

Práctica Núm. 13. – Aplicar mecanismos del sistema operativo de software libre para respaldar y restaurar información en diferentes dispositivos de almacenamiento.

## Práctica Núm. 13

**Nombre:** Aplicar mecanismos del sistema operativo de software libre para respaldar y restaurar información en diferentes dispositivos de almacenamiento.

**Objetivo:** El alumno aprenderá a aplicar mecanismos del sistema operativo de software libre para respaldar y restaurar información en diferentes dispositivos de almacenamiento.

**Introducción:** Una copia de seguridad, respaldo, copy backup, copia de respaldo, copia de reserva (del inglés backup) en ciencias de la información e informática es una copia de los datos originales que se realiza con el fin de disponer de un medio para recuperarlos en caso de su pérdida.

**Correlación con el o los temas y subtemas del programa de estudios.**

Temas	Subtemas
Sistemas Operativos de software libre para servidores	2.7.2. Planificación y ejecución de mantenimiento 2.7.3. Mecanismos de Recuperación ante fallos (FS, Procesadores, Memoria)

### Material es:

- Software S.O. Ubuntu.
- Equipo de cómputo.
- Internet.

### Indicaciones:

- 1) Tener Instalado el S.O. Ubuntu (versión Actual) en VirtualBox.
- 2) Crear un archivo a respaldar (Su nombre de preferencia la carpeta Documentos), realizar los siguientes pasos:
  - a. Seleccionar el directorio de respaldo
  - b. Respalda r un archivo/directorio usando tar
  - c. Respalda r un archivo o directorio usando cp
- 3) Crear restauración del archivo respaldado
  - a. Seleccionar el directorio a restaurar.

- b. Restaurar un archivo/directorio usando `tar`
- c. Restaurar un archivo o directorio usando `cp`
- 4) Instalar Docker en Ubuntu server.
- 5) Instalar la imagen de “hola mundo” en Docker.

Desarrollo:

Instalar Docker en Ubuntu Server e instalar la imagen de “hola mundo” en Docker.

Para comenzar primero se tiene que ejecutar el Ubuntu Server.

Seguidamente de eso se tiene que iniciar sesión.

Se tiene que ejecutar el comando `sudo su`, tal como se muestra en la imagen, para cambiar al modo administrador del sistema.

```
joseantonio@antonio:~$ sudo su
[sudo] password for joseantonio:
root@antonio:/home/joseantonio# _
```

Se ejecuta el comando `apt update`.

```
root@antonio:/home/joseantonio# apt update
Obj:1 https://download.docker.com/linux/ubuntu jammy InRelease
Obj:2 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Des:3 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [119 kB]
Des:4 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [108 kB]
Des:5 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]
Des:6 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 Packages [1.065 kB]
Des:7 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 c-n-f Metadata [14,1 kB]
Des:8 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 Packages [911 kB]
Des:9 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe Translation-en [182 kB]
Des:10 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 c-n-f Metadata [18,6 kB]
Des:11 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 c-n-f Metadata [14,3 kB]
Descargados 2.543 kB en 13s (200 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 3 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
```

Seguidamente de eso se ejecuta el comando `apt upgrade` para descargar todas las dependencias.



```

root@antonio:/home/joseantonio# apt update
Obj:1 https://download.docker.com/linux/ubuntu jammy InRelease
Obj:2 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy InRelease
Des:3 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates InRelease [119 kB]
Des:4 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-backports InRelease [108 kB]
Des:5 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security InRelease [110 kB]
Des:6 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 Packages [1.065 kB]
Des:7 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/main amd64 c-n-f Metadata [14,1 kB]
Des:8 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 Packages [911 kB]
Des:9 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe Translation-en [182 kB]
Des:10 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-updates/universe amd64 c-n-f Metadata [18,6 kB]
Des:11 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy-security/universe amd64 c-n-f Metadata [14,3 kB]
Descargados 2.543 kB en 13s (200 kB/s)
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 3 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
root@antonio:/home/joseantonio# apt upgrade
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Calculando la actualización... Hecho
Get more security updates through Ubuntu Pro with 'esm-apps' enabled:
  libpostproc55 libavcodec58 libavutil56 libswscale5 libswresample3
  libavformat58 libavfilter7
Learn more about Ubuntu Pro at https://ubuntu.com/pro
Los siguientes paquetes se han retenido:
  apache2-bin tzdata
Se actualizarán los siguientes paquetes:
  ipp-usb
1 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 2 no actualizados.
1 standard LTS security update
Se necesita descargar 2.017 kB de archivos.
Se utilizarán 0 B de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Debería continuar? [S/n]

