



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**



FACULTAD DE INGENIERÍA

MATERIA: FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

PROF.: MARCO ANTONIO MARTÍNEZ QUINTANA

JAIME GANDARILLA IBARRA

PRÁCTICA 2: GNU/LINUX

FECHA: 15/10/2020

Objetivo:

Conocer la importancia del sistema operativo de una computadora, así como sus funciones. Explorar un sistema operativo GNU/Linux con el fin de conocer y utilizar los comandos básicos en GNU/Linux.

Actividades:

- Iniciar sesión en un sistema operativo GNU/Linux y abrir una “terminal”.
- Utilizar los comandos básicos para navegar por el sistema de archivos.
- Emplear comandos para manejo de archivos.

Introducción

El Sistema operativo es el conjunto de programas y datos que administra los recursos tanto de hardware (dispositivos) como de software (programas y datos) de un sistema de cómputo y/o comunicación. Además funciona como interfaz entre la computadora y el usuario o aplicaciones.

En la actualidad existen diversos sistemas operativos; por ejemplo, para equipos de cómputo están Windows, Linux, Mac OS entre otros. Para el caso de dispositivos móviles se encuentran Android, IOS, Windows Phone entre otros. Cada uno de ellos tiene diferentes versiones y distribuciones que se ajustan a los diversos equipos de cómputo y comunicación en los que trabajan.

Los componentes de un sistema operativo, de forma general, son:

- Gestor de memoria
- Administrador y planificador de procesos
- Sistema de archivos
- Administración de E/S

Comúnmente, estos componentes se encuentran en el kernel o núcleo del sistema operativo.

En cuanto a la interfaz con el usuario, las hay de tipo texto y de tipo gráfico. En la actualidad, es común trabajar con la interfaz gráfica ya que facilita mucho seleccionar la aplicación a utilizar; inclusive esta selección se hace “tocándola pantalla” (técnica touch).

Sin embargo, cuando se desarrollan proyectos donde se elaboran documentos y programas es necesario el uso de dispositivos de entrada y salida (hardware) y aplicaciones en modo texto (software).

Una vez teniendo una terminal abierta, estamos listos para introducir comandos.

```
fp03alu16@samba:~  
Microsoft Windows [Versión 10.0.18363.1139]  
(c) 2019 Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.  
C:\Users\jaime>ssh -p 99 fp03alu16@132.248.59.142  
fp03alu16@132.248.59.142's password:  
Last login: Mon Oct 12 11:04:50 2020 from 201.141.176.192  
  
SAMBAA  
[fp03alu16@samba ~]$ ls  
Escritorio  
[fp03alu16@samba ~]$ ls.  
bash: ls.: comando no encontrado...  
[fp03alu16@samba ~]$
```

Comando ls

El comando ls permite listar los elementos que existen en alguna ubicación del sistema de archivos de Linux. Por defecto lista los elementos que existen en la ubicación actual; Linux nombra la ubicación actual con un punto(.) por lo que ls y ls . realizan exactamente lo mismo.

```
fp03alu16@samba:~  
fp03alu16@132.248.59.142's password:  
Last login: Mon Oct 12 11:04:50 2020 from 201.141.176.192  
  
SAMBAA  
[fp03alu16@samba ~]$ ls  
Escritorio  
[fp03alu16@samba ~]$ ls.  
bash: ls.: comando no encontrado...  
[fp03alu16@samba ~]$ ls -l  
Escritorio  
[fp03alu16@samba ~]$ ls /  
bin database etc lib lost+found mnt proc run sitio srv tmp usr webserver  
boot dev home lib64 media opt root sbin software sys users var  
[fp03alu16@samba ~]$ ls /home  
administrador mena MNR squid  
[fp03alu16@samba ~]$
```

El comando ls realiza acciones distintas dependiendo de las banderas que utilice, por ejemplo, si se utiliza la opción l se genera un listado largo de la ubicación actual:

- Ls -l
- Ls /
- Ls /home
- Ls -l /home
- Man ls

Antes de revisar otros comandos, es importante aprender a “navegar” por el sistema de archivos de Linux en modo texto.

