



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

# Laboratorios de computación salas A y B

M. I. Marco Antonio Martínez Quintana

*Profesor:*

Fundamentos de Programación

*Asignatura:*

02

*Grupo:*

3

*No de Práctica(s):*

Guzman Moreno Jesus

*Integrante(s):*

*No. de Equipo de cómputo  
empleado:*

S/N

S/N

*No. de Lista o Brigada:*

Primero

*Semestre:*

Domingo 27 de septiembre de 2020

*Fecha de entrega:*

*Observaciones:*

**CALIFICACIÓN:** \_\_\_\_\_

## **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 y
- 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 “tocando la pantalla” (técnica touch). Sin embargo, cuando se desarrollan proyectos donde se elaborarán documentos y programas es necesario el uso de dispositivos de entrada y salida (hardware) y aplicaciones en modo texto (software).

## **Sistema Operativo Linux**

Linux es un sistema operativo tipo Unix de libre distribución para computadoras personales, servidores y estaciones de trabajo. El sistema está conformado por el núcleo (kernel) y un gran número de programas y bibliotecas. Muchos programas y bibliotecas han sido posibles gracias al proyecto GNU, por lo mismo, se conoce a este sistema operativo como GNU/Linux.

## **Software libre**

Un software libre es aquel que se puede adquirir de manera gratuita, es decir, no se tiene que pagar algún tipo de licencia a alguna casa desarrolladora de software por el uso del mismo. Además, que un software sea libre implica también que el software viene acompañado del código fuente, es decir, se pueden realizar cambios en el funcionamiento del sistema si así se desea. Linux se distribuye bajo la Licencia Pública General de GNU por lo tanto, el código fuente tiene que estar siempre accesible y cualquier modificación o trabajo derivado debe tener esta licencia.

## **Licencia GNU**

La Licencia Pública General de GNU o GNU General Public License (GNU GPL) es una licencia creada por la Free Software Foundation en 1989 y está orientada principalmente a proteger la libre distribución, modificación y uso de software. Su propósito es declarar que el software cubierto por esta licencia es software libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

## Kernel de GNU/Linux

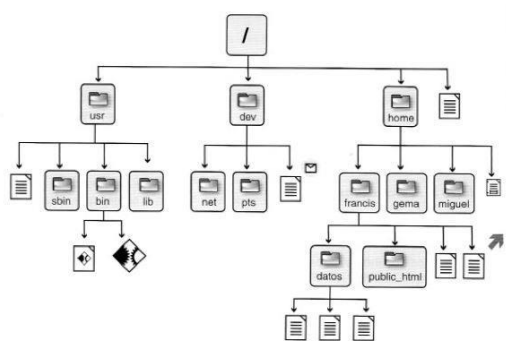
El kernel o núcleo de linux se puede definir como el corazón del sistema operativo. Es el encargado de que el software y el hardware del equipo se puedan comunicar. Sus componentes son los que se mencionaron en la introducción de esta práctica.



**Figura 1:** Capas que componen al sistema operativo GNU/Linux.

De la figura 1, se puede observar que entre el kernel y las aplicaciones existe una capa que permite al usuario comunicarse con el sistema operativo y en general con la computadora, a través de programas que ya vienen instalados con la distribución de Linux (Debian, Ubuntu, Fedora, etc.) y trabajan ya sea en modo gráfico o en modo texto. Uno de estos programas es el Shell.

La estructura de Linux para el almacenamiento de archivos es de forma jerárquica; por lo que la carpeta o archivo base es "root" (raíz) la cual se representa con una diagonal (/). De este archivo raíz, parten todos los demás. Los archivos pueden ser carpetas (directorios), de datos, aplicaciones, programas, etc.



**Figura 2:** Una parte del sistema de archivos jerárquico en GNU/Linux.

## Interfaz de línea de comandos (CLI) o shell de GNU/Linux

El Shell de GNU/Linux permite introducir órdenes (comandos) y ejecutar programas en el sistema operativo. Todas las órdenes de UNIX/Linux son programas que están almacenados en el sistema de archivos y a los que llamamos comandos, por lo tanto, todo en GNU/Linux se puede controlar mediante comandos.

