



Caratula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de Docencia

Laboratorio de Computacion Salas A y B

Profesor(a): **M.A. Antonio Montalvo Garcia**

Asignatura: **Fundamentos de Programación**

Grupo: **13**

No de Práctica(s): **2- Guía práctica de estudio 02: GNU/Linux**

Integrante(s): **1.Hinojosa Aguirre Cuauhtemoc**

2.Pérez Vargas Víctor David

3.Ramirez Mendoza Hugo Alexander

*No. de lista o
brigada:* **4**

Semestre: **2026-1**

Fecha de entrega: **2 de Septiembre 2025**

Observaciones:

Calificación:

--

1. Introducción

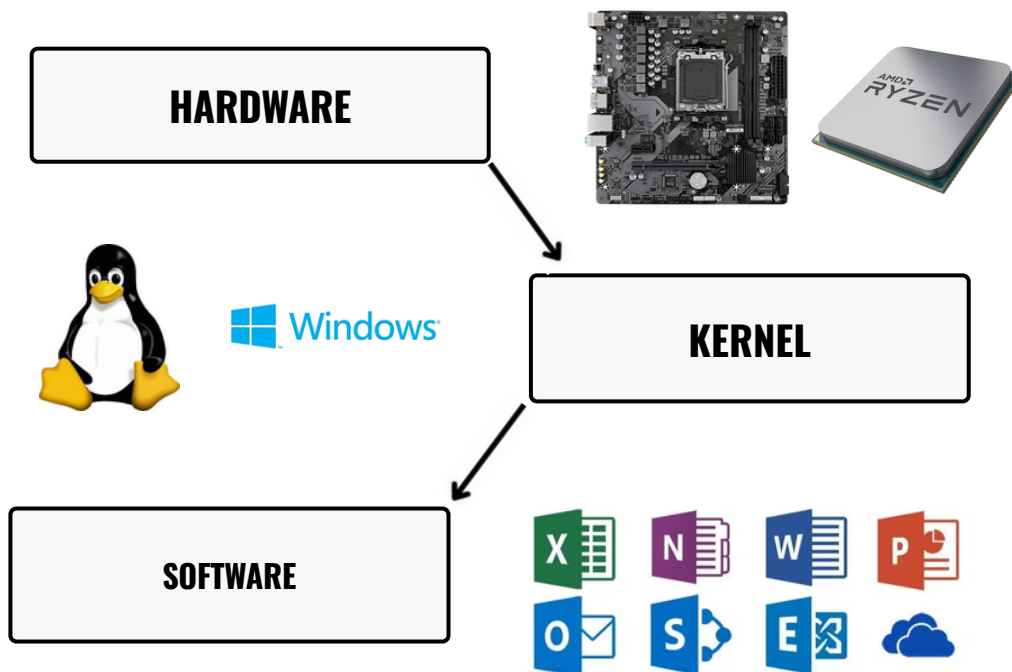
El Sistema Operativo es el conjunto de programas y datos que administra los recursos tanto de hardware (dispositivos) como de software (programas y datos) de un sistema de cómputo y/o comunicación. Además, funciona como interfaz entre la computadora y el usuario o aplicaciones.

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, etcétera. 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).

2. Introducción Equipo

Hoy en día, casi todo lo que hacemos depende de un sistema operativo, aunque no siempre seamos conscientes de ello. En esta práctica nos enfocamos en GNU/Linux, un sistema libre que nos permite aprender no solo a usar la computadora, sino a controlarla directamente a través de la terminal.

Dentro de esta practica podemos observar la importancia de familiarizarnos con comandos básicos: creamos y copiamos archivos, organizamos carpetas, movimos y renombramos documentos, además de buscar información dentro del sistema sus comandos básicos y entender que, detrás de la interfaz, podemos ordenar clasificar y crear situaciones mediante GNU/Linux.

2. Objetivos

- **Objetivos de aprendizaje:**

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.

