

Universidad Tecnológica de Panamá
Sistemas Operativos I
Experiencia Práctica 3

Prof. Aris Castillo de Valencia
Estudiante: Gabriel Diaz
Cedula: 20-53-5198
Grupo: 1IF131

Objetivo:

Probar y distinguir distintos comandos para realizar las siguientes actividades en el sistema operativo:

- Empaquetar varios archivos para transportarlos más fácilmente.
- Comprimir y descomprimir archivos.
- Instalar aplicaciones

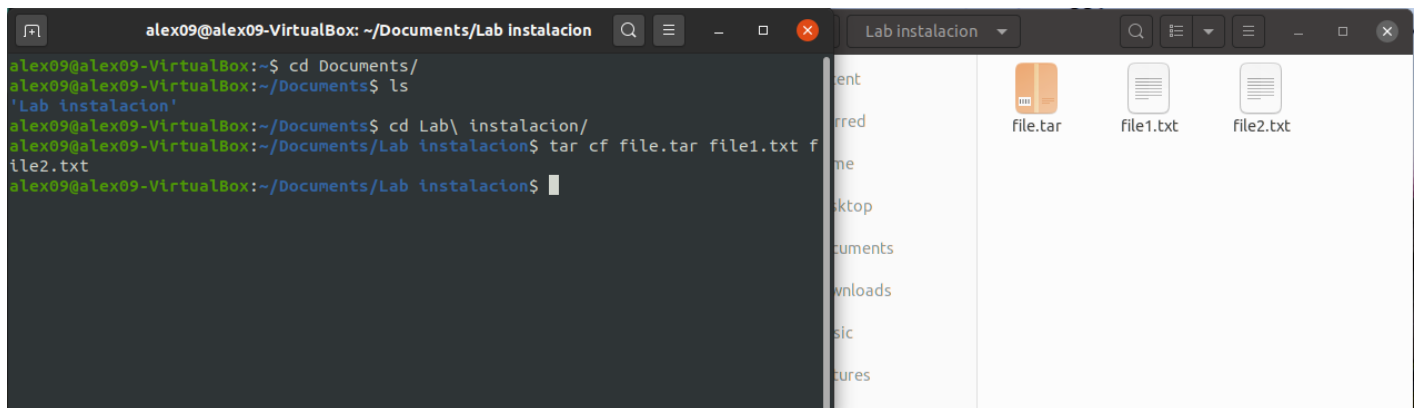
Procedimiento:

Lea cuidadosamente la guía; pruebe cada uno de los comandos listados prestando especial atención a los resultados obtenidos y a las variantes que le ofrecen las opciones de los comandos. Ponga en práctica los comandos aprendidos haciendo los ejercicios sugeridos. Llene la autoevaluación y retroalimentación y súbala a la plataforma Moodle.

¿Se puede poner varios archivos en uno solo, pero manteniéndolos independientes?

Linux ofrece la facilidad de empaquetar archivos con el comando **tar**. Por ejemplo: `tar cf file.tar file1 file2`

Resultado: copia en file.tar los archivos file1 y file2



Nota: se puede tratar de más de dos archivos.

