en muchos aspectos, y MX Linux ofrece un programa de línea de comandos llamado **alien** para convertir paquetes RPM a deb. No viene instalado de serie con MX Linux, pero está disponible en los repositorios predeterminados. Una vez instalado en tu sistema, puedes utilizarlo para instalar un paquete RPM con este comando (como root): **alien -i nombre_del_paquete.rpm**. Esto colocará un archivo DEB con el mismo nombre en la ubicación del archivo RPM, que luego podrás instalar tal y como se ha descrito anteriormente. Para obtener información más detallada sobre alien, consulta la versión en línea de su página de manual en la sección «Enlaces» al final de esta página.

- **Código fuente:** Cualquier programa de código abierto puede compilarse a partir del código fuente original del programador si no hay otra opción. En circunstancias ideales, se trata en realidad de una operación bastante sencilla, pero a veces puedes encontrarte con errores que requieren más conocimientos para resolverlos. El código fuente suele distribuirse como un archivo tar (tar.gz o tar.bz2). La mejor opción suele ser solicitar un paquete en el foro, pero consulta la sección «Enlaces» para ver un tutorial sobre cómo compilar programas.
- **Varios:** Muchos desarrolladores de software empaquetan sus programas a su manera, normalmente distribuyéndolos como archivos tarball o zip. Pueden contener scripts de instalación, binarios listos para ejecutar o programas de instalación binarios similares a los archivos setup.exe de Windows. En Linux, el instalador suele terminar en **.bin**. Google Earth, por ejemplo, se distribuye a menudo de esta manera. En caso de duda, consulta las instrucciones de instalación proporcionadas con el software.

5.5.6 Enlaces

[Wiki de MX/antiX: Errores de Synaptic](#)

[Wiki de MX/antiX: Instalación de software](#)

[Wiki de MX/antiX: Compilación](#)

[Herramientas de gestión de paquetes de Debian](#)

[Guía de APT de Debian](#)

[Wikipedia: Alien](#)

6 Uso avanzado

6.1 Programas de Windows en MX Linux

Existe un cierto número de aplicaciones, tanto de código abierto como comerciales, que permiten ejecutar aplicaciones de Windows en MX Linux. Se denominan «*emuladores*», lo que significa que reproducen las funciones de Windows en una plataforma Linux. Muchas aplicaciones de MS Office, juegos y otros programas pueden ejecutarse mediante un emulador con distintos grados de éxito, que van desde una velocidad y funcionalidad casi nativas hasta un rendimiento meramente básico.

6.1.1 Código abierto

Wine es el principal emulador de Windows de código abierto para MX Linux. Se trata de una especie de capa de compatibilidad para ejecutar programas de Windows, pero no requiere Microsoft Windows para ejecutar las aplicaciones. Se recomienda instalarlo a través del Instalador de paquetes de MX > Varios; si se instala con el Gestor de paquetes Synaptic, selecciona «winehq-staging» para obtener todos los paquetes de wine-staging. Los miembros del repositorio de la comunidad empaquetan rápidamente las versiones de Wine y las ponen a disposición de los usuarios; la versión más reciente procede del repositorio MX Test.

NOTA: Para ejecutar Wine en una sesión Live, es necesario utilizar la persistencia del directorio de inicio (Sección 6.6.3).

- [Página principal de Wine](#)
- [Wiki de MX Linux/antiX: Wine](#)

DOSBox crea un entorno similar al de DOS destinado a ejecutar programas basados en MS-DOS, especialmente videojuegos.

- [Página principal de DOSBox](#)
- [Wiki de DOSBox](#)

DOSEMU es un programa disponible en los repositorios que permite arrancar DOS en una máquina virtual, lo que hace posible ejecutar Windows 3.1, Word Perfect para DOS, DOOM, etc.

- [Página principal de DOSEMU](#)
- [Wiki de MX Linux/antiX: DOSEMU](#)



Figura 6-1: Photoshop 5.5 ejecutándose en Wine.

6.1.2 Comercial

CrossOver Office te permite instalar muchas aplicaciones de productividad, complementos y juegos populares de Windows en Linux, sin necesidad de una licencia del sistema operativo de Microsoft. Es especialmente compatible con Microsoft Word, Excel y PowerPoint (hasta Office 2003).

- [Página de inicio de CrossOver Linux](#)
- [Wikipedia: Crossover](#)
- [Compatibilidad de aplicaciones](#)

Enlaces

- [Wikipedia: Emulador](#)
- [Emuladores de DOS](#)

6.2 Máquinas virtuales

Las aplicaciones de máquinas virtuales son un tipo de programas que simulan un ordenador virtual en la memoria, lo que permite ejecutar cualquier sistema operativo en la máquina. Resultan útiles para realizar pruebas, ejecutar aplicaciones no nativas y ofrecer a los usuarios la sensación de tener su propio ordenador. Muchos usuarios de MX Linux utilizan software de máquinas virtuales para ejecutar Microsoft Windows «en una ventana» y poder acceder sin problemas al software escrito para Windows en su escritorio. También se utiliza para realizar pruebas y evitar así la instalación.

6.2.1 Configuración de VirtualBox



VÍDEO: [VirtualBox: configurar una carpeta compartida \(14.4\)](#)

Existen varias aplicaciones de software de máquinas virtuales para Linux, tanto de código abierto como propietarias. MX Linux facilita especialmente el uso de Oracle **VirtualBox (VB)**, por lo que nos centraremos en él aquí. Para obtener más detalles y conocer las últimas novedades, consulta la sección «Enlaces» más abajo. A continuación se ofrece una descripción general de los pasos básicos para configurar y ejecutar VirtualBox:

- **Instalación.** Lo mejor es hacerlo a través del Instalador de paquetes de MX, donde VB aparece en la sección «Virtualización». Esto activará el repositorio de VB, descargará e instalará la última versión de VB. El repositorio permanecerá activado, lo que permitirá las actualizaciones automáticas.
- **64 bits.** VB requiere compatibilidad con la virtualización por hardware para ejecutar un sistema invitado de 64 bits; los ajustes correspondientes (si existen) se encuentran en el firmware UEFI o la BIOS.

Más detalles en [el manual de VirtualBox](#).
- **Reinicio.** Es recomendable dejar que VB se configure por completo reiniciando el sistema tras la instalación.
- **Después de la instalación.** Comprueba que tu usuario pertenezca al grupo «vboxusers». Abre el Gestor de usuarios de MX > pestaña «Pertenencia a grupos». Selecciona tu nombre de usuario y asegúrate de que la casilla «vboxusers» esté marcada en la lista de grupos. Confirma y sal.
- **Paquete de extensiones.** Si instalas VB desde el Instalador de paquetes de MX, el paquete de extensiones se incluirá automáticamente. De lo contrario, debes descargar la versión correspondiente e instalarla desde el sitio web de Oracle (véase «Enlaces»). Una vez descargado el archivo, accede a él con Thunar y haz clic en el icono del archivo. El paquete de extensiones abrirá VB y se instalará automáticamente.
- **Ubicación.** Los archivos de las máquinas virtuales se almacenan por defecto en la carpeta /home/VirtualBox VMs. Pueden ocupar bastante espacio y, si dispones de una partición de datos independiente, quizá te interese establecer esa carpeta como ubicación predeterminada. Ve a Archivo > Preferencias > pestaña General y modifica la ubicación de la carpeta.

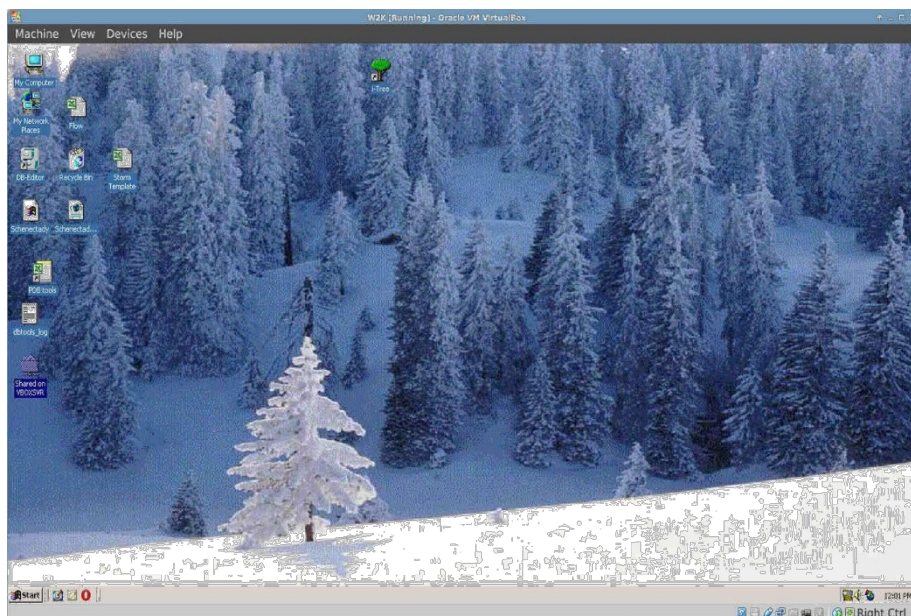


Figura 6-2: Windows 2000 ejecutándose en VirtualBox.

6.2.2 Uso de VirtualBox

- **Crear una máquina virtual.** Para crear una máquina virtual, inicia VB y haz clic en el icono «Nuevo» de la barra de herramientas. Necesitarás una imagen ISO de Windows o de Linux. Sigue las instrucciones del asistente, aceptando todos los ajustes sugeridos a menos que sepas que hay una opción mejor; siempre podrás modificarlos más adelante. Es posible que tengas que aumentar la memoria asignada al sistema invitado por encima del valor mínimo predeterminado, dejando aún así memoria suficiente para tu sistema operativo anfitrión. Para máquinas invitadas con Windows, considera crear un disco duro virtual de mayor tamaño que los 10 GB predeterminados; aunque es posible aumentar el tamaño más adelante, no es un proceso sencillo. Para Windows 11 se requiere un disco duro de 60 GB (50 GB para Windows 10). Selecciona una unidad del host o un archivo de disco CD/DVD virtual.
- **Selecciona un punto de montaje.** Una vez configurada la máquina, puedes seleccionar como punto de montaje la unidad del host o un archivo de disco CD/DVD virtual (ISO). Haz clic en «Configuración» > «Almacenamiento» y aparecerá un cuadro de diálogo en el que verás, en el centro, un árbol de almacenamiento con un controlador IDE y, debajo, un controlador SATA. Al hacer clic en el icono de la unidad de CD/DVD en el árbol de almacenamiento, verás que el icono de la unidad de CD/DVD aparece en la sección «Atributos», en la parte derecha de la ventana. Haz clic en el icono de la unidad de CD/DVD en la sección «Atributos» para abrir un menú desplegable en el que podrás asignar la unidad de host o un archivo de disco virtual de CD/DVD (ISO) para montarlo en la unidad de CD/DVD. (Puedes seleccionar un archivo ISO diferente haciendo clic en «Elegir un archivo de disco CD/DVD virtual» y navegando hasta el archivo). Inicia la máquina. El dispositivo que hayas seleccionado (ISO o CD/DVD) se montará al iniciar la máquina virtual y podrás instalar tu sistema operativo.
- **Guest Additions.** Una vez instalado el sistema operativo invitado, asegúrate de instalar VB GuestAdditions arrancando en el sistema operativo invitado, haciendo clic en «Dispositivos» > «Insertar GuestAdditions» y seleccionando el archivo ISO, que se localizará automáticamente. Esto te permitirá habilitar el intercambio de archivos entre el sistema invitado y el anfitrión, así como ajustar la pantalla de diversas formas para que se adapte a tu entorno y a tus hábitos. Si la aplicación no consigue localizarlo, es posible que tengas que instalar el paquete **virtualbox-guest-additions** (esto se hace automáticamente si has utilizado MX Package Installer).