3. Material y Instrumentos

- **Instrumentos, materiales y herramientas:**

- Computadora de laboratorio.
- Computadora con Sistema operativo de 64 bits, procesador x64.
- Terminal o consola MAC.
- Conexión a internet.

4. Desarrollo

- **Actividades durante la practica:**

- 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.

- **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 de éste.

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.



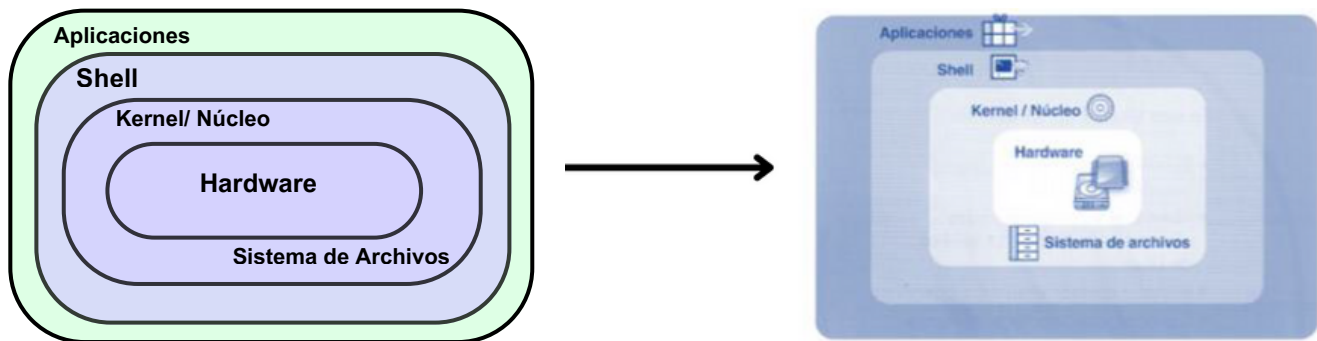
• Licencia GNU

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.



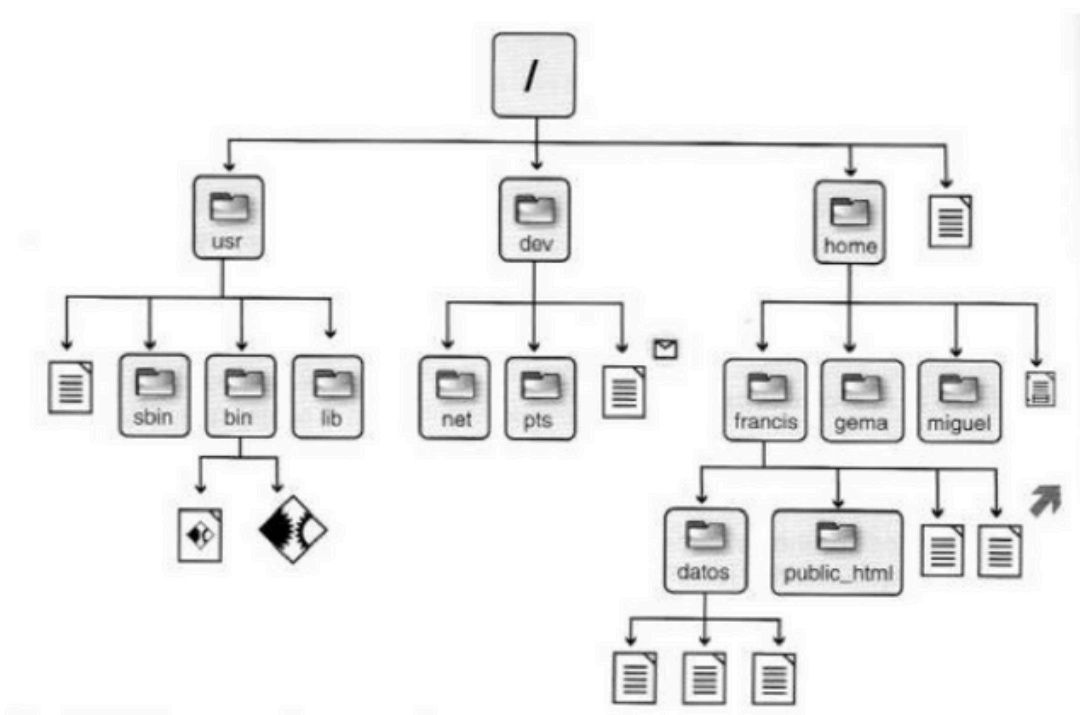
Figuras 1: Capas que componen al sistema operativo GNU/Linux.