```

Se ejecuta el comando `curl https://get.docker.com -o get-docker.sh` para descargar Docker.

```

root@antonio:/home/joseantonio# curl https://get.docker.com -o get-docker.sh
  % Total    % Received % Xferd  Average Speed   Time    Time     Time  Current
                                 Dload  Upload   Total   Spent    Left   Speed
100 18565  100 18565    0     0  42312      0 --:--:-- --:--:-- --:--:-- 42385

```

Para ejecutar Docker se ejecuta el comando `get-docker.sh`.

```

root@antonio:/home/joseantonio# sh get-docker.sh
# Executing docker install script, commit: a8a6b33f

```

Ahora para poder ejecutar la imagen de Docker, se tiene que ejecutar el comando `Docker run hello-world` tal como se muestra en la imagen, tardará un poco en descargar la imagen, y después ejecutará de Hello de Docker.

```
root@antonio:/home/joseantonio# docker run hello-world
Unable to find image 'hello-world:latest' locally
latest: Pulling from library/hello-world
2db29710123e: Pull complete
Digest: sha256:4e83453afed1b4fa1a3500525091dbfca6ce1e66903fd4c01ff015dbcb1ba33e
Status: Downloaded newer image for hello-world:latest

Hello from Docker!
This message shows that your installation appears to be working correctly.

To generate this message, Docker took the following steps:
1. The Docker client contacted the Docker daemon.
2. The Docker daemon pulled the "hello-world" image from the Docker Hub.
   (amd64)
3. The Docker daemon created a new container from that image which runs the
   executable that produces the output you are currently reading.
4. The Docker daemon streamed that output to the Docker client, which sent it
   to your terminal.

To try something more ambitious, you can run an Ubuntu container with:
$ docker run -it ubuntu bash

Share images, automate workflows, and more with a free Docker ID:
https://hub.docker.com/

For more examples and ideas, visit:
https://docs.docker.com/get-started/

root@antonio:/home/joseantonio#
```

### Sugerencias Didácticas:

Se asesorará al alumno en todo el proceso, se compararan los resultados con base a las indicaciones sugeridas, y al finalizar la práctica se desarrollará un reporte, donde se indicara paso a paso la realización de la práctica desarrollada.

### Reporte en pdf (Resultados):

Al finalizar la práctica se desarrollará un reporte con la metodología ocupada (Pasos que se llevaron en la práctica). Incluye imágenes y descripción de las mismas. Contenido:

- 1) Portada (Nombre: Instituto, Asignatura, Integrantes, Núm. Práctica, fecha).
- 2) Introducción (Breve descripción Máximo una Hoja)
- 3) Desarrollo (Metodología ocupada)
- 4) Conclusiones (Breve descripción Máximo una Hoja)

### Bibliografía Preliminar.

- Implantación de Sistemas Operativo, José Luis Raya Cabrera, Laura Raya González, RA-MA, 1ra. Edición, España 2014.
- <https://concepto.de/backup/>
- <https://www.hostinger.mx/tutoriales/como-usar-comando-tar-linux>
- <https://docs.bluehosting.cl/tutoriales/servidores/como-hacer-un-respaldo-de-sus-archivos-a-traves-de-ssh.html>
- <https://debian-handbook.info/browse/es-ES/stable/sect.backup.html>