



## Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorios de docencia

# Laboratorio de Computación Salas A y B

*Profesor(a):* César Fabián Domínguez Velasco

*Asignatura:* Fundamentos de Programación

*Grupo:* 08

*No de Práctica(s):* 02

*Integrante(s):* García Domínguez Dariely Rubí

Jiménez Sánchez Xareni Mariel

Lazaro Jiménez Diego

Miranda Ruiz Paola Regina - Sandoval Zamora Ivanna

*No. de lista o brigada:* Equipo B

*Semestre:* 2025-1

*Fecha de entrega:* 23 de Febrero de 2025

*Observaciones:*

CALIFICACIÓN: \_\_\_\_\_

## Objetivo:

El alumno identificará al sistema operativo como una parte esencial de un sistema de cómputo. Explorará un sistema operativo GNU/Linux con el fin de conocer y utilizar sus comandos básicos.

## 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.

Existen diversos tipos de sistemas operativos que son usados día con día, entre los principales podemos encontrar : Windows, IOS, Android, etc.

## Sistema Operativo Linux

Linux es un sistema operativo gratuito, fue creado por un grupo de creadores de código abierto. Sirve como una alternativa a otros sistemas operativos, como Windows y IOS. Al ser de código abierto puede modificarse y trabajar en conjunto con windows.

Linux permite varios lenguajes como PHP, Python, ruby, etc lo que le da al programador la libertad de escribir con el que se sienta más cómodo.

Actualmente existen muchísimas versiones de Linux, y continuamente se siguen creando más, dado que paso a ser la plataforma de software informático más frecuentemente cargada. Gran porcentaje de dispositivos electrónicos utilizan algún sistema operativo Linux

Figura 1; Logotipo asociado con Linux



## Software Libre

Un software libre es un tipo de software que se distribuye bajo una licencia que permite a los usuarios modificar, utilizar, distribuir y copiar el software de manera gratuita y sin restricciones, cualquier usuario tiene la libertad de acceder al código fuente del software para modificarlo o estudiarlo. Algunos ejemplos de software libre incluyen a Linux, Apache, Firefox, OpenOffice, etc., cabe recalcar que el software libre puede ser más seguro que el software propietario, ya que la comunidad de desarrolladores y usuarios puede identificar y corregir errores y vulnerabilidades.



Figura-L1 (Software libre Linux)

## Licencia GNU

Son un conjunto de licencias de software libre que permiten a las personas: ejecutar, modificar y compartir dicho software. Existen varios tipos de licencia GNU;

- Licencia Pública General; permite que los usuarios utilicen estudien comparta, no sean capaces de modificar el software.
- Licencia de documentación libre de GNU, que permite a los usuarios, copiar y distribuir manualmente, libros de texto u otros documentos.

## Licencia GNU

Figura: Ejemplo visto en la clase (licencia GNU)



La Licencia Pública General de GNU o GNU General Public Licence (GNU GPL) es una licencia creada por la FreeSoftware Foundation en 1989.

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 libre y protegerlo de intentos de apropiación que restrinjan esas libertades a los usuarios.

I

## Kernel de GNU/Linux

El kernel es el núcleo del sistema operativo de una computadora. De alguna manera, podemos referirnos como el software que gestiona los recursos y la comunicación entre el hardware y el software. dentro de sus diferentes usos se encuentra:

- Gestionar procesos

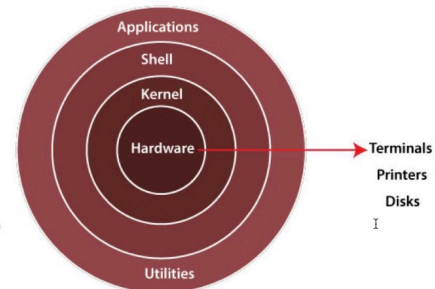
- Administrar recursos de hardware
- Interpretar y traducir información que se introduce por los usuarios al lenguaje de la computadora
- Conectar procesos y las llamadas al sistema
- Garantizar que la memoria se asigne correctamente, entre otras cosas.

Imagen; Ejemplo visto en la clase

## Kernel de GNU/Linux

- Se puede interpretar como el corazón del sistema operativo.
- Se encarga de que el software y el hardware del equipo se puedan comunicar.

- Distribuciones Linux
  - Debian
  - Ubuntu
  - Fedora
  - Etc...
- Aplicaciones
  - Modo gráfico
  - Modo de texto
- Shell



16

Interfaz de línea de comandos

Es un instrumento potente que facilita a los usuarios conectarse directamente con el sistema operativo o la aplicación a través de instrucciones escritas.

