



Live CD's / Dvd's para

el Diagnostico,

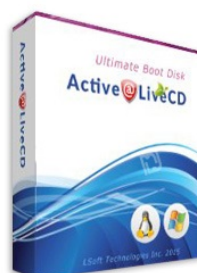
Reparación,

Recuperación,

Mantenimiento y

Seguridad de

Sistemas Informáticos



Copyright (C) 2016

Francisco Zapata.

Se concede permiso para copiar, distribuir y / o modificar este documento

Bajo los términos de la Licencia de Documentación Libre GNU, Versión 1.3

O cualquier versión posterior publicada por la Free Software Foundation;

Sin secciones invariantes, sin textos de portada y sin textos de contraportada.

Una copia de la licencia está incluida en la sección titulada "GNU

Licencia de documentación gratuita ".

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	4
¿Que es un LiveCD/DVD?.....	5
Live CD's / DVD's de Diagnostico y Reparación.....	5
Hirens Boot CD.....	5
Mini Windows XP.....	6
Parted Magic.....	7
DOS Programs.....	7
<i>Algunos de los programas con los que nos podemos encontrar en DOS Programs.....</i>	8
DLC Boot.....	8
Mini Windows XP.....	9
Mini Windows 10.....	9
Aplicaciones distribuidas por funciones similares.....	10
SystemRescueCD.....	11
Algunas de las tareas que podremos realizar con SystemRescueCD.....	11
Pequeña lista descriptiva del contenido.....	11
Trinity Rescue Kit.....	12
Problemas que podemos resolver.....	12
FalconFour's Ultimate Boot CD.....	13
<i>Algunas de las características y contenido con el cual nos encontraremos.....</i>	13
AVG Rescue CD Business Edition.....	14
Opción Advanced del Menú Principal.....	14
Algunas herramientas del apartado Utilities.....	14
KNOPPIX.....	15
Herramientas para el rescate de datos, análisis de redes y reparación de sistemas.....	15
Ventaja de configuración.....	15
Active@ Live CD.....	16
Herramientas y características que comprende Active@ Live CD.....	16
Rescatux.....	17
Opciones de rescate.....	17
Conclusiones.....	18
Referencias, material web consultado.....	19

INTRODUCCIÓN

Es considerable decir que una computadora es una maquina eléctrica que está compuesta por dos partes esenciales el hardware, (hard = duro) que es su composición física (circuitos electrónicos, cables, gabinete, teclado, etcétera) y su software, siendo ésta la parte intangible (programas, datos, información, etc.).

Si por algún motivo estas dos partes no funciona como corresponde el sistema presentara fallas, y es ahí donde debería intervenir un Técnico de PC.

El Técnico de PC es una persona capacitada con conocimientos técnicos para solventar las fallas que ocurren en una computadora. Si esto sucede, necesitara tener un diagnostico para su reparación y luego llevar a cabo un mantenimiento preventivo y seguro.

Además de contar con los conocimientos técnicos (también en algunos casos de enseñanza) el Técnico de PC puede recurrir y se recomienda que utilice herramientas de diagnostico y reparación tanto físicas (por ej. testers) y herramientas por software.

Las herramientas de software pueden conseguirse individualmente al ser distribuidas tanto por los fabricantes del producto a diagnosticar como así también por aficionados, los cuales pueden realizar un conjunto de las mismas en forma de LiveCD por ejemplo, y facilitar la tarea a los técnicos.

¿Que es un LiveCD/DVD?

Un Live CD (o también Live DVD) corresponde a un sistema operativo (que por lo general puede incluir software adicional), que se encuentra almacenado en un CD (o DVD respectivamente) booteable, pudiendo así correr este sistema operativo sin necesidad de realizar ninguna instalación en el disco duro del sistema, almacenando los archivos de booteo y datos, en memoria temporal, o volátil como por ejemplo la memoria RAM, por lo que al expulsar este disco y reiniciar dicho sistema, volverá al estado anterior en que se encontraba, antes de insertar el Live CD.

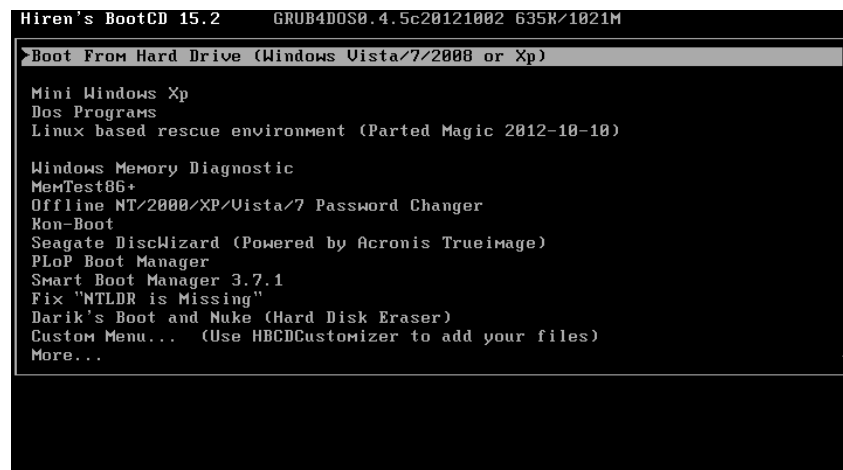
Live CD's / DVD's de Diagnostico y Reparación

- Hiren's Boot CD
- DLC Boot
- System Rescue CD
- Trinity Rescue Kit
- FalconFour's Ultimate Boot CD
- AVG Rescue CD Business Edition
- KNOPPIX
- Active@ LiveCD
- Rescatux