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)

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)



- **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.

• Comandos básicos

Para trabajar en Linux utilizando comandos, se debe abrir una “terminal” o “consola” que es una ventana donde aparece la “línea de comandos” en la cual se escribirá la orden o comando. La terminal permite un mayor grado de funciones y configuración de lo que queremos hacer con una aplicación o acción en general respecto a un entorno gráfico.

- *ls* → Lista el contenido de un directorio.

INICIO

EJECUTAR comando ls

MOSTRAR lista de archivos y directorios

FIN

- *touch* → Crea un archivo vacío.

INICIO

EJECUTAR comando touch nombre_archivo

CREAR archivo vacío en directorio actual

FIN

- *mkdir* → Crea un directorio (carpeta).

INICIO

EJECUTAR comando mkdir nombre_carpeta

CREAR nueva carpeta en directorio actual

FIN

- *cd* → Cambia de directorio (moverse entre carpetas).

INICIO

EJECUTAR comando cd ruta_o_carpeta

MOVER a la ubicación indicada

FIN

- *cd* → *Cambia de directorio (moverse entre carpetas).*

INICIO

EJECUTAR comando pwd

MOSTRAR ruta absoluta del directorio actual

FIN

- *pwd* → *Muestra la ruta del directorio actual.*

INICIO

EJECUTAR comando find ubicación -name nombre

Si archivo existe

MOSTRAR ruta del archivo

SINO

MOSTRAR "archivo no encontrado"

FIN

- *find* → *Busca archivos o directorios dentro del sistema.*

INICIO

EJECUTAR comando find ubicación -name nombre

Si archivo existe

MOSTRAR ruta del archivo

SINO

MOSTRAR "archivo no encontrado"

