



INTRODUCCIÓN A LA LÍNEA DE COMANDOS DE LINUX

Instituto Nacional de Salud
Bogotá

La pantalla negra

```
ins@srvinvestigacon:~$  
  
A problem has been detected and windows has been shut down to prevent damage  
to your computer.  
  
The end-user manually generated the crashdump.  
  
If this is the first time you've seen this Stop error screen,  
restart your computer. If this screen appears again, follow  
these steps:  
  
Check to make sure any new hardware or software is properly installed.  
If this is a new installation, ask your hardware or software manufacturer  
for any windows updates you might need.  
  
If problems continue, disable or remove any newly installed hardware  
or software. Disable BIOS memory options such as caching or shadowing.  
If you need to use Safe Mode to remove or disable components, restart  
your computer, press F8 to select Advanced Startup Options, and then  
select Safe Mode.  
  
Technical information:  
  
*** STOP: 0x000000E2 (0x00000000,0x00000000,0x00000000,0x00000000)  
  
Beginning dump of physical memory  
Physical memory dump complete.  
Contact your system administrator or technical support group for further  
assistance.
```

- Sobrepasar el miedo a la pantalla negra
- Familiarizarnos con los directorios (carpetas)
- Conocer algunos comandos básicos
- Explorar las posibilidades



¿Qué es la terminal de Linux?

- El “Shell” es el interprete de comandos

```
Up a Tree                               Score: 5    Moves: 10
>follow path
You must specify a direction to go.

>n
Forest Path
This is a path winding through a dimly lit forest. The path heads north-south
here. One particularly large tree with some low branches stands at the edge of
the path.

>climb tree
Up a Tree
You are about 10 feet above the ground nestled among some large branches. The
nearest branch above you is above your reach.
Beside you on the branch is a small bird's nest.
In the bird's nest is a large egg encrusted with precious jewels, apparently
scavenged by a childless songbird. The egg is covered with fine gold inlay,
and ornamented in lapis lazuli and mother-of-pearl. Unlike most eggs, this one
is hinged and closed with a delicate looking clasp. The egg appears extremely
fragile.

>take egg
Taken.

>
```

- Es nuestra forma de comunicarnos con el sistema

ins@servidorInvestigacion:~\$

usuario

computador

: nuestra ubicación
~ home
\$ tipo de usuario: básico



Scripts de BASH

- BASH es el lenguaje en el que escribimos comandos en Linux
- Las instrucciones son secuenciales
- Podemos automatizar tareas
- Sensible a mayúsculas