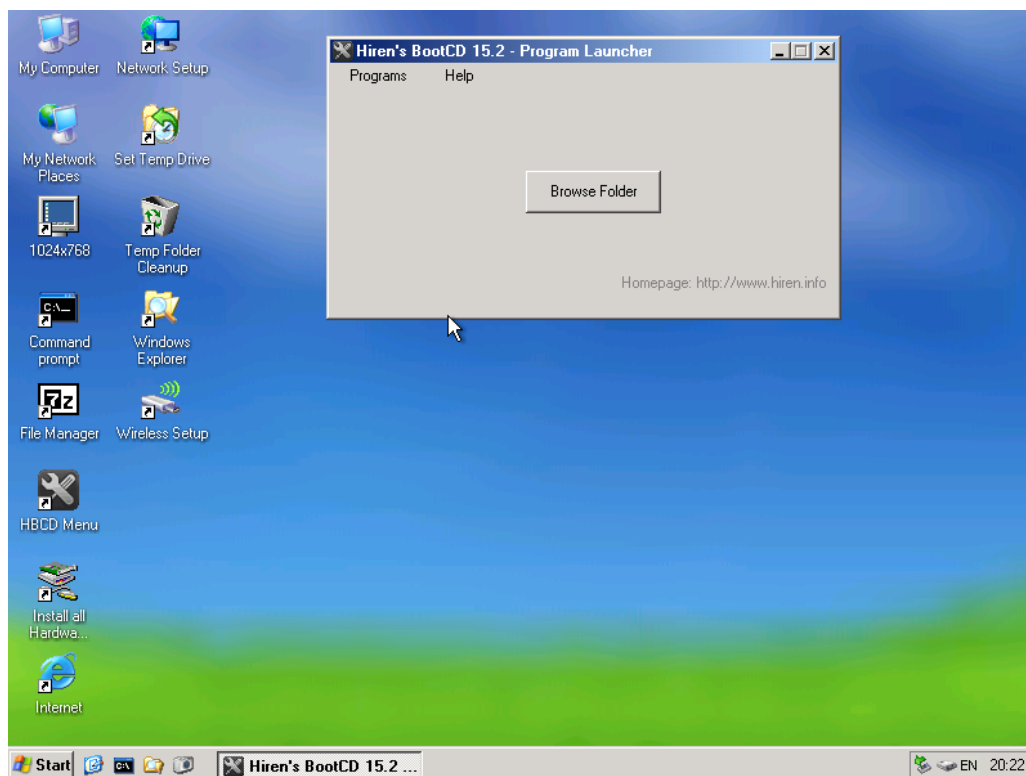
Hiren's Boot CD

Hiren's BootCD es un Live CD el cual contiene una lista extensa de utilidades para resolver averías en una computadora. Las utilidades con funcionalidades similares se agrupan en el disco por menús. El CD incluye:

- Mini Windows XP (con conexión a red por cable e inalámbrica).
- Parted Magic
- Pruebas del funcionamiento del sistema.
- Programas de particionado.
- Programas de copias de seguridad.
- Reproductores multimedia.
- Gestor del Master Boot Record.
- Herramientas del BIOS.
- Cambio o eliminación de contraseñas en el equipo.
- Programas de recuperación de datos.
- Antivirus y AntiMalware general.



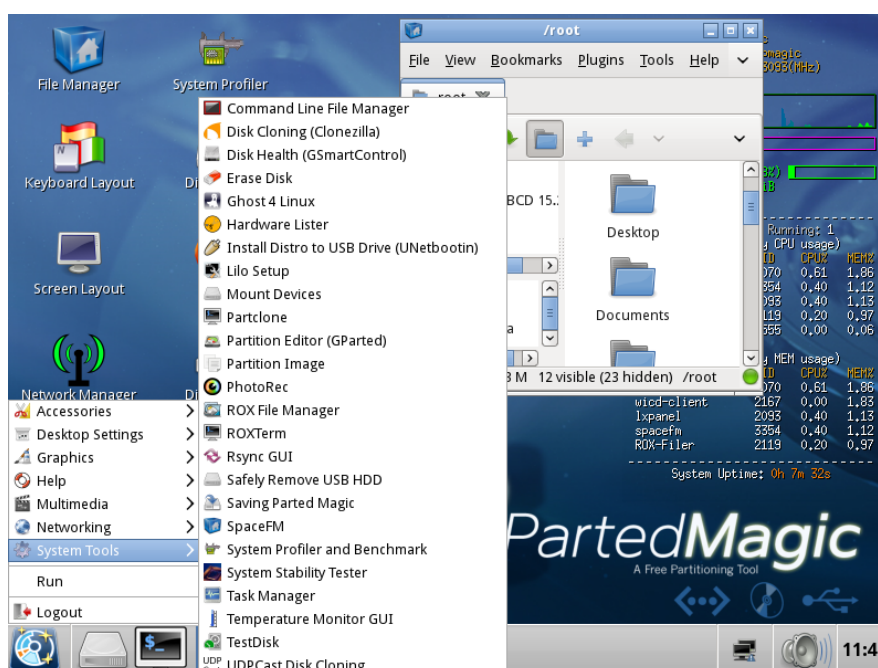
Mini Windows XP, es una versión “mínima” de este sistema operativo, en la cual puedes encontrar todas la herramientas para diagnosticar y reparar la computadora. Además de poder respaldar los datos de la mejor manera.



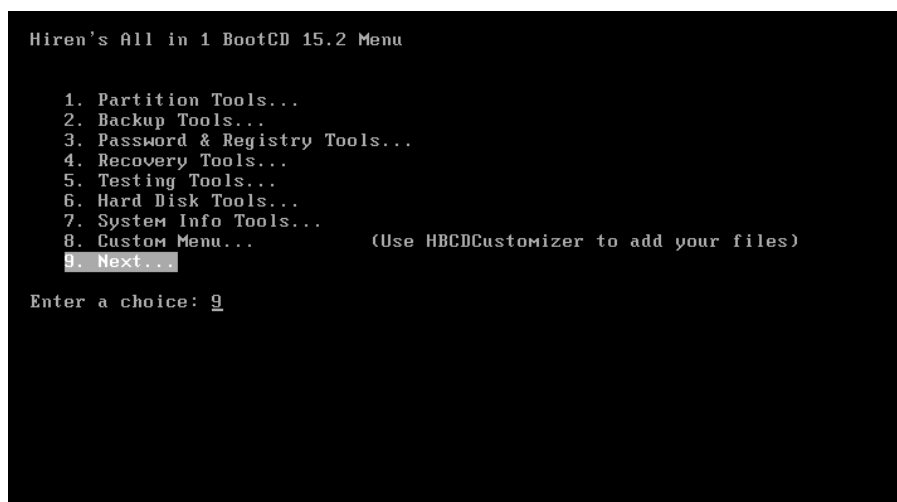
Dentro del Mini Windows XP nos encontraremos con las aplicaciones procedentes del sistema operativo más una cantidad enorme de programas para la Reparación, Optimización y Mantenimiento del sistema. Ellas se encuentran ordenadas en lista de menús por funcionalidades semejantes dentro del Menú de Hiren's Boot CD el cual podremos abrir desde el icono con el nombre HBCD Menu que se encuentra en el escritorio del Mini Windows XP.

Parted Magic, es una distribución de Linux, útil para la recuperación del sistema con herramientas de particionado de discos con licencia GPL. Algunas de las características:

- Permite el formateo de los discos duros internos y externos.
- Mover, copiar, crear, eliminar, ampliar y reducir particiones del disco duro.
- Clonar el disco duro, para crear una copia de seguridad completa.
- Prueba de unidades de disco duro para el fracaso inminente.
- Prueba de memoria para los sectores defectuosos.
- Referencia a su equipo para una calificación performance.
- Borrado seguro de todo el disco duro, limpieza completa de todos los datos.
- Da acceso a los sistemas de arranque, lo que le permite recuperar datos importantes.