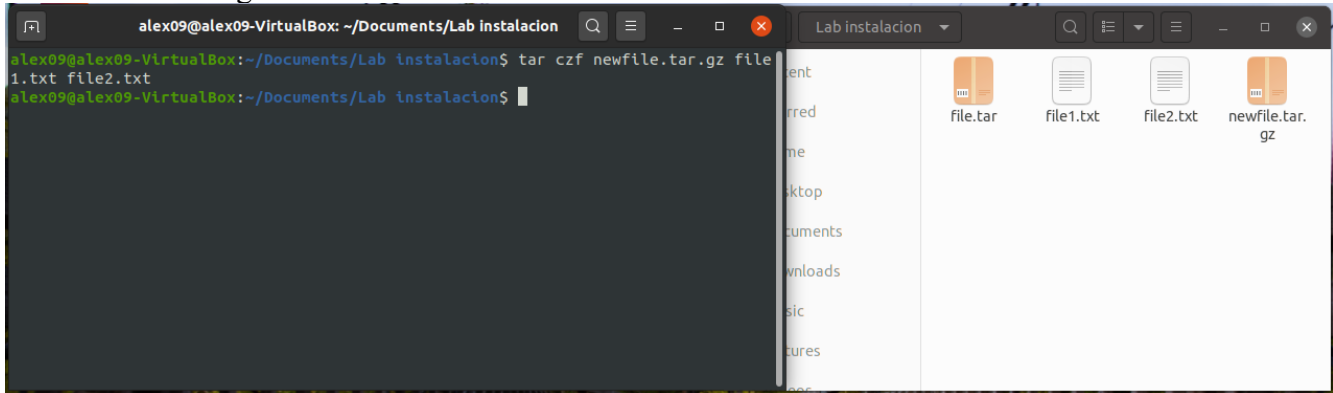
Tar es un tipo de archivo tipo bitstream (flujo de bits) y también el programa usado para manejar dichos archivos. Este tipo de archivo fue creado para escribir directamente de forma secuencial en los dispositivos de E/S para realizar backups. Actualmente, se utiliza para agrupar un conjunto de archivos en uno solo para su distribución más expedita. Mantiene la información del sistema de archivos, incluyendo permisos de grupo, de usuario, fechas y estructuras de directorios.

¿Cómo comprimo archivos?

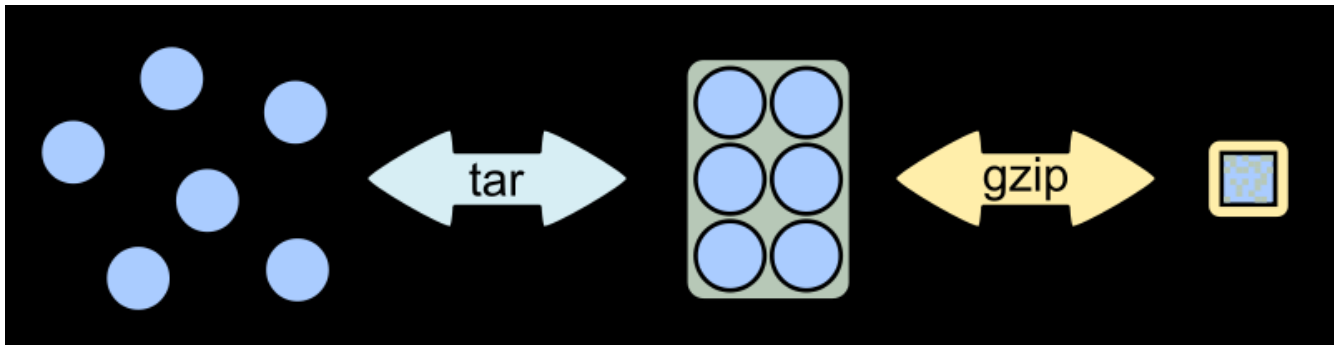
Se puede comprimir un archivo, es decir, reducir el tamaño del archivo con el comando **gzip**. Así:
gzip file

Resultado: se comprime el archivo file. El archivo comprimido tiene la extensión .gz

También se puede comprimir un archivo tar con Gzip. Para ello, el comando debe llevar la opción z, así: tar czf file.tar.gz file1 file2