Shell: Es el programa que permite la comunicación entre el usuario y el sistema operativo. Ejemplos son Bash (Bourne Again Shell) en sistemas Unix/Linux y el Símbolo del sistema (cmd. exe) en Windows.

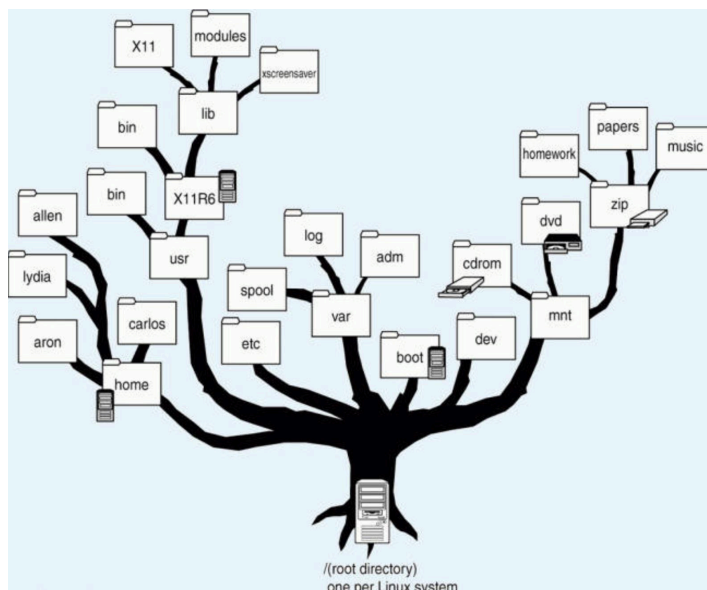


Figura-I 1 (Estructura del sistema de archivos GNU/Linux)

El entorno de comandos de GNU/Linux posibilita ingresar instrucciones y llevar a cabo aplicaciones en el software del sistema. Todas las instrucciones de UNIX/Linux son aplicaciones que se encuentran en el almacenamiento del sistema, las cuales denominamos comandos, así que cualquier cosa en GNU/Linux puede ser gestionada a través de comandos.

## Comandos básicos

En esta práctica empezamos a probar comandos básicos que son utilizados en linux que nos ayudarán más adelante para desarrollar nuestro proyecto final. Con la ayuda de una terminal nuestro equipo logró probar todos los comandos de la práctica, como se muestran en las figuras D1-D10.

Figura-D1 (Comando “cal”)

```
Last login: Thu Feb 20 09:02:46 on console

The default interactive shell is now zsh.
To update your account to use zsh, please run `chsh -s /bin/zsh`.
For more details, please visit https://support.apple.com/kb/HT208050.
Birmaniam23:~ fp08alu10$ date
Thu Feb 20 09:50:20 CST 2025
Birmaniam23:~ fp08alu10$ cal
    February 2025
Su Mo Tu We Th Fr Sa
                1
 2  3  4  5  6  7  8
 9 10 11 12 13 14 15
16 17 18 19 20 21 22
23 24 25 26 27 28

Birmaniam23:~ fp08alu10$
Birmaniam23:~ fp08alu10$ █
```