- **Traslado.** La forma más segura de trasladar o modificar la configuración de una máquina virtual existente es clonarla: haz clic con el botón derecho del ratón sobre el nombre de una máquina existente > Clonar y rellena la información. Para utilizar el nuevo clon, crea una nueva máquina virtual y, en el asistente, cuando selecciones el disco duro, elige «Usar disco duro existente» y selecciona el archivo *.vdi del nuevo clon.
- **Documentación.** La documentación detallada de VB está disponible a través de la opción «Ayuda» de la barra de menús o como manual de usuario en el sitio web [de Oracle VirtualBox](#).

Enlaces

- [Wikipedia: Máquina virtual](#)
- [Wikipedia: Comparación de software de máquinas virtuales](#)
- [Página de inicio de VirtualBox](#)
- [Paquete de extensiones de VirtualBox](#)

6.3 Entornos de escritorio y gestores de ventanas alternativos

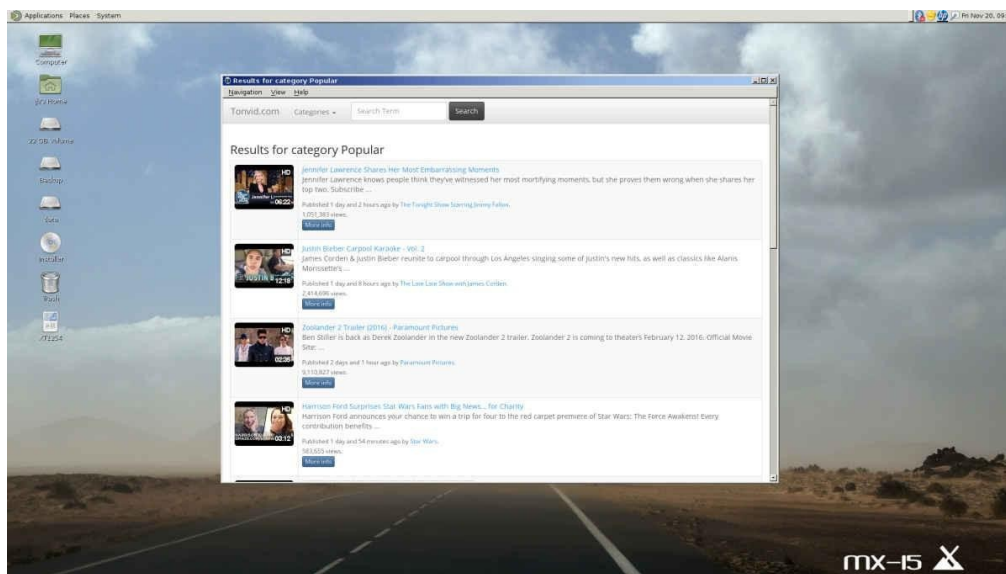


Figura 6-3: MATE ejecutándose sobre MX Linux, con el navegador de YouTube abierto.

Un gestor de ventanas (originalmente WIMP: ventana, icono, menú y dispositivo señalador) en Linux es, esencialmente, el componente que controla el aspecto de [las interfaces gráficas de usuario](#) (GUI) y proporciona los medios mediante los cuales el usuario puede interactuar con ellas. El término «entorno de escritorio» se refiere a un conjunto de programas que incluye un gestor de ventanas.

Las tres versiones de MX Linux utilizan, por defecto, Xfce, KDE o Fluxbox. Sin embargo, existen otras posibilidades para los usuarios. MX Linux facilita la instalación de muchas alternativas populares a través del instalador de paquetes MX, tal y como se describe a continuación.

- Budgie Desktop, un entorno de escritorio sencillo y elegante que utiliza GTK+
 - [Budgie Desktop](#)
- Gnome Base, un gestor de pantalla y escritorio basado en GTK+ que ofrece un entorno de escritorio ultraligero.
 - [Gnome Ultra \(GOULD\), un entorno de escritorio ultraligero](#)
- LXDE qt es un entorno de escritorio rápido y ligero cuyos componentes se pueden instalar por separado.
 - [Página de inicio de LXQT](#)
- MATE es la continuación de GNOME 2 y ofrece un entorno de escritorio intuitivo y atractivo.
 - [Página de inicio de MATE](#)
- IceWM es un entorno de escritorio «todo en uno» muy ligero y un gestor de ventanas apilables.
 - [Página de inicio de IceWM](#)

Una vez instalado, puedes elegir lo que desees desde el botón «Sesión», situado en el centro de la barra superior de la pantalla de inicio de sesión predeterminada; inicia sesión como lo harías normalmente. Si sustituyes el gestor de inicio de sesión por otro de los repositorios, asegúrate de que siempre tengas al menos uno disponible al reiniciar el sistema.

MÁS INFORMACIÓN: [Wikipedia: Gestores de ventanas X](#)

6.4 Línea de comandos

Aunque MX Linux ofrece un conjunto completo de herramientas gráficas para instalar, configurar y utilizar el sistema, la línea de comandos (también llamada consola, terminal, BASH o shell) sigue siendo una herramienta útil y, en ocasiones, indispensable. A continuación se indican algunos usos habituales:

- Iniciar una aplicación con interfaz gráfica de usuario para ver los mensajes de error que genera.
- Acelera las tareas de administración del sistema.
- Configurar o instalar aplicaciones de software avanzadas.
- Realizar múltiples tareas de forma rápida y sencilla.

- Solucionar problemas de dispositivos de hardware.

El programa predeterminado para ejecutar un terminal en una ventana del escritorio MX es **Xfce Terminal**; el predeterminado de KDE es **Konsole**. Algunos comandos solo son reconocidos por el superusuario (root), mientras que otros pueden mostrar resultados diferentes según el usuario.

Para obtener permisos de root temporales, utiliza uno de los métodos descritos en la sección 4.7.1. Sabrás que el terminal se está ejecutando con privilegios de root al fijarte en la línea de comandos, justo antes del espacio donde escribes. En lugar de un \$, verás un #; además, el nombre de usuario cambia a **root** y puede aparecer en rojo.

NOTA: Si intentas ejecutar como usuario normal un comando que requiere privilegios de root, como «**iwconfig**», es posible que recibas un mensaje de error indicando que *no se ha encontrado el comando*, que aparezca un mensaje indicando que *el programa debe ejecutarse como root*, o que simplemente te encuentres de nuevo en el indicador de comandos sin ningún mensaje de [error].



Figura 6-4: El usuario dispone ahora de privilegios administrativos (root).

6.4.1 Primeros pasos

- Para obtener más información sobre cómo utilizar un terminal para resolver problemas del sistema, consulta el tema «**Solución de problemas**» al final de esta sección. Además, es recomendable realizar copias de seguridad de los archivos en los que estés trabajando como usuario root mediante los comandos **cp** y **mv** (véase más abajo).
- Aunque los comandos de terminal pueden ser bastante complejos, comprender la línea de comandos es simplemente cuestión de combinar elementos sencillos. Para comprobar lo fácil que puede resultar, abre una terminal y prueba algunos comandos básicos. Todo esto tendrá más sentido si lo haces como ejercicio práctico en lugar de limitarte a leerlo. Empecemos con un comando sencillo: **ls**, que muestra el contenido de un directorio. El comando básico muestra el contenido del directorio en el que te encuentres en ese momento:

ls

- Es un comando útil, pero solo muestra unas pocas columnas con nombres en la pantalla. Supongamos que queremos más información sobre los archivos de este directorio. Podemos añadir un **modificador** al comando para que muestre más información. Un **modificador** es un elemento que se añade a un comando para cambiar su comportamiento. En este caso, el modificador que queremos es:

ls -l

- Como puedes ver en tu propia pantalla si estás siguiendo estos pasos, este modificador proporciona información más detallada (especialmente sobre los permisos) de los archivos de cualquier directorio.

- Por supuesto, es posible que queramos ver el contenido de otro directorio (sin tener que ir primero a él). Para ello, añadimos un **argumento** al comando, especificando qué archivo queremos ver. Un **argumento** es un valor o una referencia que añadimos a un comando para dirigir su operación. Al proporcionar un argumento como /usr/bin/, por ejemplo, podemos mostrar el contenido de ese directorio en lugar del que estamos visitando actualmente.

```
ls -l /usr/bin
```

- ¡Hay un montón de archivos en /usr/bin/! Sería estupendo poder filtrar esta salida para que solo se mostraran las entradas que contuvieran, por ejemplo, la palabra «fire». Podemos hacerlo **canalizando** la salida del comando **ls** hacia otro comando, **grep**. El carácter **de canalización**, o **|**, se utiliza para enviar la salida de un comando a la entrada de otro. El comando **grep** busca el patrón que le indiques y devuelve todas las coincidencias, por lo que canalizar la salida del comando anterior hacia él filtra el resultado.

```
ls -l /usr/bin | grep fire
```

- Por último, supongamos que queremos guardar estos resultados en un archivo de texto para utilizarlos más adelante. Cuando ejecutamos comandos, la salida suele dirigirse a la pantalla de la consola; pero podemos redirigir esta salida a otro lugar, como a un archivo, utilizando el símbolo **>** (redirección) para indicar al ordenador que elabore una lista detallada de todos los archivos que contengan la palabra «fire» en un directorio concreto (por defecto, tu directorio de inicio) y que cree un archivo de texto con dicha lista, en este caso llamado **«FilesOfFire»**

```
ls -l /usr/bin | grep fire > FilesOfFire.txt
```

- Como puedes ver, la línea de comandos se puede utilizar para realizar tareas complejas con gran facilidad combinando comandos sencillos de diferentes maneras.

6.4.2 Comandos comunes

Navegación por el sistema de archivos

Tabla 6: Comandos de navegación por el sistema de archivos.

Comando	Comentario
cd /usr/share	Cambia el directorio actual a la ruta indicada: «/usr/share». Sin ningún argumento, cd te lleva a tu directorio de inicio.
pwd	Muestra la ruta del directorio de trabajo actual
ls	Muestra el contenido del directorio actual. Utiliza la opción -a para mostrar también los archivos ocultos, y la opción -l para mostrar detalles de todos los archivos. A menudo se combina con otros términos. lsusb muestra todos los dispositivos USB, lsmod todos los módulos, etc.

Gestión de archivos

Tabla 7: Comandos de gestión de archivos.

Comando	Comentario
cp <archivo de origen> <archivo de destino>	Copia un archivo a otro nombre de archivo o ubicación. Utiliza el modificador -R («recursivo») para copiar directorios completos.
mv <archivo de origen> <archivo de destino>	Mueve un archivo o directorio de una ubicación a otra. También se utiliza para renombrar archivos o directorios y para hacer una copia de seguridad: por ejemplo, antes de modificar un

	archivo crítico como xorg.conf , podrías utilizar este comando para renombrarlo como xorg.conf_bak .
rm <algún archivo>	Elimina un archivo. Utiliza la opción -R para eliminar un directorio y la opción -f («forzar») si no quieres que se te pida confirmación para cada eliminación.
cat somefile.txt	Muestra el contenido de un archivo en pantalla. Úsalo solo con archivos de texto.
grep	Busca una cadena de caracteres determinada en un texto dado y muestra la línea completa en la que se encuentra. Se suele utilizar con una tubería; por ejemplo: cat somefile.txt grep /alguna-cadena/ mostrará la línea de somefile.txt que contenga «alguna-cadena». Para buscar una tarjeta USB de red, por ejemplo, podrías escribir: lsusb grep -i Network . El comando grep distingue entre mayúsculas y minúsculas por defecto, por lo que el uso del modificador -i hace que no distinga entre mayúsculas y minúsculas.
dd	Copia cualquier cosa bit a bit, por lo que se puede utilizar para directorios, particiones y unidades completas. La sintaxis básica es dd if=<algún archivo> of=<otro archivo>

Símbolos

Tabla 8: Símbolos.