FIN

- *clear* → *Limpia la pantalla de la terminal.*

INICIO

EJECUTAR comando clear

LIMPIAR contenido de la terminal

FIN

- *cp* → *Copia archivos o directorios.*

INICIO

EJECUTAR comando cp archivo_origen archivo_destino

CREAR copia del archivo en la ubicación indicada

FIN

- *mv* → *Mueve o renombra archivos y directorios.*

INICIO

EJECUTAR comando mv origen destino

SI destino es carpeta

MOVER archivo al destino

SINO

RENOMBRAR archivo con nuevo nombre

FIN

- *rm* → *Elimina archivos o directorios.*

INICIO

EJECUTAR comando rm nombre

SI opción -r activada

ELIMINAR carpeta y contenido

SINO

ELIMINAR archivo

FIN

- *man* → *Muestra el manual de un comando (su descripción y opciones).*

INICIO

EJECUTAR comando man nombre_comando

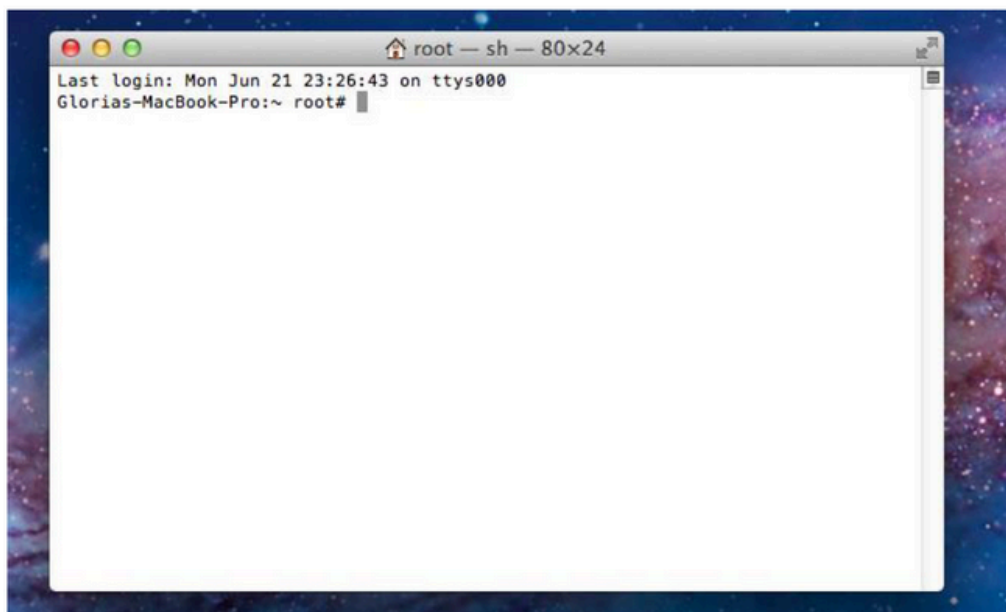
MOSTRAR manual de uso y opciones

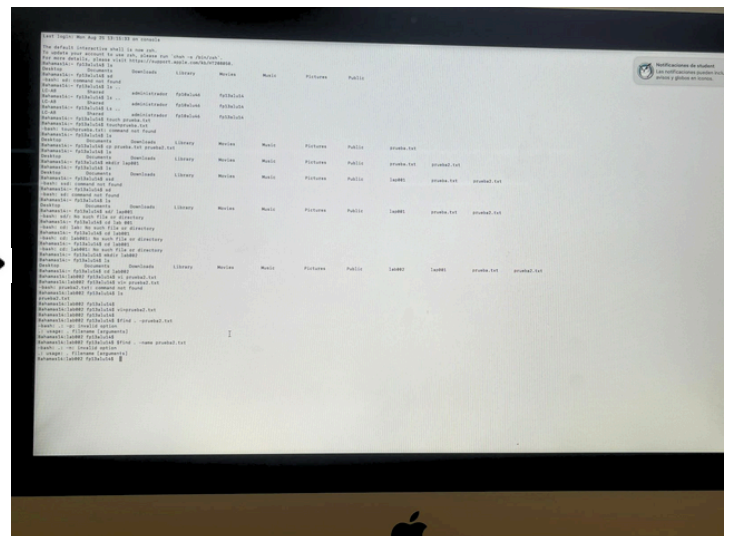
FIN

4.1 Procedimiento Generales

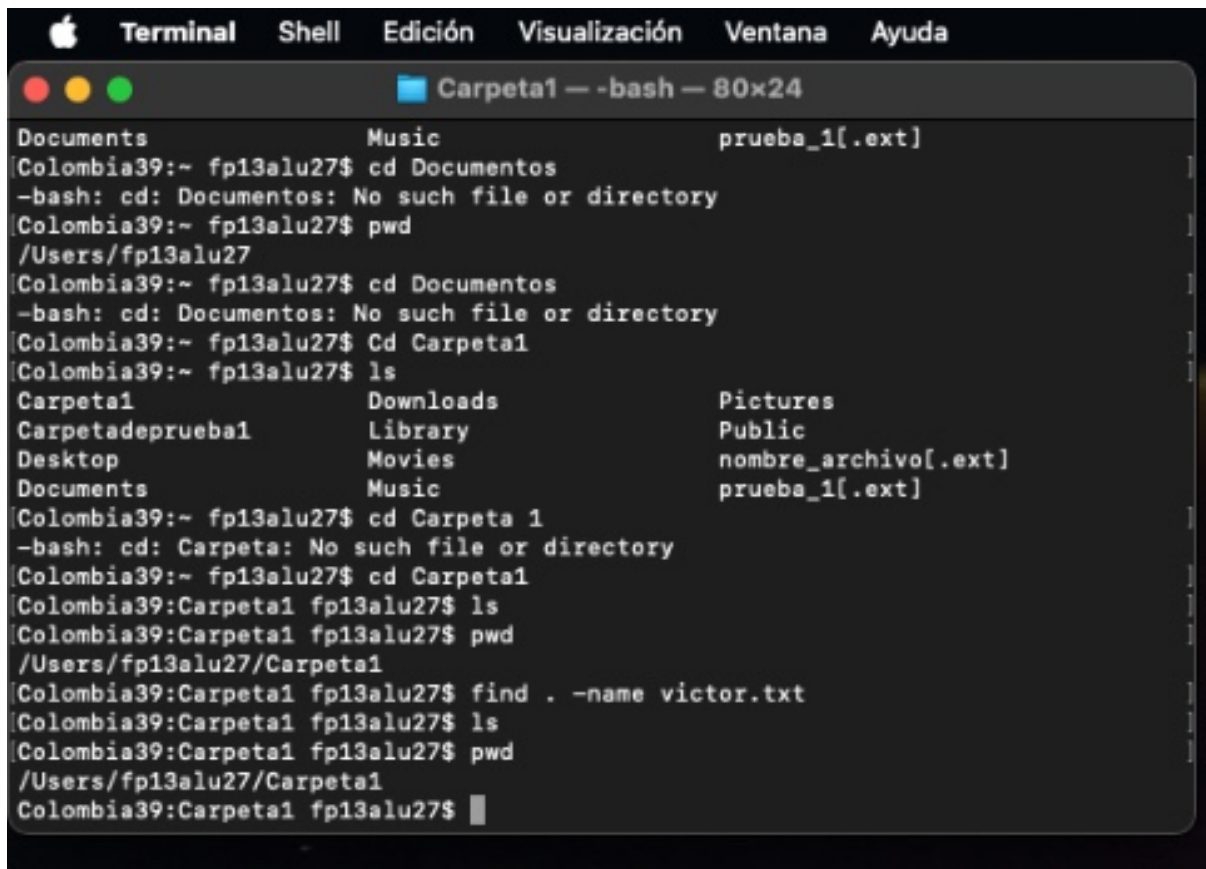
- Los pasos principales fueron:

1. Acceder a la carpeta "Documents".
2. Crear un archivo de texto con el nombre del alumno.
3. Editar el archivo agregando contenido.
4. Generar una copia con un nombre diferente.
5. Crear una carpeta llamada "alumno" y mover dentro de ella el archivo duplicado.