# Ls

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles
[fp03alu21@samba ~]$ ls
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles
[fp03alu21@samba ~]$ ls
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$ ls .
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles
[fp03alu21@samba ~]$ ls
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$ ls .
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$
[fp03alu21@samba ~]$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x 2 fp03alu21 fp03 4096 mar  7 2017 Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ ls
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$ ls .
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$
[fp03alu21@samba ~]$ ls -l
total 4
drwxr-xr-x 2 fp03alu21 fp03 4096 mar 7 2017 Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$ ls /
bin boot database dev etc home lib lib64 lost+found media mnt opt proc root run sbin sitio software srv sys users usr var webserver
[fp03alu21@samba ~]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ clear
[fp03alu21@samba ~]$ ls /home
administrador mena MNR squid
[fp03alu21@samba ~]$

[fp03alu21@samba ~]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ ls -l / home
ls: no se puede acceder a home: No existe el fichero o el directorio
/:
total 194
lrwxrwxrwx. 1 root root 7 jul 31 2015 bin -> usr/bin
dr-xr-xr-x. 5 root root 1024 jul 31 2015 boot
drwx----- 6 web_dba web_dba 4096 ago 8 2015 database
drwxr-xr-x 17 root root 3440 oct 9 18:00 dev
drwxr-xr-x 147 root root 12288 oct 11 21:45 etc
drwxr-xr-x 6 root root 4096 feb 26 2016 home
lrwxrwxrwx. 1 root root 7 jul 31 2015 lib -> usr/lib
lrwxrwxrwx. 1 root root 9 jul 31 2015 lib64 -> usr/lib64
drwx----- 2 root root 16384 jul 31 2015 lost+found
drwxr-xr-x 2 root root 40 oct 9 18:00 media
drwxr-xr-x 2 root root 4096 feb 3 2012 mnt
drwxr-xr-x 3 root root 4096 feb 3 2012 opt
dr-xr-xr-x 293 root root 0 oct 9 17:59 proc
dr-xr-xr-x 28 administrador administrador 4096 oct 7 08:47 root
drwxr-xr-x 38 root root 1380 oct 13 19:15 run
lrwxrwxrwx. 1 root root 8 jul 31 2015 sbin -> usr/sbin
drwxr-xr-x 3 root root 4096 feb 18 2019 sitio
drwxr-xr-x 4 root root 4096 abr 3 2020 software
drwxr-xr-x 2 root root 4096 feb 3 2012 srv
drwxr-xr-x 13 root root 0 oct 9 18:00 sys
drwxrwxrwt. 47 root root 114688 oct 13 03:35
drwxr-xr-x 70 root root 4096 oct 1 2021 users
drwxr-xr-x 13 root root 4096 jul 31 2015 usr
drwxr-xr-x 23 root root 4096 sep 17 2015 var
drwx----- 16 webserver webserver 4096 ago 10 14:12 webserver
[fp03alu21@samba ~]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

LS(1)
NAME
ls - list directory contents

SYNOPSIS
ls [OPTION]... [FILE]...

DESCRIPTION
List information about the FILES (the current directory by default). Sort entries alphabetically if none of -ftuvSUX nor --sort is specified.
Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.

-s, --all
do not ignore entries starting with .

-A, --almost-all
do not list implied . and ..

--author
with -l, print the author of each file

-b, --escape
print C-style escapes for nongraphic characters

--block-size=SIZE
scale sizes by SIZE before printing them. E.g., '--block-size=M' prints sizes in units of 1,048,576 bytes. See SIZE format below.

-B, --ignore-backups
do not list implied entries ending with ~

-c
with -lt: sort by, and show, ctime (time of last modification of file status information) with -l: show ctime and sort by name otherwise: sort by ctime, newest first

-C
list entries by columns

--color[=WHEN]
colorize the output. WHEN defaults to 'always' or can be 'never' or 'auto'. More info below

Manual page ls(1) line 1 (press h for help or q to quit)

132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ ls /usr
bin etc games include lib lib64 libxec local/sbin share src tmp
[fp03alu21@samba ~]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ ls /usr
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  local  sbin  share  src  tmp
[fp03alu21@samba ~]$ ls .
.:
Escritorio

.:
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$ ls .. /
/:
bin  boot  database  dev  etc  home  lib  lib64  lost+found  media  mnt  opt  proc  root  run  sbin  sitio  software  srv  sys  users  usr  var  webserver

.:
Escritorio

.:
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ ls /usr
bin  etc  games  include  lib  lib64  libexec  local  sbin  share  src  tmp
[fp03alu21@samba ~]$ ls .
.:
Escritorio

.:
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$ ls .. /
/:
bin  boot  database  dev  etc  home  lib  lib64  lost+found  media  mnt  opt  proc  root  run  sbin  sitio  software  srv  sys  users  usr  var  webserver

.:
Escritorio

.:
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$ ls .. / .. / usr
ls: no se puede acceder a usr: No existe el fichero o el directorio
/:
bin  boot  database  dev  etc  home  lib  lib64  lost+found  media  mnt  opt  proc  root  run  sbin  sitio  software  srv  sys  users  usr  var  webserver

