



# Módulo 1: Navegación y sistema de archivos

## Objetivos

- Entender la estructura de directorios en Linux.
- Desplazarte con `cd` usando rutas absolutas y relativas.
- Listar archivos con `ls` y sus variantes (`-l`, `-a`, `-la`).
- Crear directorios con `mkdir` (básico) y conocer la opción `-p`.
- Saber en todo momento dónde estás con `pwd`.

## Contenido teórico

### Estructura de directorios en Linux

En Linux, todo parte de la raíz `/`. Dentro hay carpetas estándar como `/home` (donde viven los directorios personales de cada usuario), `/etc` (configuración del sistema), `/var` (datos variables), etc. Tu directorio personal suele ser `/home/tuusuario` y se representa con el atajo `~`.

### ¿Dónde estoy? `pwd`

El comando `pwd` (*Print Working Directory*) te muestra la ruta completa del directorio actual. Es tu GPS dentro de la terminal como vimos en el Módulo 0.

### Listar archivos: `ls`

Con `ls` puedes ver el contenido de un directorio. Sus opciones más útiles son:



Opción	Qué hace
<code>ls</code>	Lista nombres (excepto ocultos).
<code>ls -l</code>	Formato largo (permisos, dueño, tamaño, fecha).
<code>ls -a</code>	Muestra también archivos ocultos (empiezan con punto).
<code>ls -la</code> o <code>ls -al</code>	Combinación: formato largo + ocultos.
<code>ls -lh</code>	Acompaña a <code>-l</code> para tamaños legibles (KB, MB).

### Bash 1: Ejemplos de `ls`

```
ls          # Muestra archivos y carpetas (no ocultos)
ls -l      # Listado detallado
ls -a      # Incluye archivos .ocultos
ls -la     # Detallado + ocultos
ls -lh     # Detallado con tamaños legibles
```

## Moverse entre directorios: `cd`

El comando `cd` (*Change Directory*) cambia tu ubicación actual. Puedes usar dos tipos de rutas:

- **Ruta absoluta:** empieza desde la raíz `/`. Ejemplo: `cd /home/tuusuario/Documentos`.
- **Ruta relativa:** desde donde estás ahora. Ejemplo: si estás en `/home/tuusuario`, escribir `cd Documentos` te lleva a `/home/tuusuario/Documentos`.

Además, estos atajos son muy útiles:

Comando	Significado
<code>cd ..</code>	Sube un nivel (directorio padre).
<code>cd ~</code> o solo <code>cd</code>	Va a tu directorio personal (home).
<code>cd -</code>	Alterna entre el directorio actual y el anterior.

### Bash 2: Ejemplos de `cd`

```
cd /var/log      # Ruta absoluta
cd ../..         # Sube dos niveles (relativa)
cd ~/Documentos # Desde cualquier lugar a /home/user/Documentos
cd -             # Regresa al directorio anterior
```



## Crear directorios: **mkdir**

Con **mkdir** (Make Directory) creas carpetas vacías.

### Bash 3: Uso básico de **mkdir**

```
mkdir nueva_carpeta  
mkdir docs src      # Crea dos carpetas a la vez
```

### Tip 3: Crear jerarquías completas con **mkdir -p** y expansión de llaves

Si necesitas crear una estructura como **proyecto/2024/informes/finales**, puedes hacerlo con un solo comando:

```
mkdir -p proyecto/2024/informes/finales
```

La opción **-p** crea todos los directorios intermedios que falten. Si alguno ya existe, no da error. Muy útil para scripts y organización rápida.

**Aún más potente:** usando **expansión de llaves** (**{}**) de Bash, puedes crear múltiples subdirectorios dentro de una jerarquía en una sola línea:

```
mkdir -p proyecto/{src,doc,backup}
```

Este comando crea la carpeta **proyecto** y dentro de ella tres subcarpetas: **src**, **doc** y **backup**. La expansión de llaves genera todas las combinaciones.

Otros ejemplos:

- `mkdir -p curso/modulo{0,1,2}` → crea `curso/modulo0`, `curso/modulo1`, `curso/modulo2`.
- `mkdir -p {informes,scripts}/{2024,2025}` → crea `informes/2024`, `informes/2025`, `scripts/2024`, `scripts/2025`.

¡Ahorra tiempo y líneas de comandos!

## Recordatorio de los tips anteriores (del Módulo 0)

- **TAB:** autocompleta comandos y rutas.
- **Flechas** ↑/↓: navegan por el historial de comandos.



## Ejercicios prácticos

Resuelve en tu terminal:

1. Abre la terminal y ejecuta `pwd` para saber dónde empiezas.
2. Lista el contenido de tu directorio actual con `ls`, luego con `ls -l` y con `ls -la`.  
Observa las diferencias.
3. Crea un directorio llamado `practica_mod1` usando `mkdir practica_mod1`.
4. Entra en ese directorio con `cd practica_mod1` y verifica con `pwd`.
5. Dentro, crea dos carpetas: `docs` y `src` con un solo comando (`mkdir docs src`).
6. Sube un nivel (al directorio anterior) con `cd ..` y lista nuevamente. Comprueba que `practica_mod1` sigue ahí.
7. Vuelve a tu directorio personal con `cd ~` (o simplemente `cd`).
8. Practica la diferencia entre ruta absoluta y relativa:
  - Ve a `practica_mod1` usando ruta relativa: `cd practica_mod1` (si aún estás en el directorio que lo contiene).
  - Sal y vuelve a entrar usando ruta absoluta: `cd /home/usuario/practica_mod1` (reemplaza `usuario` con tu nombre real).
9. Ejecuta `ls -la` desde tu home y localiza los archivos ocultos (empiezan con punto).
10. (Opcional) Prueba `cd -` para alternar entre dos directorios.

## Referencias

- The Linux Command Line (TLCL) – Capítulos 3 y 4.
- The Bash Guide – Sección sobre el sistema de archivos.



## Resumen

En este módulo aprendiste a:

- Saber tu ubicación con `pwd`.
- Listar archivos con `ls` y sus opciones más importantes.
- Desplazarte usando rutas absolutas, relativas y atajos como `..`, `~` y `-`.
- Crear directorios con `mkdir` y la opción avanzada `-p`.

Ya puedes moverte por el sistema de archivos con confianza. En el siguiente módulo aprenderás a manipular archivos (copiar, mover, borrar, ver contenidos).