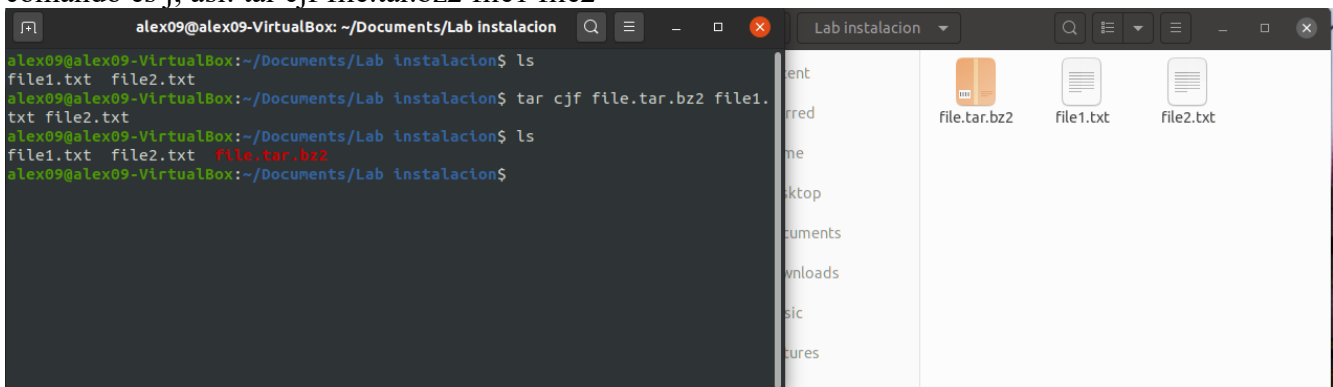


Como se aprecia en la figura siguiente, tar empaqueta los archivos, mientras que Gzip comprime el archivo de manera que sea más fácil enviarlo por la red o transportarlo en algún dispositivo de almacenamiento externo.



Fuente: [2] Tar File Format

También se puede obtener un resultado similar, pero con el formato Bzip2, en este caso la opción del comando es j; así: tar cjf file.tar.bz2 file1 file2



¿Cómo descomprimo archivos?

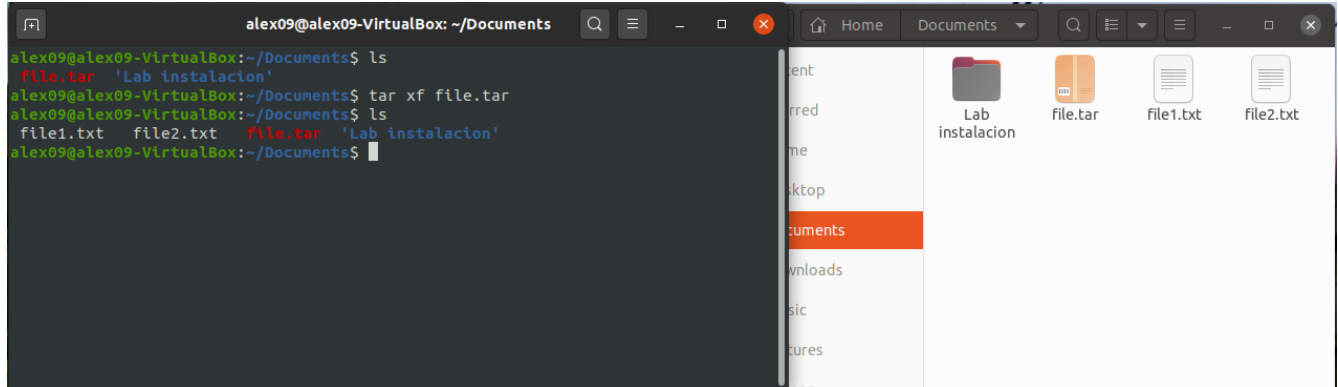
Para descomprimir se utiliza también el comando `gzip` con la opción `-d`. Así: `gzip -d file.gz`

Resultado: descomprime el archivo `file.gz` en el archivo `file`

Si el archivo es `tar`, entonces se utilizaría el comando **tar** para desempaquetar el archivo.