`#!/bin/bash`

Comando 1

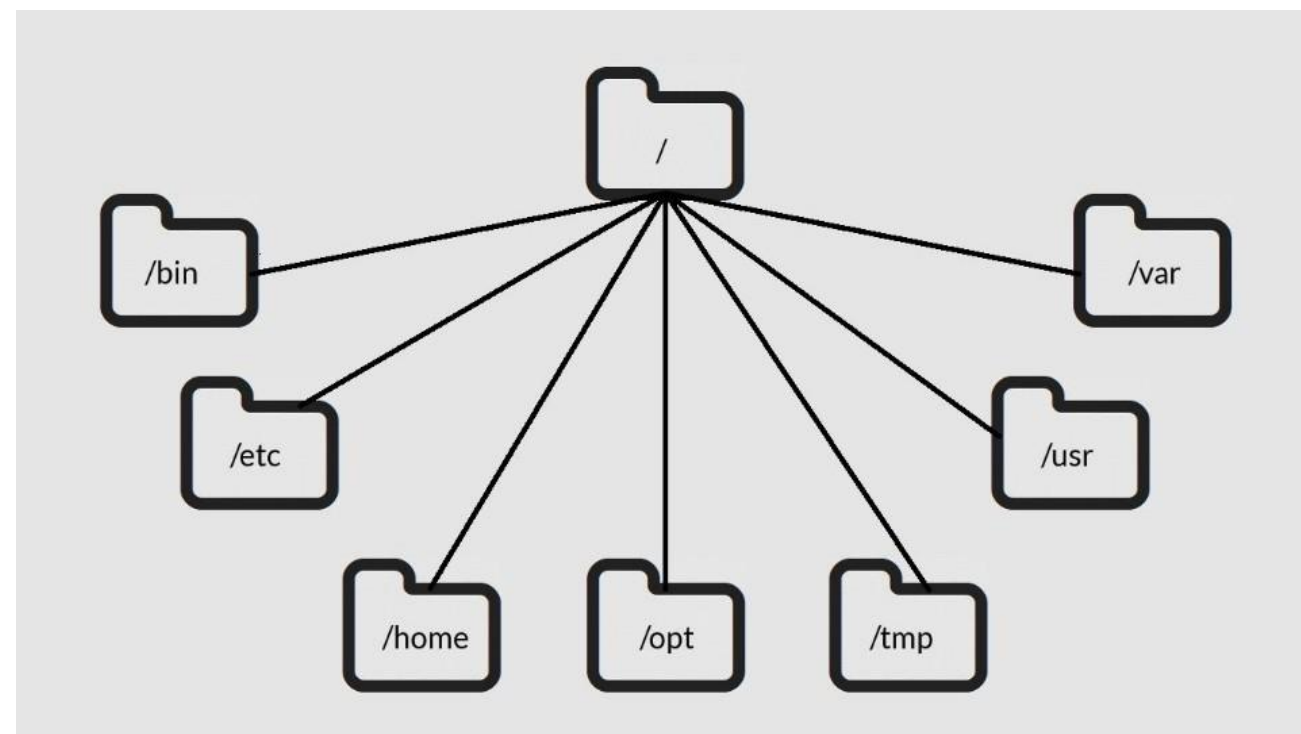
Comando 2

Comando 3



Los directorios de Linux

- Nuestros archivos son guardados en `home`
- El `home` puede albergar varios usuarios
- Los archivos esenciales del sistema están aparte de los del usuario



pwd: ¿Dónde estoy?

- pwd: print working directory
- Nos muestra el PATH actual -> la dirección completa de dónde estamos ubicados

```
ins@srvinvestigacon:~$ pwd  
/home/ins  
ins@srvinvestigacon:~$ █
```



Creando un directorio

- `mkdir`

“make directory”

Crea un directorio (una carpeta) donde organizaremos nuestros archivos

```
ins@srvinvestigacon:~$ mkdir taller
ins@srvinvestigacon:~$ mkdir taller/punto1/prueba
mkdir: cannot create directory 'taller/punto1/prueba': No such file or directory
ins@srvinvestigacon:~$
```



Ayuda para mis comandos

- La mayoría de comandos tiene una opción de ayuda para ver las opciones, forma de uso y parámetros necesarios

`mi_comando --help` o

`mi_comando -h`

- También encontramos manuales para comandos

`man mi_comando`

```
ins@srvinvestigacon:~$ mkdir --help
Usage: mkdir [OPTION]... DIRECTORY...
Create the DIRECTORY(ies), if they do not already exist.

Mandatory arguments to long options are mandatory for short options too.
-m, --mode=MODE  set file mode (as in chmod), not a=rwx - umask
-p, --parents    no error if existing, make parent directories as needed
-v, --verbose    print a message for each created directory
-Z              set SELinux security context of each created directory
                to the default type
--context[=CTX] like -Z, or if CTX is specified then set the SELinux
                or SMACK security context to CTX
--help          display this help and exit
--version       output version information and exit

GNU coreutils online help: <https://www.gnu.org/software/coreutils/>
Full documentation <https://www.gnu.org/software/coreutils/mkdir>
or available locally via: info '(coreutils) mkdir invocation'
ins@srvinvestigacon:~$
```



Crear directorios anidados

- En la ayuda vemos las opciones para mkdir:
 - p
 - parents
- Esta opción nos permite crear directorios y subcarpetas

```
ins@srvinvestigacon:~$ mkdir -p taller/punto1/prueba  
ins@srvinvestigacon:~$
```



ls: Lista de archivos en el directorio

- Podemos ver una lista del contenido del directorio actual con solo `ls`
- O podemos ver una lista del contenido del directorio que queremos ingresando su nombre o su PATH completo

```
ls taller
```

```
ls /home/mi_usuario/taller
```

```
ins@srvinvestigacon:~$ ls taller/  
punto1  
ins@srvinvestigacon:~$
```



cd : ingresar a un directorio

- Podemos entrar a un directorio con el PATH completo o a los subdirectorios de donde estemos con solo el nombre:

`cd taller`

ó

`cd /home/mi_usuario/taller`

- Algunos atajos:
 - `.` :mi directorio actual
 - `..` :el directorio parental
 - `~` :el directorio home

```
ins@srvinvestigacon:~$ cd taller/
ins@srvinvestigacon:~/taller$ ls
punto1
ins@srvinvestigacon:~/taller$ cd punto1/
ins@srvinvestigacon:~/taller/punto1$ ls
prueba
ins@srvinvestigacon:~/taller/punto1$ cd ..
ins@srvinvestigacon:~/taller$ ls
punto1
ins@srvinvestigacon:~/taller$ █
```



Otros símbolos

Caracter	Descripción	Caracter	Descripción
~	Directorio home	.	Directorio actual
..	Directorio parental	#	Comentario
\$	Variable	&	Trabajo en background
*	Comodín	?	Comodín de una letra
(Inicio sub-shell (anidar comandos))	Fin sub-shell (anidar comandos)
\	Comillas al siguiente caracter		Pipe (el stdout será entrada del siguiente comando)
;	Separador de comandos	!	Negación (No lógico)
>	Redirigir stdout	>>	Agregar stdout a archivo



