



Carátula para entrega de prácticas

Facultad de Ingeniería

Laboratorio de docencia

Laboratorios de computación salas A y B

Profesor: Karina

Asignatura: Fundamentos de Programación

Grupo: 20

No. de práctica(s): No. 2 GNU/Linux

Integrante(s): López Olmedo Ernesto Yael

No. de lista o brigada: 27

Semestre: 2024-1

Fecha de entrega: 29 de Agosto 2023

Observaciones:

CALIFICACIÓN: _____

Introducción.

Como continuación al laboratorio de Fundamentos de programación, ahora el alumnado, empezará a conocer el sistema operativo de su dispositivo computacional proporcionado por el laboratorio. Mediante una "terminal", conocerá diversos comandos del sistema operativo Linux, para la obtención de datos del equipo, listados específicos, creación de carpetas/archivos internos, junto a su almacenamiento y a la eliminación de estos. El **objetivo** de la práctica consistirá en identificar el sistema operativo como una parte esencial de un sistema de cómputo. Explorando un sistema operativo GNU/Linux con el fin de conocer y utilizar sus comandos básicos.

Desarrollo.

Con el apoyo del equipo de computo del laboratorio se desarrollarán las siguientes actividades:

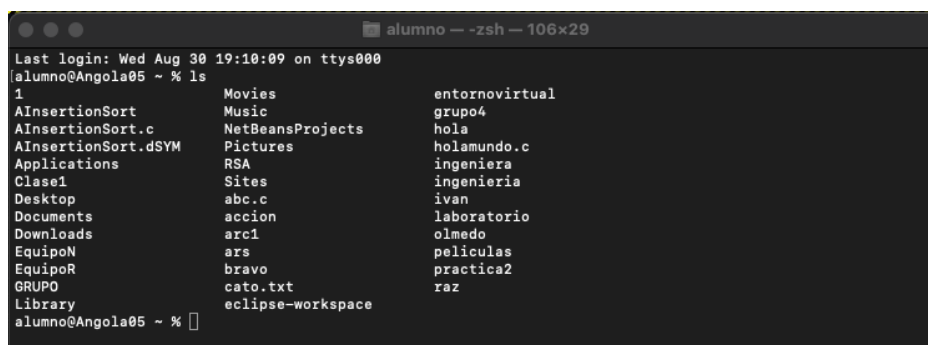
- Iniciar sesión en un sistema operativo GNU/Linux y abrir una “terminal”
- Utilizar los comandos básicos para navegar por el sistema de archivos.
- Emplear comandos para manejo de archivos.

Se llevará a cabo la prueba inicial de comandos en una “terminal”, de un sistema operativo Linux, en un entorno gráfico de un dispositivo Apple. Como primer lugar se debe entender el orden de la sintaxis que tienen que seguir los comandos, siendo la siguiente:

comando [-opciones][argumentos]

Con este antecedente se enlistan los comandos usados, acompañados de imágenes del resultado presentado por la terminal:

- Comando Ls.
Permite la consulta listada de la ubicación de archivos actuales.



```
alumno - zsh - 106x29
Last login: Wed Aug 30 19:10:09 on ttys000
alumno@Angola05 ~ % ls
1                Movies                entornovirtual
AInsertionSort   Music                grupo4
AInsertionSort.c NetBeansProjects     hola
AInsertionSort.dSYM Pictures            holamundo.c
Applications     RSA                ingeniera
Clase1           Sites              ingenieria
Desktop          abc.c              ivan
Documents        accion             laboratorio
Downloads        arcl               olmedo
EquipoN          ars                peliculas
EquipoR          bravo              practica2
GRUPO            cato.txt           raz
Library          eclipse-workspace
alumno@Angola05 ~ %
```

Figura 1.1 - Comando Ls.

