

# fedora 13

## Guía de accesibilidad

Utilizando Fedora con algún tipo de discapacidad visual, auditiva o motora



### Fedora Documentation Project

Copyright © 2009 Red Hat, Inc. and others

Copyright © 2009 Red Hat, Inc. and others.

The text of and illustrations in this document are licensed by Red Hat under a Creative Commons Attribution–Share Alike 3.0 Unported license ("CC-BY-SA"). An explanation of CC-BY-SA is available at <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/>. The original authors of this document, and Red Hat, designate the Fedora Project as the "Attribution Party" for purposes of CC-BY-SA. In accordance with CC-BY-SA, if you distribute this document or an adaptation of it, you must provide the URL for the original version.

Red Hat, as the licensor of this document, waives the right to enforce, and agrees not to assert, Section 4d of CC-BY-SA to the fullest extent permitted by applicable law.

Red Hat, Red Hat Enterprise Linux, the Shadowman logo, JBoss, MetaMatrix, Fedora, the Infinity Logo, and RHCE are trademarks of Red Hat, Inc., registered in the United States and other countries.

For guidelines on the permitted uses of the Fedora trademarks, refer to [https://fedoraproject.org/wiki/Legal:Trademark\\_guidelines](https://fedoraproject.org/wiki/Legal:Trademark_guidelines).

Linux® is the registered trademark of Linus Torvalds in the United States and other countries.

All other trademarks are the property of their respective owners.

### Resumen

Este documento describe algunos de los dispositivos de hardware, aplicaciones y herramientas existentes para que personas con discapacidades puedan utilizar una computadora con el sistema operativo Fedora instalado.

1. Introducción .....	2
2. ¿Por qué la gente debería elegir a Fedora como herramienta de accesibilidad? .....	2
2.1. El mandato de la Sección 508 .....	3
2.2. El Modelo voluntario de accesibilidad de producto (VPAT, por las iniciales en inglés de Voluntary Product Accessibility Template) .....	3
3. Herramientas, controladores y utilidades de código abierto que se encuentran disponibles .....	3

3.1. Hardware .....	3
3.2. Software .....	4
4. Lectores de pantalla .....	4
4.1. Orca para GNOME .....	4
4.2. Speakup .....	4
4.3. Utilizando Emacspeak en Fedora .....	5
5. Aumento de la visión de la pantalla .....	6
5.1. KMagnifier .....	6
6. Herramientas del ratón .....	7
6.1. KMouseTool .....	7
6.2. Mousetweaks .....	7
7. Otras herramientas .....	7
7.1. Utilizando BRLTTY en Fedora .....	7
7.2. KMouth .....	7
8. Asistencia para escritorios Linux .....	8
8.1. KDE .....	8
8.2. GNOME .....	8
9. Más información sobre accesibilidad en Linux .....	8
10. ¡Necesitamos sus comentarios! .....	8
<b>A. Historial de revisiones</b> .....	<b>9</b>

## 1. Introducción

En nuestro planeta existen aproximadamente 500 millones de personas con algún tipo de discapacidad visual, auditiva o motora. Solamente en los Estados Unidos existen hoy en día 54 millones de personas con discapacidades, cifra en constante aumento a medida que va envejeciendo la generación inmediatamente posterior a la Segunda Guerra Mundial. Frecuentemente, a las personas con discapacidades les resulta muy difícil poder utilizar de manera efectiva las diversas tecnologías (ya sean actuales o emergentes), ya que estas tecnologías muy menudo son diseñadas sin tener en cuenta las necesidades particulares de estas personas. Los sitios web cuyo contenido es inaccesible también son algo problemáticos para ciertos lectores de pantalla, o para otros dispositivos especializados utilizados por la comunidad de discapacitados.

Debido a los potenciales beneficios de marketing, o simplemente porque "era lo correcto", se han ido agregando voluntariamente diferentes herramientas de accesibilidad en los sistemas operativos, interfaces de red y demás tecnologías. El acceso igualitario a las tecnologías de la educación, profesionales, o de tiempo libre, velozmente se está convirtiendo en un requisito legal, y las diferentes agencias federales de numerosos países se encuentran dedicadas al proceso de formulación de estándares de accesibilidad. Los requisitos federales de los Estados Unidos se han hecho efectivos en junio del 2001.

