



I. PORTADA

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

Facultad de Ingeniería en Sistemas, Electrónica e Industrial

Título: Montaje de una memoria USB en Alma Linux 9.0: Uso de los comandos *mount* y *umount*

Carrera: Software

Nivel y Paralelo: 2º “A”

Alumnos participantes: Añilema Hoffmann Jimmy Alexander

Asignatura: Sistemas Operativos

Docente: Ing. Mg. Franklin Mayorga

II. INFORME DEL PROYECTO

2.1 Título

Montaje de una memoria USB en Alma Linux 9.0: Uso de los comandos *mount* y *umount*

2.2 Objetivos

2.2.1 Objetivo General

Realizar el montaje de una memoria USB en el sistema operativo Alma Linux 9.0.

2.2.2 Objetivos Específicos

Identificar y configurar correctamente los puntos de montaje del sistema operativo para vincular dispositivos USB al sistema de archivos en AlmaLinux 9.0.

Aplicar comandos esenciales como *mount* y *umount* para realizar el montaje y desmontaje seguro de una memoria USB, asegurando la integridad de los datos y el correcto funcionamiento del dispositivo.

2.3 Palabras clave: (Montaje, Alma Linux, memoria USB, comandos, *mount*, *umount*.)

2.4 Introducción:

El manejo de dispositivos de almacenamiento externo es una tarea fundamental en la administración de sistemas operativos basados en Linux. Alma Linux 9.0, una distribución de código abierto derivada de CentOS, proporciona herramientas para esta tarea mediante comandos de línea como *mount* y *umount*.

Este informe busca explorar y aplicar estos comandos, desde la identificación de la unidad hasta el desmontaje seguro, con el fin de instruir al usuario de habilidades esenciales en la administración del sistema.



Muchas personas desconocen cómo montar una memoria USB en un sistema Linux de manera manual, lo cual es necesario en situaciones en las que no se dispone de interfaces gráficas o herramientas automáticas.

2.5 Resultados y Discusión (Desarrollo)

Recomendaciones

Antes de empezar con el procedimiento, es fundamental verificar el sistema de archivos que utiliza el dispositivo. Esto asegura que el sistema operativo pueda manejarlo adecuadamente.

Sistemas de Archivos NO Reconocidos por Defecto

Aunque son populares, los siguientes sistemas de archivos requieren la instalación de paquetes adicionales en AlmaLinux 9.0:

exFAT: Desarrollado por Microsoft para memorias USB modernas; requiere instalar

exfatprogs

NTFS: Común en sistemas Windows; requiere instalar **ntfs-3g** para lectura/escritura.

APFS o HFS+: Utilizados en macOS; no soportados de manera nativa.

Identificación de la unidad y el sistema de archivos

El primer paso consiste en identificar el dispositivo USB conectado al sistema. Esto se realiza utilizando el comando:

lsblk

Este comando lista los dispositivos de almacenamiento conectados, mostrando sus particiones y puntos de montaje. Según la documentación de Linux Foundation [1], este comando es esencial para identificar el nombre del dispositivo antes de proceder al montaje.

Ejemplo de salida:

```
[root@centos ~]# lsblk
NAME                                MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINT
sda                                  8:0    0   10G  0 disk
├─sda1                              8:1    0    1G  0 part /boot
├─sda2                              8:2    0    9G  0 part
│   ├─almalinux-root                253:0    0    8G  0 lvm  /
│   └─almalinux-swap                253:1    0    1G  0 lvm  [SWAP]
sdb                                  8:16    1  57,8G  0 disk
├─sdb1                              8:17    1  57,8G  0 part
sr0                                  11:0    1 1024M  0 rom
```

En este caso, se identifica que el dispositivo USB conectado corresponde a sdb1.