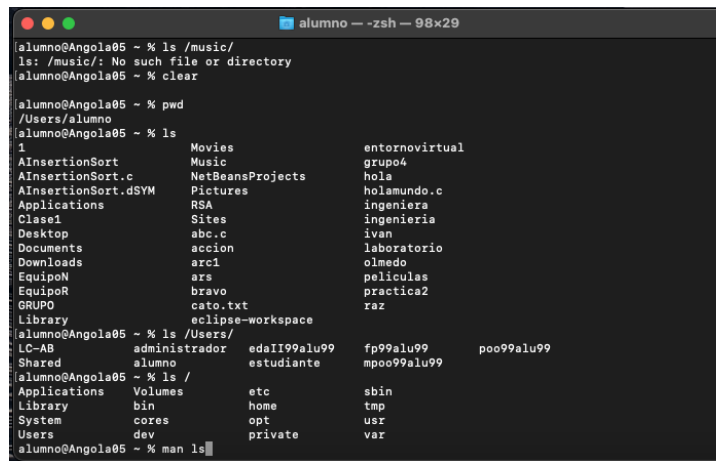
De este comando se derivan las siguientes variantes:

1. `ls -l`
Genera un listado largo de la ubicación actual.
2. `ls /`
Consulta los archivos que se encuentran en la raíz.
3. `ls /home`
Se combinan para generar una ejecución más específica.
4. `ls -l /home`
Combinación de argumentos que generan una ejecución más específica.
5. `man ls`
Despliega una ventana de visualización en la cual contiene la descripción de cualquier comando, junto a las formas de operación.
6. `ls /usr`
Presenta un listado de todos los archivos del directorio Usuario(usr).
7. `ls ..` o `ls ../`

Indica con el espacio o con / el directorio raíz, seguido del directorio; para obtener la “ruta absoluta”

8. `ls ../usr`

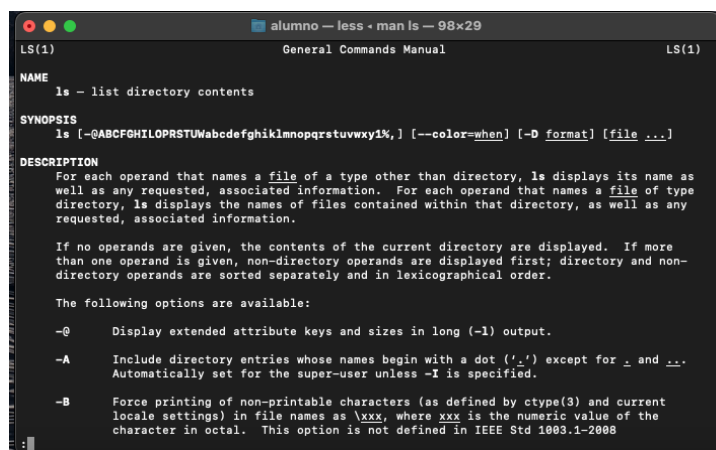
Primeros puntos- directorio, los segundos- directorio raíz, finalmente el directorio usr.



```
alumno@Angola05 ~ % ls /music/
ls: /music/: No such file or directory
alumno@Angola05 ~ % clear

alumno@Angola05 ~ % pwd
/Users/alumno
alumno@Angola05 ~ % ls
.
1
AIInsertionSort
AIInsertionSort.c
AIInsertionSort.dSYM
Applications
Clase1
Desktop
Documents
Downloads
EquipoN
EquipoR
GRUPO
Library
alumno@Angola05 ~ % ls /Users/
LC-AB
Shared
alumno@Angola05 ~ % ls /
Applications
Library
System
Users
alumno@Angola05 ~ % man ls
```