Existen disponibles numerosos dispositivos de hardware especializados, aplicaciones y herramientas, que aumentan notablemente la posibilidad para que individuos con necesidades especiales puedan utilizar Linux.

## 2. ¿Por qué la gente debería elegir a Fedora como herramienta de accesibilidad?

Linux ofrece una solución gratuita y eficiente para la comunidad de personas discapacitadas. El costo del software de código abierto es muchísimo menor si se lo compara con las herramientas utilizadas en otros sistemas operativos, y las herramientas de Linux son, muy amenudo, de descarga libre.

Si bien la *Interfaz gráfica de usuario* (GUI, por las iniciales en inglés de Graphical User Interface) es muy conveniente para usuarios videntes, a menudo es problemática para quienes posean dificultades visuales, debido a las dificultades que los sintetizadores de lenguaje tienen para poder interpretar gráficos. Linux es un sistema operativo asombroso para usuarios con limitaciones visuales, ya que la GUI es una opción, y no una necesidad. La mayoría de las herramientas modernas, incluyendo el correo electrónico, el lector de noticias, los navegadores web, calendarios, calculadoras, y muchas otras, pueden ejecutarse en Linux sin utilizar una GUI. El entorno de trabajo puede también ser personalizado de modo de lograr que tanto el hardware como el software se adapten a las necesidades del usuario

Fedora es una distribución basada en Linux muy conocida. La mayoría de los profesionales de la industria están familiarizados con ella, haciendo que sea relativamente sencillo encontrar ayuda cada vez que sea necesario.

El proyecto Fedora realiza frecuente y regularmente actualizaciones y mejoras, y las computadoras que lo posean instalado pueden descargarlas e instalarlas automáticamente, sin costo alguno. Por lo tanto, es algo sencillo y económico poder mantener segura y actualizada a una computadora.

## 2.1. El mandato de la Sección 508

En los Estados Unidos, el mandato de la Sección 508 es un agregado al *Acto de rehabilitación* constituido en el año 1998, que obliga a las agencias federales la utilización de tecnologías electrónicas e informáticas accesibles, de modo tal que las personas con necesidades especiales tengan las mismas oportunidades que las demás.

Para obtener información más detallada acerca de los requerimientos del mandato de la Sección 508, visite <http://www.section508.gov/>

## 2.2. El Modelo voluntario de accesibilidad de producto (VPAT, por las iniciales en inglés de Voluntary Product Accessibility Template)

The VPAT template details how a particular product or service conforms to Section 508 criteria. The VPAT helps federal personnel adhere to Section 508 by helping them determine whether they are buying the most accessible IT products and services available. The VPAT template participation by private vendors is voluntary. These templates are hosted on the individual vendor websites. The vendors maintain their own information and the government does not endorse this information in any way.

## 3. Herramientas, controladores y utilidades de código abierto que se encuentran disponibles

Current development is focusing on visual and mobility impairments. There are both software and hardware based solutions available. There are also both console and graphic solutions available, however, the graphic solutions are limited at this time.

### 3.1. Hardware

La mayor ventaja que ofrecen las herramientas de expresión basadas en hardware, es que el lenguaje ya se encuentra disponible antes que el sistema operativo sea cargado, lo que permite que todas aquellas personas que posean discapacidades visuales, puedan instalar el sistema operativo. Entre las herramientas basadas en hardware podemos encontrar sintetizadores de

lenguaje, terminales e impresoras braile, sistemas sip y puff, y dispositivos señaladores de visión. Generalmente, todos estos dispositivos son muy costosos y sus controladores son difíciles de conseguir. Si bien ya se han escrito estos controladores para Linux (mayormente con los sintetizadores de lenguaje), necesitan ser debidamente probados por la comunidad e incluidos en los proyectos de software considerados como "principales", antes de poder formar parte de Fedora.