Figura-D2 (Variación del comando “ls”)

```
Birmaniam23:~ fp08alu10$ ls -l
total 0
drwx-----+ 15 fp08alu10  staff   480
Feb 20 10:03 Desktop
drwx-----+  3 fp08alu10  staff    96
Feb 20 09:02 Documents
drwx-----+  3 fp08alu10  staff    96
Feb 20 09:02 Downloads
drwx-----@ 79 fp08alu10  staff  2528
Feb 20 09:37 Library
drwx-----  3 fp08alu10  staff    96
Feb 20 09:02 Movies
drwx-----+  3 fp08alu10  staff    96
Feb 20 09:02 Music
drwx-----+  4 fp08alu10  staff   128
Feb 20 09:03 Pictures
drwxr-xr-x+  4 fp08alu10  staff   128
Feb 20 09:02 Public
Birmaniam23:~ fp08alu10$ █
```

```
Birmania23:~ fp08alu10$ ls /
Applications  etc
Library       home
System        opt
Users         private
Volumes       sbin
bin           tmp
cores        usr
dev          var
Birmania23:~ fp08alu10$ ls /home
Birmania23:~ fp08alu10$ ls -l /Applications
total 0
drwxrwxr-x@ 5 root      wheel  160 Feb  4 10:17 Adobe Acrobat DC
lrwxr-xr-x  1 root      wheel  37 Dec 10 13:41 Anaconda-Navigator.app ->
/opt/anaconda3/Anaconda-Navigator.app
drwxr-xr-x@ 3 root      wheel  96 Jan  7 19:20 Apache NetBeans.app
drwxr-xr-x@ 3 administrador  admin  96 Jan  7 19:12 Dia.app
drwxr-xr-x@ 3 administrador  staff   96 Jan  7 19:19 Eclipse.app
drwxr-xr-x@ 3 administrador  staff   96 Jan  7 19:12 FileZilla.app
drwxr-xr-x@ 3 administrador  admin   96 Jan  7 19:18 Firefox.app
drwxrwxr-x@ 3 administrador  admin   96 Jan 13 11:34 Google Chrome.app
drwxr-xr-x@ 3 administrador  admin   96 Jan  7 19:20 Keka.app
drwxr-xr-x@ 3 root          wheel  96 Jan  7 19:18 Keynote.app
drwxr-xr-x@ 3 administrador  admin   96 Jan  7 19:20 LibreOffice.app
drwxr-xr-x@ 3 administrador  admin   96 Jan  7 19:15 MacVim.app
drwxr-xr-x@ 3 root          wheel  96 Jan  7 19:11 Notebook.app
drwxr-xr-x@ 3 root          wheel  96 Jan  7 19:19 Numbers.app
drwxr-xr-x@ 3 root          wheel  96 Jan  7 19:19 Pages.app
drwxr-xr-x@ 3 administrador  admin   96 Jan  7 19:15 PyCharm CE.app
lrwxr-xr-x@ 11 root        wheel 352 Jan  7 19:15 Python 3.13
lrwxr-xr-x@ 1 root          wheel  54 Oct 15 05:22 Safari.app -> ../System/Cr
yptexes/App/System/Applications/Safari.app
drwxrwxr-x@ 3 administrador  staff   96 Jan  7 19:11 Sublime Text.app
drwxr-xr-x  4 root          wheel 128 Jan  7 19:23 Utilities
```

Figura-D3 (Comando “ls/home” y “ls -l/ Application”)

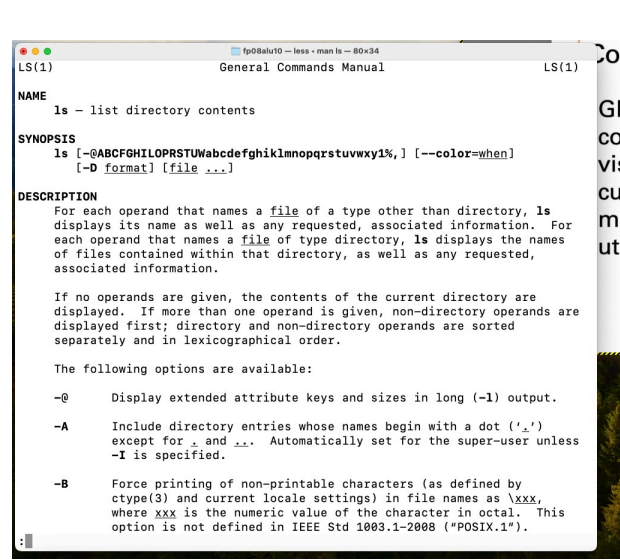


Figura-D4 (Comando “man”)

Figura-D5 (“ls ..” directorio padre)

```
Birmania23:~ fp08alu10$ ls ..
LC-AB      Shared      administrador  fp08alu10
Birmania23:~ fp08alu10$ ls ../
LC-AB      Shared      administrador  fp08alu10
Birmania23:~ fp08alu10$ ls ../../usr
X11        bin        libexec      sbin        standalone
X11R6      lib        local        share
```

Figura D-6 (“touch” crear un archivo)

```
Birmania23:Documents fp08alu10$ touch dariely
Birmania23:Documents fp08alu10$ ls
dariely ruby
Birmania23:Documents fp08alu10$ cd ..
Birmania23:~ fp08alu10$ cd documents
Birmania23:documents fp08alu10$ ls
dariely ruby
Birmania23:documents fp08alu10$ mkdir Practica2
Birmania23:documents fp08alu10$ ls
Practica2 dariely ruby
Birmania23:documents fp08alu10$ cd Practica2/
Birmania23:Practica2 fp08alu10$ cd ..
Birmania23:documents fp08alu10$ cd ..
Birmania23:~ fp08alu10$
```

Figura-D7(“mkdir”crear una carpeta y“cp”copiar un archivo)