/:
bin  boot  database  dev  etc  home  lib  lib64  lost+found  media  mnt  opt  proc  root  run  sbin  sitio  software  srv  sys  users  usr  var  webserver

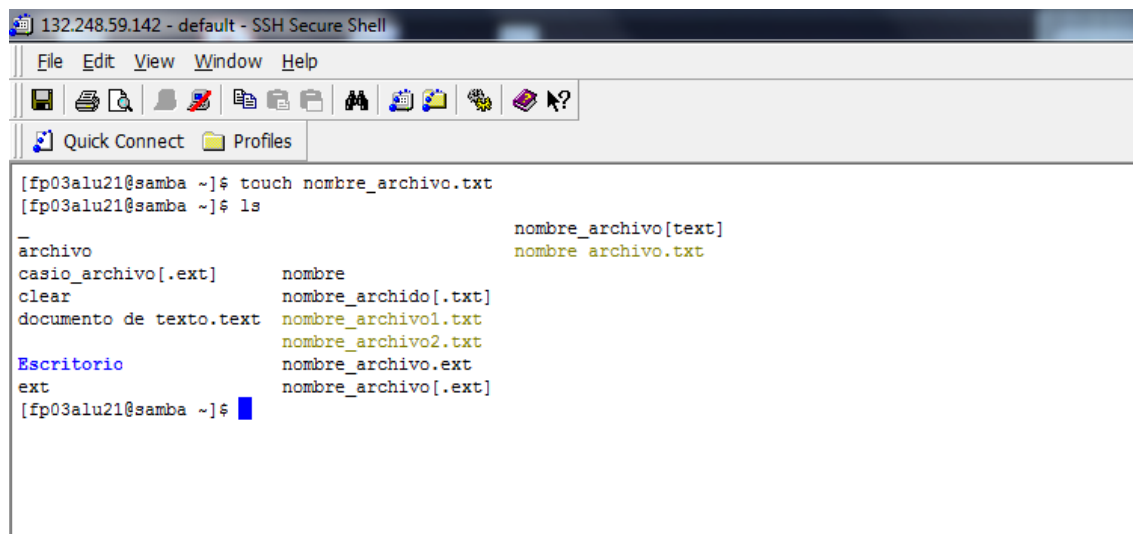
.:
Escritorio

.:
Escritorio

.:
Escritorio

.:
Escritorio
[fp03alu21@samba ~]$
```

# Touch

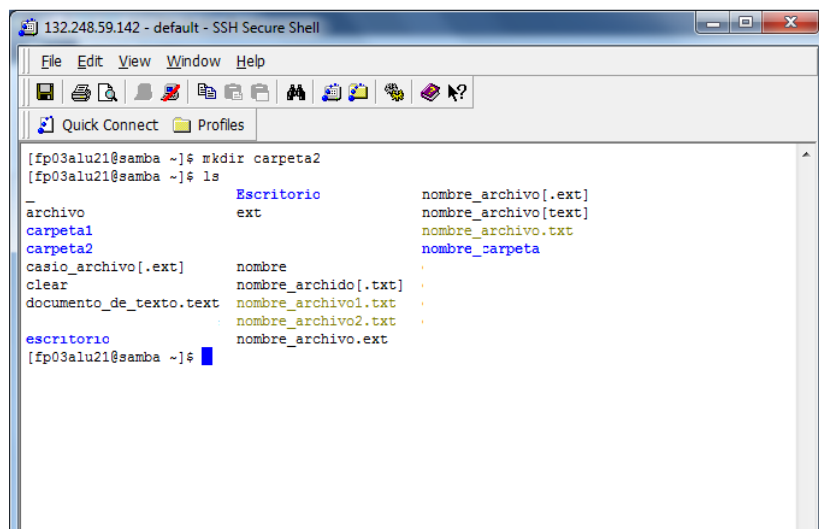


```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ touch nombre_archivo.txt
[fp03alu21@samba ~]$ ls