Comando	Comentario
	El símbolo de la barra vertical se utiliza para enviar la salida de un comando a la entrada de otro. Algunos teclados muestran en su lugar dos barras verticales cortas
>	El símbolo de redirección, que se utiliza para enviar la salida de un comando a un archivo o dispositivo. Si se duplica el símbolo de redirección, la salida del comando se añadirá a un archivo ya existente en lugar de sustituirlo.
&	Añadir el símbolo «&» al final de un comando (con un espacio antes) hace que se ejecute en segundo plano, de modo que no tengas que esperar a que termine para introducir el siguiente comando. El doble símbolo «&&» indica que el segundo comando solo debe ejecutarse si el primero se ha completado con éxito.

Resolución de problemas

Para la mayoría de los nuevos usuarios de Linux, la línea de comandos se utiliza principalmente como herramienta de resolución de problemas. Los comandos de la terminal proporcionan información rápida y detallada que se puede pegar fácilmente en una publicación de un foro, en un cuadro de búsqueda o en un correo electrónico cuando se busca ayuda en la web. Se recomienda encarecidamente que tengas esta información a mano cuando pidas ayuda. Poder hacer referencia a tu configuración de hardware específica no solo acelerará el proceso de obtención de ayuda, sino que también permitirá que otros te ofrezcan soluciones más precisas. A continuación se incluyen algunos comandos habituales para la resolución de problemas (véase también la sección 3.4.4). Es posible que algunos de ellos no muestren información, o que no muestren tanta información, a menos que hayas iniciado sesión como root.

Tabla 9: Comandos de resolución de problemas.

Comando	Comentario
lspci	Muestra un resumen rápido de los dispositivos de hardware internos detectados. Si un dispositivo aparece como /unknown/, suele tratarse de un problema con el controlador. El modificador -v hace que se muestre información más detallada.
lsusb	Muestra una lista de los dispositivos USB conectados.
dmesg	Muestra el registro del sistema correspondiente a la sesión actual (es decir, desde el último

	arranque). La salida
--	----------------------

	es bastante extensa y, por lo general, se canaliza a través de grep , less (como en la mayoría de los casos) o tail (para ver lo que ha ocurrido más recientemente). Por ejemplo, para encontrar posibles errores relacionados con tu hardware de red, prueba con dmesg grep -i net .
top	Ofrece una lista en tiempo real de los procesos en ejecución y diversas estadísticas sobre ellos. También está disponible como Htop , junto con una atractiva versión gráfica del Gestor de tareas.

Cómo acceder a la documentación de los comandos

- Muchos comandos muestran un sencillo mensaje de «información de uso» cuando se utiliza el opción `--help` o `-h`. Esto puede resultar útil para recordar rápidamente la sintaxis de un comando.
Por ejemplo:

`cp --help`

- Para obtener información más detallada sobre cómo utilizar un comando, consulta la página man del comando. Por defecto, las páginas man se muestran en el paginador **less** del terminal, lo que significa que solo se muestra una pantalla del archivo cada vez. Ten en cuenta estos trucos para navegar por la pantalla resultante:
 - La barra espaciadora (o la tecla AvPág) avanza la pantalla.
 - La letra **b** (o la tecla AvPág) hace retroceder la pantalla.
 - La letra «q» cierra el documento de ayuda.

Como alternativa, se pueden encontrar en línea páginas de manual bien formateadas y de fácil lectura, como <https://www.mankier.com>.

Alias

Puedes crear un **alias** (nombre de comando personal) para cualquier comando, ya sea corto o largo, que desees; esto se hace fácilmente con la herramienta **MX Bash Config**. Más detalles en la [wiki de MX Linux/antiX](#).

Enlaces

- [Guía para principiantes de BASH](#)
- [Conceptos básicos de la línea de comandos](#)

6.5 Scripts

Un script es un sencillo archivo de texto que se puede escribir directamente desde el teclado y que consiste en una serie de comandos del sistema operativo ordenados de forma lógica. Los comandos son procesados uno a uno por un intérprete de comandos que, a su vez, solicita servicios al sistema operativo. El intérprete de comandos predeterminado en MX Linux es **Bash**. Los comandos deben ser comprensibles para Bash, y se han establecido listas de comandos para su uso en programación. Un script de shell es el equivalente en Linux a los programas por lotes del mundo Windows.

Los scripts se utilizan en todo el sistema operativo MX Linux y en las aplicaciones que se ejecutan en él como un método económico para ejecutar múltiples comandos de una forma fácil de crear y modificar. Durante el arranque, por ejemplo, se invocan muchos scripts para iniciar procesos específicos como la impresión, las conexiones de red, etc. Los scripts también se utilizan para procesos automatizados, administración del sistema, extensiones de aplicaciones, controles de usuario, etc. Por último, todo tipo de usuarios pueden emplear scripts para sus propios fines.

6.5.1 Un script sencillo

Creemos un script muy sencillo (y famoso) para entender la idea básica.

1. Abre tu editor de texto (**Menú Inicio > Accesorios**) y escribe:

```
#!/bin/bash clear
echo ¡Buenos días, mundo!
```

2. Guarda ese archivo en tu directorio de inicio con el nombre **SimpleScript.sh**
3. Haz clic con el botón derecho del ratón sobre el nombre del archivo, selecciona «Propiedades» y marca la casilla «Permitir que este archivo se ejecute como programa» en la pestaña «Permisos».

4. Abre un terminal y escribe:

```
sh /home/<nombre de usuario>/SimpleScript.sh
```

5. Aparecerá en tu pantalla la línea «¡Buenos días, mundo!». Este sencillo script no hace gran cosa, pero sirve para demostrar el principio de que un simple archivo de texto puede utilizarse para enviar comandos que controlen el comportamiento de tu sistema.

NOTA: Todos los scripts comienzan con un **shebang** al principio de la primera línea: se trata de una combinación del símbolo de almohadilla (#), un signo de exclamación y la ruta al intérprete de comandos. En este caso, Bash es el intérprete y se encuentra en la ubicación estándar para las aplicaciones de usuario.

ENLACES

- [Guía para principiantes de Bash](#)
- [Tutorial de scripts de shell en Linux](#)
- [Comandos de Linux](#)

6.5.2 Tipos especiales de scripts

Algunos scripts requieren un software especial ([lenguaje de scripting](#)) para ejecutarse, en lugar de simplemente iniciarlos en Bash. Los más comunes para los usuarios habituales son los scripts de Python, que tienen la extensión *.py.

Para ejecutarlos, debes llamar a Python indicando la ruta correcta. Si, por ejemplo, has descargado «<algúnarchivo>.py» en tu escritorio, puedes hacer una de estas tres cosas:

- Simplemente haz clic en él. MX Linux cuenta con un pequeño programa llamado Py-Loader que lo ejecutará mediante Python.
- Abre un terminal y escribe:

```
python ~/Escritorio/<algúnarchivo.py
```

- También puedes abrir un terminal dentro de la propia carpeta; en ese caso, escribirías:

```
python ./<algúnarchivo>.py
```

Los lenguajes de scripting son muy avanzados y quedan fuera del alcance de este Manual de usuario.

6.5.3 Scripts de usuario preinstalados

inxi

Inxi es un práctico script de línea de comandos para obtener información del sistema, escrito por un programador conocido como «h2». Escribe *inxi -h* en un terminal para ver todas las opciones disponibles, que abarcan desde la salida de los sensores hasta la información meteorológica. Este es el comando que se ejecuta detrás de **MX Quick System Info**.

MÁS INFORMACIÓN: [Wiki de MX Linux/antiX](#)

6.5.4 Consejos y trucos

- Al hacer doble clic en un script de shell, este se abre por defecto en el editor Featherpad en lugar de ejecutarse. Esto es así por diseño, como medida de seguridad para evitar la ejecución accidental de scripts cuando no es tu intención. Para cambiar este comportamiento, haz clic en Configuración > Editor de tipos MIME. Busca *x-application/x-shellscript* y cambia la aplicación predeterminada a bash.
- Un editor más avanzado para programar scripts es **Geany**, que viene instalado por defecto. Se trata de un IDE/editor flexible y potente, ligero y multiplataforma.

6.6 Herramientas avanzadas de MX

Además de las aplicaciones de configuración de MX Apps descritas en la sección 3.2, MX Linux incluye utilidades para el usuario avanzado disponibles en MX Tools.

6.6.1 Escaneo de rescate con chroot (CLI)

Un conjunto de comandos que te permiten acceder a un sistema incluso si su archivo `initrd.img` está dañado. También te permite acceder a varios sistemas operativos instalados sin necesidad de reiniciar. Detalles e imágenes en el archivo de AYUDA.

AYUDA: [aquí](#).

6.6.2 Actualizador del kernel para Live-USB (CLI)



VÍDEO: [Cambia tu kernel en un USB en vivo de antiX o MX](#)

ADVERTENCIA: ¡solo para uso en una sesión Live!

Esta aplicación de línea de comandos puede actualizar el kernel de un Live-USB de MX con cualquier kernel que se haya instalado. Esta aplicación solo aparecerá en MX Tools cuando se ejecute una sesión Live.

```
Will use running live system
Distro: MX-16-public-beta1_x64 Metamorphosis 31 October 2016
Found linuxfs file linuxfs in directory /antiX
Found:
 1 total live kernel      (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
 1 default live kernel    (4.7.0-0.bpo.1-amd64)
 0 old live kernels

 2 total installed kernels
 1 new installed kernel    (4.8.0-5.2-liquorix-amd64)

Only one new installed kernel was found:
Version      Date
4.8.0-5.2-liquorix-amd64 2016-10-30

Please select an action to perform
 1) Update vmlinuz from 4.7.0-0.bpo.1-amd64 (2016-10-31) (default)
 2) Update initrd using file /usr/lib/iso-template/template-initrd.gz
Press <Enter> for the default selection
Use 'q' to quit
```

Figura 6-5: La herramienta de actualización del kernel del Live-USB lista para cambiar a un nuevo kernel.

AYUDA: [aquí](#).

6.6.3 Live Remaster (MX Snapshot y RemasterCC)



VÍDEO: [Crear una instantánea de un sistema instalado](#)



VÍDEO: [Crear un Live-USB con persistencia](#)



VÍDEO: [Instalar aplicaciones en un Live-USB con persistencia](#)

NOTA: Live Remaster solo aparecerá en MX Tools y será ejecutable cuando se ejecute una sesión en vivo.

El objetivo principal de Live Remastering es facilitar al máximo, de la forma más segura, sencilla y cómoda posible, que los usuarios puedan crear su propia versión personalizada de MX Linux para distribuirla a otros ordenadores. La idea es utilizar un LiveUSB (o un LiveHD, una «instalación frugal»; consulta la [wiki de MX Linux/antiX](#)) en una partición del disco duro como entorno de desarrollo y pruebas. Añade o elimina paquetes y, cuando estés listo para realizar la remasterización, utiliza la interfaz gráfica o el script y reinicia el sistema. Si algo sale terriblemente mal, simplemente reinicia de nuevo con la opción de reversión y se iniciará el entorno anterior.

Muchos usuarios ya estarán familiarizados con la herramienta **MX Snapshot** para la remasterización (véase también una aplicación más antigua pero aún útil, **RemasterCC**), y muchos miembros de la comunidad de MX Linux la utilizan para crear versiones no oficiales de MX Linux que pueden seguirse en el [foro de soporte de MX](#). La ISO remasterizada (una «respin») se puede grabar en un soporte Live de la forma habitual (véase la sección 2.2) y, a continuación, instalarla, si se desea, abriendo un terminal de root e introduciendo el comando: *minstall-launcher*.