Jim Van Zandt ha escrito diferentes servidores que funcionan con **Emacspeak**. Estos servidores pueden encontrarse en su sitio web, en un paquete denominado *Emacspeak-ss*, o enlazado dentro del *COMO: Emacspeak*, disponible en: <http://slackware.osuosl.org/slackware-3.3/docs/Emacspeak-HOWTO>.

Para obtener mayor información acerca de **Emacspeak**, visite <http://emacspeak.sourceforge.net/>

## 3.2. Software

Este documento se concentra fundamentalmente sobre herramientas basadas en software, y recursos que funcionan con Linux. La mayoría de estas herramientas han sido desarrolladas por la Comunidad de código abierto y muchas de ellas aún no han sido verificadas por el proyecto Fedora. **Speakup**, **Emacspeak**, **Festival** y **BRLTTY** han sido verificadas por Red Hat; **Emacspeak** y **Festival**, entre otras, están empaquetadas en Fedora.

## 4. Lectores de pantalla

Los lectores de pantalla son una herramienta de accesibilidad importante que logran que una computadora "le lea" a una persona con visión limitada lo que está escrito en su monitor. Existen numerosos programas que proporcionan este servicio. Esta sección describe algunos de los que están disponibles para usuarios de Fedora.

### 4.1. Orca para GNOME

GNOME provee su propio lector de pantalla *Orca*. Este paquete es instalado por defecto en todos los sistemas Fedora. Puede encontrar información adicional sobre *Orca* visitando <http://live.gnome.org/Orca/>.

### 4.2. Speakup

**Speakup** es un paquete de revisión de pantalla escrito por Kirk Reiser y Berdan Andy, disponible bajo una licencia libre. **Speakup** ofrece a los usuarios con visión o movilidad limitada, la posibilidad de poder escuchar el retorno de la consola mediante la utilización de una voz sintetizada. **Speakup** es útil para los usuarios invidentes, ya que proporciona una instalación audible y cuenta con el apoyo total de la comunidad no vidente de código abierto.

**Speakup** funciona con los siguientes dispositivos sintetizadores:

- **DoubleTalk PC** y **DoubleTalk LT**
- **LiteTalk**
- **Accent PC** y **Accent SA**
- **Speakout**
- **Artic Transport**

- **Audapter**
- **Braille 'N Speak y Type 'N Speak**
- **Dectalk External y Dectalk Express**
- **Apollo2**

Para obtener mayor información acerca Speakup, o para contribuir con el proyecto Speakup visite: <http://www.linux-speakup.org>

### 4.3. Utilizando Emacspeak en Fedora

**Emacspeak** es una interfaz de voz que permite a los usuarios con discapacidad visual interactuar de forma independiente y eficaz con la computadora. **Emacspeak** ha cambiado radicalmente el modo en que cientos de usuarios ciegos y disminuidos visuales de todo el mundo interactúan con la computadora personal y con Internet. Un rico conjunto de herramientas organizadas en torno a diferentes tareas que permitan transformar datos en voces, proporciona acceso eficiente a los contenidos semánticos de la red en todo el mundo. Cuando se lo combina con Linux corriendo en equipos de bajo costo, **Emacspeak** proporciona una solución confiable y estable de recursos de voz, y permite que Internet sea utilizada por los usuarios con disminución visual en todo el mundo.

Antes de utilizar **Emacspeak**, debería familiarizarse con algo de documentación. Empezce con *A Gentle Introduction to Emacspeak* de Gary Lawrence Murphy, que esta disponible en línea en <http://tldp.org/LDP/espk-ug/html/index.html>

El *COMO de Emacspeak* escrito por Jim Van Zandt es también un recurso excelente, pero el documento es limitado a la distribución Slackware. El *COMO de Emacspeak* esta disponible en línea en: <http://slackware.osuosl.org/slackware-3.3/docs/Emacspeak-HOWTO>

Las siguientes secciones describen como realizar distintas tareas utilizando **Emacspeak** y Fedora.