Figura 1.2 - Comandos ls.



```
LS(1)                                General Commands Manual                                LS(1)

NAME
  ls - list directory contents

SYNOPSIS
  ls [-@BCFGHILOPRSTUWabdefghiklmnopqrstuvwxy1%,] [--color=when] [-D format] [file ...]

DESCRIPTION
  For each operand that names a file of a type other than directory, ls displays its name as well as any requested, associated information. For each operand that names a file of type directory, ls displays the names of files contained within that directory, as well as any requested, associated information.

  If no operands are given, the contents of the current directory are displayed. If more than one operand is given, non-directory operands are displayed first; directory and non-directory operands are sorted separately and in lexicographical order.

  The following options are available:

  -@      Display extended attribute keys and sizes in long (-l) output.

  -A      Include directory entries whose names begin with a dot ('.') except for . and ..
  Automatically set for the super-user unless -I is specified.

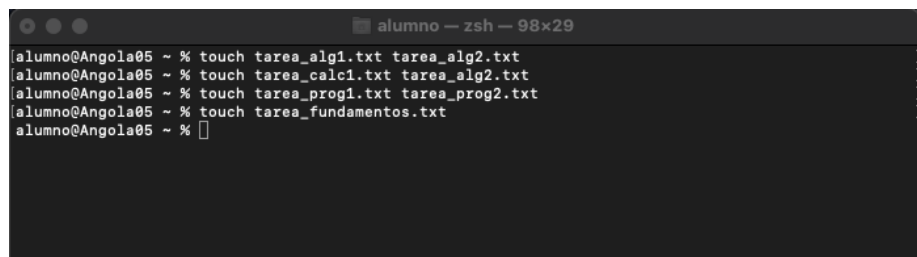
  -B      Force printing of non-printable characters (as defined by ctype(3) and current locale settings) in file names as \xxx, where xxx is the numeric value of the character in octal. This option is not defined in IEEE Std 1003.1-2008
```

Figura 1.3 - Terminal al comando man ls.

- Comando Touch.

Con la instrucción se crea un nuevo archivo de texto. Se escribe de la forma:

`touch nombre_archivo.txt`



```
alumno@Angola05 ~ % touch tarea_alg1.txt tarea_alg2.txt
alumno@Angola05 ~ % touch tarea_calc1.txt tarea_alg2.txt
alumno@Angola05 ~ % touch tarea_prog1.txt tarea_prog2.txt
alumno@Angola05 ~ % touch tarea_fundamentos.txt
alumno@Angola05 ~ %
```

Figura 1.4 - Comando Touch.

```

alumno@Angola05 ~ % touch Yael.txt
alumno@Angola05 ~ % touch Lopez.txt Olmedo.txt
alumno@Angola05 ~ % ls
1
AInsertionSort      GRUPO      abc.c      ingeniera
AInsertionSort.c    Library   accion     ingenieria
AInsertionSort.dSYM Lopez.txt  arcl       ivan
Applications        Music     bravo     laboratorio
Clase1              NetBeansProjects cato.txt  olmedo
Desktop             Olmedo.txt eclipse-workspace peliculas
Documents           Pictures  entornovirtual practica2
Downloads           RSA      grupo4    raz
EquipoN             Sites    hola
EquipoR             Yael.txt holamundo.c
alumno@Angola05 ~ %

```

```

alumno@Angola05 ~ % touch tarea_alg1.txt tarea_alg2.txt
alumno@Angola05 ~ % touch tarea_calc1.txt tarea_alg2.txt
alumno@Angola05 ~ % touch tarea_prog1.txt tarea_prog2.txt
alumno@Angola05 ~ % touch tarea_fundamentos.txt
alumno@Angola05 ~ % ls
1
AInsertionSort      Lopez.txt      grupo4
AInsertionSort.c    Movies         hola
AInsertionSort.dSYM Music         holamundo.c
Algebra             NetBeansProjects ingeniera
Applications        Olmedo.txt    ingenieria
Calculo_Geometria_Analitica Pictures       ivan
Clase1              Redaccion     laboratorio
Desktop             Sites         olmedo
Downloads           Yael.txt     peliculas
EquipoN             abc.c        practica2
EquipoR             accion       raz
Fundamentos_Programacion arcl         tarea_alg1.txt
FundamentosdeProgramacion ars          tarea_alg2.txt
GRUPO              bravo        tarea_calc1.txt
Igualdad_Genero    cato.txt     tarea_fundamentos.txt
Ing_Industrial_Productividad eclipse-workspace tarea_prog1.txt
Library            entornovirtual tarea_prog2.txt
alumno@Angola05 ~ %

```

Figura 1.5 - Consulta del comando Touch.