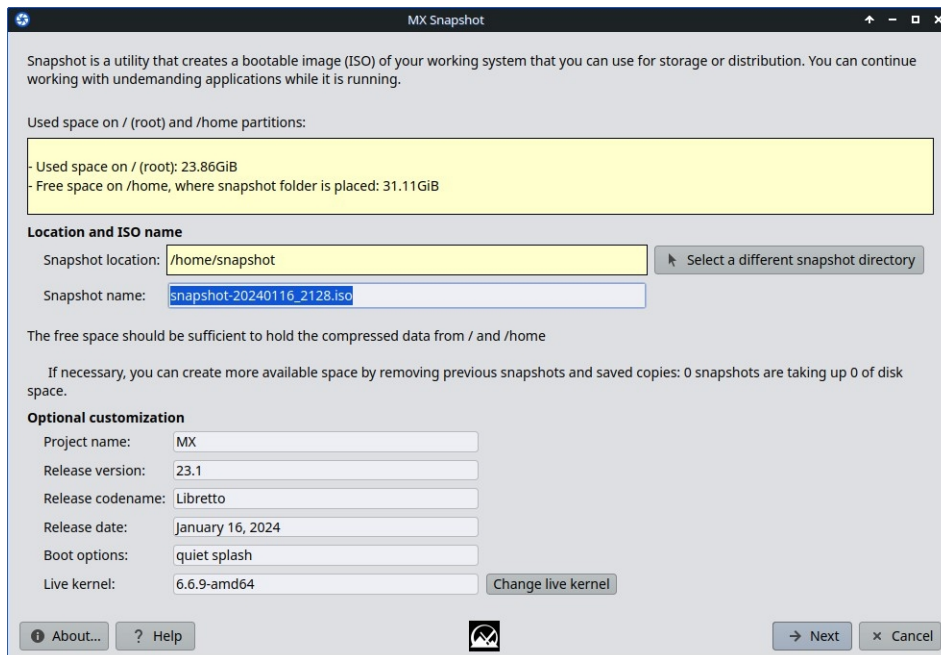


Figura 6-7: Pantalla de inicio de Snapshot.



VÍDEO: [Remasteriza tu USB en vivo](#)



VÍDEO: [Versiones de MX:](#)



[¡Workbench!](#)

[MX: ¡KDE de Stevo!](#)

VÍDEO: [Versiones de](#)



VÍDEO: [USB en vivo con persistencia \(modo Legacy\)](#)



VÍDEO: [USB en vivo con persistencia \(modo UEFI\)](#)

6.6.4 SSH (Secure Shell)

[SSH \(Secure Shell\)](#) es un protocolo que se utiliza para iniciar sesión de forma segura en sistemas remotos. Es la forma más habitual de acceder a ordenadores remotos con Linux y sistemas similares a Unix. MX Linux incluye los paquetes principales necesarios para ejecutar SSH en modo activo, siendo el principal OpenSSH, una implementación libre de Secure Shell que consta de un conjunto completo de aplicaciones.

- Inicia o reinicia el demonio ssh como root con el comando:

```
/etc/init.d/ssh start
```

- Para iniciar el demonio ssh automáticamente al arrancar el ordenador, haz clic en **Configuración > Sesión e inicio > Inicio automático de aplicaciones**. Haz clic en el botón Añadir y, a continuación, en el cuadro de diálogo, introduce un nombre como StartSSH, una breve descripción si lo deseas y el comando

```
/etc/init.d/ssh start
```

Pulsa Aceptar y ya está. La próxima vez que reinicies, el demonio SSH estará activo.

- Los usuarios de KDE en MX Linux pueden hacer lo mismo mediante **Configuración > Configuración del sistema > Arranque y apagado > Inicio automático**.

Solución de problemas de SSH

En ocasiones, SSH no funciona en modo pasivo y muestra un mensaje de conexión denegada. En ese caso, puedes probar lo siguiente:

- Edita como root el archivo «/etc/ssh/sshd-config». Aproximadamente en la línea 16 encontrarás el parámetro «UsePrivilegeSeparation yes». Cámbialo por:

```
UsePrivilegeSeparation no
```

- Añádate a ti mismo (o a los usuarios previstos) al grupo «ssh» mediante MX User Manager o editando como root el archivo /etc/group.
- A veces, los certificados pueden faltar o estar desactualizados; una forma sencilla de regenerarlos es ejecutar (como root) el comando:

```
ssh-keygen -A
```

- Comprueba si sshd está en ejecución escribiendo:

```
/etc/init.d/ssh status
```

El sistema debería responder «[ok] sshd está en ejecución».

- Si alguno de los ordenadores utiliza el cortafuegos [Uncomplicated], que viene por defecto en MX 23 y versiones posteriores, comprueba que el puerto 22 UDP no esté bloqueado. Debe permitir el tráfico de entrada y de salida.

MÁS INFORMACIÓN: [Manual de OpenSSH](#)

6.7 Sincronización de archivos

La **sincronización de archivos** (o «sincronización») permite que los archivos ubicados en diferentes lugares permanezcan idénticos. Puede adoptar una de estas dos formas:

- **unidireccional** («duplicación»), en la que se copia el contenido de un ordenador de origen a otros, pero no al revés.
- **bidireccional**, en la que se mantiene la identidad entre varios ordenadores.

Por ejemplo, a los usuarios de MX Linux les resulta muy útil a la hora de gestionar varias instalaciones para ellos mismos, para familiares u otros grupos, ya que así se evita tener que actualizar más de una vez. Existe una gran cantidad de [software de sincronización](#) disponible, pero los dos siguientes han sido probados y han demostrado ser útiles para los usuarios de MX Linux:

- [Unison-GTK](#) (en los repositorios)
- [FreeFileSync](#)

7 Detrás de las cámaras

7.1 Introducción

MX Linux hereda, en última instancia, su diseño fundamental de [Unix](#), un sistema operativo que existe en diversas formas desde 1970. A partir de ahí se desarrolló Linux, del que a su vez surge la distribución de Debian. El sistema operativo base es el tema de esta sección. Los usuarios que provienen de sistemas heredados, como MS Windows, suelen encontrarse con muchos conceptos desconocidos y se frustran al intentar hacer las cosas como están acostumbrados.

Esta sección te ofrecerá una visión general de algunos aspectos básicos del sistema operativo MX Linux y de cómo se diferencian de otros sistemas, con el fin de facilitarte la transición.

Enlaces

- [Wikipedia: Unix](#)
- [Página de inicio de Linux](#)
- [Wikipedia: Debian](#)

7.2 La estructura del sistema de archivos

El término «sistema de archivos» tiene dos usos básicos.

- El primero es el sistema de archivos del sistema operativo. Se refiere a los archivos y a su organización que el sistema operativo utiliza para llevar un control de todos los recursos de hardware y software de los que dispone mientras está en funcionamiento.
- El otro uso del término «sistema de archivos» se refiere al sistema de archivos del disco, diseñado para el almacenamiento y la recuperación de archivos en un dispositivo de almacenamiento de datos, normalmente una unidad de disco. El sistema de archivos del disco se configura cuando se formatea por primera vez la partición del disco, antes de escribir ningún dato en ella.

7.2.1 El sistema de archivos del sistema operativo

Si abres el gestor de archivos Thunar y haces clic en «Sistema de archivos» en el panel izquierdo, verás varios directorios cuyos nombres se basan en el [Estándar de Jerarquía del Sistema de Archivos de Unix](#).

Name	Size	Type	Date Modified
bin	4.1 kB	folder	12/23/2014
boot	4.1 kB	folder	01/27/2015
dev	3.3 kB	folder	Today
etc	12.3 kB	folder	Today
home	4.1 kB	folder	01/05/2015
lib	4.1 kB	folder	Yesterday
lost+found	16.4 kB	folder	12/11/2014
media	4.1 kB	folder	Today
mnt	4.1 kB	folder	12/11/2014
opt	4.1 kB	folder	Yesterday
proc	0 bytes	folder	01/28/2015
root	4.1 kB	folder	01/08/2015
run	880 bytes	folder	Yesterday
sbin	12.3 kB	folder	01/28/2015
sda2	4.1 kB	folder	12/11/2014
selinux	4.1 kB	folder	06/10/2012
sys	0 bytes	folder	01/28/2015
tmp	4.1 kB link to var/tmp		Today
usr	4.1 kB	folder	01/06/2014
var	4.1 kB	folder	12/11/2014

Figura 7-1: El sistema de archivos de MX visto en Thunar.

A continuación se ofrece una descripción sencilla de los principales directorios de MX Linux, junto con un ejemplo de cuándo suelen trabajar los usuarios con archivos en dichos directorios:

- `/bin`
 - Este directorio contiene archivos binarios de programas que el sistema utiliza durante el arranque, pero que también pueden ser necesarios para las acciones del usuario una vez que el sistema está completamente en funcionamiento.
 - Ejemplo: Aquí se encuentran muchos programas básicos de línea de comandos, como el shell Bash, y utilidades como `/dd/`, `/grep/`, `/ls/` y `/mount/`, además de programas que solo utiliza el sistema operativo.
- `/boot`
 - Como es de suponer, aquí se encuentran los archivos que Linux necesita para arrancar. El núcleo de Linux, el corazón del sistema operativo, se almacena aquí, al igual que los cargadores de arranque como GRUB.
 - Ejemplo: los usuarios no suelen acceder a ningún archivo de esta carpeta.
- `/dev`
 - En este directorio se encuentran archivos especiales que enlazan con los distintos dispositivos de entrada/salida del sistema.
 - Ejemplo: los usuarios no suelen acceder directamente a ningún archivo de este directorio, salvo en los comandos de montaje de la CLI.

- /etc
 - Este directorio contiene archivos de configuración del sistema, así como archivos de configuración de aplicaciones.
 - Ejemplo: el archivo /etc/fstab especifica los puntos de montaje de sistemas de archivos adicionales en dispositivos, particiones, etc., que se pueden configurar para un uso óptimo.
 - Ejemplo: los problemas de visualización a veces requieren editar el archivo /etc/X11/xorg.conf.
- /home
 - Aquí se encuentran los directorios personales de los usuarios (datos y ajustes). Si hay más de un usuario, se crea un subdirectorio independiente para cada uno. Ningún usuario (excepto root) puede leer el directorio de inicio de otro usuario. El directorio del usuario contiene tanto archivos ocultos (cuyo nombre va precedido de un punto) como visibles. Los archivos ocultos se pueden mostrar haciendo clic en Ver > Mostrar archivos ocultos (o Ctrl-H) en el gestor de archivos Thunar.
 - Ejemplo: los usuarios suelen organizar sus propios archivos al principio utilizando los directorios predeterminados, como «Documentos», «Música», etc.
 - Ejemplo: un perfil de Firefox se encuentra en el directorio oculto *.mozilla/firefox/*
- /lib
 - Este directorio contiene bibliotecas de objetos compartidos (análogas a las DLL de Windows) que son necesarias en el momento del arranque. En concreto, los módulos del núcleo se encuentran aquí, en /lib/modules.
 - Ejemplo: los usuarios no suelen acceder a ningún archivo de este directorio.
- /media
 - Los archivos de los soportes extraíbles, como CD-ROM, disqueteras y memorias USB, se instalan aquí cuando los soportes se montan automáticamente.
 - Ejemplo: tras montar dinámicamente un dispositivo periférico, como una memoria USB, podrás acceder a él aquí.
- /mnt
 - Los dispositivos de almacenamiento físico deben montarse aquí para poder acceder a ellos. Una vez definidas las unidades o particiones en el archivo /etc/fstab, su sistema de archivos se monta aquí.
 - Ejemplo: Los usuarios pueden acceder a los discos duros y a sus particiones que están montados aquí.
- /opt
 - Esta es la ubicación prevista para los principales subsistemas de aplicaciones de terceros instalados por el usuario. Algunas distribuciones también colocan aquí los programas instalados por el usuario.
 - Ejemplo: si instalas Google Earth, aquí es donde se instalará. También Firefox, LibreOffice y Wine se ubicarían aquí,
- /proc
 - La ubicación de la información sobre procesos y del sistema.