#### La tecla Meta

En varias ocasiones, las siguientes secciones hacen referencia a la tecla **Meta**. Esta tecla es fundamental en los comandos ejecutados en **Emacs** (y por lo tanto, para los comandos de **Emacspeak**), pero no es común de hallarse en los teclados modernos. La mayoría de los diseños de los teclados están configurados para que la tecla **Alt** ocupe el lugar de la tecla **Meta**.

#### 4.3.1. Leyendo noticias utilizando Fedora e Emacspeak

**Gnus** es el lector de noticias incluido en **Emacspeak**. **Gnus** obtiene los datos pertinentes desde el archivo `.newsrc` en el directorio personal del usuario. Para enviar o leer noticias mediante **Emacspeak**, diríjase a <http://www.gnus.org/> para obtener manuales, tutoriales, *COMOs*, o más. Para iniciar **Gnus**, presione **Meta+X**, luego escriba **gnus** y presione **Enter**.

Este comando muestra todos los grupos de noticias a los cuales se encuentra suscripto. Para elegir alguno determinado, resalte alguno que le interese y presione la barra espaciadora. A continuación indique cuántos artículos desearía abrir: ingrese un número y presione **Enter**. Esto hará que la pantalla se divida en dos. La sección superior es un resumen, la inferior es el artículo en sí. De esta manera debería poder leer las noticias.

### 4.3.2. Enviando y leyendo correos electrónicos utilizando Fedora e Emacspeak

Existen varios clientes de correo electrónico disponibles con **Emacspeak**. La herramienta **Gnus**, por ejemplo, puede ser utilizada tanto para enviar y recibir correos electrónicos como para leer noticias. Presione **Meta+X** para iniciar **Gnus**, y luego presione **M** para utilizar el cliente de correo electrónico.

La herramienta más sencilla de utilizar es **RMAIL**. Para enviar un mensaje mediante **RMAIL** presione **Ctrl+X**, seguido de **M**

Complete los campos **Para:** y **Asunto:**. Coloque el cuerpo del mensaje bajo la línea que dice **-el texto continua bajo esta línea-**. Para enviar el mensaje cuando haya finalizado, presione **Ctrl+C** dos veces seguidas.

Para leer un mensaje utilizando **RMAIL**, presione **Meta+X**, luego escriba **rmail** y presione **Enter**.

Para más información sobre el uso de **RMAIL** visite [http://www.gnu.org/software/emacs/manual/html\\_node/emacs/Rmail.html](http://www.gnu.org/software/emacs/manual/html_node/emacs/Rmail.html)

### 4.3.3. Utilizando Emacspeak para ejecutar comandos en la consola Linux

No es necesario abandonar **Emacspeak** para ejecutar algún comando Linux. Para ejecutarlo desde **Emacspeak**, presione **Esc**, luego escriba ! seguido por el nombre del comando cuando **Emacspeak** se lo pida. Para abandonar la ventana de salida del comando, presione **Ctrl+X**, y luego **1**

Esta herramienta es sumamente útil. Puede incluso imprimir y compilar archivos con los que se encuentre trabajando dentro de **Emacspeak**. Para obtener más información acerca de los comandos de Linux, diríjase a *Josh's Linux Guide* o hacia cualquier otra guía de comandos equivalente.

*Josh's Linux Guide* esta disponible desde <http://linuxguide.sourceforge.net/linux-commands.html>

## 5. Aumento de la visión de la pantalla

Screen magnifiers are just what they sound like, programs that considerably magnify portions of the computer screen so it can be more easily read.

### 5.1. KMagnifier

En KDE, **KMagnifier**, o **KMag**, aumenta el área alrededor del cursor, o de un área que el usuario haya definido. Y también, si así se lo desea, pueden guardarse las porciones aumentadas de la pantalla en el disco.