Comando touch

```
fp03alu16@samba:~  
Escritorio  
[fp03alu16@samba ~]$ ls.  
bash: ls.: comando no encontrado...  
[fp03alu16@samba ~]$ ls -l  
Escritorio  
[fp03alu16@samba ~]$ ls /  
bin  database  etc  lib  lost+found  mnt  proc  run  sitio  srv  tmp  usr  webserver  
boot  dev  home  lib64  media  opt  root  sbin  software  sys  users  var  
[fp03alu16@samba ~]$ ls /home  
administrador  mena  MNR  squid  
[fp03alu16@samba ~]$ man ls  
[fp03alu16@samba ~]$ ls /usr  
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  local  sbin  share  src  tmp  
[fp03alu16@samba ~]$ ls ..  
fp03alu01  fp03alu07  fp03alu13  fp03alu19  fp03alu25  fp03alu31  fp03alu37  fp03alu43  fp03alu49  fp03alu55  
fp03alu02  fp03alu08  fp03alu14  fp03alu20  fp03alu26  fp03alu32  fp03alu38  fp03alu44  fp03alu50  fp03alu56  
fp03alu03  fp03alu09  fp03alu15  fp03alu21  fp03alu27  fp03alu33  fp03alu39  fp03alu45  fp03alu51  fp03alu57  
fp03alu04  fp03alu10  fp03alu16  fp03alu22  fp03alu28  fp03alu34  fp03alu40  fp03alu46  fp03alu52  
fp03alu05  fp03alu11  fp03alu17  fp03alu23  fp03alu29  fp03alu35  fp03alu41  fp03alu47  fp03alu53  
fp03alu06  fp03alu12  fp03alu18  fp03alu24  fp03alu30  fp03alu36  fp03alu42  fp03alu48  fp03alu54  
[fp03alu16@samba ~]$ ls ../../usr  
ls: no se puede acceder a ../../usr: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$ touch nombre_archivo[.ext]  
[fp03alu16@samba ~]$ mkdir nombre_carpeta  
[fp03alu16@samba ~]$ mkdir tareas  
[fp03alu16@samba ~]$ cd nombre_carpeta  
[fp03alu16@samba nombre_carpeta]$ cd tareas  
-bash: cd: tareas: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba nombre_carpeta]$ cd ..  
[fp03alu16@samba ~]$
```

El comando touch permite crear un archivo de texto, su sintaxis es la siguiente:

touch nombre_archivo[.ext]

Comando mkdir

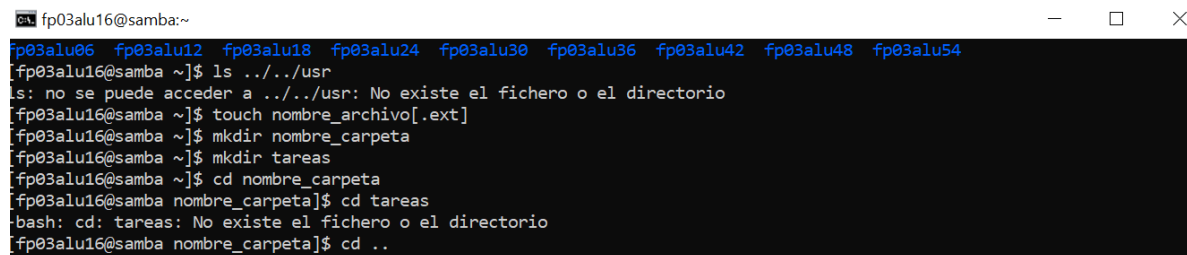
```
fp03alu06  fp03alu12  fp03alu18  fp03alu24  fp03alu30  fp03alu36  fp03alu42  fp03alu48  fp03alu54  
[fp03alu16@samba ~]$ ls ../../usr  
ls: no se puede acceder a ../../usr: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$ touch nombre_archivo[.ext]  
[fp03alu16@samba ~]$ mkdir nombre_carpeta  
[fp03alu16@samba ~]$ mkdir tareas
```

El comando mkdir permite crear una carpeta, su sintaxis es la siguiente:

```
mkdir nombre_carpeta
```

```
mkdir tareas
```