-                               nombre_archivo[.ext]
casio_archivo[.ext]             nombre
clear                           nombre_archivo[.txt]
documento de texto.txt         nombre_archivo1.txt
                                nombre_archivo2.txt
Escriptorio                     nombre_archivo.ext
ext                             nombre_archivo[.ext]
[fp03alu21@samba ~]$
```

# Mkdir

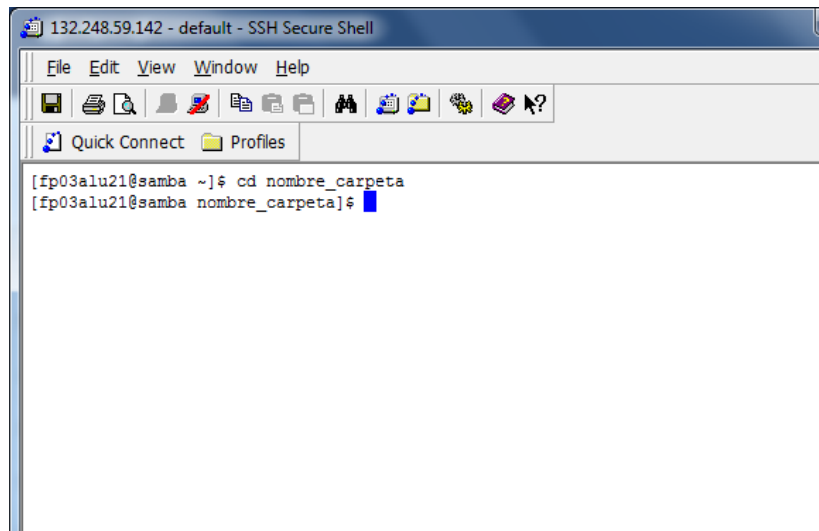


```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ mkdir carpeta2
[fp03alu21@samba ~]$ ls

-                               nombre_archivo[.ext]
carpetal                       nombre_archivo[.txt]
carpeta2                       nombre_archivo1.txt
casio_archivo[.ext]             nombre_archivo2.txt
clear                           nombre_archivo.ext
documento de texto.txt         nombre_archivo[.ext]
Escriptorio
ext
[fp03alu21@samba ~]$
```

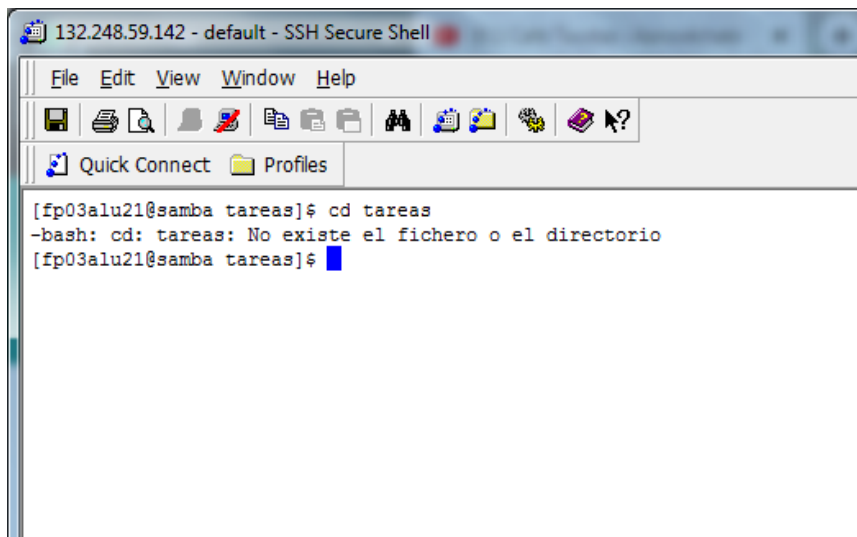
# Cd



```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ cd nombre_carpeta
[fp03alu21@samba nombre_carpeta]$
```



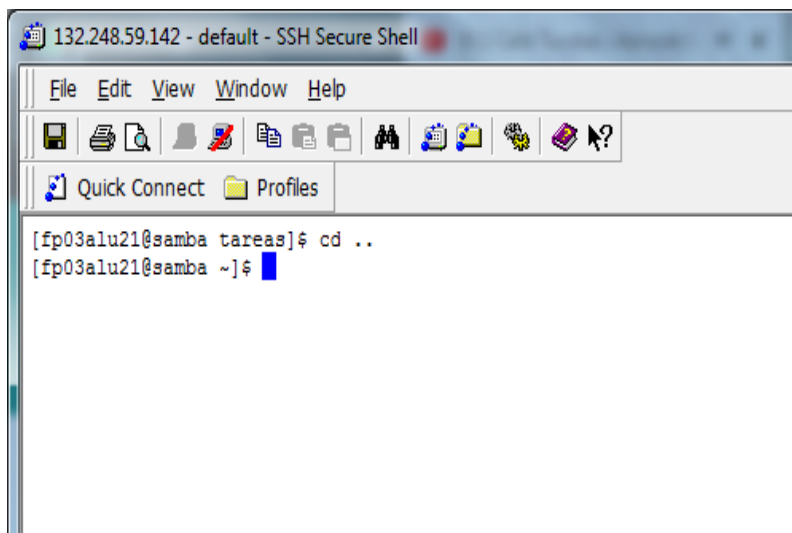


132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell

File Edit View Window Help

Quick Connect Profiles