DOS Programs, se encuentran la mayoría de los programas ordenados según su funcionalidad similar en menús.



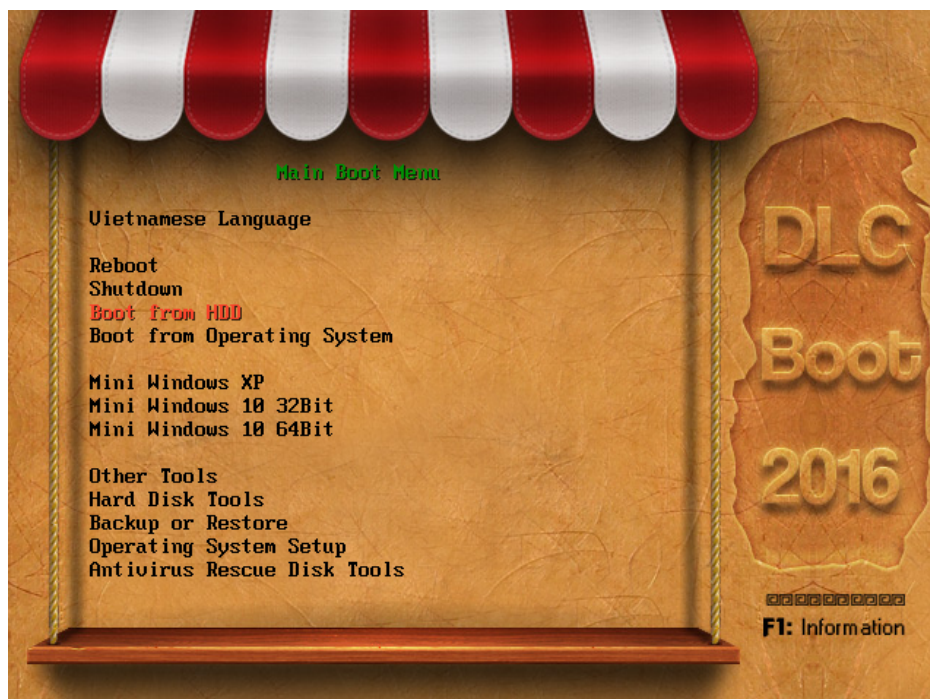
Algunos de los programas con los que nos podemos encontrar en DOS Programs:

- Seagate DiscWizard → permite instalar rápidamente la nueva unidad de disco con asistentes que le guiarán durante los procesos de creación y formateo de particiones en su unidad de disco, así como en la transferencia de datos y realización de copias de seguridad de sus datos.
- Clonezilla → permite a los usuarios clonar una máquina individual, partición o disco para ser reproducido en otro medio. La clonación puede ser guardada como un archivo de imagen o como una copia exacta de datos. Los datos pueden ser guardados localmente (disco duro, pendrive), en un servidor SSH, servidor Samba o un recurso compartido de archivos NFS y luego restaurarlos en una fecha posterior. El software se puede ejecutar ya sea desde un arranque de unidad flash USB o cd/dvd.
- Kon-Boot → permite acceder a cualquier equipo sin conocer la contraseña y sin tener que eliminarla o cambiarla, ya sea de Windows o de Linux. Su funcionamiento está basado en el cambio del contenido del kernel durante el arranque del sistema.
- Test Disk → ayuda a recuperar particiones perdidas y/o volver discos no booteables a booteables nuevamente cuando estos síntomas son causados por software con fallas, ciertos tipos de virus o error humano (como borrar accidentalmente su Tabla de Particiones).
- MemTest86+ → pasa una prueba de stress a la memoria RAM del ordenador para encontrar errores en los módulos propiamente dichos o en los datapaths (chipset, controladoras de memoria).

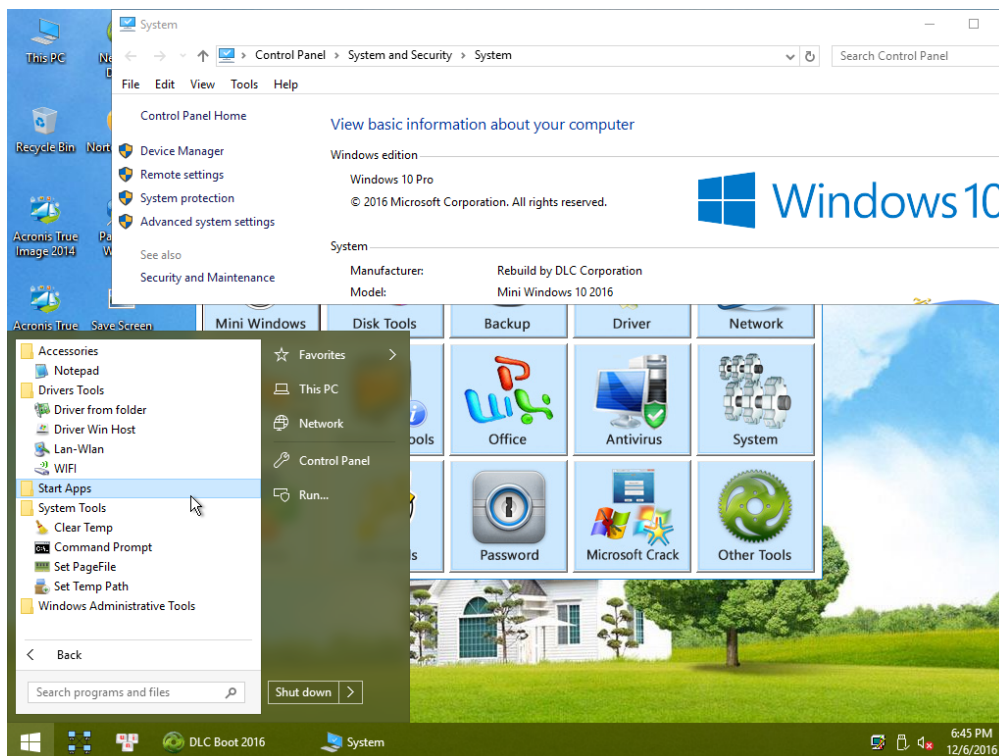
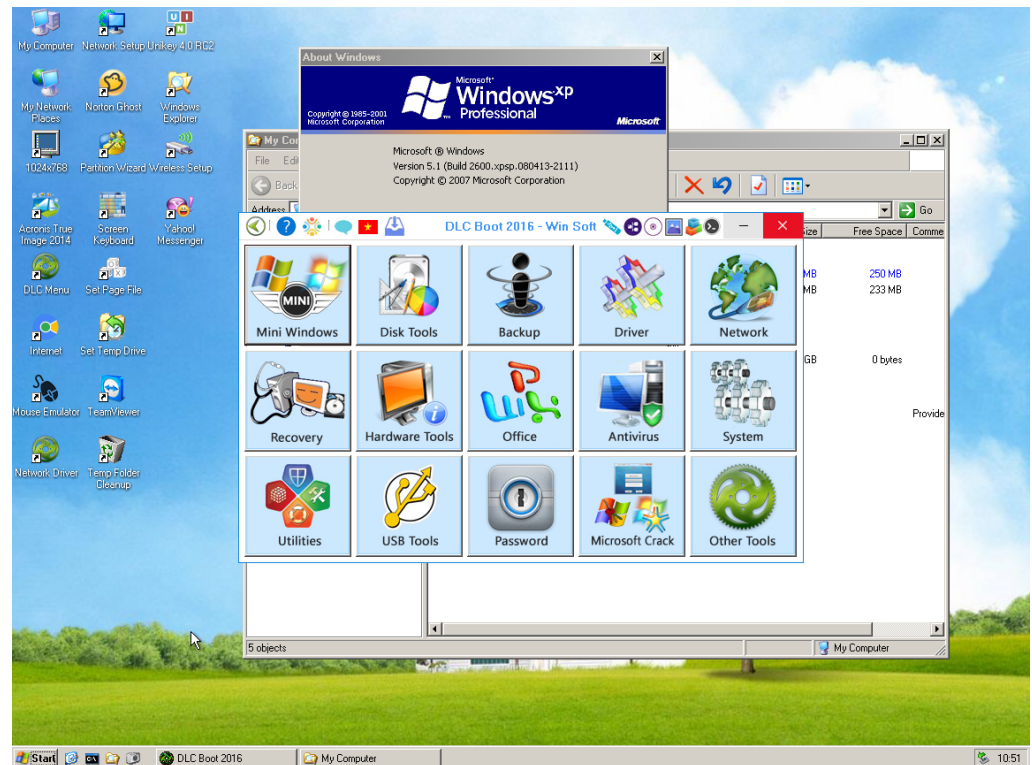
DLC Boot