Comando cd

A terminal window titled 'fp03alu16@samba:~' showing a series of commands and their outputs. The commands include 'ls ../../usr', 'touch nombre_archivo[.ext]', 'mkdir nombre_carpeta', 'mkdir tareas', 'cd nombre_carpeta', 'cd tareas', and 'cd ..'. Error messages are shown for 'ls', 'cd tareas', and 'cd ..'.

```
fp03alu16@samba:~$ ls ../../usr
ls: no se puede acceder a ../../usr: No existe el fichero o el directorio
fp03alu16@samba ~]$ touch nombre_archivo[.ext]
fp03alu16@samba ~]$ mkdir nombre_carpeta
fp03alu16@samba ~]$ mkdir tareas
fp03alu16@samba ~]$ cd nombre_carpeta
fp03alu16@samba nombre_carpeta]$ cd tareas
-bash: cd: tareas: No existe el fichero o el directorio
fp03alu16@samba nombre_carpeta]$ cd ..
```

El comando cd permite ubicarse en una carpeta, su sintaxis es la siguiente:

```
Cd nombre_carpeta
```

```
Cd tareas
```

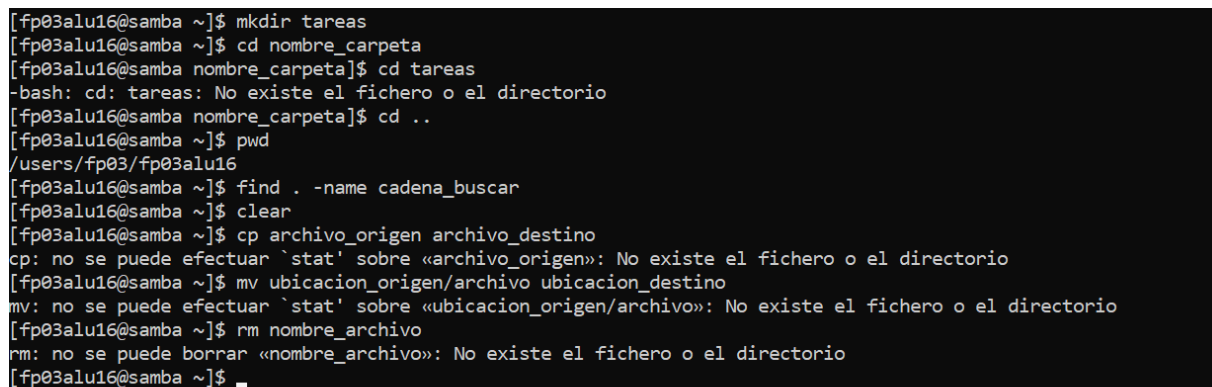
```
Cd ..
```

Comando pwd

El comando pwd permite conocer la ubicación actual(ruta), su sintaxis es la siguiente:

```
Pwd
```

Comando find

A terminal window titled 'fp03alu16@samba ~' showing a series of commands and their outputs. The commands include 'mkdir tareas', 'cd nombre_carpeta', 'cd tareas', 'cd ..', 'pwd', 'find . -name cadena_buscar', 'clear', 'cp archivo_origen archivo_destino', 'mv ubicacion_origen/archivo ubicacion_destino', 'rm nombre_archivo', and a final prompt. Error messages are shown for 'cd tareas', 'cd ..', 'cp', 'mv', and 'rm'.

```
[fp03alu16@samba ~]$ mkdir tareas
[fp03alu16@samba ~]$ cd nombre_carpeta
[fp03alu16@samba nombre_carpeta]$ cd tareas
-bash: cd: tareas: No existe el fichero o el directorio
[fp03alu16@samba nombre_carpeta]$ cd ..
[fp03alu16@samba ~]$ pwd
/users/fp03/fp03alu16
[fp03alu16@samba ~]$ find . -name cadena_buscar
[fp03alu16@samba ~]$ clear
[fp03alu16@samba ~]$ cp archivo_origen archivo_destino
cp: no se puede efectuar `stat' sobre «archivo_origen»: No existe el fichero o el directorio
[fp03alu16@samba ~]$ mv ubicacion_origen/archivo ubicacion_destino
mv: no se puede efectuar `stat' sobre «ubicacion_origen/archivo»: No existe el fichero o el directorio
[fp03alu16@samba ~]$ rm nombre_archivo
rm: no se puede borrar «nombre_archivo»: No existe el fichero o el directorio
[fp03alu16@samba ~]$ _
```

El comando find permite buscar un elemento dentro del sistema de archivos, su sintaxis es la siguiente:

```
Find . -name cadena_buscar
```

Al comando find hay que indicarle en que parte del sistema de archivos va a iniciar la búsqueda.