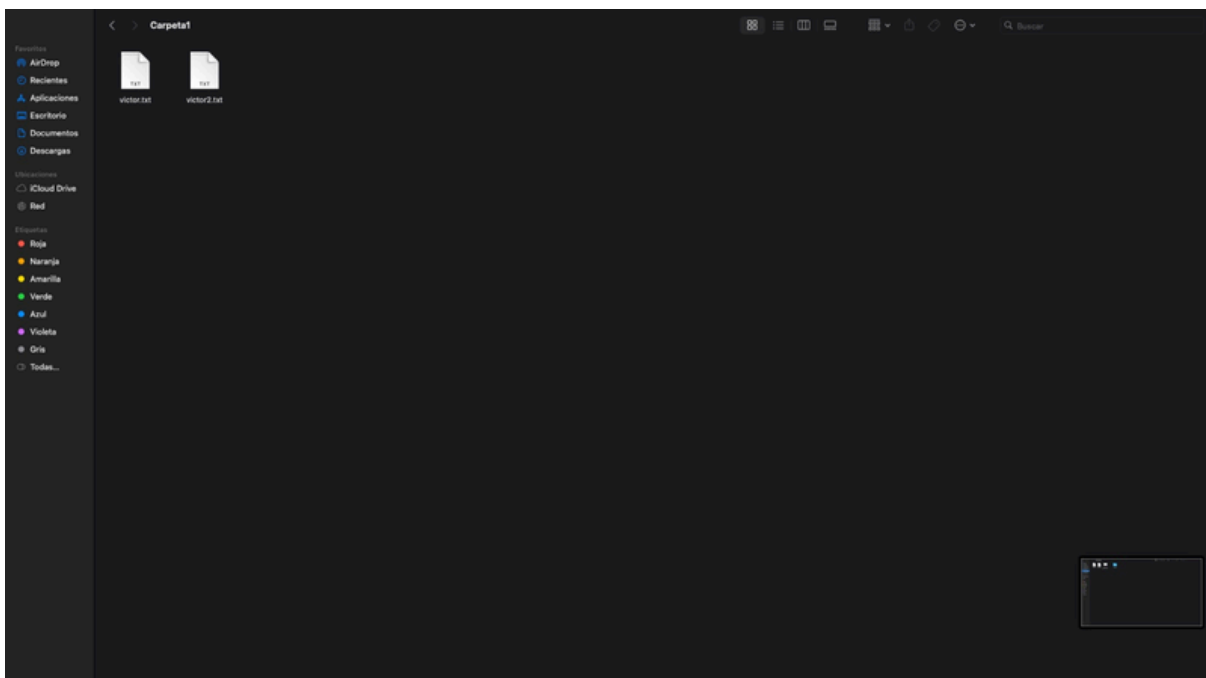




- Terminal de Pérez Vargas Víctor David



```
Documents      Music      prueba_1[.ext]
Colombia39:~ fp13alu27$ cd Documentos
-bash: cd: Documentos: No such file or directory
Colombia39:~ fp13alu27$ pwd
/Users/fp13alu27
Colombia39:~ fp13alu27$ cd Documentos
-bash: cd: Documentos: No such file or directory
Colombia39:~ fp13alu27$ Cd Carpeta1
Colombia39:~ fp13alu27$ ls
Carpeta1      Downloads      Pictures
Carpeta1deprueba1  Library      Public
Desktop      Movies      nombre_archivo[.ext]
Documents      Music      prueba_1[.ext]
Colombia39:~ fp13alu27$ cd Carpeta 1
-bash: cd: Carpeta: No such file or directory
Colombia39:~ fp13alu27$ cd Carpeta1
Colombia39:Carpeta1 fp13alu27$ ls
Colombia39:Carpeta1 fp13alu27$ pwd
/Users/fp13alu27/Carpeta1
Colombia39:Carpeta1 fp13alu27$ find . -name victor.txt
Colombia39:Carpeta1 fp13alu27$ ls
Colombia39:Carpeta1 fp13alu27$ pwd
/Users/fp13alu27/Carpeta1
Colombia39:Carpeta1 fp13alu27$
```