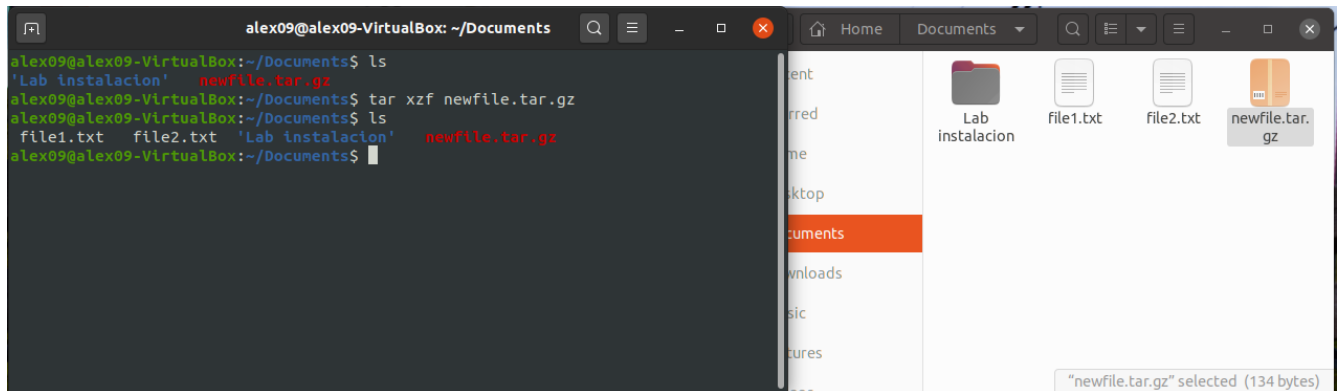
Ejemplo 1: `tar xf file.tar`

Resultado: se sacan todos los archivos contenidos en el archivo `file.tar`. Éstos quedarán ubicados en el directorio actual.



Ejemplo 2: `tar xzf file.tar.gz`

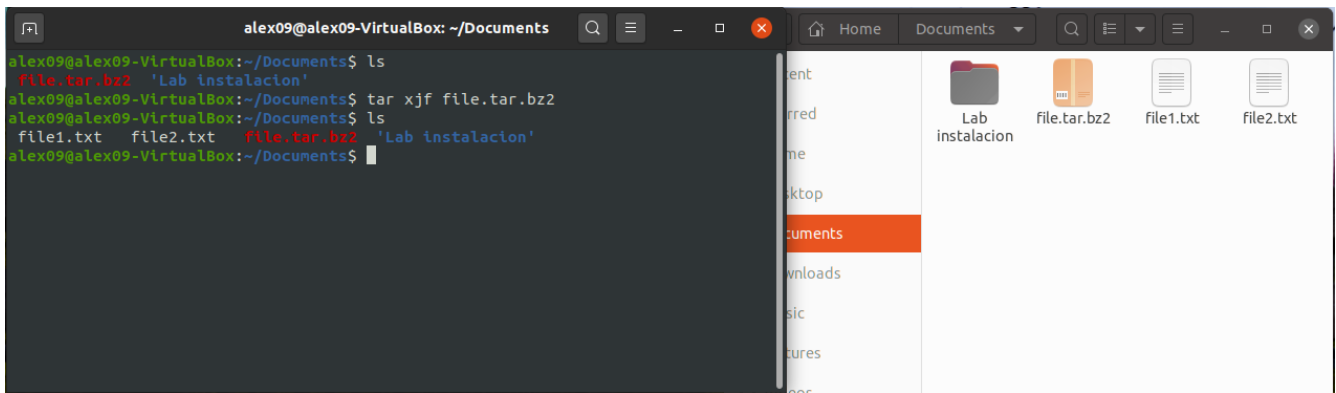
Resultado: descomprime el archivo `file.tar.gz`. Todos los archivos quedarán ubicados en el directorio actual.