```
[fp03alu21@samba tareas]$ cd tareas
-bash: cd: tareas: No existe el fichero o el directorio
[fp03alu21@samba tareas]$
```



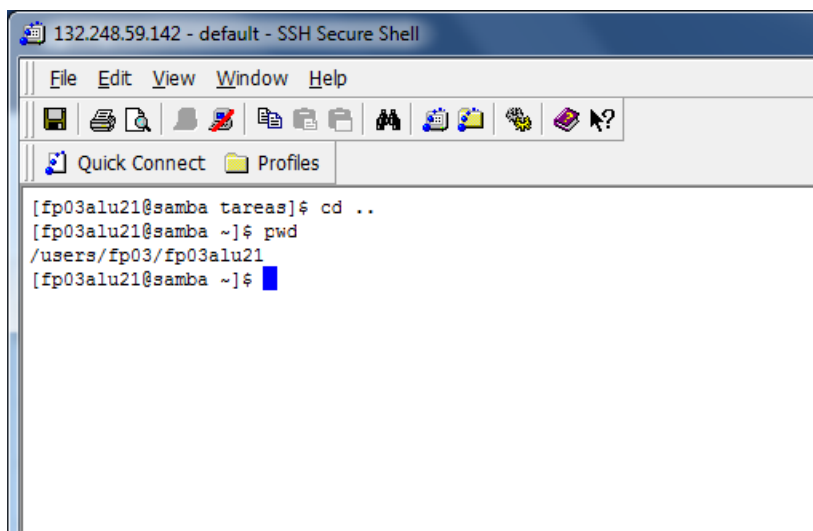
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell

File Edit View Window Help

Quick Connect Profiles

```
[fp03alu21@samba tareas]$ cd ..
[fp03alu21@samba ~]$
```

# PWD



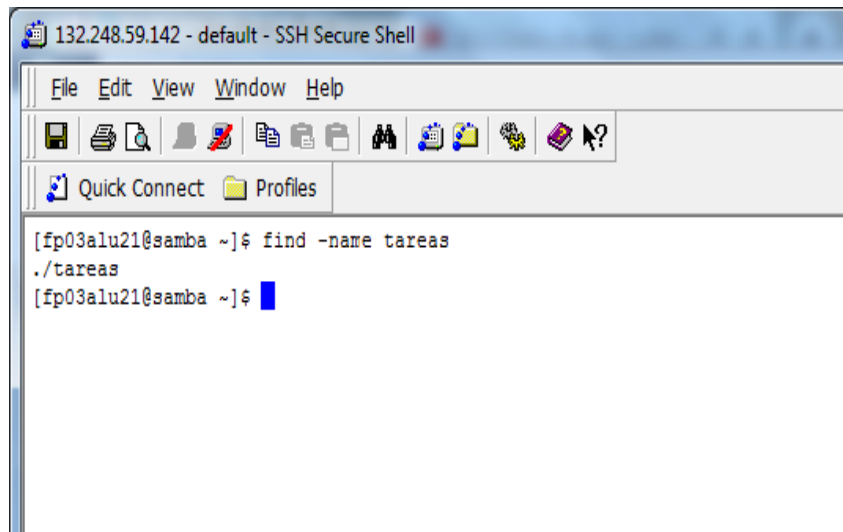
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell

File Edit View Window Help

Quick Connect Profiles