DLC Boot es un live dvd muy similar en entorno a Hiren's Boot Cd pero con interfaz mejorada y actualizado, además de traer utilidades para "Hard disk" y "Backup or Restore", cuenta con tres Mini Windows con infinidad de aplicaciones para el testeo y reparación del sistema, ordenadas por distintos menús con características parecidas. DLC Boot contiene:

- Mini Windows XP
 - Mini Windows 10 32bit
 - Mini Windows 10 64bit
- } Disk Tools, Backup, Driver, Network, Recovery, Hardware Tools,
Office, Antivirus, System, Utilities, USB Tools, Password,
Other Tools
- Hard Disk Tools → Acronis Disk Director – HDD Regenerator – Norton Disk Doctor
 - Backup or Restore Tools → Norton Ghost – Acronis True Image
 - Other Tools → Test LCD – Active Password Changer Pro – Kon-Boot – Memtest86



Mini Windows XP, version “minima” del sistema operativo, el cual contiene múltiples aplicaciones para la reparación y mantenimiento del sistema.

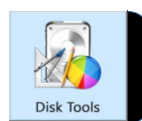


Mini Windows 10, versión “mínima” del S.O. para reparar y mantener el sistema con diversas herramientas.

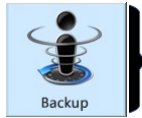
Estando iniciados ya los sistemas operativos, tanto, para Mini Windows XP como para Mini Windows 10, nos encontraremos con DLC Menú, que como bien dice es un menú, donde se organizan las **aplicaciones distribuidas por funciones similares, a continuación un detalle:**



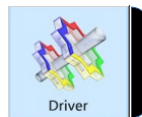
Clear Temp – TeraCopy Disable -/ Enable – Set PageFile – ImDisk Virtual – SetDLC1 Temp



Partition Wizard – Aomei Partition – Partition Guru – BootICE – Active Kill Disk – CrystalDiskInfo – Crystal Disk Mark – Victoria – HD Tune Pro – Grub4Dos – HDD LL Format – Raid Reconstructor – FAT32 to NTFS – Linux Reader – WinConfig



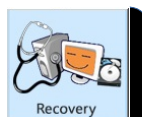
Acronis True Image Shell – Acronis True Image 2014 – Acronis True Image 2017 – Symantec Ghost – Symantec Ghost Explorer – Symantec GhostCast Server – Advanced Tokens – Miray HDClone – HDClone



Double Driver – 3DP Chip



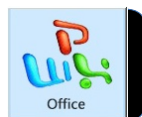
Maxthon – Cent Browser – Internet Download – TeamViewer – GetAlbumMP3 – UltraSurf – SoftPerfect Network – Tfpd32 – DNS Jumper – Remote Computer – MyLanViewer – Change MAC Address – RealVNC Server – RealVNC Viewer – Wake Me On LAN – Free Wi-Fi Hotspot



GetDataBack – EASUS Data Recovery – Ontrack EasyRecovery – MiniTool Power Data Recovery – iCare Data Recovery – O&O DiskRecovery – CardRecovery – Partition Find and Mount Pro – Active Partition Recovery – Active File Recovery – 7 Data Recovery Suite – Hetman Partition Recovery – Diskgetor Data Recovery – Milford Soft Data Recovery



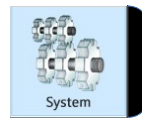
HWiNFO32 – CPU-Z – GPU-Z – Debliv GetDiskSerial – HD Serial Changer – Hardware Monitor – Video Memory Stress Test – Is My LCD OK – Passmark Keyboard Test – BatteryMon – Dead Pixel Tester – Key Tweak



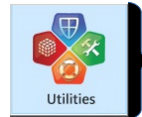
Office Word – Office Excel – Office PowerPoint – Unikey – SumatraPDF



Eset NOD32 – Kaspersky TDSSKiller – Remove Fake Antivirus – Win32/Sality Remover – Windows Worms Doors Cleaner – BKAntiMacroVirus – TN Anti Macro Names – Windows Privacy Tweaker



Total Uninstall Pro – Revo Uninstaller – WinNTSetup – Avast Registry Editor – Piriform Defraggler – Fix My Printer – Torchsoft Registry Workshop – PowerTool – Process Explorer – Fix NTLDR is Missing – NTBOOT AutoFix – Install NET Framework – Active Load Hive – DLLRegSVR – TheUltimatePID Checker



Total Commander – 7Zip – Piriform Ccleaner – File Splitter Joiner – RAR Repair Tool – Resource Hacker – Turn Off Monitor – Blank And Secure – On Screen Keyboard – Mouse Emulator – UltraISO Premium – BurnAware – Nuclear Coffee Recover Keys – Duplicate File Finder – VLC Player – Free MP3 Cutter Joiner – Rename File – SmartRipper – Check File Hash