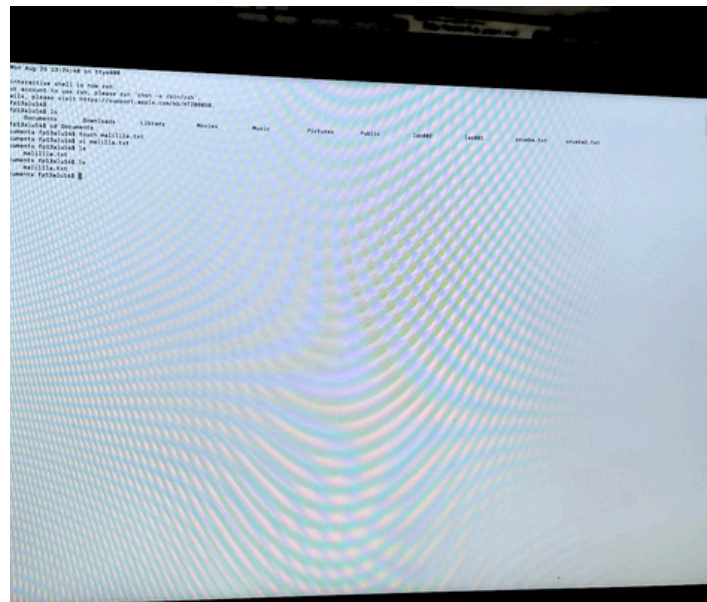
• Terminal de Ramirez Mendoza Hugo Alexander

```
Last login: Mon Aug 25 13:25:45 on ttys000

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/HT208058.
Colombia39~ - fp13alu30$ ls
Desktop  Downloads  Movies  Pictures
Documents  Library  Music  Public
Colombia39~ - fp13alu30$ ls ..
LC-40  Shared  administrador  estudiante  fp18alu53  fp13alu30$
Colombia39~ - fp13alu30$ cd
-bash: cd: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ conando
-bash: conando: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ /home
-bash: /home: is a directory
Colombia39~ - fp13alu30$ ls
-bash: ls: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Library  Movies  Music  Pictures  Public
Colombia39~ - fp13alu30$ touch
usage: touch [-A [[[[mm]]]] [-achm] [-r file] [-t [[CC]]YY[[MM]]CC[[mm]]]]
[-d YYYY-MM-DD[hh:mm:SS[.frac]]] file ...
Colombia39~ - fp13alu30$ prueba.txt
-bash: prueba.txt: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ touch prueba.txt
Colombia39~ - fp13alu30$ touch prueba_1.txt
Colombia39~ - fp13alu30$ touch nombre_archivo.txt
Colombia39~ - fp13alu30$ ls touch prueba.txt
ls: touch: No such file or directory
prueba.txt
Colombia39~ - fp13alu30$ ls touch prueba.txt
ls: touch: No such file or directory
prueba.txt
Colombia39~ - fp13alu30$ mkdir Carpetadepueba1
Colombia39~ - fp13alu30$ ls
Carpetadepueba1  Documents  Library  Music  Pictures  Public  nombre_archivo.txt  prueba.txt  prueba_1.txt
Colombia39~ - fp13alu30$ cd Carpetadepueba1
Colombia39~ - fp13alu30$ ls -Carpetadepueba1
-bash: ls -Carpetadepueba1: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ ls -Carpetadepueba1
-bash: ls -Carpetadepueba1: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ cd Carpetadepueba1
-bash: cd: Carpetadepueba1: No such file or directory
Colombia39~ - fp13alu30$ ls
Colombia39~ - fp13alu30$ cd ..
Colombia39~ - fp13alu30$ cd Carpetadepueba1
Colombia39~ - fp13alu30$ pwd
/Users/fp13alu30/Carpetadepueba1
Colombia39~ - fp13alu30$ Esc:a
-bash: Esc:a: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ Esc: a
-bash: Esc: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ Esc: a
-bash: Esc: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ Escape: a
-bash: Escape: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ z
-bash: z: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ z
-bash: z: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ z
-bash: z: command not found
Colombia39~ - fp13alu30$ ls/home
-bash: ls/home: No such file or directory
Colombia39~ - fp13alu30$ rm Carpetadepueba1
rm: Carpetadepueba1: No such file or directory
Colombia39~ - fp13alu30$ ls
Colombia39~ - fp13alu30$ cd
```