```
[fp03alu21@samba tareas]$ cd ..
[fp03alu21@samba ~]$ pwd
/users/fp03/fp03alu21
[fp03alu21@samba ~]$
```

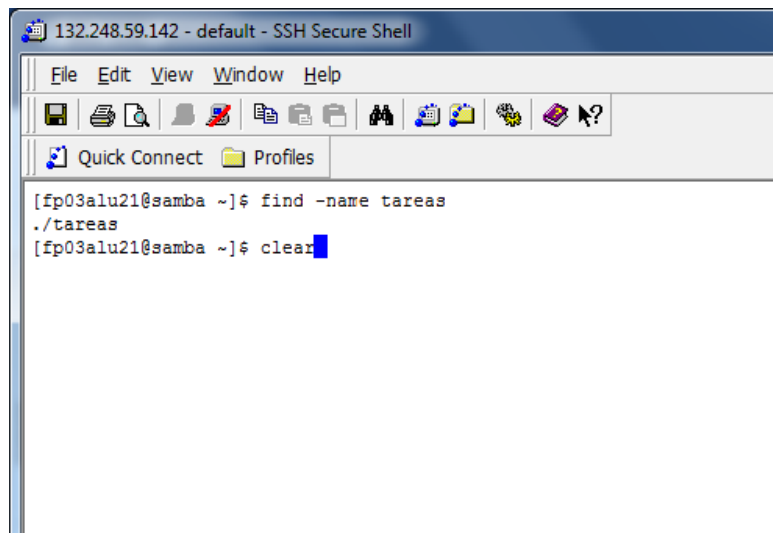
# Find



A screenshot of an SSH Secure Shell terminal window. The title bar reads "132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell". The menu bar includes "File", "Edit", "View", "Window", and "Help". The toolbar contains icons for file operations and navigation. Below the toolbar, there are tabs for "Quick Connect" and "Profiles". The terminal text shows the user [fp03alu21@samba ~] executing the command `find -name tareas`, which returns the output `./tareas`. The prompt `[fp03alu21@samba ~]$` is followed by a blue cursor.

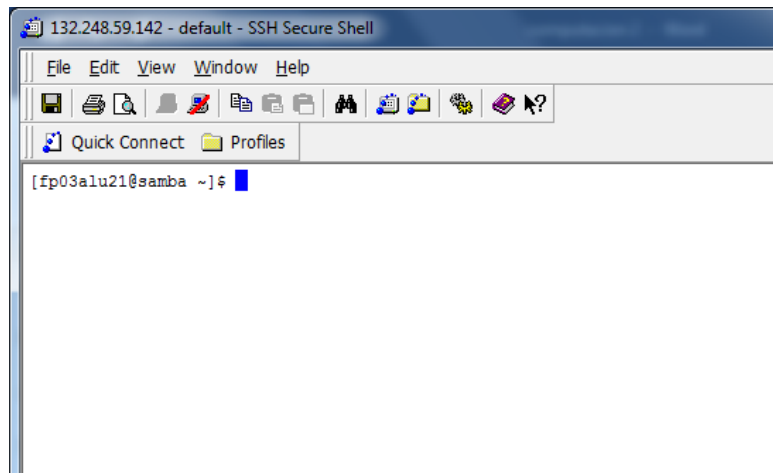
```
[fp03alu21@samba ~]$ find -name tareas
./tareas
[fp03alu21@samba ~]$
```

# Clear



A screenshot of an SSH Secure Shell terminal window, identical in interface to the previous one. The terminal text shows the user [fp03alu21@samba ~] executing `find -name tareas` and receiving the output `./tareas`. On the next line, the user enters the command `clear`, and the prompt `[fp03alu21@samba ~]$` is followed by a blue cursor.

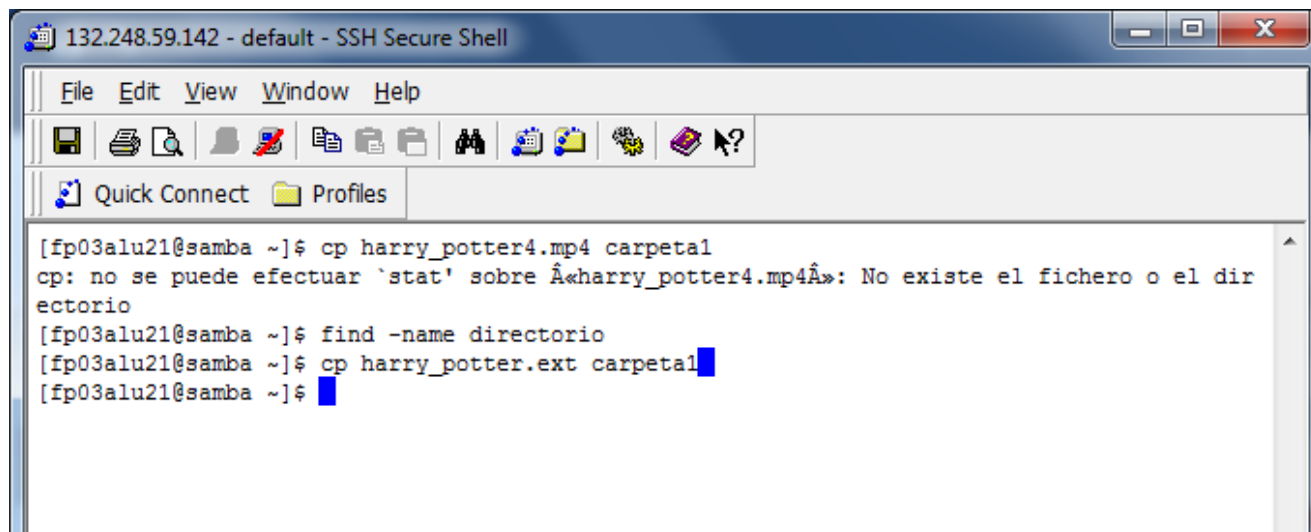
```
[fp03alu21@samba ~]$ find -name tareas
./tareas
[fp03alu21@samba ~]$ clear
```



A screenshot of an SSH Secure Shell terminal window, showing the result of the `clear` command. The terminal text now only shows the prompt `[fp03alu21@samba ~]$` followed by a blue cursor. The previous command and output have been cleared from the screen.