USB Disk Storage Format – USB Unhide – Test USB – Rufus – Flash Memory Toolkit – SD Formatter – NTFS Drive Protection



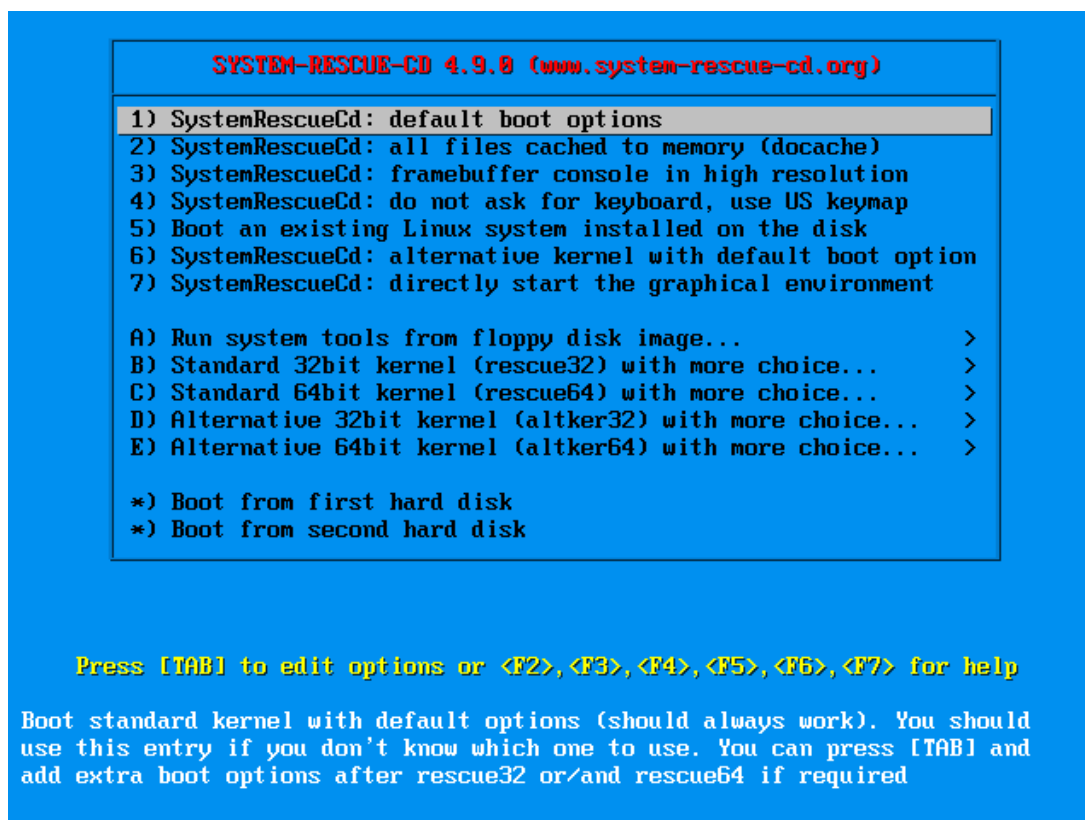
Anti Deep Freeze – CMOS DeAnimator – Active Password Changer – Daossoft Windows Password – Tenorshare Windows Password – Admin Password Resetter – WebBrowser Password Viewer – PDF Pass Remover – Get Password – Windows Gate – Nuclear Coffee Recover Passwords



Install DLC Boot for Win XP/7/8/10 – Install Ghost Boot Menu for Win XP/7/8/10 – Install Acronis True Image Boot Menu for Win XP/7/8/10 – Make Password for DLC Boot – Disable UAC – Boot FoxConn Fix – Switch SysLinux and Grub4DOS – Qemu Simple Boot – BootNext – Aomei PXE Boot – Read Me.

SystemRescueCD

SystemRescueCd es un sistema Linux disponible en un cdrom booteable con el objetivo de reparar tu sistema y tus datos después de un fallo. También intenta proporcionar una forma fácil de realizar tareas administrativas en tu ordenador, como crear y editar las particiones de el disco duro. Contiene un montón de utilidades de sistema (parted, partimage, fstools, ...) y básicas (editores, midnight commander, herramientas de red).



Algunas de las tareas que podremos realizar con SystemRescueCD:

- Crear particiones en el disco duro con herramientas gráficas de particionado (QtParted y PartGui).
- Reinstalar Grub o Lilo tras un error al arrancar.
- Hacer copias de seguridad de sus particiones usando Partimage.

Pequeña lista descriptiva del contenido:

- Sistema Linux basado en Gentoo.
- Parted, QtParted y Partgui como editores de particiones.
- Partimage, clonador de unidades de disco.
- Clam-AntiVirus, antivirus libre.
- Midnight-Commander para copiar, mover y editar archivos de la computadora.

Trinity Rescue Kit

Trinity Rescue Kit es una distribución Linux libre y de código abierto, con una interfaz de línea de comandos que apunta específicamente a las operaciones de recuperación y reparación de sistemas Windows y Linux.