- Ejemplo: los usuarios no suelen acceder a ningún archivo de esta carpeta.
- /root
 - Este es el directorio de inicio del usuario root (administrador). Ten en cuenta que no es lo mismo que «/», la raíz del sistema de archivos.
 - Ejemplo: los usuarios no suelen acceder a ningún archivo de esta ubicación, pero los archivos guardados mientras se está conectado como usuario root pueden almacenarse aquí.
- /sbin
 - Aquí se instalan los programas que necesitan los scripts de inicio del sistema, pero que normalmente no ejecutan los usuarios, salvo el usuario root; en otras palabras, las utilidades de administración del sistema.
 - Ejemplo: los usuarios no suelen acceder a ningún archivo de este directorio, pero aquí es donde se encuentran archivos como *modprobe* e *ifconfig*.
- /tmp
 - Esta es la ubicación de los archivos temporales generados por los programas —como los compiladores— mientras se ejecutan. En general, se trata de archivos temporales de corta duración, útiles para un programa solo mientras está en ejecución.
 - Ejemplo: ningún archivo de esta carpeta suele ser consultado por los usuarios.
- /usr
 - Este directorio contiene muchos archivos para aplicaciones de usuario y es, en cierto modo, análogo al directorio «Archivos de programa» de Windows.
 - Ejemplo: muchos programas ejecutables (binarios) se encuentran en */usr/bin*.
 - Ejemplo: la documentación (*/usr/docs*) y los archivos de configuración, los gráficos y los iconos se encuentran en */usr/share*.
- /var
 - Este directorio contiene archivos que cambian constantemente mientras Linux está en funcionamiento, por ejemplo, registros, correo del sistema y procesos en cola.
 - Ejemplo: puedes consultar */var/log/* utilizando MX Quick System Info cuando intentes determinar qué ocurrió durante un proceso, como la instalación de un paquete.

7.2.1 El sistema de archivos del disco

El sistema de archivos del disco es algo de lo que el usuario medio no tiene por qué preocuparse demasiado. El sistema de archivos predeterminado que utiliza MX Linux se llama ext4, una versión del sistema de archivos ext2 que lleva un diario (journaled); es decir, escribe los cambios en un registro antes de aplicarlos, lo que lo hace más robusto. El sistema de archivos ext4 se configura durante la instalación, al formatear el disco duro.

En general, ext4 cuenta con más años de trayectoria que cualquiera de sus rivales y combina estabilidad y velocidad. Por estas razones, no recomendamos instalar MX Linux en un sistema de archivos de disco diferente, a menos que conozcas bien las diferencias. Sin embargo, MX Linux puede leer y

escribir en muchos otros sistemas de archivos formateados, e incluso puede instalarse en algunos de ellos, si por alguna razón se prefiere uno de ellos a ext4.

Enlaces

- [Wikipedia. Comparación de sistemas de archivos](#)
- [Wikipedia: ext4](#)

7.3 Permisos

MX Linux es un sistema operativo basado en cuentas. Esto significa que ningún programa puede ejecutarse sin una cuenta de usuario bajo la que hacerlo, y que cualquier programa en ejecución queda, por lo tanto, limitado por los permisos concedidos al usuario que lo inició.

NOTA: Gran parte de la seguridad y la estabilidad por las que se conoce a Linux depende del uso adecuado de cuentas de usuario con privilegios limitados y de la protección que proporcionan los permisos predeterminados de archivos y directorios. Por este motivo, **solo debes operar como root para los procedimientos que lo requieran**. Nunca inicies sesión en MX Linux como root para realizar actividades normales en el ordenador; por ejemplo, ejecutar un navegador web como usuario root es una de las pocas formas en las que podrías contraer un virus en un sistema Linux.

7.3.1 Información básica

La estructura predeterminada de permisos de archivos en Linux es bastante sencilla, pero más que suficiente para la mayoría de las situaciones. Para cada archivo o carpeta, hay tres permisos que se pueden conceder y tres entidades (propietario/creador, grupo, otros/todos) a las que se conceden. Los permisos son:

- El permiso de lectura significa que se pueden leer los datos del archivo; también significa que el archivo se puede copiar. Si no tienes permiso de lectura para un directorio, ni siquiera podrás ver los nombres de los archivos que contiene.
- El permiso de escritura significa que el archivo o la carpeta se pueden modificar, ampliar o eliminar. En el caso de los directorios, especifica si un usuario puede escribir en los archivos que contiene el directorio.
- El permiso de ejecución indica si el usuario puede ejecutar el archivo como script o programa. En el caso de los directorios, determina si el usuario puede acceder a ellos y convertirlos en el directorio de trabajo actual.
- Cada archivo y carpeta adquiere un único usuario designado como su propietario cuando se crea en el sistema. (Ten en cuenta que si mueves un archivo desde otra partición en la que tiene un propietario diferente, conservará el propietario original; pero si lo copias y lo pegas, se te asignará a ti). También tiene un único grupo designado como su grupo, por defecto el grupo al que pertenece el propietario. Los permisos que concedes a otros afectan a todos aquellos que no sean el propietario ni pertenezcan al grupo del propietario.

NOTA: Para usuarios avanzados, existen atributos especiales adicionales, además de lectura/escritura/ejecución, que se pueden configurar: bit «sticky», SUID y SGID. Para obtener más información, consulta la sección «Enlaces» más abajo.

Ver, establecer y modificar permisos

En MX Linux hay muchas herramientas disponibles para ver y gestionar los permisos.

- **Interfaz gráfica de usuario**

- **Gestor de archivos.** Para ver o modificar los permisos de un archivo, haz clic con el botón derecho del ratón sobre el archivo y selecciona «Propiedades». Haz clic en la pestaña «Permisos». Aquí puedes configurar los permisos concedidos al propietario, al grupo y a los demás usuarios mediante los menús desplegables. En el caso de algunos archivos (como los scripts, por ejemplo), debes marcar la casilla para que sean ejecutables, y en el caso de las carpetas, puedes marcar una casilla para limitar la eliminación de los archivos que contienen a los propietarios.

NOTA: debes estar operando como root para cambiar los permisos de un archivo o directorio cuyo propietario sea root. En carpetas más grandes, DEBES actualizar la ventana del Gestor de archivos; de lo contrario, los permisos se mostrarán incorrectamente, aunque en realidad hayan cambiado. Basta con pulsar F5 para actualizar la ventana; de lo contrario, verás los permisos originales. El Gestor de archivos Dolphin ofrece «Permisos avanzados» que, de otro modo, requerirían comandos de terminal para modificarlos o visualizarlos.

- **MX User Manager** es una forma sencilla de cambiar los permisos asociando un usuario a grupos específicos.

- **CLI**

- Particiones internas. Por defecto, se requiere la contraseña de root/superusuario para montar particiones internas. Para cambiar este comportamiento, haz clic en **MX Tweak > Otros**.
- Nuevas particiones externas. Formatear una nueva partición con ext4 requiere permisos de root, lo que puede dar lugar a un resultado inesperado o indeseado: que el usuario normal no pueda escribir ningún archivo en la partición. Para cambiar este comportamiento, consulta [la wiki de MX Linux/antiX](#).
- Operaciones manuales. Aunque MX User Manager cubre la mayoría de las situaciones cotidianas, a veces puede ser preferible utilizar la línea de comandos. Los permisos básicos se representan con r (lectura), w (escritura) y x (ejecución); un guion indica que no hay permisos.

Para ver los permisos de un archivo en la línea de comandos, escribe lo siguiente: `ls -l NombreDelArchivo`. Es posible que tengas que utilizar la ruta completa del archivo (por ejemplo, `/usr/bin/gimp`). El modificador `-l` hará que el archivo se muestre en formato largo, mostrando sus permisos entre otra información.

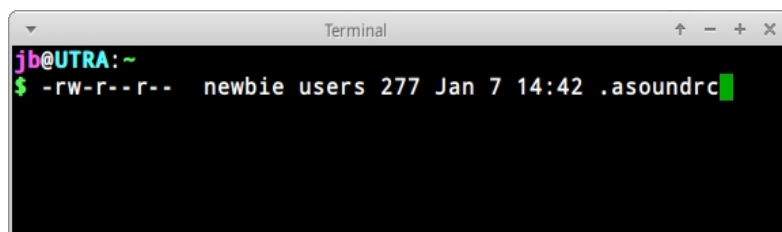


Figura 7-2: Visualización de los permisos de un archivo.

Los caracteres que aparecen justo después del guión inicial (que indica que se trata de un archivo normal) contienen los tres permisos (lectura/escritura/ejecución) para el propietario, el grupo y los demás: 9 caracteres en total. Aquí se muestra que el propietario tiene permisos de lectura y escritura, pero no de ejecución (rw-), mientras que el grupo y los demás solo pueden leer. En este caso, se especifica que el propietario es «newbie», que pertenece al grupo «users».

Si por alguna razón fuera necesario cambiar la propiedad de este archivo a root mediante la línea de comandos, el usuario «newbie» utilizaría el comando `chown` como en este ejemplo:

```
chown root /home/newbie/.asoundrc
```

Para obtener más información sobre el uso de `chown`, así como sobre el comando `chmod`, que es más detallado, consulta la sección «Enlaces».

Enlaces

- [Wiki de MX Linux/antiX: Permisos](#)
- [Permisos de archivos](#)

7.4 Archivos de configuración

7.4.1 Archivos de configuración del usuario

Los archivos que contienen los ajustes individuales de cada usuario (como las puntuaciones más altas de tus juegos o la disposición de tu escritorio) se almacenan en el directorio de inicio del usuario, normalmente como un archivo o directorio oculto, y solo pueden ser editados por ese usuario o por el usuario root. En realidad, estos archivos de configuración personal se editan directamente con menos frecuencia que los archivos del sistema, ya que la mayor parte de la configuración del usuario se realiza de forma gráfica a través de las propias aplicaciones.

Cuando abres una aplicación y haces clic en Editar > Preferencias, por ejemplo, tus selecciones se guardan en un archivo de configuración (normalmente oculto) en tu directorio de usuario. Del mismo modo, en Firefox, cuando escribes `about:config` en la barra de direcciones, estás editando los archivos de configuración ocultos. Los archivos de configuración de Xfce se almacenan en `~/.config/`.

7.4.2 Archivos de configuración del sistema

Los archivos que contienen configuraciones o valores predeterminados para todo el sistema (como el archivo que determina qué servicios se inician automáticamente durante el arranque) se almacenan en su mayor parte en el directorio `/etc/` y solo el usuario root puede editarlos. La mayoría de estos archivos nunca son modificados directamente por los usuarios normales, como por ejemplo estos:

- `/etc/rc.d/rc5.d` — Contiene archivos para controlar el nivel de ejecución 5 en el que arranca MX Linux tras el inicio de sesión.
- `/etc/sysconfig/keyboard` — Se utiliza para configurar el teclado.
- `/etc/network/interfaces` — Define las interfaces de Internet del sistema.

