

# Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: [tsao@enelparaiso.org](mailto:tsao@enelparaiso.org)

13 de Julio de 2006

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: [tsao@enelparaiso.org](mailto:tsao@enelparaiso.org)

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Introducción

## Requisitos

## Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

## Enlaces de interés

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

### Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# ¿Qué es dm-crypt?

**dm-crypt** es una funcionalidad que permite el manejo cifrado de dispositivos usando **device mapper** (infraestructura que proporciona el kernel Linux, que sirve como base a LVM y EVMS)

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros  
Partición de disco  
Dispositivo loop

Enlaces de interés

# ¿Qué proporciona dm-crypt?

Manejo transparente de dispositivos cifrados:

- particiones (o unidades completas)
- dispositivos loop (ficheros)

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# ¿Qué proporciona dm-crypt?

Manejo transparente de dispositivos cifrados:

- particiones (o unidades completas)
- dispositivos loop (ficheros)

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Historia previa

- device mapper (kernel serie 2.4.20? en adelante)
- cryptoapi(kernel serie 2.6)
- cryptoloop y loop-aes(kernel serie 2.6)

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Historia previa

- device mapper (kernel serie 2.4.20? en adelante)
- cryptoapi(kernel serie 2.6)
- cryptoloop y loop-aes(kernel serie 2.6)

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Historia previa

- device mapper (kernel serie 2.4.20? en adelante)
- cryptoapi(kernel serie 2.6)
- cryptoloop y loop-aes(kernel serie 2.6)

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés



## Presente y futuro

- cryptoloop obsoleto (e inseguro para sistemas de ficheros con *journaling*)
- aparición de dm-crypt
- LUKS (Linux Unified Key Setup) sobre dm-crypt  
¿standard futuro?

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros  
Partición de disco  
Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Presente y futuro

- cryptoloop obsoleto (e inseguro para sistemas de ficheros con *journaling*)
- aparición de dm-crypt
- LUKS (Linux Unified Key Setup) sobre dm-crypt  
¿standard futuro?

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Presente y futuro

- cryptoloop obsoleto (e inseguro para sistemas de ficheros con *journaling*)
- aparición de dm-crypt
- LUKS (Linux Unified Key Setup) sobre dm-crypt  
¿standard futuro?

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Núcleo de sistema

Kernel 2.6.4 o superior, con soporte para:

- dm
- dmccrypt
- sistemas de cifrado: AES, twofish...

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

**Requisitos**

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros  
Partición de disco  
Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Núcleo de sistema

Kernel 2.6.4 o superior, con soporte para:

- dm
- dmccrypt
- sistemas de cifrado: AES, twofish...

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

**Requisitos**

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Núcleo de sistema

Kernel 2.6.4 o superior, con soporte para:

- dm
- dmccrypt
- sistemas de cifrado: AES, twofish...

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

**Requisitos**

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Espacio de usuario

- dmsetup y hashalot
- dmsetup y cryptsetup

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

**Requisitos**

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros  
Partición de disco  
Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Espacio de usuario

- dmsetup y hashalot
- dmsetup y cryptsetup

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

**Requisitos**

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés



## Parámetros a considerar

- sector de inicio y tamaño del dispositivo (con blockdev, o cryptsetup)
- offset del sector de inicio de cifrado
- target (crypt) (automático con cryptsetup)
- algoritmo de cifrado, modo, algoritmo digest
- nombre de los dispositivos real y lógico
- password

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Parámetros a considerar

- sector de inicio y tamaño del dispositivo (con blockdev, o cryptsetup)
- offset del sector de inicio de cifrado
- target (crypt) (automático con cryptsetup)
- algoritmo de cifrado, modo, algoritmo digest
- nombre de los dispositivos real y lógico
- password

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Parámetros a considerar

- sector de inicio y tamaño del dispositivo (con blockdev, o cryptsetup)
- offset del sector de inicio de cifrado
- target (crypt) (automático con cryptsetup)
- algoritmo de cifrado, modo, algoritmo digest
- nombre de los dispositivos real y lógico
- password

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Parámetros a considerar

- sector de inicio y tamaño del dispositivo (con blockdev, o cryptsetup)
- offset del sector de inicio de cifrado
- target (crypt) (automático con cryptsetup)
- algoritmo de cifrado, modo, algoritmo digest
- nombre de los dispositivos real y lógico
- password