- Comando Mkdir.
Crea una carpeta nueva. Se escribe de la forma:
mkdir nombre_carpeta

```

alumno@Angola05 ~ % mkdir FundamentosdeProgramacion
alumno@Angola05 ~ % mkdir Fundamentos_Programacion
alumno@Angola05 ~ % mkdir Algebra
alumno@Angola05 ~ % mkdir Calculo_Geometria_Analitica
alumno@Angola05 ~ % mkdir Redaccion
alumno@Angola05 ~ % mdir Igualdad_Genero
zsh: command not found: mdir
alumno@Angola05 ~ % mkdir Igualdad_Genero
alumno@Angola05 ~ % Mkdir Ing_Industrial_Productividad
alumno@Angola05 ~ % mkdir Tutoria
alumno@Angola05 ~ % ls
1
AInsertionSort      Ing_Industrial_Productividad bravo
AInsertionSort.c    Library                    cato.txt
AInsertionSort.dSYM Lopez.txt                  eclipse-workspace
Applications        Movies                     entornovirtual
Algebra             Music                      grupo4
Calculo_Geometria_Analitica NetBeansProjects          hola
Clase1              Olmedo.txt                holamundo.c
Desktop             Pictures                   ingeniera
Documents           Redaccion                 ingenieria
Downloads           Sites                     ivan
EquipoN             Tutoria                   laboratorio
EquipoR             Yael.txt                 olmedo
Fundamentos_Programacion abc.c                     peliculas
FundamentosdeProgramacion accion                   practica2
GRUPO              arcl                      raz
Igualdad_Genero    ars
alumno@Angola05 ~ %

```

Figura 1.6 - Comando mkdir y su comprobación.

- Comando Cd.
Permite ubicarse en un carpeta. Se describe de la forma:
cd nombre_carpeta

```

alumno@Angola05 ~ % cd Fundamentos_Programacion
alumno@Angola05 Fundamentos_Programacion % pwd
/Users/alumno/Fundamentos_Programacion
alumno@Angola05 Fundamentos_Programacion % cd ..
alumno@Angola05 ~ % pwd
/Users/alumno
alumno@Angola05 ~ %

```

Figura 1.7- Comando cd y comando pwd.

- Comando pwd.
Permite conocer la ubicación actual. Se describe de la forma:
pwd -

```
Fundamentos_Programacion — zsh — 98x29
alumno@Angola05 ~ % cd Fundamentos_Programacion
alumno@Angola05 Fundamentos_Programacion % pwd
/Users/alumno/Fundamentos_Programacion
alumno@Angola05 Fundamentos_Programacion % cd ..
```

Figura 1.8 - Comando cd y comando pwd.

- Comando Find.

Permite buscar un elemento dentro del sistema de archivos. Se describe de la forma:

`find . -name cadena_a_buscar`

```
alumno — zsh — 98x29
permitted
find: ./Library/Group Containers/group.com.apple.notes: Operation not permitted
find: ./Library/Containers/com.apple.archiveutility: Operation not permitted
find: ./Library/Containers/com.apple.Maps/Data/Maps: Operation not permitted
find: ./Library/Containers/com.apple.Safari: Operation not permitted
find: ./Library/Containers/com.apple.CloudDocs.MobileDocumentsFileProvider: Operation not permitted
find: ./Library/Containers/com.apple.mail: Operation not permitted
find: ./Library/Containers/com.apple.MobileSMS: Operation not permitted
find: ./Library/Containers/com.apple.Notes: Operation not permitted
find: ./Library/Containers/com.apple.corerecents.recentsd/Data/Library/Recents: Operation not permitted
find: ./Library/Containers/com.apple.stocks: Operation not permitted
find: ./Library/PersonalizationPortrait: Operation not permitted
find: ./Library/Photos/Libraries/Syndication.photoslibrary: Operation not permitted
find: ./Library/Metadata/CoreSpotlight: Operation not permitted
find: ./Library/Reminders: Operation not permitted
find: ./Library/Cookies: Operation not permitted
find: ./Library/CoreFollowUp: Operation not permitted
find: ./Library/StatusKit: Operation not permitted
find: ./Library/DoNotDisturb: Operation not permitted
find: ./Library/Caches/com.apple.HomeKit: Operation not permitted
find: ./Library/Caches/CloudKit: Operation not permitted
find: ./Library/Caches/com.apple.Safari: Operation not permitted
find: ./Library/Caches/com.apple.homed: Operation not permitted
find: ./Library/Caches/com.apple.adprivacyd: Operation not permitted
./Yael.txt
find: ./Trash: Operation not permitted
alumno@Angola05 ~ %
```

Figura 1.9 - Comando find.