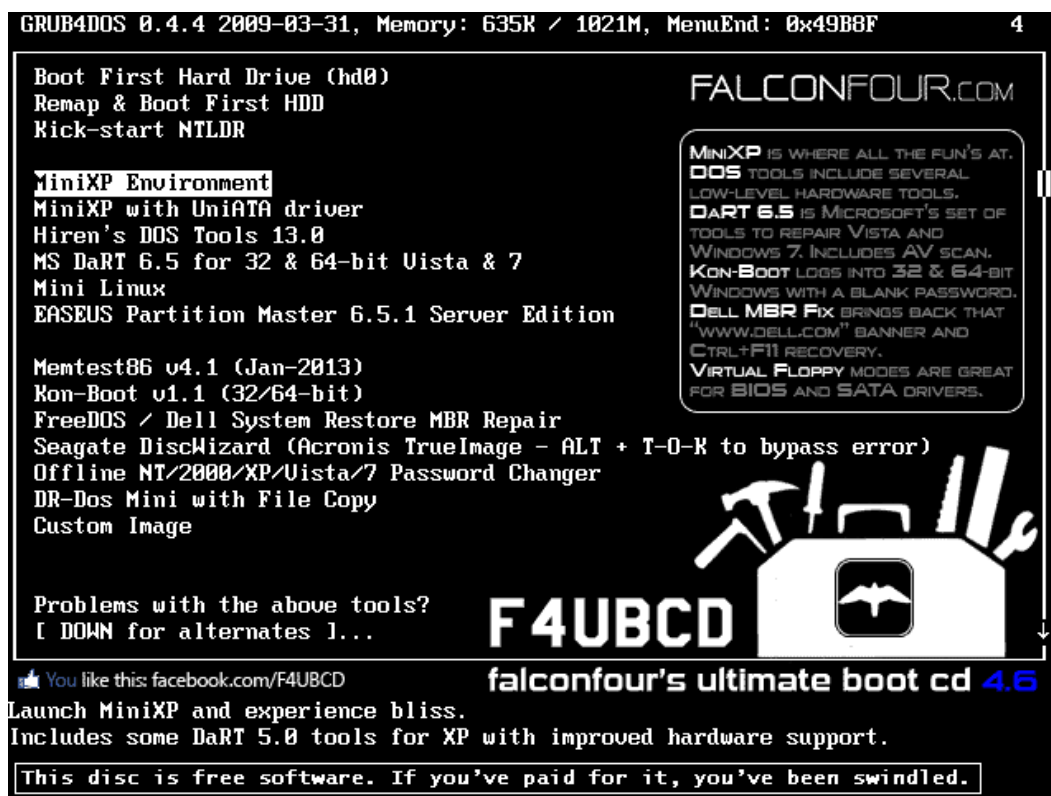


Problemas que podemos resolver:

- Recuperación y eliminación de datos.
- Recuperación de particiones perdidas.
- Restablecer contraseñas de Windows fácilmente.
- Restaurar y realizar copias de seguridad.
- Escaneo de virus con varios antivirus (Clam AV, F-Prot, BitDefender, Vexira, Avast).
- Clonar Windows a través de una red.
- Editar, copiar, mover archivos con Midnight Commander.
- Verificar red con herramientas incluidas de red.
- Utilizar hasta 6 consolas de línea de comandos.
- Iniciar servidor SSH.
- Iniciar Servidor Samba y compartir unidades locales en la red como usuario o invitado.

FalconFour's Ultimate Boot CD

FalconFour's Ultimate Boot CD es una versión de liveCD para la recuperación y reparación de computadoras basada en Hiren's Boot CD, incluye el Mini Windows XP de Hiren's pero con algunas mejoras más. Además de incluir un Mini Linux y MS DaRT.

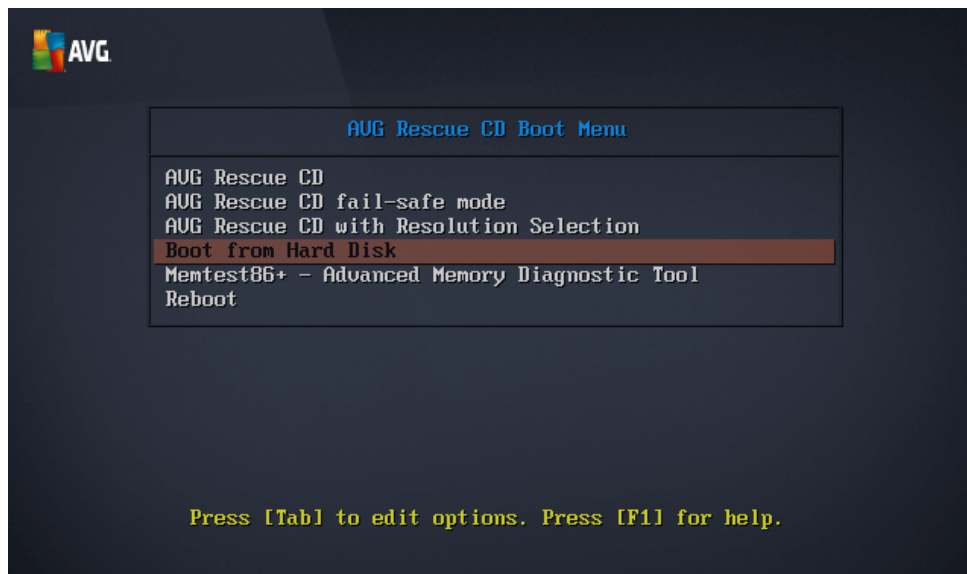


Algunas de las características y contenido con el cual nos encontraremos serán:

- + Hiren's Boot CD con sus herramientas en DOS.
- + Herramientas de gestión de particiones como Acronis True Image y EASUS Partition Master
- + MS DaRT, es una suite de herramientas para el diagnóstico y recuperación de sistemas Windows.
- + Mini XP modificado y reconstruido con nuevos y flexibles scripts en disco, para mods fáciles. Mejor soporte de controladores de red y inalámbricos. Soporta Flash.
- Incluye HBCD Menu (Aplicaciones Hiren's) y F4UBCD Menu (Menu de FalconFour's con nuevas aplicaciones).
- + Mini Linux, distribución RIP, Linux liviano basado en Slackware
- + Reparación o restauración MBR para sistemas Dell.
- + Cambiar contraseña en sistemas Windows.
- + Herramientas de hardware de bajo nivel.
- + Kon-Boot, omite silenciosamente el proceso de autenticación de los sistemas operativos basados en Windows.

AVG Rescue CD Business Edition

AVG Rescue CD Business Edition, es un LiveCD distribuido por la empresa AVG Technologies especializada en software de seguridad informática.

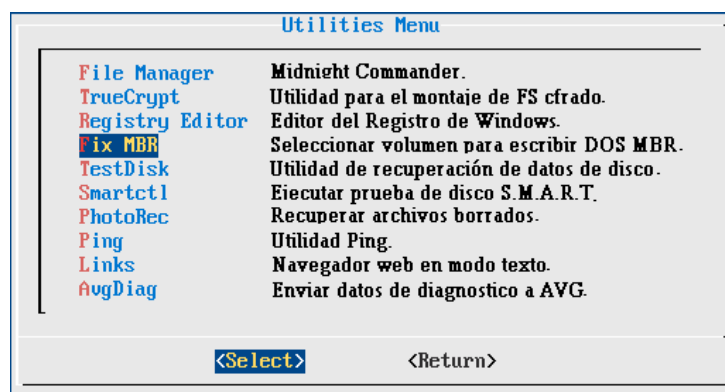


El Boot Menu nos permitirá ingresar a AVG Rescue CD y se nos iniciara una interfaz austera donde podremos escanear nuestra computadora en busca de virus desde el Menú Principal; además el LiveCD incluye otras herramientas informáticas interesantes, en la **opción**

Advanced del Menú Principal nos encontraremos con opciones como:

- Scan Result: *Ver y procesar los resultados de escaneo*
- Update: *Configurar y dar inicio a una actualización*
- Hotfix: *Scripts para solucionar problemas conocidos*
- Database: *Seleccionar la base de datos de virus*
- Vault: *Inspeccionar la bóveda de virus de Windows*
- Mount: *Volver a montar volúmenes de Windows*
- Network: *Configuración de red*
- USB: *Crear un USB bootable*
- Utilities: *Diversas utilidades*
- About: *Información sobre la versión del CD de rescate y AVG*