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Parámetros a considerar

- sector de inicio y tamaño del dispositivo (con blockdev, o cryptsetup)
- offset del sector de inicio de cifrado
- target (crypt) (automático con cryptsetup)
- algoritmo de cifrado, modo, algoritmo digest
- nombre de los dispositivos real y lógico
- password

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Parámetros a considerar

- sector de inicio y tamaño del dispositivo (con blockdev, o cryptsetup)
- offset del sector de inicio de cifrado
- target (crypt) (automático con cryptsetup)
- algoritmo de cifrado, modo, algoritmo digest
- nombre de los dispositivos real y lógico
- password

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

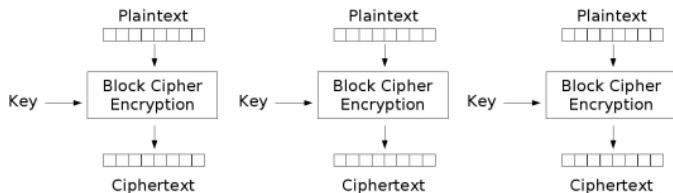
Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## ECB mode



Electronic Codebook (ECB) mode encryption

Fuente:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Block\\_cipher\\_modes\\_of\\_operation](http://en.wikipedia.org/wiki/Block_cipher_modes_of_operation)

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

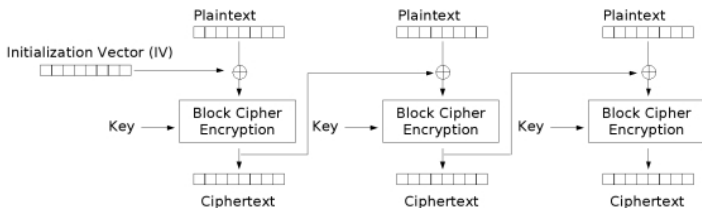
Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco  
Dispositivo loop

Enlaces de interés

## CBC mode



Cipher Block Chaining (CBC) mode encryption

Fuente:

[http://en.wikipedia.org/wiki/Block\\_cipher\\_modes\\_of\\_operation](http://en.wikipedia.org/wiki/Block_cipher_modes_of_operation)

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco  
Dispositivo loop

Enlaces de interés



## Dispositivo legible

Previamente, llenamos de ruido el dispositivo:

```
shred /dev/sda2
```

Generamos el dispositivo:

```
cryptsetup -c twofish-cbc-essiv:sha256 -h  
ripemd160 -y create charly /dev/sda2
```

Creamos el sistema de ficheros:

```
mkfs.ext3 /dev/mapper/charly
```

Montamos el dispositivo normalmente:

```
mount /dev/mapper/charly /mnt
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín

Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Dispositivo legible

Previamente, llenamos de ruido el dispositivo:

```
shred /dev/sda2
```

Generamos el dispositivo:

```
cryptsetup -c twofish-cbc-essiv:sha256 -h  
ripemd160 -y create charly /dev/sda2
```

Creamos el sistema de ficheros:

```
mkfs.ext3 /dev/mapper/charly
```

Montamos el dispositivo normalmente:

```
mount /dev/mapper/charly /mnt
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Dispositivo legible

Previamente, llenamos de ruido el dispositivo:

```
shred /dev/sda2
```

Generamos el dispositivo:

```
cryptsetup -c twofish-cbc-essiv:sha256 -h  
ripemd160 -y create charly /dev/sda2
```

Creamos el sistema de ficheros:

```
mkfs.ext3 /dev/mapper/charly
```

Montamos el dispositivo normalmente:

```
mount /dev/mapper/charly /mnt
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín

Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Dispositivo legible

Previamente, llenamos de ruido el dispositivo:

```
shred /dev/sda2
```

Generamos el dispositivo:

```
cryptsetup -c twofish-cbc-essiv:sha256 -h  
ripemd160 -y create charly /dev/sda2
```

Creamos el sistema de ficheros:

```
mkfs.ext3 /dev/mapper/charly
```

Montamos el dispositivo normalmente:

```
mount /dev/mapper/charly /mnt
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Dispositivo ilegible

Desmontamos el dispositivo:

```
umount /mnt
```

Destruimos el dispositivo:

```
cryptsetup remove charly
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Dispositivo ilegible

Desmontamos el dispositivo:

```
umount /mnt
```

Destruimos el dispositivo:

```
cryptsetup remove charly
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín

Grupo de

Programadores y

Usuarios de

Linux-Coruña

Linux Users Group

(GPUL-CLUG)

e-mail:

tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

# Necesitamos adicionalmente...

- soporte en el kernel para dispositivos loopback
- dd
- losetup

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés

# Necesitamos adicionalmente...

- soporte en el kernel para dispositivos loopback
- dd
- losetup

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés



## Necesitamos adicionalmente...

- soporte en el kernel para dispositivos loopback
- dd
- losetup

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés

# Creación del dispositivo loopback

Sencillo:

```
dd if=/dev/urandom of=bravo bs=1M count=5  
losetup /dev/loop0 bravo
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés

# Creación del dispositivo loopback

Sencillo:

```
dd if=/dev/urandom of=bravo bs=1M count=5  
losetup /dev/loop0 bravo
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés

# Dispositivo loopback legible

Creamos el dispositivo cifrado:

```
cryptsetup -c blowfish -y create delta  
/dev/loop0
```

Creamos el sistema de ficheros:

```
mkfs.ext3 /dev/mapper/delta
```

Y ya lo podemos montar:

```
mount /dev/mapper/delta /mnt
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés

## Dispositivo loopback legible

Creamos el dispositivo cifrado:

```
cryptsetup -c blowfish -y create delta  
/dev/loop0
```

Creamos el sistema de ficheros:

```
mkfs.ext3 /dev/mapper/delta
```

Y ya lo podemos montar:

```
mount /dev/mapper/delta /mnt
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés

## Dispositivo loopback legible

Creamos el dispositivo cifrado:

```
cryptsetup -c blowfish -y create delta  
/dev/loop0
```

Creamos el sistema de ficheros:

```
mkfs.ext3 /dev/mapper/delta
```

Y ya lo podemos montar:

```
mount /dev/mapper/delta /mnt
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés

# Dispositivo loopback ilegible

Desmontamos el dispositivo:

```
umount /mnt
```

Eliminamos el dispositivo:

```
cryptsetup remove delta
```

Desligamos el dispositivo loop

```
losetup -d /dev/loop0
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés

## Dispositivo loopback ilegible

Desmontamos el dispositivo:

```
umount /mnt
```

Eliminamos el dispositivo:

```
cryptsetup remove delta
```

Desligamos el dispositivo loop

```
losetup -d /dev/loop0
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés



## Dispositivo loopback ilegible

Desmontamos el dispositivo:

```
umount /mnt
```

Eliminamos el dispositivo:

```
cryptsetup remove delta
```

Desligamos el dispositivo loop

```
losetup -d /dev/loop0
```

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
tsao@enelparaiso.org

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

**Dispositivo loop**

Enlaces de interés

## Enlaces de interes (I)

- Página del Kernel Linux: <http://kernel.org>
- Página principal de device mapper:  
<http://sourceware.org/dm/>
- Página principal de dm-crypt:  
<http://www.saout.de/misc/dm-crypt/>
- Wiki de dm-crypt: <http://www.saout.de/tikiwiki/>
- Página del proyecto LUKS: <http://luks.endorphin.org/>

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail: [tsao@enelparaiso.org](mailto:tsao@enelparaiso.org)

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros

Partición de disco

Dispositivo loop

Enlaces de interés

## Enlaces de interes (II)

- A Debian Grimoire: <http://deb.riseup.net/storage/>
- Página en el wiki de Debian sobre instalador con soporte para particiones cifradas:  
<http://wiki.debian.org/DebianInstaller/PartmanCrypto>
- Howto sobre cryptoloop:  
<http://www.tldp.org/HOWTO/Cryptoloop-HOWTO/>
- Howto sobre loop-aes:  
<http://deb.riseup.net/storage/encryption/loop-aes/>

Taller: Cifrado de dispositivos con device mapper-crypt

Francisco Javier Tsao Santín  
Grupo de Programadores y Usuarios de Linux-Coruña  
Linux Users Group (GPUL-CLUG)  
e-mail:  
[tsao@enelparaiso.org](mailto:tsao@enelparaiso.org)

Guión

Introducción

Requisitos

Creación, uso y destrucción de dispositivos

Parámetros  
Partición de disco  
Dispositivo loop

Enlaces de interés