Creación del punto de montaje

Se necesita un directorio específico para montar el dispositivo USB, cabe recalcar que este paso solo se tiene que realizar la primera vez. Este directorio actúa como un punto de acceso al contenido del dispositivo. Según Red Hat [3], un directorio comúnmente utilizado para esto es `/mnt`

La creación del directorio se realiza con:

```
mkdir /mnt/usb
```

Una vez ejecutado el comando comprobaremos la creación del directorio en la carpeta raíz con el comando:

```
ls /
```

Ejemplo:

```
[root@centos usb]# ls /  
bin boot dev etc home lib lib64 media mnt opt proc root run sbin srv sys tmp usr var  
[root@centos usb]# _
```

Montaje de la memoria USB

Para montar el dispositivo identificado (`/dev/sdb1` en este ejemplo), se utiliza el comando:

```
mount /dev/sdb1 /mnt/usb
```

El comando **mount** vincula el dispositivo USB al sistema de archivos, haciéndolo accesible en `/mnt/usb`. De acuerdo con Tanenbaum [2], este proceso permite integrar dispositivos externos en la jerarquía de directorios del sistema de archivos de Linux.

Comprobación de funcionamiento

Una vez ejecutado el comando `mount`, podemos comprobar el rápidamente su funcionamiento con el comando: `ls /mnt/usb`. El cual mostrara el contenido principal del dispositivo.

Ejemplo de uso:

```
[root@centos ~]# ls /mnt/usb  
BAKI 'Call of Duty Black Ops II Zombies' MDD REPASO SSJ 'System Volume Information'  
[root@centos ~]# _
```

Usos

Ya comprobado el correcto funcionamiento del dispositivo, podremos realizar operaciones de escritura lectura y ejecución con normalidad.

Desmontaje del dispositivo

Cuando se haya terminado de utilizar el dispositivo USB, es crucial desmontarlo para evitar la pérdida de datos o daños en el sistema de archivos. Esto se hace con el comando:

```
umount /mnt/usb
```

Como señala la documentación de Linux Foundation [1], el desmontaje asegura que todos los datos en el dispositivo hayan sido escritos correctamente antes de desconectarlos.



El proceso de montaje y desmontaje de una memoria USB en AlmaLinux 9.0 destaca la importancia de verificar el sistema de archivos del dispositivo antes de proceder, especialmente cuando se trata de sistemas no reconocidos por defecto, como **exFAT** y **NTFS**. La creación de un **punto de montaje** en el directorio `/mnt/usb` es esencial para acceder al contenido del dispositivo de manera organizada. El comando `mount` vincula el dispositivo a este punto, permitiendo su uso dentro del sistema.

La **comprobación** del dispositivo, utilizando `ls /mnt/usb`, confirma que el montaje ha sido exitoso. Además, el **desmontaje seguro** con `umount` es crucial para evitar la pérdida de datos o la corrupción del sistema de archivos. Este procedimiento asegura una gestión eficiente y segura de los dispositivos USB, previniendo errores y mejorando la estabilidad del sistema.

2.6 Conclusiones

El proceso de montaje y desmontaje de una memoria USB en AlmaLinux 9.0 proporciona una solución práctica y eficiente para integrar dispositivos de almacenamiento externo al sistema operativo, garantizando su correcto funcionamiento y evitando daños en los datos. Verificar previamente el sistema de archivos del dispositivo y realizar los ajustes necesarios, como la instalación de paquetes adicionales para sistemas no reconocidos por defecto, asegura la compatibilidad y maximiza la utilidad de los dispositivos conectados.

La creación de un punto de montaje, el uso adecuado de comandos como `mount` para integrar el dispositivo en el sistema de archivos, y la comprobación del acceso son pasos esenciales para una gestión ordenada. Igualmente, el desmontaje con `umount` es un procedimiento crítico para preservar la integridad del sistema de archivos y evitar la corrupción de datos.

2.7 Referencias bibliográficas

- [1] Linux Foundation, *Introduction to Linux*, Linux Foundation, 2023. Disponible: <https://training.linuxfoundation.org>
- [2] A. Tanenbaum y H. Bos, *Modern Operating Systems*, 4th ed. Upper Saddle River, NJ, USA: Pearson, 2015.
- [3] Red Hat, "Mounting File Systems," *Red Hat Documentation*, 2023. Disponible: <https://access.redhat.com>

2.8 Fotografías y gráficos