```
[fp03alu21@samba ~]$
```

# Cp

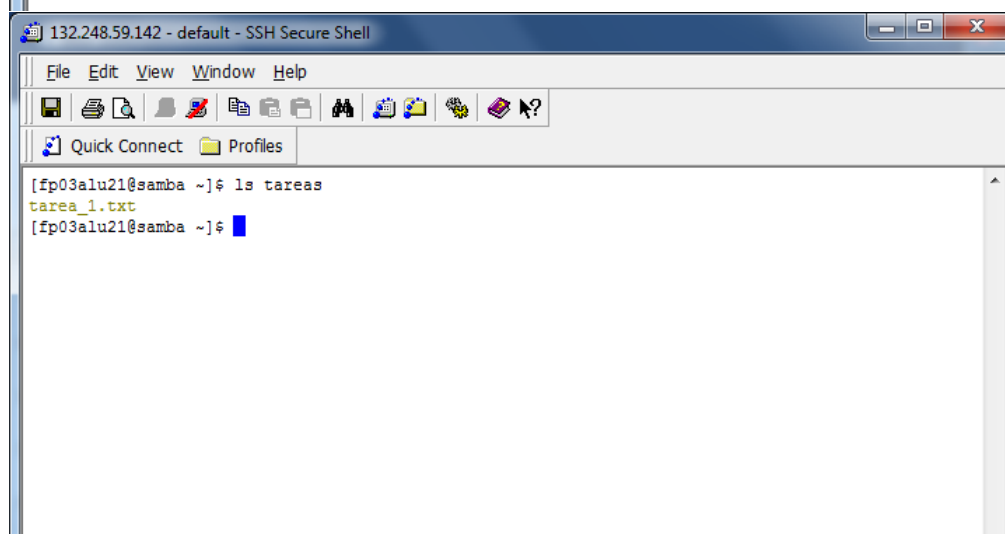


132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell

File Edit View Window Help

Quick Connect Profiles

```
[fp03alu21@samba ~]$ cp harry_potter4.mp4 carpeta1
cp: no se puede efectuar `stat' sobre `harry_potter4.mp4': No existe el fichero o el directorio
[fp03alu21@samba ~]$ find -name directorio
[fp03alu21@samba ~]$ cp harry_potter.ext carpeta1
[fp03alu21@samba ~]$
```

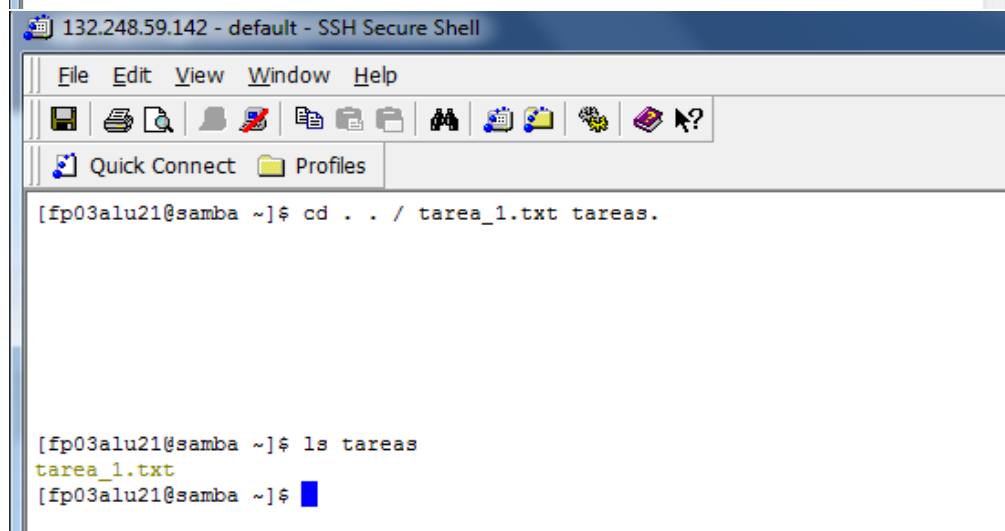


132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell

File Edit View Window Help

Quick Connect Profiles

```
[fp03alu21@samba ~]$ ls tareas
tarea_1.txt
[fp03alu21@samba ~]$
```



132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell

File Edit View Window Help

Quick Connect Profiles

```
[fp03alu21@samba ~]$ cd . . / tarea_1.txt tareas.

