



# **Preparación para el examen LPI 101**

## **Tema 101.7**

# **Configurando dispositivos USB**

## **Créditos y licencia de uso**

### **Coordinación:**

Manuel Guillán (xLekOx) [lpi@xlekox.org](mailto:lpi@xlekox.org)

### **Traducción:**

Miguel Castiella (ruton) [mcastillea@euskaltel.com](mailto:mcastillea@euskaltel.com)

Manuel Guillán (xLekOx) [lpi@xlekox.org](mailto:lpi@xlekox.org)

### **Maquetación:**

Manuel Guillán (xLekOx) [lpi@xlekox.org](mailto:lpi@xlekox.org)

Versión 1.0 (14-03-2005 20:00)

Distribuido por FreeUOC ([www.freeuoc.org](http://www.freeuoc.org)) bajo licencia: Attribution-NonCommercial-ShareAlike2.0 de commons creative



<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.0/>

## ÍNDICE

### Índice de contenido

#### Tema 101.7

Configurando dispositivos USB.....	1
Créditos y licencia de uso.....	2
ÍNDICE.....	3
Introducción.....	4
Introducción a Linux USB.....	5
Activando USB.....	5
UHCI, OHCI, EHCI.....	5
Los últimos pasos.....	5
Montando usbdevfs.....	6
HOTPLUG.....	6
Bibliografía y enlaces recomendados.....	7

## **Introducción**

Este capítulo trata sobre los dispositivos USB y los comandos que facilitan el uso de los mismos.

Este tema tiene un peso (importancia) de 1 de cara al examen final de la certificación LPI 101. El total de la suma de pesos de todos los temas es de 106.

Nota: El contenido de este capítulo puede estar desfasado en la actualidad.

## **Introducción a Linux USB**

Cuando se configura el núcleo, se ve una sección llamada “USB support” que contiene opciones USB, conocido como Bus serie universal. USB es relativamente una nueva forma de conectar periféricos al PC. Hoy en día, hay ratones, teclados, controladores de juegos, impresoras, modems, etc como dispositivos USB. Como el soporte para USB de GNU/Linux es realmente temprano, muchos usuarios Linux jamás han utilizado dispositivos USB en sus sistemas o no están muy al día de como los soporta Linux. El siguientes paneles darán una pequeña introducción de como ayuda GNU/Linux a iniciarse.

## **Activando USB**

Para activar el soporte USB Linux, se debe ir a la categoría “USB Support” y activar la opción . Los siguientes pasos de instalación pueden ser confusos. En particular, se tiene que seleccionar el Controlador USB adecuado para cada sistema. Las opciones son “EHCI”, “UHCI”, “UHCI (driver alternativo)” y “OHCI”. Estos nombres pueden provocar la confusión de cual escoger.

## **UHCI, OHCI, EHCI**

Para entender que es “EHCI” y sus “amigos”, primero se tiene que saber que todas las placas madres para que soporten USB tiene que tener instalada una controladora USB. Este chipset en particular se encarga de interactuar con el dispositivo USB que se introduce en el equipo y se preocupa de todos los pequeños detalles necesarios para que el dispositivo USB se pueda comunicar con el resto del equipo.

Los drivers USB de Linux tienen tres opciones de controladores USB diferentes porque hay tres tipos de chips USB en una placa base y una tarjeta PCI. El driver “EHCI” está diseñado para dar soporte a los chips que implementan el nuevo protocolo de alta velocidad USB 2.0. El driver “OHCI” está diseñado para dar soporte USB en máquinas no PC, así como en placas base de PC SIS y Ali. El driver “UHCI” está diseñado para soportar el resto controladoras USB que se pueden encontrar en casi todo el resto de placas base de PC, incluidas Intel y Via. Simplemente tienes que seleccionar el driver “?HCI” que quieres activar. Si quieres puedes activar “ECHI” y “UHCI” (pueden trabajar juntas) y desactivar “OHCI” para estar seguro.

## **Los últimos pasos**

Una vez que se ha activado “USB support” y el controlador apropiado hay muy pocas cosas más que hacer para introducir un USB y que funcione. Se tiene que activar “Preliminary USB device file system” y estar seguro de que se activa cualquier driver específico de dispositivo USB que se vaya a usar con el sistema GNU/Linux. Por ejemplo, para activar un dispositivo de juegos se activa “USB Human interface Device (full HID) support”. Y también se activa “Input core support” y “joystick support” dentro de la sección “Input core support”.

## Montando usbdevfs

Una vez que se reinicie el nuevo núcleo con soporte USB, se debe de montar el fichero de dispositivo USB en /proc/bus/usb tecleando el siguiente comando:

```
# mount -t usbdevfs none /proc/bus/usb
```

Si se quiere que el sistema de ficheros de dispositivos USB funcione automáticamente cuando el equipo arranque, se añade la siguiente línea a /etc/fstab antes de la línea de /proc:

```
none /proc/bus/usb usbdevfs defaults 0 0
```

Este paso es innecesario en muchas distribuciones, ya que detectan automáticamente si usbdevfs está activo en el núcleo y monta automáticamente usbdevfs si es posible.

Todos los dispositivos USB se montarán en el sistema de archivos /proc/bus/usb y puede usarse con la aplicación adecuada..

Cada dispositivo se “verá” como un fichero, por ejemplo:

```
/proc/bus/usb/001/005
```

Para asegurarse de que el driver apropiado se cargo para el dispositivo USB se puede usar el comando usbmodules:

```
#usbmodules [opciones]
```

Por ejemplo:

```
#usbmodules --device /proc/bus/usb/001/001
```

```
#usbmodules --device /proc/bus/usb/001/005 --mapfile /etc/hotplug/usb.handman
```

Los módulos por defecto que se cargan están en /lib/modules/<kernel-version>/modules.usbmap. Todos los drivers se guardan en el directorio /lib/modules/<kernel-version>/kernel/drivers/usb/

## HOTPLUG

El paquete hotplug ayuda en la administración de dispositivos conectados “en caliente”. Por ejemplo añadiendo un nuevo elemento al sistema (camara digital) o bien quitando hardware ya existente, hotplug se encargará de hacer que ese dispositivo esté disponible para el sistema.

El directorio donde se almacenan las configuraciones es /etc/hotplug

/etc/hotplug/\*.rc -> Detección de elementos en frio, es decir que ya están conectados en el momento del arranque del sistema.

/etc/hotplug/\*.agent -> Estos archivos son los encargados de cargar los módulos del nucleo correspondiente y llamar a los parámetros proporcionados por el usuario en caso de haberlos.

***Bibliografía y enlaces recomendados***

LPIC 1 Certification Bible (Bible) by Angie Nash, Jason Nash  
John Wiley & Sons; Bk&CD-Rom edition (July 1, 2001) ISBN: 0764547720

LPI Linux Certification in a Nutshell by Jeffrey Dean  
O'Reilly & Associates; 1st ed edition (May 15, 2001) ISBN: 1565927486

CramSession's LPI General Linux Part 1 : Certification Study Guide  
CramSession.com; ISBN: B000079Y0V; (August 17, 2000)

Referencias Unix Reviews  
<http://www.unixreview.com/documents/s=7459/uni1038932969999/>

Página LPI: [www.lpi.org](http://www.lpi.org)

Apuntes IBM: <http://www-106.ibm.com/developerworks/edu/l-dw-linux-lpir21-i.html>

Manuales GPL: <http://www.nongnu.org/lpi-manuals/>