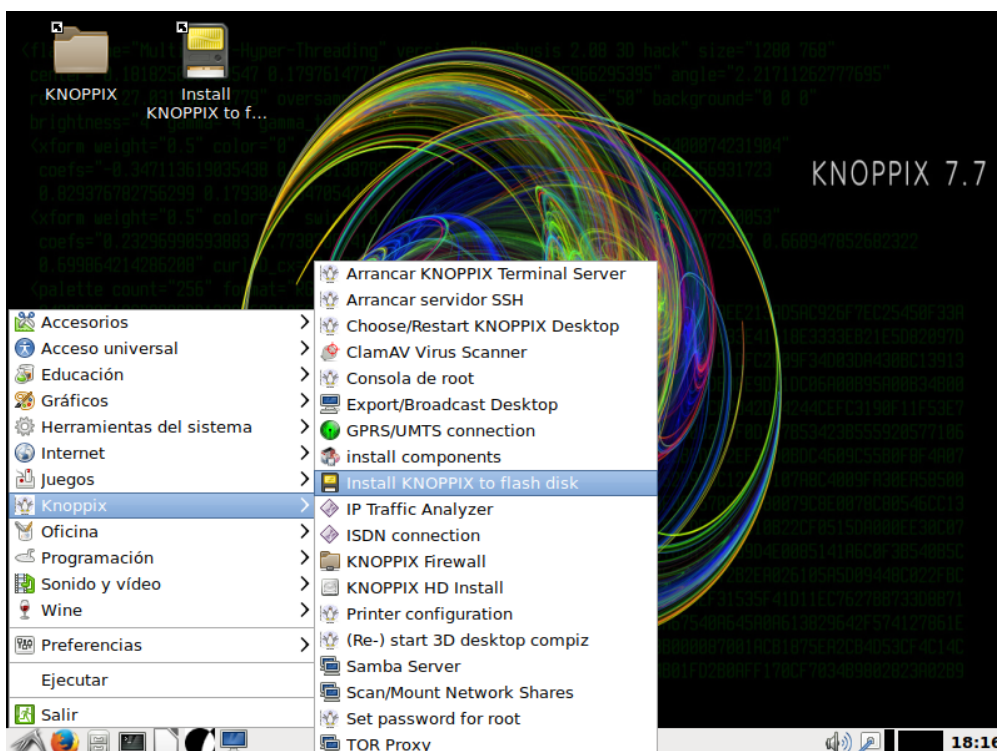
Algunas herramientas del apartado Utilities son:



KNOPPIX

LiveDVD de KNOPPIX es una distribución de GNU/Linux creada por Klaus Knopper. Está basada en Debian y actualmente por defecto utiliza LXDE como entorno de escritorio, aunque en el menú de arranque se puede especificar otro tipo de interfaz gráfica a usar (Gnome, IceWM,...). Además se puede cambiar el idioma a español por ejemplo tecleando "knoppix lang=es".

KNOPPIX es una distribución muy completa que puede ser usada como un sistema productivo para el escritorio, para cursos de formación, como plataforma para demostraciones de productos de software comerciales, o en este caso la más importante como sistema de rescate, además de contar con aplicaciones estándares como



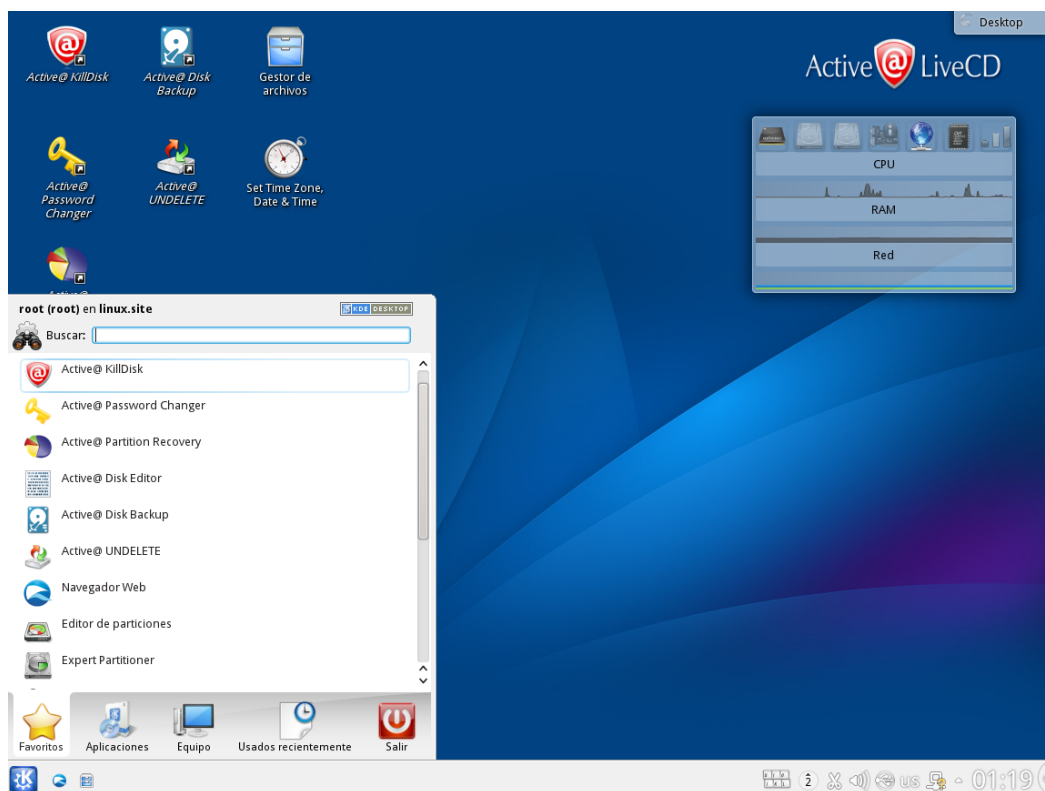
OpenOffice, Firefox, GIMP, Mplayer, y una variedad extensa de software más, contiene **Herramientas para el rescate de datos, análisis de redes y reparación de sistemas** algunas de ellas son:

- Gparted, como editor de particiones.
- ClamAV, como antivirus.
- IPTraf, analizador de tráfico IP.
- Midnight Commander, como gestor de ficheros.
- Wine, permite la ejecución de programas diseñados para Windows.
- Guymager, herramienta de imagen forense basada en Qt, para clonar o realizar imágenes de disco.
- Htop, visor de procesos del sistema.