Entradas y salidas

- stdin: los comandos que escribimos y sus parámetros. Ej:
ls taller
- stdout: el resultado de nuestro comando

```
ins@srvinvestigacon:~$ ls taller/  
punto1
```

- stderr: mensajes de error cuando falla el comando

```
ins@srvinvestigacon:~$ echo "hello world"  
hello world  
ins@srvinvestigacon:~$
```



> : Guardar el stdout en un archivo

- Puedo guardar el resultado que sale en stdout en un archivo usando el símbolo >

```
echo "hello world" > hello.txt
```

```
ins@srvinvestigacon:~/taller$ echo "hello world" > hello.txt
ins@srvinvestigacon:~/taller$ ls
hello.txt punto1
ins@srvinvestigacon:~/taller$
```

- En el terminal de Linux no son necesarias las extensiones en los archivos... pero son útiles para saber qué tipo de archivos estamos trabajando
 - .txt -> archivos de texto
 - .sh -> scripts de bash
 - .py -> scripts de python



grep: Buscar dentro de un texto

- Busca un patrón dado en el archivo o texto que indiquemos
- Puede buscar en expresiones regulares:
 - <https://regexr.com/>
 - ([A-Z]) \w
 - Cualquier palabra que empiece en mayúscula
- `grep "h" hello.txt`
 - Busca todas las h en el archivo

```
ins@srvinvestigacon:~/taller$ grep "h" hello.txt  
hello world
```



Eliminar archivos

La terminal de Linux no tiene “Papelera de reciclaje”

La eliminación es permanente

Comando: **rm**

Opciones:

- r** recursivo; borra directorio y contenido
- i** interactivo; pide confirmación

Combinado con el comodín ***** puede ser muy

```
ins@srvinvestigacon:~/taller$ ls
hello.txt  punto1
ins@srvinvestigacon:~/taller$ rm hello.txt
ins@srvinvestigacon:~/taller$ ls
punto1
ins@srvinvestigacon:~/taller$ rm -r punto1/
ins@srvinvestigacon:~/taller$ ls
ins@srvinvestigacon:~/taller$
```

youtu.be/watch?v=QxFkmJNuE4



Eliminar archivos

La terminal de Linux no tiene “Papelera de reciclaje”

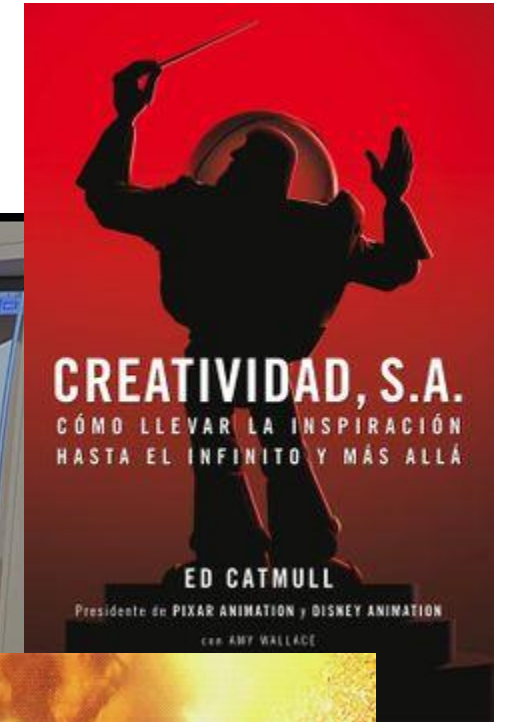
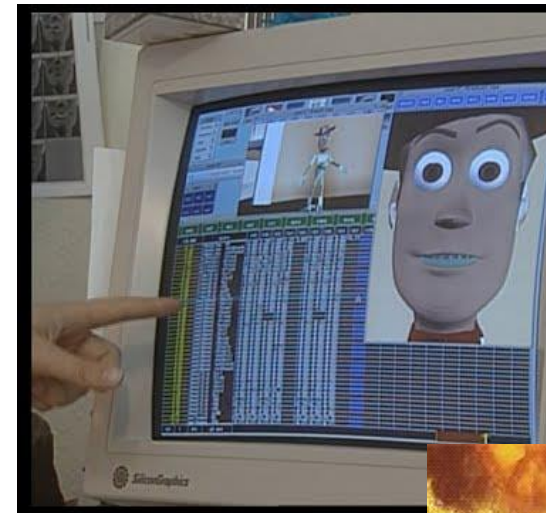
La eliminación es permanente

Comando: **rm**

Opciones:

- **r** recursivo; borra directorio y contenido
- **i** interactivo; pide confirmación

Combinado con el comodín ***** puede ser muy



youtu.be/watch?v=QxFNkmJNuE4



Sigamos con el taller

- https://github.com/dfbautista/Curso-Epidemiologia-Genomica-Practica-Bioinformatica/raw/main/Intro_LineaComandos_Linux/Intro_Consola-Linux.docx





Investiga



Coordina



Vigila



Observa



Produce



Capacita