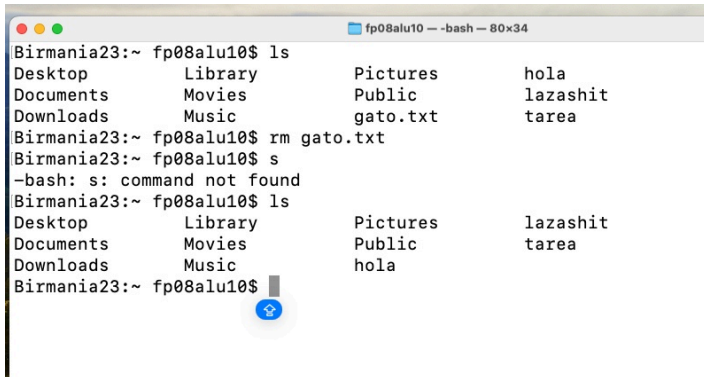
```
Azerbaiyan13:~ DVC$ ls
Desktop  Downloads  Movies  Pictures
Documents Library  Music   Public
Azerbaiyan13:~ DVC$ mkdir tareas
Azerbaiyan13:~ DVC$ touch gato.txt
Azerbaiyan13:~ DVC$ ls
Desktop  Downloads  Movies  Pictures  gato.txt
Documents Library  Music   Public   tareas
Azerbaiyan13:~ DVC$ cp gato.txt tareas/
Azerbaiyan13:~ DVC$ ls
Desktop  Downloads  Movies  Pictures  gato.txt
Documents Library  Music   Public   tareas
Azerbaiyan13:~ DVC$ ls tareas/
gato.txt
Azerbaiyan13:~ DVC$
```

Figura-D8 (“cp”copiar un archivo y “mv” mueve un arhivo)

```
Birmania23:~ fp08alu10$ ls
Desktop  Library  Pictures  hola
Documents Movies  Public   lazashit
Downloads Music   gato.txt tarea
Birmania23:~ fp08alu10$ cp gato.txt perro.txt
Birmania23:~ fp08alu10$ ls
Desktop  Library  Pictures  hola      tarea
Documents Movies  Public   lazashit
Downloads Music   gato.txt perro.txt
```



Figura-D9 (“rm” eliminar un archivo)



```
Birmania23:~ fp08alu10$ ls
Desktop      Library      Pictures     hola
Documents    Movies       Public       lazashit
Downloads    Music        gato.txt     tarea
Birmania23:~ fp08alu10$ rm gato.txt
Birmania23:~ fp08alu10$ s
-bash: s: command not found
Birmania23:~ fp08alu10$ ls
Desktop      Library      Pictures     lazashit
Documents    Movies       Public       tarea
Downloads    Music        hola
Birmania23:~ fp08alu10$
```

Figura-D10 (“pwd” conocer ubicación actual y “find” buscar un elemento)

```
Birmania23:Practica2 fp08alu10$ cd ..
Birmania23:documents fp08alu10$ cd ..
Birmania23:~ fp08alu10$ pwd
/Users/fp08alu10
Birmania23:~ fp08alu10$ cd Practica2
-bash: cd: Practica2: No such file or directory
Birmania23:~ fp08alu10$ cd Documents/
Birmania23:Documents fp08alu10$ cd Practica2/
Birmania23:Practica2 fp08alu10$ pwd
/Users/fp08alu10/Documents/Practica2
Birmania23:Practica2 fp08alu10$ find . -Practica2
find: -Practica2: unknown primary or operator
Birmania23:Practica2 fp08alu10$
```

## Conclusión:

A través de la práctica de utilizar comandos en una terminal, aprendimos la importancia de dominar las herramientas básicas de línea de comandos para interactuar de manera efectiva con sistemas operativos y realizar tareas de manera eficiente.

Además, desarrollamos habilidades para:

- Navegar y manipular archivos y directorios
- Utilizar comandos para realizar tareas específicas, como búsqueda, edición y ejecución de documentos, o creación de un archivo mediante un comando
- Personalizar y automatizar tareas utilizando los comandos que utilizamos durante la práctica en el laboratorio
- Depurar y solucionar problemas utilizando herramientas de línea de comandos

En general, esta práctica nos permitió desarrollar una mayor confianza y eficiencia al trabajar en entornos de línea de comandos, lo que es fundamental para cualquier profesional de la tecnología.

Finalmente creemos y afirmamos que los objetivos planteados en clase se cumplieron completamente.

## Referencias

- Yeraldine. (2017, febrero 12). *Como se estructura el sistema de archivos en GNU/Linux?* Profesional Review; Miguel Ángel Navas. <https://www.profesionalreview.com/2017/02/12/se-estructura-sistema-archivos-gnulinux/>
- MathWorld. (n.d.). Hyperbolic functions. Wolfram MathWorld. Retrieved from <https://mathworld.wolfram.com/HyperbolicFunctions.html>
- *¿Qué es el kernel Linux? y ¿Cuáles son sus funciones?* (n.d.).  
<https://www.redhat.com/es/topics/linux/what-is-the-linux-kernel>
-