Ejemplo 3: `tar xjf file.tar.bz2`

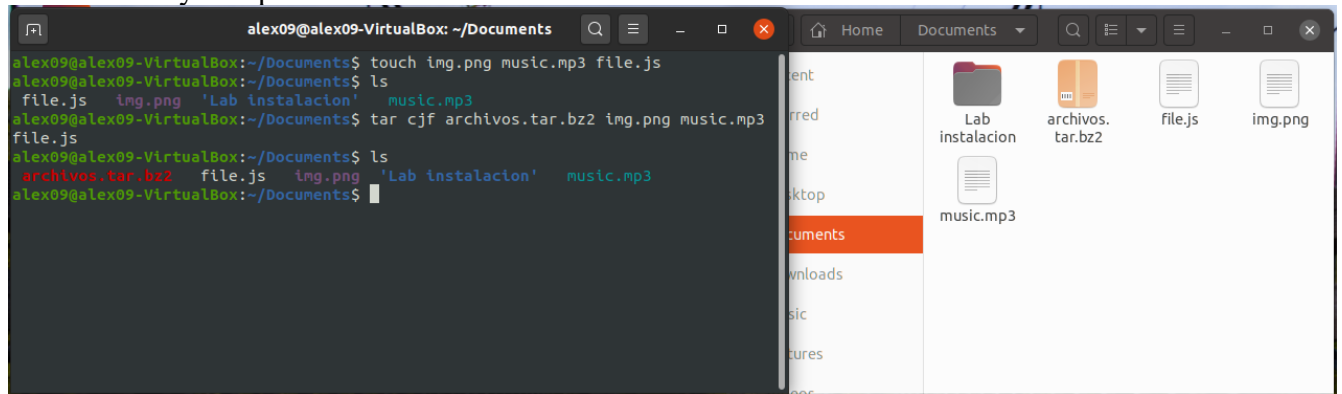
¿Cuál es el resultado?

Los archivos que están dentro del archivo comprimido en formato `bz2`, se extraen en el mismo directorio que se estén en el momento.

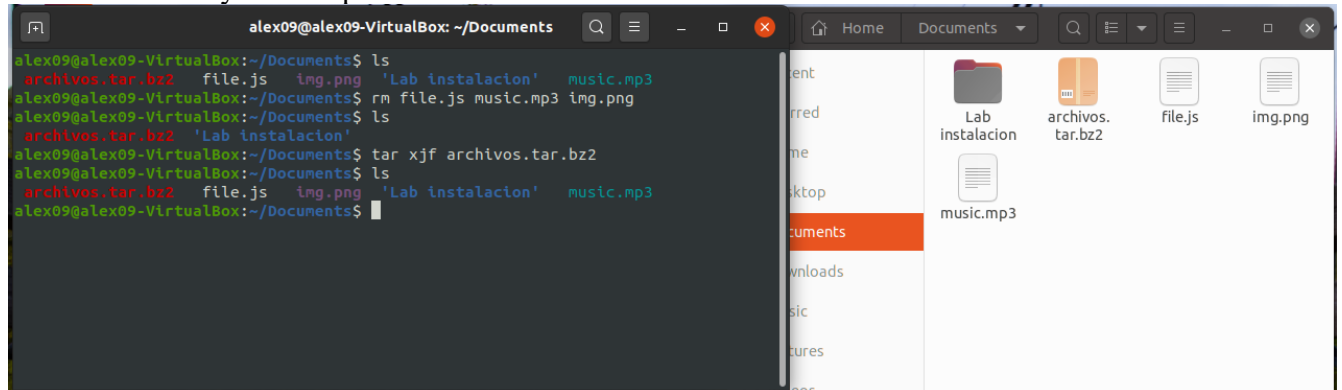


1. Comprima en un archivo tar con Bzip2 tres archivos cualesquiera. Borre los tres archivos. Verifique la acción. Ahora descomprima el archivo tar. Verifique la acción. Escriba la secuencia de comandos tal como los ejecutó.

- Creación y compresión de los archivos:



- Eliminación y descompresión del archivo creado:



¿Cómo puedo instalar aplicaciones en mi sistema?

Dependiendo de la distribución de GNU/Linux que se utiliza, así es la forma de instalar paquetes. A continuación, se describen algunas formas útiles.

Compilación e instalación desde archivos fuente.

Si el software que desea instalar está en forma de fuente, usted debe desempaquetarlo para luego instalarlo. Estos archivos generalmente están en alguno de estos formatos: .tar, .bz2, o tar.gz o .zip.

El procedimiento sería:

1. Descomprimir el archivo, utilizando alguna de las formas siguientes:

<code>tar -zxvf <filename></code>	Si el archivo es tar.gz
<code>tar -jxvf <filename></code>	Si el archivo es tar.bz2
<code>unzip <filename></code>	Si el archivo es .zip

2. Ahora se tiene un directorio que contiene los archivos fuentes. Entre a este directorio y revise si hay algún archivo README o INSTALL, que le de instrucciones precisas sobre la instalación.
3. Ejecute el archivo de pre-configuración, con el comando **./configure**
4. Ahora compile el software, con el comando **make**
5. Finalmente instale el software, con el comando **make install**

Ejercicio adicional.