#### 5.1.1. Cómo instalar KMagnifier

En Fedora, **KMagnifier** se encuentra formando parte del paquete *kdeaccessibility*. Este paquete, además, contiene los programas **kmousetool**, **kmouth**, y **ktts**, que son descritos en otras secciones de esta guía. Para poder instalar *kdeaccessibility*, puede o bien seleccionar **Sistema > Administración > Agregar/eliminar software**, y luego escribir *kdeaccessibility* en la pantalla que aparece; o bien en una terminal escribir su `-c "yum install kdeaccessibility"`.

## 6. Herramientas del ratón

Con tantas herramientas disponibles para los usuarios de Fedora, existen algunas que no pueden ser incluidas en ninguna categoría determinada. De todos modos, ¡necesitan ser conocidas porque seguramente serán utilizadas!

### 6.1. KMouseTool

Un programa de KDE, **KMouseTool**, ofrece un método alternativo para hacer clic con el ratón, al hacer clic en el ratón cada vez que el cursor se detenga, e incluso ofrece una capacidad de arrastre. **KMouseTool** funciona con cualquier ratón o dispositivo de puntero.

#### 6.1.1. Cómo instalar KMouseTool

En Fedora, **KMouseTool** se encuentra formando parte del paquete *kdeaccessibility*. Este paquete, además, contiene los programas *kmagnifier*, *kmouth*, y *ktts*, que son descritos en otras secciones de esta guía. Para poder instalar *kdeaccessibility*, puede o bien seleccionar **Sistema > Administración > Agregar/eliminar software**, y luego escribir *kdeaccessibility* en la pantalla que aparece; o bien en una terminal escribir su `-c "yum install kdeaccessibility"`.

### 6.2. Mousetweaks

Parecido a **KMouseTool** de KDE, en GNOME, **Mousetweaks** ofrece la posibilidad de hacer doble clic, clics automáticos, o capturas de puntero. Información adicional acerca de **Mousetweaks** puede encontrarse en <http://library.gnome.org/users/mousetweaks/>.

#### 6.2.1. Cómo instalar Mousetweaks

En Fedora, **Mousetweaks** puede instalarse seleccionando **Sistema > Administración > Agregar/eliminar software**, y luego escribiendo *Mousetweaks* en la pantalla que aparece.

## 7. Otras herramientas

Con tantas herramientas disponibles para los usuarios de Fedora, existen algunas que no pueden ser incluidas en ninguna categoría determinada. De todos modos, ¡necesitan ser conocidas porque seguramente serán utilizadas!

### 7.1. Utilizando BRLTTY en Fedora

**BRLTTY** ofrece a las personas no videntes la posibilidad de acceder a la línea de comandos, mediante la utilización de monitores braile actualizables. Esta herramienta ofrece recursos de revisión de pantalla completa, y capacidad para expresión mínima. **BRLTTY** se encuentra disponible en los repositorios de Fedora en formato RPM. Para obtener mayor información, o documentación acerca de **BRLTTY**, visite <http://mielke.cc/brlty/>.

### 7.2. KMouth

¡Permita que su computadora hable utilizando **KMouth**! Puede definir qué frases le gustaría decir, y su computadora las dirá por usted. Incluso puede utilizar sus expresiones personales. Para obtener información adicional acerca de **KMouth**, visite <http://www.schmi-dt.de/kmouth/index.en.html>.

### 7.2.1. Cómo instalar KMouse

En Fedora, **KMouse** se encuentra formando parte del paquete *kdeaccessibility*. Este paquete, además, contiene los programas *kmagnifier*, *kmousetool*, y *ktts*, que son descritos en otras secciones de esta guía. Para poder instalar *kdeaccessibility*, puede o bien seleccionar **Sistema > Administración > Agregar/eliminar software**, y luego escribir *kdeaccessibility* en la pantalla que aparece; o bien en una terminal escribir su `-c "yum install kdeaccessibility"`.

## 8. Asistencia para escritorios Linux

Algunos entornos de escritorio poseen sus propias configuraciones internas que pueden ayudar a su accesibilidad.

### 8.1. KDE

En KDE, las configuraciones del teclado y del ratón pueden modificarse desde *kcontrol*. Estas configuraciones se encuentran disponibles al elegir **Personalización > Accesibilidad**. En <http://accessibility.kde.org/>, puede encontrarse información adicional relacionada con las herramientas de accesibilidad en KDE.