Una **ventaja** que tiene este LiveDVD es que podremos configurar parámetros para el inicio de KNOPPIX como por ejemplo Lenguaje, escritorio, resolución entre otras, esto se realiza tecleando F2 y luego F3 lo cual nos da una guía de que y como iniciar.

Active@ Live CD

Active@ Live CD, es un sistema GNU/Linux basado en OpenSuse con un potente conjunto de herramientas que le ayudarán en varios escenarios permitiendo recuperar datos perdidos, restablecer contraseñas de Windows, hacer copias de seguridad del sistema informático y borrar datos de forma segura.



Herramientas y características que comprende Active@ Live CD:

Herramientas de recuperación de datos

>> **Active@ Partition Recovery**, recupera volúmenes y discos ilegibles, dañados o borrados accidentalmente.

>> **Active@ UNDELETE**, restaura archivos y carpetas eliminados, incluso de volúmenes eliminados, dañados o formateados.

Herramientas de seguridad de datos

>> **Active@ KillDisk**, borrado de disco seguro y utilidad de limpieza de datos. DoD 5220.22M compatible.

>> **Active@ Password Changer**, restablece las contraseñas y los atributos de la cuenta de usuario local para la familia de sistemas operativos Windows.

Herramientas de copia de seguridad de datos

>> **Active@ Disk Backup**, copia de seguridad de datos y utilidad de restauración de datos, compresión y cifrado soportados.

Herramientas del sistema

>> **Active@ Disk Editor**, inspecciona los datos del disco en un nivel bajo. Visualiza y edita los sectores del disco en crudo (RAW).

Rescatux

Rescatux es una distribución live de GNU/Linux basada en Debian que incluye un asistente gráfico (Rescapp) que nos guíara en las tareas de rescate de instalaciones corrompidas de GNU/Linux y Windows.

<http://www.rescatux.org>

```
Rescatux (amd64)
Rescatux (amd64 failsafe)
Rescatux (586)
Rescatux (586 failsafe)
Advanced options
```

>

Rescatux 0.40b11



Debian GNU/Linux 8 (jessie) i386 Build: 2016-09-24 10:03:14
linux: 3.16.36-1+deb8u1 live-build: 5.0~a11-1
live-boot: 4.0.2-1 live-config: 4.0.4-1 live-tools: 4.0.2-1.1

Opciones de rescate

Opciones de Grub

- # Restaurar GRUB y GRUB2.
- # Actualizar cualquier menú GRUB2 y Debian/Ubuntu menú grub.

Opciones de contraseñas

- # Cambiar contraseña de GNU/Linux
- # Regenerar archivo sudoers

Herramientas de expertos

- # Boot-Repair, reparación de arranque.
- # Gparted, editor de particiones.
- # Photorec, recuperación de archivos perdidos, aun si se han dañado gravemente o re formateados
- # Testdisk, recuperar particiones perdidas y/o volver discos no booteables a booteables nuevamente.
- # OS-Uninstaller, herramienta sencilla para eliminar un sistema operativo con un clic!

Opciones de Windows

- # Restaurar MBR de Windows.
- # Borrar contraseñas de Windows.
- # Promover un usuario de Windows en el rol de administrador.
- # Desbloquear usuario de Windows.

Opciones del sistema de archivos

- # Comprobación del sistema de archivos.

Conclusiones

Hemos hecho un recorrido por diferentes Live Cd's/Dvd's con una variedad enorme de software para nuestro Diagnostico, Reparación, Recuperación, Mantenimiento y Seguridad de los sistemas informáticos tanto de Hardware (disco rigido, memoria RAM, monitor, teclado, etc.) como de Software (sistema operativo, datos, sistema de archivos, particiones de disco, etc.).

Debemos aclarar que si bien nos ayudaran a resolver una cantidad de problemas de una computadora, no hacen "magia", aunque mas de uno nos salvara y beneficiaria eficazmente.

Es recomendable tener mas de una alternativa de Live Cd's/Dvd's por si algunas de estas herramientas no funcionara correctamente en un sistema, probemos con alguna otra, ya que suele pasar que no sea compatible con nuestro sistema o alguna aplicación no funcione como corresponda.

Hay que tener muy en cuenta que si no sabemos lo que vamos hacer tratemos de evitar consecuencias peores se puntualiza esto ya que los Live Cd's/Dvd's por lo general incluyen software potente para expertos o de uso avanzado. Dicho esto, es aconsejable investigar el procedimiento a realizar antes de utilizarlo.

Referencias, material web consultado.

1. https://es.wikipedia.org/wiki/Live_CD
2. <https://livecdlist.com/>
3. https://es.wikipedia.org/wiki/Hiren's_BootCD
4. <https://www.taringa.net/post/linux/11628720/CD-Live-Que-es-y-como-se-usa-Linux-Ubuntu.html>
5. <https://hipertextual.com/2015/06/usos-para-un-live-cd-de-linux>
6. http://wiki.inf.utfsm.cl/index.php?title=Live_CD
7. <http://www.seagate.com/la/es/support/downloads/discwizard/>
8. <https://es.wikipedia.org/wiki/Clonezilla>
9. <https://marnigroedu.wordpress.com/2010/05/19/kon-boot-accede-a-cualquier-equipo-sin-conocer-la-contrasena/>
10. http://www.cgsecurity.org/wiki/TestDisk_ES
11. <https://es.wikipedia.org/wiki/Memtest86%2B>
12. <http://dlcboot.com/>
13. https://www.system-rescue-cd.org/Sysresccd-manual-es_Introducci%C3%B3n
14. http://trinityhome.org/Home/index.php?content=TRINITY_RESCUE_KIT_CPR_FOR_YOUR_COMPUTER&front_id=12&lang=en&locale=en
15. https://en.wikipedia.org/wiki/Trinity_Rescue_Kit
16. <https://falconfour.wordpress.com/2013/03/31/falconfours-ultimate-boot-cd-usb-v4-6-f4ubcd/>
17. <http://blog.segu-info.com.ar/2014/02/msdart-boot-cd-livecd-para-recuperar.html>
18. https://es.wikipedia.org/wiki/Linux_RIP
19. https://es.wikipedia.org/wiki/AVG_Technologies
20. <http://www.knoppix.org/>
21. <https://es.wikipedia.org/wiki/Knoppix>
22. <http://www.livecd.com/>
23. <http://www.lsoft.net/livecd.aspx>
24. <http://www.supergrubdisk.org/rescatux/>
25. http://wiki.rescatux.org/wiki/Main_Page
26. <http://distrowatch.com/table.php?distribution=rescatux>
27. http://www.cgsecurity.org/wiki/TestDisk_ES
28. <http://www.cgsecurity.org/wiki/PhotoRec>
29. <https://sourceforge.net/p/os-uninstaller/wiki/es/>
30. <https://translate.google.com.ar/>