Ahora haga la prueba instalando Python en Linux. Haga las pruebas de acuerdo con su sistema. Documente la experiencia.

Retroalimentación y autoevaluación.

1. Documente cada un de los puntos, preguntas y ejercicios de la guía.
 2. Busque 5 comandos relacionados con los discutidos en esta guía. Pruébelos. Describa sus usos y escriba ejemplos específicos completos, incluyendo la sintaxis y opciones utilizadas.
- **Echo:** El comando echo es de los más utilizados en shell y scripts bash. Este comando tiene como misión imprimir los argumentos definidos con echo en nuestra consola, pueden ser a modo indicativo, informativo o cualquier argumento que necesites visualizar.

Sintaxis:

```
echo [opciones-secuencias] [ARGUMENTOS]
```

Opciones del comando echo

- n : No imprime la última línea de la consola.
- e : Habilita la interpretación de secuencias de escape.
- E : Deshabilita la interpretación de las secuencias de escape (por defecto).

Ejemplos:

Imprimir un texto de forma estándar

```
echo Hola Sololinux
```

Salida:

```
sololinux ~ # echo Hola Sololinux
```

```
Hola Sololinux
```

- **Pwd:** Este comando devuelve a la ruta donde te encuentres situado, es una utilidad para saber en que parte de la estructura de directorios te encuentras.

Ejemplo:

```
[alex09@virtual-box~]$ pwd
```

```
/home/alex09
```

- **Clear:** Este comando se encarga de limpiar la pantalla del terminal.
- **Touch:** Con este comando podemos crear ficheros, por lo general para crear archivos o carpetas vacíos.

Sintaxis

```
touch [opciones] [nombre_archivo]
```

Opciones del comando

- a: Cambia el tiempo de acceso de un archivo a la hora actual.
- m: Cambia la hora de modificación de un archivo a la hora actual.
- c: cambiar el tiempo de acceso y de modificación de un archivo existente a la hora actual sin crear realmente un nuevo archivo.

Ejemplo:

```
touch nombre_archivo.txt
```

- **Mkdir:** Con este comando podemos crear directorios desde el terminal.

Sintaxis

```
mkdir [Parámetros] [Nombre del directorio] [Ruta]
```

3. ¿En qué situaciones específicas considera que serían útiles los comandos utilizados?

Los comandos estudiados anteriormente nos ayudaran a tener un control completo del entorno donde estemos trabajando, nos proveen de herramientas muy útiles para resolver problemas de

generales, en el caso de sistemas basados en Linux o Unix. Al trabajar desde un terminal evitamos el uso de recursos de una interfaz grafica siendo importante en la administración de sistemas proveer a otros sistemas respuestas rápidas sin perdida de recursos. En los entornos mas comunes donde se usan este tipo de comando es en la administración de sistemas distribuidos o servidores que no pueden ser interrumpidos sus procesos, el acceso por terminal es una de las maneras más eficientes, desde ahí se pueden realizar la gestión de recursos, manejar el sistema de ficheros, realizar backups o restauraciones, gestión de usuarios, programación de mantenimientos apagado o reinicio del sistema, realizar análisis de seguridad, entre otros.

4. ¿Qué dificultades encontró durante el desarrollo del laboratorio?
5. ¿Qué mejoraría de esta experiencia de laboratorio?

Referencias:

1. Kernighan, B. y Pike, R. El Entorno de programación Unix. Prentice Hall.
2. Tar File format: http://en.wikipedia.org/wiki/Tar_%28file_format%29
3. Begginer Linux Tutorial: <http://beginnerlinuxtutorial.com/help-tutorial/basic-linux-commands/>
4. Different ways to install softwares in GNU/Linux: <http://forums.techarena.in/guides-tutorials/1277676.htm>
5. Examples of tar command: <http://www.mppmu.mpg.de/Introduction/general/subsubsection2.5.8.2.1.html>