### 8.2. GNOME

En GNOME, los controles de accesibilidad pueden configurarse seleccionando **Sistema > Preferencias > Tecnologías de asistencia**. En <http://library.gnome.org/users/gnome-access-guide/>, puede encontrarse información adicional acerca de estas herramientas.

## 9. Más información sobre accesibilidad en Linux

Los siguientes documentos ofrecen sugerencias útiles para hacer que Linux sea más accesible:

- *COMO: Accesibilidad en Linux* : <http://tldp.org/HOWTO/Accessibility-HOWTO/>
- *COMO: Teclado y Consola*: <http://www.tldp.org/HOWTO/Keyboard-and-Console-HOWTO.html>

Algunos enlaces adicionales que pueden resultar útiles:

- El proyecto Speakup: <http://www.linux-speakup.org/>
- Centro de rastreo: <http://trace.wisc.edu/>
- Blinux: <http://lb.net/blinux/>

## 10. ¡Necesitamos sus comentarios!

Si encuentra un error tipográfico en este manual o si sabe de alguna manera de mejorarlo, nos gustaría escuchar sus sugerencias. Por favor complete un reporte en Bugzilla: <http://bugzilla.redhat.com/bugzilla> usando el producto **Fedora Documentation**.

Cuando envíe un reporte de error no olvide mencionar el identificador del manual: *accessibility-guide*

Si tiene una sugerencia para mejorar la documentación, intente ser tan específico como sea posible cuando describa su sugerencia. Si ha encontrado un error, por favor incluya el número de sección y parte del texto que rodea el error para que podamos encontrarlo más fácilmente.

## A. Historial de revisiones

Revisión 0.9-1 Mon Mar 06 2010

Joseph Allen  
[bloggersciencewithjoe@gmail.com](mailto:bloggersciencewithjoe@gmail.com)

Updated section 4.3.2 to fix inconsistent instructions.

Revisión 0.8-1 Mon Nov 09 2009

Eric Christensen  
[sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

Se modificó la sección "lectores de pantalla".  
Se eliminó el enlace a KMouseTools porque estaba roto.

Revisión 0.7-1 Sun Nov 08 2009

Susan Lauber  
[laubersm@fedoraproject.org](mailto:laubersm@fedoraproject.org)

Ediciones varias de estilo (oraciones, vocabulario, etc.)  
Se agregaron marcadores para items de menús

Revisión 0.6-1 Sun Nov 08 2009

Eric Christensen  
[sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

Se creó la sección "Herramientas del Ratón", se trasladó KMouseTools a esta sección, y se agregó Mousetweaks.  
Se agregó información de GNOME en la sección "Escritorios".  
Se agregaron comentarios a Tools.xml para su edición posterior.

Revisión 0.5-1 Wed Nov 07 2009

Eric Christensen  
[sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

Se creó la sección "Otras herramientas" y se agregaron BRLTTY, KMouth y KMouseTool a esta sección.  
Se creó la sección "Aumentadores de Pantalla" y se agregó KMagnifier.  
Se creó la sección "Escritorios" y se agregó KDE. Esta sección incluirá los controles específicos de accesibilidad de cada Escritorio.

Revisión 0.4-1 Wed Nov 04 2009

Eric Christensen  
[sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

Se combinó Speakup y Emacspeak en la sección Lectores de pantalla.

Revisión 0.3-1 Thu Aug 20 2009

Rüdiger Landmann [rlandmann@redhat.com](mailto:rlandmann@redhat.com)

Marcadores XML extras.

Revisión 0.2-1 Thu Aug 20 2009

Eric Christensen  
[sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

Se actualizaron los enlaces y se agregó información sobre Emacspeak.

Revisión 0.1-1 Thu Aug 6 2009

Eric Christensen  
[sparks@fedoraproject.org](mailto:sparks@fedoraproject.org)

Se publicanizó toda la información en la Guía de accesibilidad

---

**DRAFT**