[fp03alu21@samba ~]$ ls tareas
tarea_1.txt
[fp03alu21@samba ~]$
```

# Mv

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
[fp03alu21@samba ~]$ mv carpeta1/holi.txt carpeta2

[fp03alu21@samba ~]$ ls carpeta2
holi.txt
[fp03alu21@samba ~]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
[fp03alu21@samba carpeta2]$ mv ../ investigacion .
mv: Â«../Â» y Â«../..Â» son el mismo fichero
mv: no se puede efectuar 'stat' sobre Â«investigacionÂ»: No existe el fichero o el directo
rio
[fp03alu21@samba carpeta2]$ cd ..
[fp03alu21@samba ~]$ touch investigacion2.txt
[fp03alu21@samba ~]$ cd carpeta1
[fp03alu21@samba carpeta1]$ mv ../investigacion2.txt .
[fp03alu21@samba carpeta1]$
```

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
[fp03alu21@samba carpeta1]$ mv investigacion.txt investigacion2.txt
[fp03alu21@samba carpeta1]$ ls
harry_potter.ext  investigacion2.txt  ivestigacion.txt  tareas
[fp03alu21@samba carpeta1]$
```

# Rm

```
132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ ls
_          el_yisus.txt          nombre_archido[.txt]  nombre_carpeta
archivo    escritorio            nombre_archivo1.txt  okey
carpeta1   Escritorio            nombre_archivo2.txt  okey.exe
carpeta2   ext                  nombre_archivo.ext   okey.ext
casio_archivo[.ext]  harry_potter_4.mp4   nombre_archivo[.ext] okey[.ext]
clear      harry_potter.ext      nombre_archivo[.text]
documento_de_texto.text  nombre              nombre_archivo.txt

[fp03alu21@samba ~]$ clear
[fp03alu21@samba ~]$ rm okey
[fp03alu21@samba ~]$ rm carpeta1
rm: no se puede borrar «carpeta1»: Es un directorio
[fp03alu21@samba ~]$ clear
[fp03alu21@samba ~]$ rm okey.exe
[fp03alu21@samba ~]$ rm carpeta2
rm: no se puede borrar «carpeta2»: Es un directorio
[fp03alu21@samba ~]$ ls
_          documento_de_texto.text  harry_potter.ext      nombre_archivo[.ext]
archivo    el_yisus.txt            nombre                 nombre_archivo[.text]
carpeta1   escritorio              nombre_archido[.txt]  nombre_archivo.txt
carpeta2   Escritorio              nombre_archivo1.txt   nombre_carpeta
casio_archivo[.ext]  ext                    nombre_archivo2.txt   okey.ext
clear      harry_potter_4.mp4      nombre_archivo.ext     okey[.ext]

132.248.59.142 - default - SSH Secure Shell
File Edit View Window Help
Quick Connect Profiles

[fp03alu21@samba ~]$ ls
_          documento_de_texto.text  harry_potter.ext      nombre_archivo[.ext]
archivo    el_yisus.txt            nombre                 nombre_archivo[.text]
carpeta1   escritorio              nombre_archido[.txt]  nombre_archivo.txt
carpeta2   Escritorio              nombre_archivo1.txt   nombre_carpeta
casio_archivo[.ext]  ext                    nombre_archivo2.txt   okey.ext
clear      harry_potter_4.mp4      nombre_archivo.ext     okey[.ext]

[fp03alu21@samba ~]$ rm harry_potter_4.mp4
[fp03alu21@samba ~]$
[fp03alu21@samba ~]$ ls
_          documento_de_texto.text  nombre                 nombre_archivo[.text]
archivo    el_yisus.txt            nombre_archido[.txt]  nombre_archivo.txt
carpeta1   escritorio              nombre_archivo1.txt   nombre_carpeta
carpeta2   Escritorio              nombre_archivo2.txt   okey.ext
casio_archivo[.ext]  ext                    nombre_archivo.ext     okey[.ext]
clear      harry_potter.ext        nombre_archivo[.ext]
```

## **Conclusiones:**

Se puede concluir que se logró aprender a manejar los diferentes comandos que se presentaron, dando un mayor entendimiento en el como se utilizaba cada uno, además de que se practico varias veces con cada uno de los comandos teniendo prueba y error, finalmente se puede decir que se ha tenido un mayor control de estos tanto en la teoría como en la práctica para poder modificar documentos, carpetas y directorios dentro del programa, además de poder crear y eliminar cada uno de los elementos mencionados.