• Evidencias Generales

```
Mon Aug 25 13:25:45 on ttys000
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/HT208058.
fp13alu30$ ls
Desktop  Downloads  Library  Movies  Music  Pictures  Public
Documents  Library  Music  Public
fp13alu30$ cd
-bash: cd: command not found
fp13alu30$ ls
LC-40  Shared  administrador  estudiante  fp18alu53  fp13alu30$
fp13alu30$ cd
-bash: cd: command not found
fp13alu30$ conando
-bash: conando: command not found
fp13alu30$ /home
-bash: /home: is a directory
fp13alu30$ ls
-bash: ls: command not found
fp13alu30$ ls
Desktop  Documents  Downloads  Library  Movies  Music  Pictures  Public
fp13alu30$ touch
usage: touch [-A [[[[mm]]]] [-achm] [-r file] [-t [[CC]]YY[[MM]]CC[[mm]]]]
[-d YYYY-MM-DD[hh:mm:SS[.frac]]] file ...
fp13alu30$ prueba.txt
-bash: prueba.txt: command not found
fp13alu30$ touch prueba.txt
fp13alu30$ touch prueba_1.txt
fp13alu30$ touch nombre_archivo.txt
fp13alu30$ ls touch prueba.txt
ls: touch: No such file or directory
prueba.txt
fp13alu30$ ls touch prueba.txt
ls: touch: No such file or directory
prueba.txt
fp13alu30$ mkdir Carpetadepueba1
fp13alu30$ ls
Carpetadepueba1  Documents  Library  Music  Pictures  Public  nombre_archivo.txt  prueba.txt  prueba_1.txt
fp13alu30$ cd Carpetadepueba1
fp13alu30$ ls -Carpetadepueba1
-bash: ls -Carpetadepueba1: command not found
fp13alu30$ ls -Carpetadepueba1
-bash: ls -Carpetadepueba1: command not found
fp13alu30$ cd Carpetadepueba1
fp13alu30$ cd ..
fp13alu30$ cd Carpetadepueba1
fp13alu30$ pwd
/Users/fp13alu30/Carpetadepueba1
fp13alu30$ Esc:a
-bash: Esc:a: command not found
fp13alu30$ Esc: a
-bash: Esc: command not found
fp13alu30$ Escape: a
-bash: Escape: command not found
fp13alu30$ z
-bash: z: command not found
fp13alu30$ z
-bash: z: command not found
fp13alu30$ z
-bash: z: command not found
fp13alu30$ ls/home
-bash: ls/home: No such file or directory
fp13alu30$ rm Carpetadepueba1
rm: Carpetadepueba1: No such file or directory
fp13alu30$ ls
fp13alu30$ cd
```



5. Conclusiones personales:

1. Hinojosa Aguirre Cuauhtemoc

El uso de GNU/Linux en el Laboratorio de Cómputo nos proporciona las herramientas para formarnos como profesionales con competencias amplias en tecnologías diversas. Aunque se fomenta la familiaridad con otros sistemas menos comunes, como es este caso Linux, nos brinda la ventaja competitiva al ser capaces de adaptarnos a distintos entornos profesionales.

Trabajar con comandos en Mac implica desarrollar habilidades de programación y administración de procesos, lo que resulta especialmente valioso para nuestra área como es la ingeniería en Telecomunicaciones. En conclusión, la práctica fue útil y enriquecedora para el crecimiento de bases académicas y profesional en general.

2. Pérez Vargas Víctor David

El dominio de los comandos que utilizamos en esta práctica es indispensable para el desarrollo de nuevos softwares que a futuro iremos necesitando tanto en la vida laboral como en la personal, logramos administrar sistemas de manera eficiente y sólida, gracias al estudio de estas bases de la computación. En lo personal, como es un mundo nuevo todo lo de programación, pude descubrir estas herramientas que se manejan en los sistemas operativos para el manejo de archivos, procesos y/o recursos que tenemos en las computadoras.

3. Ramirez Mendoza Hugo Alexander

En esta práctica de GNU/Linux comprendí más del sistema operativo como un herramienta esencial que gestiona de manera eficiente los recursos del hardware, como un intermediario entre la máquina y el usuario. Al manejar la terminal mediante comandos como ls, cp, mv y encontré que se ofrece una interfaz de texto sobre el sistema de archivos y los procesos. Todo esto como principio general del desarrollo futuro de proyectos más especializados utilizando la programación.

6 Referencias

- Servicios académicos del Laboratorio A de Cómputo, Facultad de Ingeniería, UNAM.
<http://lcp02.fi-b.unam.mx> ;
- Uso de computadoras Mac del Laboratorio A de Cómputo, Facultad de Ingeniería, UNAM.
- Programa “Terminal” incorporado en sistemas Apple.