En el ejemplo anterior la búsqueda se inicia en la posición actual (uso de `.`). Además, utilizando la bandera `-name` permite determinar la cadena a buscar (comúnmente ese el nombre de un archivo).

Comando clear

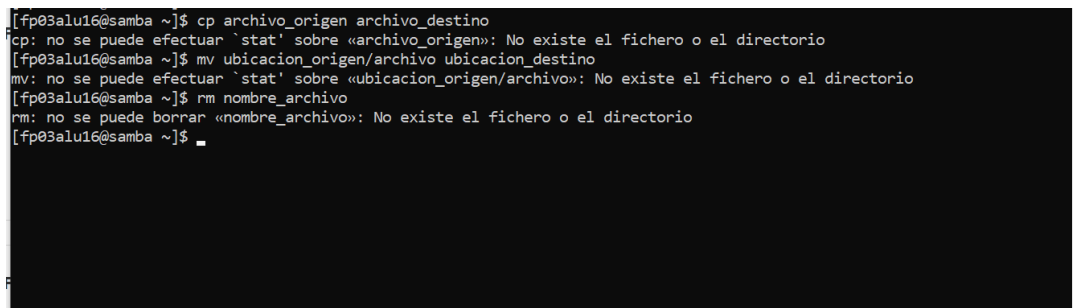
A terminal window titled 'fp03alu16@samba:~' with standard window controls. The prompt is '[fp03alu16@samba ~]\$'. The command 'clear' has been entered and executed, resulting in a blank terminal screen. The prompt '[fp03alu16@samba ~]\$' is visible at the top left of the terminal area.

```
fp03alu16@samba:~  
[fp03alu16@samba ~]$ clear  
[fp03alu16@samba ~]$
```

El comando clear permite limpiar la consola, su sintaxis es la siguiente:

Clear

Comando cp

A terminal window titled 'fp03alu16@samba:~' with standard window controls. The prompt is '[fp03alu16@samba ~]\$'. Three commands are entered and executed: 'cp archivo_origen archivo_destino', 'mv ubicacion_origen/archivo ubicacion_destino', and 'rm nombre_archivo'. Each command results in an error message: 'cp: no se puede efectuar `stat' sobre «archivo_origen»: No existe el fichero o el directorio', 'mv: no se puede efectuar `stat' sobre «ubicacion_origen/archivo»: No existe el fichero o el directorio', and 'rm: no se puede borrar «nombre_archivo»: No existe el fichero o el directorio'. The prompt '[fp03alu16@samba ~]\$' is visible at the top left of the terminal area.

```
[fp03alu16@samba ~]$ cp archivo_origen archivo_destino  
cp: no se puede efectuar `stat' sobre «archivo_origen»: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$ mv ubicacion_origen/archivo ubicacion_destino  
mv: no se puede efectuar `stat' sobre «ubicacion_origen/archivo»: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$ rm nombre_archivo  
rm: no se puede borrar «nombre_archivo»: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$
```

El comando cp permite copiar un archivo, su sintaxis es la siguiente:

Cp archivo_origen archivo_destino

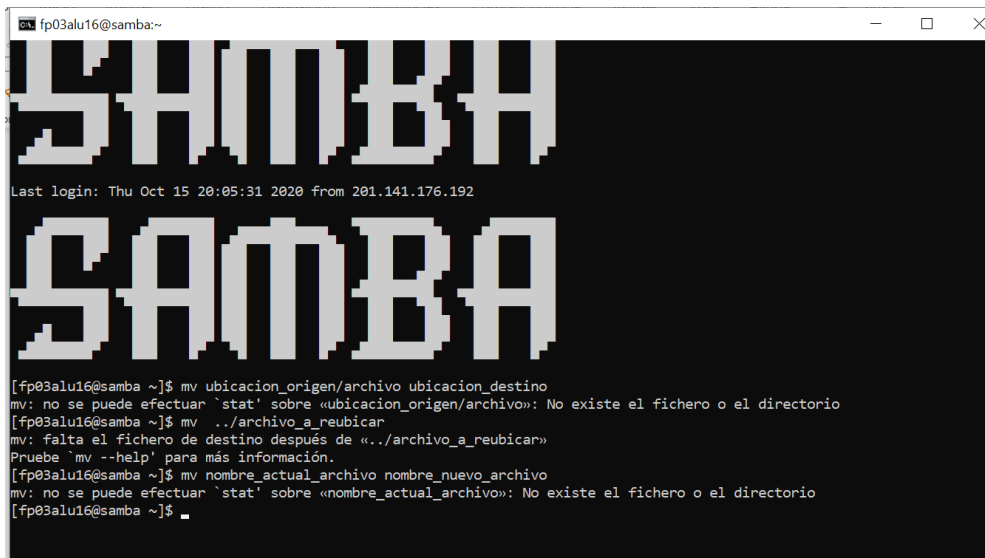
Si queremos una copia del archivo datos.txt con nombre datosViejos.txt en el mismo directorio, entonces se escribe el comando:

Cp datos.txt datosViejos.txt

Ahora, si requerimos una copia de un archivo que esta en la carpeta padre en la ubicación actual y con el mismo nombre, entonces podemos emplear las rutas relativas de la siguiente forma:

Cp ../archivo_a_copiar

Comando mv



```
fp03alu16@samba:~  
Last login: Thu Oct 15 20:05:31 2020 from 201.141.176.192  
[fp03alu16@samba ~]$ mv ubicacion_origen/archivo ubicacion_destino  
mv: no se puede efectuar `stat' sobre «ubicacion_origen/archivo»: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$ mv ../archivo_a_reubicar  
mv: falta el fichero de destino después de «../archivo_a_reubicar»  
Pruebe 'mv --help' para más información.  
[fp03alu16@samba ~]$ mv nombre_actual_archivo nombre_nuevo_archivo  
mv: no se puede efectuar `stat' sobre «nombre_actual_archivo»: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$
```

El comando mv mueve un archivo de un lugar a otro, en el sistema de archivos; su sintaxis es la siguiente:

Mv ubicación_origen/archivo ubicación_destino

El comando mueve el archivo desde su ubicación origen hacia la ubicación deseada(destio).

Si queremos que un archivo que esta en la carpeta padre, reubicarlo en el directorio actual y con el mismo nombre, entonces podemos emplear las rutas relativas de la siguiente forma:

Mv ../archivo_a_reubicar

Comando rm

El comando rm permite eliminar un archivo o un directorio, su sintaxis es:

Rm nombre_archivo

Rm nombre_carpeta

Cuando la carpeta que se desea borrar contiene información, se debe utilizar la bandera-f para forzar la eliminación. Si la carpeta contiene otras carpetas, se debe utilizar la opción -r, para realizar la eliminación recursiva.

```
tp03alu16@samba:~  
Last login: Thu Oct 15 20:05:31 2020 from 201.141.176.192  
Samba  
[fp03alu16@samba ~]$ mv ubicacion_origen/archivo ubicacion_destino  
mv: no se puede efectuar `stat' sobre «ubicacion_origen/archivo»: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$ mv ../archivo_a_reubicar  
mv: falta el fichero de destino después de «../archivo_a_reubicar»  
Pruebe 'mv --help' para más información.  
[fp03alu16@samba ~]$ mv nombre_actual_archivo nombre_nuevo_archivo  
mv: no se puede efectuar `stat' sobre «nombre_actual_archivo»: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$ rm nombre_archivo  
rm: no se puede borrar «nombre_archivo»: No existe el fichero o el directorio  
[fp03alu16@samba ~]$ rm nombre_carpeta  
rm: no se puede borrar «nombre_carpeta»: Es un directorio  
[fp03alu16@samba ~]$
```

Bibliografía

Guía de prácticas 02