Algunos archivos de configuración pueden contener solo unas pocas líneas, o incluso estar vacíos, mientras que otros pueden ser bastante largos. Lo importante es que, si buscas un archivo de configuración para una aplicación o un proceso, dirígete al directorio /etc y echa un vistazo.

Precaución: dado que estos archivos afectan a todo el sistema,

1) haz una copia de seguridad de cualquier archivo que vayas a editar (lo más sencillo es hacerlo en Thunar: copia y pega de nuevo, añadiendo opcionalmente «BAK» al final del nombre del archivo),

y

2) ¡ten mucho cuidado!

7.4.3 Ejemplo

Los problemas de sonido se pueden resolver con diversas herramientas gráficas y de línea de comandos, pero de vez en cuando el usuario necesita editar directamente el archivo de configuración de todo el sistema. En muchos sistemas, este será /etc/modprobe.d/snd-hda-intel.conf. Se trata de un archivo sencillo cuyo primer párrafo tiene este aspecto:

```
# algunos chips requieren que el modelo se configure
manualmente # por ejemplo, la serie asus g71 puede
necesitar model=g71v
options snd-hda-intel model=auto
```

Para intentar conseguir que funcione el sonido, puedes sustituir la palabra «auto» por la información exacta sobre el modelo de sonido. Para averiguar cuál es tu modelo de sonido, puedes abrir un terminal y escribir:

```
lspci | grep Audio
```

El resultado dependerá del sistema, pero tendrá el siguiente formato:

```
00:05.0 Dispositivo de audio: nVidia Corporation MCP61 High Definition Audio (rev a2)
```

Ahora puedes introducir esa información en el archivo de configuración:

```
# algunos chips requieren que el modelo se configure
manualmente # por ejemplo, la serie asus g71 puede necesitar
model=g71v options snd-hda-intel model=nvidia
```

Guarda el archivo, reinicia el ordenador y, con suerte, el sonido debería funcionar. Si lo anterior no ha funcionado, también puedes intentar ser más preciso utilizando «model=nvidia mcp61» en su lugar.

Enlaces

- [Cómo entender los archivos de configuración de Linux](#)
- [Permisos de los archivos](#)

7.5 Niveles de ejecución

MX Linux se inicia por defecto utilizando un tipo de proceso de inicialización ([init](#)) denominado **sysVinit**. Tras completar el proceso de arranque, init ejecuta todos los scripts de inicio en un directorio especificado por el

nivel de ejecución predeterminado (este nivel de ejecución viene dado por la entrada correspondiente al ID en /etc/inittab). MX Linux tiene 7 niveles de ejecución (otros procesos, como systemd, no utilizan los niveles de ejecución de la misma manera):

Tabla 10: Niveles de ejecución en MX Linux.

Nivel de ejecución	Comentario
0	Apagar el sistema
1	Modo de usuario único: proporciona una consola de root sin necesidad de iniciar sesión. Útil si pierdes tu contraseña de root
2	Modo multiusuario sin red
3	Inicio de sesión en la consola, sin X (es decir, sin interfaz gráfica de usuario)
4	No utilizado/personalizado
5	Inicio de sesión predeterminado en la interfaz gráfica de usuario
6	Reiniciar el sistema

MX Linux se inicia por defecto en el nivel de ejecución 5, por lo que cualquier script de inicio configurado en el archivo de configuración del nivel 5 se ejecutará al arrancar.

Uso

Comprender los niveles de ejecución puede resultar útil. Cuando los usuarios tienen un problema con el gestor de ventanas X, por ejemplo, no pueden solucionarlo en el nivel de ejecución predeterminado 5, ya que X se está ejecutando en ese nivel. Sin embargo, pueden pasar al nivel de ejecución 3 para resolver el problema de dos maneras diferentes.

- **Desde el escritorio:** pulsa Ctrl-Alt-F1 para salir de X. Para pasar realmente al nivel de ejecución 3, conviértete en root y escribe *telinit 3*; esto detendrá todos los demás servicios que sigan funcionando en el nivel de ejecución 5.
- **Desde el menú de GRUB:** pulsa **e** (para editar) cuando veas la pantalla de GRUB. En la pantalla siguiente, añade un espacio y el número 3 al final de la línea (por defecto, donde está la palabra «quiet») que empieza por «linux» y se encuentra justo encima de la línea más baja (el comando de arranque propiamente dicho). Pulsa F-10 para arrancar.

Una vez que el cursor se encuentre en el indicador de comandos, inicia sesión con tu nombre de usuario y contraseña habituales. Si es necesario, también puedes iniciar sesión como «root» e introducir la contraseña de administrador. Entre los comandos útiles cuando te encuentres en el indicador de comandos del nivel de ejecución 3 se incluyen:

Tabla 11: Comandos habituales del nivel de ejecución 3.

Comando	Comentario
runlevel	Devuelve el número del nivel de ejecución en el que te encuentras.
halt	Se ejecuta como root. Apaga el equipo. Si esto no funciona en tu sistema, prueba con «poweroff».
reboot	Se ejecuta como root. Reinicia el equipo.
<aplicación>	Ejecuta la aplicación, siempre que no sea gráfica. Por ejemplo, puedes usar el comando nano para editar archivos de texto, pero no leafpad.
Ctrl-Alt-F7	Si has utilizado Ctrl-Alt-F1 para salir de un escritorio en ejecución pero no has continuado

	al nivel de ejecución 3, este comando te devuelve al escritorio.
telinit 5	Ejecutar como root. Si te encuentras en el nivel de ejecución 3, introduce este comando para acceder al gestor de inicio de sesión lightdm.

Enlaces

- [Wikipedia: Nivel de ejecución](#)
- [The Linux Information Project: Definición de nivel de ejecución](#)

7.6 El núcleo

7.6.1 Introducción

Esta sección trata sobre las interacciones habituales del usuario con el núcleo. Consulta los enlaces para conocer otros aspectos más técnicos.

7.6.2 Actualización/reversión

Conceptos básicos

A diferencia de otros programas de tu sistema, el núcleo no se actualiza automáticamente, salvo cuando se trata de cambios por debajo del nivel de revisión menor (indicado por el tercer número del nombre del núcleo). Antes de cambiar tu núcleo actual, sería recomendable que te plantearas algunas preguntas:

- ¿Por qué quiero actualizar el núcleo? ¿Hay algún controlador que necesite para un nuevo hardware, por ejemplo?
- ¿Debería volver a una versión anterior del núcleo? Por ejemplo, los procesadores Core2 Duo suelen presentar problemas extraños con el núcleo predeterminado de MX-Linux que se resuelven cambiando a un núcleo de Debian de versión inferior (utilizando el Instalador de paquetes de MX).
- ¿Soy consciente de que los cambios innecesarios pueden acarrear problemas de un tipo u otro?

MX Linux ofrece un método sencillo para actualizar o volver a una versión anterior del kernel predeterminado: abre el Instalador de paquetes de MX > Kernel. Allí verás varios kernels disponibles para el usuario. Selecciona el que quieras utilizar (pregunta en el foro si tienes dudas) e instálalo.

Una vez que hayas comprobado e instalado el nuevo kernel, reinicia el sistema y asegúrate de que el nuevo kernel aparece resaltado; si no es así, haz clic en la línea de opciones y selecciona el que desees.

Kernels		
antiX 4.9 64 bit	i	antiX 4.9.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
antiX 5.8 64 bit	i	antiX 5.8.16 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
Debian 5.10 64 bit (latest)	i	Debian 5.10, 64 bit latest from MX repo
Debian 5.8.14 64 bit	i	Debian 5.8.14, 64 bit latest from MX repo
Debian 64 bit (4.19)	i	Default Debian kernel Meltdown patched, 64bit
Debian-Backports 64 bit	i	Debian Backports kernel Meltdown patched, 64 bit
Liquorix 64 bit	i	Liquorix kernel Meltdown patched, 64 bit latest from MX TEST repo

Category	Package	Info	Description
Kernels			
☐	antiX 4.19 64 bit	i	antiX 4.19.276 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
☐	antiX 4.9 64 bit	i	antiX 4.9.326 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
☐	antiX 5.10 64 bit	i	antiX 5.10.197 kernel Meltdown and Spectre patched, 64 bit
☐	Debian 64 bit	i	Debian default kernel
☐	Liquorix 64 bit (ahs updates package)	i	Liquorix ahs updates package, requires ahs be enabled for automatic updates
☐	Liquorix 6.3.9-1 64 bit	i	Liquorix 6.3.9-1
☐	Liquorix 6.4.15-2 64 bit	i	Liquorix 6.4.15-2
☐	Liquorix 6.5.11-3 64 bit	i	Liquorix 6.5.11-3
☐	Liquorix 6.6.11-1 64 bit	i	Liquorix 6.6.11-1
☐	Debian 6.3 64 bit (AHS)	i	Debian 6.3, 64 bit latest from MX repo
☐	Debian 6.4 64 bit (AHS)	i	Debian 6.4, 64 bit latest from MX repo
☐	☒ Debian 6.5.13 64 bit (AHS)	i	Debian 6.5, 64 bit latest from MX repo
☐	☒ Debian 6.6.9 64 bit (AHS)	i	Debian 6.6, 64 bit latest from MX repo

Figura 7-3: Opciones del kernel en el Instalador de paquetes de MX para arquitectura de 64 bits.

Avanzado

Muchos usuarios suelen recurrir al Instalador de paquetes MX para actualizar su kernel, pero también se puede hacer manualmente. A continuación se describe un procedimiento básico para actualizar manualmente el kernel de Linux en tu sistema.

- **En primer lugar**, averigua qué versión tienes instalada actualmente. Abre un terminal e introduce `inxi -S`. Por ejemplo, un usuario de la versión de 64 bits de MX-25 podría ver algo como esto:

```
Kernel: 6.1.0-2-amd64 x86_64 bits
```

Asegúrate de anotar el nombre del kernel que aparece en la salida de ese comando.

- **En segundo lugar**, selecciona e instala un nuevo núcleo. Abre el Gestor de paquetes Synaptic, busca «linux-image» y busca un número de núcleo superior que coincida con la arquitectura (p. ej., 686) y el procesador (p. ej., PAE) que ya tienes, a menos que tengas una buena razón para cambiarlos. Instala el que desees o necesites de la forma habitual.
- **En tercer lugar**, instala el paquete «linux-headers» que coincida con el nuevo kernel que hayas seleccionado. Hay dos métodos para hacerlo.
 - Fíjate bien en las entradas de Synaptic que empiezan por «linux-headers» y elige la que coincida con el núcleo.
 - Como alternativa, puedes instalar los encabezados más fácilmente tras reiniciar con el nuevo kernel escribiendo el siguiente código en un terminal de root:

```
apt-get install linux-headers-$(uname -r)
```

Los encabezados también se instalarán si utilizas un comando como «*m-a prepare*».

- Al reiniciar, deberías arrancar automáticamente con el kernel más reciente disponible. Si no funciona, tienes la opción de volver al que estabas utilizando: reinicia y, cuando veas la pantalla de GRUB, resalta «Opciones avanzadas» para la partición desde la que quieras arrancar, luego selecciona el kernel y pulsa Intro.

7.6.3 Actualización del núcleo y controladores

[El soporte dinámico de módulos del núcleo \(DKMS\)](#) recompila automáticamente todos los módulos de controladores DKMS cuando se instala una nueva versión del núcleo. Esto permite que los controladores y dispositivos ajenos al núcleo principal sigan funcionando tras una actualización del núcleo de Linux. La excepción se refiere a los controladores gráficos propietarios (Sección 3.3.2).