- Comando clear.
- Permite limpiar la consola. Se describe de la forma:

`clear`

```
alumno — -zsh — 106x29
alumno@Angola05 ~ % pwd
/Users/alumno
alumno@Angola05 ~ % ls
1          EquipoR          accion          ingeniera
AInsertionSort GRUPO          arc1            ingenieria
AInsertionSort.c Library        ars             ivan
AInsertionSort.dSYM Movies         bravo           laboratorio
Applications  Music         cato.txt        olmedo
Clase1        NetBeansProjects eclipse-workspace peliculas
Desktop       Pictures      entornovirtual practica2
Documents     RSA          grupo4          raz
Downloads     Sites
EquipoN       abc.c        holamundo.c
alumno@Angola05 ~ % clear
```

Figura 1.10 - Comando clear.

- Comando Cp.
Permite copiar un archivo. Se describe de la forma:
`cp archivo_origen archivo_destino`

```

alumno@Angola05 ~ % cp tarea_fundamentos.txt Fundamentos_programacion/tarea1A1Copia.txt
alumno@Angola05 ~ % ls / Fundamentos_Programacion
/:
Applications  Users      cores      home       sbin       var
Library       Volumes    dev        opt        tmp
System        bin        etc        private    usr

Fundamentos_Programacion:
tarea1A1Copia.txt
alumno@Angola05 ~ %

```

Figura 1.11 - Comando cp y consulta ls.

```

alumno@Angola05 ~ % cp tarea_fundamentos.txt Fundamentos_programacion/tarea1A1Copia.txt
alumno@Angola05 ~ % cp tarea_prog2.txt Fundamentos_programacion/tarea1B1Copia.txt
alumno@Angola05 ~ % cp tarea_alg2.txt Fundamentos_programacion/tarea1C1Copia.txt
alumno@Angola05 ~ % ls / Fundamentos_programacion
/:
Applications  Users      cores      home       sbin       var
Library       Volumes    dev        opt        tmp
System        bin        etc        private    usr

Fundamentos_programacion:
tarea1A1Copia.txt  tarea1B1Copia.txt  tarea1C1Copia.txt
alumno@Angola05 ~ %

```

Figura 1.12 - Comando cp y consulta ls.

- Comando Mv.
Mueve un archivo de un lugar a otro. Se describe de la forma:

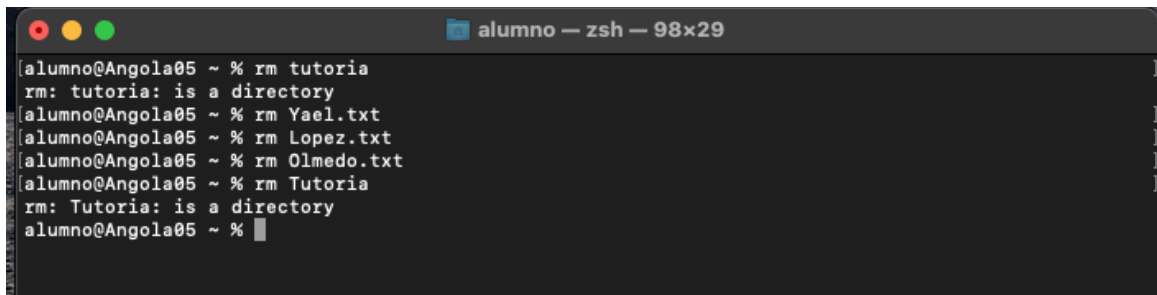
```

alumno@Angola05 ~ % mv tarea_prog2.txt /Users/alumno/Tutoria/
alumno@Angola05 ~ % mv tarea_alg2.txt /Users/alumno/Tutoria/
alumno@Angola05 ~ % mv tarea_alg1.txt /Users/alumno/Tutoria/
alumno@Angola05 ~ % ls
1
AInsertionSort      Ing_Industrial_Productividad  bravo
AInsertionSort.c    Library                      cato.txt
AInsertionSort.dSYM  Lopez.txt                    eclipse-workspace
Algebra             Movies                       entornovirtual
Applications        Music                        grupo4
Calculo_Geometria_Analitica  NetBeansProjects          hola
Clase1              Olmedo.txt                  holamundo.c
Desktop            Pictures                     ingeniera
Documents          RSA                          ingenieria
Downloads          Redaccion                   ivan
EquipoN            Sites                       laboratorio
EquipoR            Tutoria                     olmedo
Fundamentos_Programacion  Yael.txt                   peliculas
FundamentosdeProgramacion  abc.c                      practica2
GRUPO              accion                      raz
Igualdad_Genero      arc1                        tarea_calc1.txt
alumno@Angola05 ~ %