Controladores de NVidia

Si se han instalado con `sgfxi`, deben recompilarse con `sgfxi`; consulta la sección 6.5.3

Si se han instalado con el instalador del controlador MX Nvidia o mediante `Synaptic/apt-get`, es posible que sea necesario recompilar los módulos del núcleo. Al volver a ejecutar el instalador del controlador MX Nvidia desde el menú, debería ofrecerse la opción de reinstalar y recompilar los módulos. Si el reinicio se queda bloqueado en el indicador de la consola, conviértete en root e introduce «`ddm-mx -i nvidia`» para reinstalar y recompilar los módulos del controlador.

Controladores Intel

Es posible que tengas que actualizar el controlador [**jb: enlace a la sección anterior**], dependiendo del núcleo que selecciones como destino de la actualización.

Nota sobre los módulos DKMS y el arranque seguro

Los módulos DKMS no están firmados por Debian y, por lo tanto, se ignorarán durante el arranque si los usuarios utilizan la función de arranque seguro (Secure Boot) de UEFI. Sin embargo, es posible utilizar los controladores DKMS: (1) firmándolos con una clave local e informando a la UEFI de ese cambio, o (2) desactivando por completo la verificación de módulos. Esto es más fácil de hacer que de explicar y hay un par de opciones

1. Utiliza la utilidad **mokutil** para proporcionar la clave local que firma los módulos DKMS

```
mokutil --import /var/lib/dkms/mok.pub
```

2. Utiliza **mokutil** para desactivar la validación de los módulos DKMS

```
sudo mokutil --disable-validation
```

Con cualquiera de las dos opciones, se te pedirá una contraseña. No la olvides, ya que la necesitarás al reiniciar el sistema. Reinicia el sistema e introduce la contraseña; el sistema debería permitirte registrar la clave en tu UEFI local o confirmar que la validación está desactivada, tras lo cual los módulos podrán cargarse durante el arranque.

7.6.4 Más opciones del núcleo

Existen otras consideraciones y opciones con respecto a los núcleos:

- Existen otros núcleos precompilados, como el núcleo Liquorix, que es una versión del núcleo Zen y está pensado para ofrecer una mejor experiencia de uso en el escritorio en cuanto a capacidad de respuesta, incluso bajo cargas pesadas, como durante los videojuegos, además de una baja latencia (importante para el trabajo con audio). Instalador de paquetes MX.

MX Linux actualiza los núcleos Liquorix con frecuencia, por lo que la forma más sencilla de instalar a través del Instalador de paquetes MX > Aplicaciones populares > Kernels; o del Instalador de paquetes MX > Repositorio de pruebas de MX.

- Las distribuciones (por ejemplo, antiX, la distribución hermana de MX Linux) suelen desarrollar los suyos propios.
- Las personas con conocimientos pueden compilar un núcleo específico para un hardware concreto.

Enlaces

- [Wikipedia: Kernel de Linux](#)
- [Anatomía del núcleo de Linux](#)
- [Archivos del núcleo de Linux](#)
- [Mapa interactivo del núcleo de Linux](#)

7.6.5 Pánico del núcleo y recuperación

Un «kernel panic» es una acción relativamente poco frecuente que lleva a cabo el sistema MX Linux cuando detecta un error interno grave del que no puede recuperarse de forma segura. Puede deberse a diversos factores, que van desde problemas de hardware hasta un error en el propio sistema. Si se produce un pánico del núcleo, intenta reiniciar con el LiveMedium de MX Linux, lo que solucionará temporalmente cualquier problema de software y, con suerte, te permitirá ver y extraer tus datos. Si eso no funciona, desconecta todo el hardware innecesario e inténtalo de nuevo.

Tu prioridad es acceder a tus datos y ponerlos a salvo. Con suerte, tendrás una copia de seguridad en algún lugar. Si no es así, puedes utilizar uno de los programas de recuperación de datos, como **ddrescue**, que se incluye con MX Linux. Tu último recurso es llevar el disco duro a una empresa especializada en recuperación de datos.

Hay una serie de pasos que quizá tengas que seguir para recuperar un sistema MX Linux operativo una vez que tengas tus datos a salvo, aunque, en última instancia, es posible que tengas que reinstalar el sistema utilizando el LiveMedium. Dependiendo del tipo de fallo, se pueden llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Eliminar los paquetes que han dañado el sistema.
2. Reinstalar el controlador gráfico.
3. Reinstalar GRUB utilizando **MX Boot Repair**.
4. Restablecer la contraseña de root.

5. Reinstalar MX Linux, marcando la casilla para conservar /home (véase la sección 2.5) para que no se pierdan tus configuraciones personales.

No dudes en preguntar en el foro si tienes alguna duda sobre estos procedimientos.

Enlaces

- [Página principal de la biblioteca C de GNU](#)
- [Ddrescue](#)

7.7 Nuestras posturas

7.7.1 Software no libre

MX Linux está orientado fundamentalmente al usuario, por lo que incluye una cierta cantidad de [software no libre](#) para garantizar que el sistema funcione «tal cual» en la medida de lo posible. El usuario puede ver una lista abriendo una [consola o terminal](#) y escribiendo: `vrms`

Ejemplos:

- El controlador «wl» (broadcom-sta) y firmware no libre con componentes propietarios.
- Una herramienta específica para instalar controladores gráficos de Nvidia.

Justificación: a los usuarios avanzados les resulta mucho más fácil eliminar estos controladores que a los usuarios habituales instalarlos. ¡Y resulta especialmente difícil instalar un controlador para una tarjeta de red sin acceso a Internet!

8 Glosario

Los términos de Linux pueden resultar confusos y desalentadores al principio, por lo que este glosario ofrece una lista de los que se utilizan aquí para ayudarte a dar los primeros pasos.

- **applet:** Programa diseñado para ejecutarse desde otra aplicación. A diferencia de una aplicación, los applets no pueden ejecutarse directamente desde el sistema operativo.
- **backend:** También «back-end». El backend incluye los diversos componentes de un programa que procesan la información introducida por el usuario a través del frontend. Véase también «frontend».
- **backport:** Los backports son paquetes nuevos que se han recompilado para que funcionen en una distribución ya publicada, con el fin de mantenerla actualizada.
- **BASH:** El shell predeterminado (intérprete de línea de comandos) en la mayoría de los sistemas Linux, así como en Mac OS X. BASH es el acrónimo de «Bourne-again shell».
- **BitTorrent:** También «bit torrent» o «torrent». Método inventado por Bram Cohen para distribuir archivos de gran tamaño sin que sea necesario que una sola persona proporcione el hardware, el alojamiento y los recursos de ancho de banda requeridos.
- **bloque de arranque:** Área de un disco situada fuera del MBR que contiene la información necesaria para cargar el sistema operativo y poner en marcha el ordenador.
- **Cargador de arranque:** programa que selecciona inicialmente el sistema operativo que se va a cargar una vez que la BIOS ha terminado de inicializar el hardware. De tamaño extremadamente reducido, la única función del cargador de arranque es traspasar el control del ordenador al núcleo del sistema operativo. Los cargadores de arranque avanzados ofrecen un menú para elegir entre varios sistemas operativos instalados.
- **Carga en cadena:** También conocido como «carga en cadena». En lugar de cargar directamente un sistema operativo, un gestor de arranque como GRUB puede utilizar la carga en cadena para pasar el control desde sí mismo a un sector de arranque situado en una partición del disco duro. El sector de arranque de destino se carga desde el disco (sustituyendo al sector de arranque desde el que se cargó el propio gestor de arranque) y se ejecuta el nuevo programa de arranque. Además de cuando es necesario, como al arrancar Windows desde GRUB, la ventaja de la carga en cadena es que cada sistema operativo del disco duro —y puede haber docenas— puede encargarse de que su propio sector de arranque contenga los datos correctos. Por lo tanto, no es necesario reescribir el GRUB que reside en el MBR cada vez que se produce algún cambio. GRUB puede simplemente cargar en cadena la información relevante desde el sector de arranque de una partición determinada, independientemente de si ha cambiado o se ha mantenido igual desde el último arranque.
- **código de truco:** Se pueden introducir códigos al arrancar un LiveMedium para modificar el comportamiento del arranque. Se utilizan para pasar opciones al sistema operativo MX Linux con el fin de configurar parámetros para entornos concretos.
- **Interfaz de línea de comandos (CLI):** También conocida como consola, terminal, símbolo del sistema, shell o bash. Se trata de una interfaz de texto al estilo UNIX, a la que también se asemeja el diseño de MS-DOS. Una consola de root es aquella en la que se han obtenido privilegios administrativos tras introducir la contraseña de root.
- **Entorno de escritorio:** El software que proporciona un escritorio gráfico (ventanas, iconos, escritorio, barra de tareas, etc.) al usuario de un sistema operativo.
- **Imagen de disco:** un archivo que contiene el contenido y la estructura completos de un medio o dispositivo de almacenamiento de datos, como un disco duro o un DVD. Véase también ISO.
- **Distribución:** una distribución de Linux, o «**distro**», es una combinación concreta del núcleo de Linux con diversos paquetes de software GNU y diferentes entornos de escritorio o gestores de ventanas. Dado que —a diferencia del código propietario utilizado en los sistemas operativos de Microsoft y Apple— GNU/Linux

es software libre y de código abierto, literalmente cualquier persona del mundo que tenga la capacidad necesaria puede ampliar libremente lo que ya se ha hecho e innovar con una nueva visión de un sistema operativo GNU/Linux. MX Linux es una distro basada en la familia Debian Linux.

- **Sistema de archivos:** También denominado «sistema de archivos». Se refiere a la forma en que los archivos y carpetas se organizan lógicamente en los dispositivos de almacenamiento de un ordenador para que el sistema operativo pueda localizarlos. También puede referirse al tipo de formato de un dispositivo de almacenamiento, como los formatos habituales de Windows (NTFS y FAT32) o los de Linux (ext3, ext4 o ReiserFS), y en este sentido se refiere al método utilizado realmente para codificar datos binarios en el disco duro, el disquete, la memoria USB, etc.
- **firmware.** Los pequeños programas y estructuras de datos que controlan internamente los componentes electrónicos
- **«free-as-in-speech»:** La palabra inglesa «free» tiene dos posibles significados: 1) sin coste, y 2) sin restricciones. En parte de la comunidad del software de código abierto, se utiliza una analogía para explicar la diferencia: 1) «free» como en «cerveza» frente a 2) «free» como en «libertad de expresión». La palabra /freeware/ se utiliza universalmente para referirse al software que simplemente es gratuito, mientras que la expresión /software libre/ se refiere, en sentido amplio, al software que se denomina más correctamente «software de código abierto», bajo algún tipo de licencia de código abierto.
- **frontend:** También «front-end». El frontend es la parte de un sistema de software que interactúa directamente con el usuario. Véase también «backend».
- **GPL:** La Licencia Pública General de GNU. Se trata de una licencia bajo la cual se publican muchas aplicaciones de código abierto. Especifica que se puede ver, modificar y redistribuir el código fuente de las aplicaciones publicadas bajo ella, dentro de ciertos límites; pero que no se puede distribuir el código ejecutable a menos que también se distribuya el código fuente a cualquiera que lo solicite.
- **GPT:** Un esquema de partición utilizado por UEFI nativo
- **Interfaz gráfica de usuario (GUI):** Se refiere a una interfaz de programa o de sistema operativo que utiliza imágenes (iconos, ventanas, etc.), a diferencia de las interfaces de texto (línea de comandos).
- **Directorio de inicio:** uno de los 17 directorios de nivel superior que se ramifican desde el directorio raíz en MX Linux; /home contiene un subdirectorio para cada usuario registrado en el sistema. Dentro del directorio de inicio de cada usuario, este tiene plenos privilegios de lectura y escritura. Además, la mayoría de los archivos de configuración específicos del usuario para diversos programas instalados se almacenan en subdirectorios ocultos dentro del directorio /home/nombredesusario/, al igual que el correo electrónico descargado. El resto de archivos descargados suelen guardarse por defecto en los subdirectorios /home/nombredesusario/Documents o /home/nombredesusario/Desktop.
- **IMAP:** El Protocolo de Acceso a Mensajes de Internet (Internet Message Access Protocol) es un protocolo que permite a un cliente de correo electrónico acceder a un servidor de correo remoto. Admite modos de funcionamiento tanto en línea como fuera de línea.
- **Interfaz:** Punto de interacción entre componentes informáticos, que a menudo se refiere a la conexión entre un ordenador y una red. Algunos ejemplos de nombres de interfaces en MX Linux son **WLAN** (inalámbrica) y **eth0** (cableada básica).
- **IRC:** Internet Relay Chat, un protocolo más antiguo diseñado para facilitar el intercambio de mensajes de texto.
- **ISO:** Imagen de disco que cumple con un estándar internacional y que contiene archivos de datos y metadatos del sistema de archivos, incluyendo código de arranque, estructuras y atributos. Este es el método habitual para distribuir versiones de Linux, como MX Linux, a través de Internet. Véase también «imagen de disco».