```

Figura 1.13 - Comando mv y consulta ls..

- Comando Rm.
Permite eliminar un archivo o directorio. Se describe de la forma:
rm nombre_archivo



```
alumno@Angola05 ~ % rm tutoria
rm: tutoria: is a directory
alumno@Angola05 ~ % rm Yael.txt
alumno@Angola05 ~ % rm Lopez.txt
alumno@Angola05 ~ % rm Olmedo.txt
alumno@Angola05 ~ % rm Tutoria
rm: Tutoria: is a directory
alumno@Angola05 ~ %
```

Figura 1.14 - Comando rm.

Tarea

Sustituir por tu nombre --> "Nombre"

```
[root@localhost ~]# useradd Ernesto
[root@localhost ~]#
```

Figura 1.15 - Cambio de nombre.

1.- Crea un directorio que se llame "LAB2024" y entra a el.

```
[root@localhost ~]# useradd Ernesto
[root@localhost ~]# mkdir LAB2024
[root@localhost ~]# cd LAB2024
[root@localhost LAB2024]#
```

Figura 1.16 - Creación LAB2024.

2.- Crea un directorio que se llame "PRACTICA_LINUX" y entra a el.

```
[root@localhost ~]# mkdir Practica_Linux
[root@localhost ~]# cd Practica_Linux
[root@localhost Practica_Linux]#
```

Figura 1.17 - Creación Practica_Linux.

3.- Crea un archivo llamado "Nombre"

4.- Crea un archivo llamado "Carrera"

Figura 1.18 - Creación archivos Nombre y Carrera.

```
[root@localhost Practica_Linux]# touch Nombre.txt
[root@localhost Practica_Linux]# touch Carrera.txt
[root@localhost Practica_Linux]#
```


5.- Crea un archivo llamado "Datos_alumno"

6.- Salir del directorio PRACTICA_LINUX.

```
[root@localhost Practica_Linux]# touch Datos_Alumno.txt
[root@localhost Practica_Linux]# cd
[root@localhost ~]#
```

Figura 1.19 - Creación carpeta Datos_alumno y salida del directorio.

7.- Crea un directorio que se llame COPIA.

```
[root@localhost ~]# mkdir Copia
[root@localhost ~]#
```

Figura 1.20 - Creación directorio Copia.

8.- Copia los archivos "Nombre" y "Carrera" que creaste, al directorio COPIA.

```
[root@localhost Practica_Linux]# cd
[root@localhost ~]# mkdir Copia
[root@localhost ~]# cp Nombre.txt Carrera.txt/home/root@localhost/Copia/
```

Figura 1.21 - Copia de Archivos.

9.- Muestra el contenido de tu carpeta.

```
[root@localhost Copia]# ls
Carrera.txt  Nombre.txt
[root@localhost Copia]#
```

Figura 1.22 - Contenido de directorio Copia.

10.- Mueve el archivo Datos_alumno a la carpeta COPIA

```
[root@localhost Copia]# ^C
[root@localhost Copia]# ^C
[root@localhost Copia]# cp Datos_Alumno.txt/home/root@localhost/Copia/
```

Figura 1.22 - Copia de Archivos.

11.- Muestra los permisos de los archivos contenidos en el directorio LAB y en COPIA, explica cada uno de ellos(Investigar).

- Carpeta Copia:

```
[root@localhost Copia]# ls -l Nombre.txt
-rw-r--r-- 1 root root 0 Sep  5 12:02 Nombre.txt
[root@localhost Copia]#
```

Figura 1.23 - Consulta Copia.

- Carpeta LAB2024:

```
[root@localhost LAB2024]# ls -l Nombre.txt
-rw-r--r-- 1 root root 0 Sep  5 12:08 Nombre.txt
[root@localhost LAB2024]#
```

Figura 1.24 - Consulta LAB2024.

Con las especificaciones dadas:

- El primer símbolo es “-” para un fichero y “d” para un directorio. Los 9 símbolos siguientes son los permisos. “r” para lectura, “w” para escritura, “x” para ejecución y “-” para la ausencia de ese permiso.
- Un número natural mayor que uno que denota el número de **enlaces duros** que apuntan al fichero (irrelevante por ahora).
- Nombre del usuario propietario
- Grupo del propietario
- Tamaño en bytes
- Fecha de la última modificación
- Nombre del fichero

12.- Indica el directorio en el que te encuentras y con qué comando lo muestras. Si alguno de los comandos no muestra algo a la salida, investigar su uso en Linux

R= Comando *pwd* me permite conocer la ubicación.

13.- Teclea el comando *cal* y escribe lo que muestra.

```
[root@localhost ~]# cal
September 2023
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 29 30
[root@localhost ~]#
```

Figura 1.25 - Comando cal.

R= Muestra un calendario actual.

14.- Teclea el comando *date* y escribe la salida.

```
[root@localhost ~]# date
Tue Sep  5 12:12:44 PM UTC 2023
[root@localhost ~]#
```

Figura 1.26 - Comando date.

R= Presenta la fecha, junto a la hora.

15.- Describe para qué empleamos el comando man.

R= Para poder acceder al directorio de todas las variables a poder usar en la terminal, cada una de ellas viene, con sus especificaciones.

```
MAN(1)                                Manual pager utils                                MAN(1)

NAME
    man - an interface to the system reference manuals

SYNOPSIS
    man [man options] [[section] page ...] ...
    man -k [apropos options] regexp ...
    man -K [man options] [section] term ...
    man -f [whatis options] page ...
    man -l [man options] file ...
    man -w|-W [man options] page ...

DESCRIPTION
    man is the system's manual pager. Each page argument given to man is
    normally the name of a program, utility or function. The manual page
    associated with each of these arguments is then found and displayed. A
    section, if provided, will direct man to look only in that section of
    the manual. The default action is to search in all of the available
    sections following a pre-defined order (see DEFAULTS), and to show only
    the first page found, even if page exists in several sections.

    The table below shows the section numbers of the manual followed by the
    types of pages they contain.

    1 Executable programs or shell commands
    2 System calls (functions provided by the kernel)
    3 Library calls (functions within program libraries)
    4 Special files (usually found in /dev)
Manual page man(1) line 1 (press h for help or q to quit)
```

Figura 1.27 - Comando man

Conclusión.

El alumno comprobó la funcionalidad de una terminal, aprendió el uso básico de esta, al mismo tiempo que empleó comandos con los cuales le permitirán desarrollar las futuras prácticas; pudiendo crear archivos, apartados, carpetas, acceder a usuarios, a cómo ubicar la información dentro de la computadora local, separandola, copiandola y redireccionando a otros apartados creados por el usuario. Al mismo tiempo se abordó temas como una ruta absoluta(la que parte del directorio raíz, hasta llegar al archivo concreto buscado) y una ruta relativa(tiene en cuenta el directorio actual desde el que se está trabajando). Todo esto cumpliendo con el objetivo de la práctica y abarcando un poco más para la comprensión y el manejo del sistema operativo Linux.

Referencias.

- S/A. “El sistema operativo GNU y el movimiento del software libre”. www.gnu.org. Consultado el 03 de septiembre de 2023.
- Richard Stallman. “Distribuciones GNU/Linux”. Free Software Foundation. Consultado el 02 de septiembre de 2023.
- S/A. “El entorno de trabajo LINUX”. [6. Permisos \(uc3m.es\)](http://6.Permisos(uc3m.es)). Consultado 05 de septiembre de 2023.