- **kernel:** La capa de software de un sistema operativo que interactúa directamente con el hardware.
- **LiveCD/DVD:** un disco compacto de arranque desde el que se puede ejecutar un sistema operativo, normalmente con un entorno de escritorio completo, aplicaciones y las funciones esenciales del hardware.
- **LiveMedium:** término general que incluye tanto LiveCD/DVD como LiveUSB.
- **LiveUSB:** Una memoria USB en la que se ha cargado un sistema operativo de tal forma que se puede arrancar y ejecutar. Véase LiveDVD.
- **Dirección MAC:** dirección de hardware que identifica de forma única cada nodo (punto de conexión) de una red. Está formada por una cadena de, normalmente, seis grupos de dos dígitos o caracteres, separados por dos puntos.
- **Página man:** abreviatura de «**manual**»; las páginas man suelen contener información detallada sobre opciones, argumentos y, en ocasiones, el funcionamiento interno de un comando. Incluso los programas con interfaz gráfica suelen tener páginas man que detallan las opciones de línea de comandos disponibles. Se pueden encontrar en el menú Inicio escribiendo un # delante del nombre de la página man que se desee en el cuadro de búsqueda; por ejemplo: *#pulseaudio*.
- **MBR:** Master Boot Record (registro maestro de arranque): el primer sector de 512 bytes de una unidad de disco duro arrancable. Los datos especiales escritos en el MBR permiten que la BIOS del ordenador transfiera el proceso de arranque a una partición en la que esté instalado un sistema operativo.
- **md5sum:** Un programa que calcula y verifica la integridad de los datos de un archivo. El hash MD5 (o suma de comprobación) funciona como una huella digital compacta de un archivo. Es extremadamente improbable que dos archivos no idénticos tengan el mismo hash MD5. Dado que casi cualquier cambio en un archivo provocará que su hash MD5 también cambie, el hash MD5 se utiliza habitualmente para verificar la integridad de los archivos.
- **espejo:** También denominado «sitio espejo». Una copia exacta de otro sitio de Internet, que se utiliza habitualmente para proporcionar múltiples fuentes de la misma información y garantizar así un acceso fiable a descargas de gran tamaño.
- **módulo:** Los módulos son fragmentos de código que pueden cargarse y descargarse del núcleo según sea necesario. Amplían la funcionalidad del núcleo sin necesidad de reiniciar el sistema.
- **punto de montaje:** El lugar del sistema de archivos raíz donde se conecta (se monta) un dispositivo fijo o extraíble y al que se puede acceder como un subdirectorío. Todo el hardware informático debe tener un punto de montaje en el sistema de archivos para poder utilizarse. La mayoría de los dispositivos estándar, como el teclado, el monitor y el disco duro principal, se montan automáticamente al arrancar el sistema.
- **mtp:** MTP son las siglas de Media Transfer Protocol (Protocolo de transferencia de medios) y funciona a nivel de archivo, de modo que el dispositivo no expone la totalidad de su almacenamiento. Los dispositivos Android más antiguos utilizaban el almacenamiento masivo USB para transferir archivos entre el dispositivo y un ordenador.
- **NTFS®:** El New Technology File System de Microsoft se estrenó en 1993 en el sistema operativo Windows NT, orientado a redes empresariales, y tras varias revisiones se incorporó a los ordenadores de sobremesa de los usuarios habituales de Windows en versiones posteriores de Windows 2000. Ha sido el sistema de archivos estándar desde que se introdujo Windows XP a finales de 2001. ¡Los aficionados a Unix/Linux dicen que significa «Nice Try File System» (Buen intento, sistema de archivos)!.
- **código abierto:** Software cuyo código fuente se ha puesto a disposición del público bajo una licencia que permite a los usuarios modificar y redistribuir dicho código. En algunos casos, las licencias de código abierto restringen la distribución del código binario ejecutable.

- **paquete:** Un paquete es un conjunto discreto de datos no ejecutables que incluye instrucciones para el gestor de paquetes sobre su instalación. Un paquete no siempre contiene una sola aplicación; puede contener solo una parte de una aplicación grande, varias utilidades pequeñas, datos de fuentes, gráficos o archivos de ayuda.
- **gestor de paquetes:** Un gestor de paquetes, como Synaptic o Gdebi, es un conjunto de herramientas que automatiza el proceso de instalación, actualización, configuración y eliminación de paquetes de software.
- **Panel:** El panel altamente configurable de Xfce4 aparece por defecto en el lado izquierdo de la pantalla y contiene iconos de navegación, programas abiertos y notificaciones del sistema.
- **Tabla de particiones:** Una tabla de particiones es una arquitectura de disco duro que amplía el antiguo esquema de partición del Registro de Arranque Maestro (MBR) utilizando identificadores únicos globales (GUID) para permitir la existencia de más de las cuatro particiones originales.
- **Persistencia:** la capacidad, al ejecutar un LiveUSB, de conservar los cambios realizados durante una sesión en vivo.
- **Puerto:** Conexión de datos virtual que pueden utilizar los programas para intercambiar datos directamente, en lugar de pasar por un archivo u otra ubicación de almacenamiento temporal. A los puertos se les asignan números para protocolos y aplicaciones específicos, como el 80 para HTTP, el 5190 para AIM, etc.
- **purge:** comando que elimina no solo el paquete indicado, sino también cualquier archivo de configuración y de datos asociado a él (aunque no los que se encuentran en el directorio de inicio del usuario).
- **repo:** forma abreviada de «repositorio».
- **repositorio:** Un repositorio de software es una ubicación de almacenamiento en Internet desde la que se pueden obtener e instalar paquetes de software a través de un gestor de paquetes.
- **root:** «Root» tiene dos significados habituales en un sistema operativo UNIX/Linux; están íntimamente relacionados, pero es importante comprender la distinción.
 - **El sistema de archivos raíz** es la estructura lógica básica de todos los archivos a los que puede acceder el sistema operativo, ya sean programas, procesos, tuberías o datos. Debe seguir el Estándar de Jerarquía del Sistema de Archivos de Unix, que especifica en qué parte de la jerarquía deben ubicarse todos los tipos de archivos.
 - **El usuario root** es el propietario del sistema de archivos raíz y, por lo tanto, dispone de todos los permisos necesarios para realizar cualquier acción sobre cualquier archivo. Aunque a veces es necesario asumir temporalmente los privilegios del **usuario /root/** para instalar o configurar programas, resulta peligroso y viola la estructura de seguridad básica de Unix/Linux iniciar sesión y operar como /root/ a menos que sea absolutamente necesario. En una interfaz de línea de comandos, un usuario normal puede convertirse temporalmente en root ejecutando el comando **su** e introduciendo a continuación la contraseña de root.
- **nivel de ejecución:** Un nivel de ejecución es un estado de funcionamiento preestablecido en un sistema operativo de tipo Unix. Un sistema puede arrancarse en cualquiera de varios niveles de ejecución, cada uno de los cuales se representa mediante un número entero de un solo dígito. Cada nivel de ejecución designa una configuración del sistema diferente y permite el acceso a una combinación diferente de procesos (es decir, instancias de programas en ejecución). Véase la sección 7.5.
- **script:** Un archivo de texto ejecutable que contiene comandos en un lenguaje interpretado. Suele referirse a los scripts de BASH, que se utilizan ampliamente «entre bastidores» del sistema operativo Linux, aunque también pueden emplearse otros lenguajes.

- **sesión:** Una sesión de inicio de sesión es el periodo de actividad comprendido entre el momento en que un usuario inicia sesión y el momento en que cierra sesión en un sistema. En MX Linux, esto suele indicar la duración de un «proceso» de usuario concreto (el código del programa y su actividad actual) que invoca Xfce.
- **SSD:** Una unidad de estado sólido (SSD) es un dispositivo de almacenamiento no volátil que almacena datos persistentes en memoria flash de estado sólido.
- **código fuente:** El código legible para el ser humano en el que se escribe el software antes de ser ensamblado o compilado en código de lenguaje máquina.
- **swap:** una parte de la unidad reservada para almacenar datos que ya no caben en la RAM. Puede ser una partición fija o un archivo flexible; esta última opción suele ser mejor.
- **opción:** Una opción (también denominada «flag», «option» o «parameter») es un modificador que se añade a un comando para cambiar su comportamiento. Un ejemplo común es **-R** (recursivo), que indica al ordenador que ejecute el comando en todos los subdirectorios.
- **enlace simbólico:** también denominado enlace simbólico o enlace blando. Un tipo especial de archivo que apunta a otro archivo o directorio y no a datos. Permite que un mismo archivo tenga diferentes nombres y/o ubicaciones.
- **archivo tar:** Un formato de archivo, similar al zip, muy utilizado en la plataforma Linux. Sin embargo, a diferencia de los archivos zip, los archivos tar pueden utilizar uno de varios formatos de compresión diferentes, como gzip o bzip2. Suelen terminar con extensiones de archivo como .tgz, .tar.gz o .tar.bz2.
MX admite muchos formatos de archivo mediante una aplicación gráfica llamada «Archive Manager». Normalmente, un archivo se puede extraer simplemente haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre él en Thunar.
- **(U)EFI:** La Interfaz de Firmware Extensible Unificada (Unified Extensible Firmware Interface) es un tipo de firmware del sistema que se utiliza en los equipos más recientes. Define una interfaz de software entre el sistema operativo y el firmware de la plataforma, y es el sucesor del antiguo BIOS.
- **Unix:** También UNIX. El sistema operativo en el que se basa Linux, desarrollado a finales de la década de 1960 en Bell Labs y utilizado principalmente para servidores y ordenadores centrales. Al igual que Linux, Unix tiene muchas variantes.
- **UUID (Universally Unique Identifier).** Un identificador universalmente único (UUID) es un número de 128 bits que identifica objetos o datos únicos en Internet.
- **gestor de ventanas:** Componente de un entorno de escritorio que proporciona las funciones básicas de maximizar, minimizar, cerrar y mover ventanas en el entorno de interfaz gráfica de usuario (GUI). En ocasiones, puede utilizarse como alternativa a un entorno de escritorio completo. En MX Linux, el gestor de ventanas predeterminado es Xfce4.
- **X:** También conocido como X11 o xorg. El sistema X Window es un protocolo de red y visualización que permite la gestión de ventanas en pantallas de mapa de bits. Proporciona el conjunto de herramientas y el protocolo estándar para crear interfaces gráficas de usuario (GUI) en sistemas operativos de tipo Unix y OpenVMS, y es compatible con casi todos los demás sistemas operativos modernos.