



Física computacional I

Mauricio Suárez Durán
Unidad 1, Clase 1

Departamento de Física y Geología
Universidad de Pamplona
I Semestre, 2019





Introducción a Linux

- Antes de iniciar:
 - Crear un usuario en Github
 - Aceptar la invitación a la organización *@fiscompunipamplona*
 - Clonar el repositorio:
 - `unidad1_IntroLinux`



Introducción a Linux

- Usuario y máquina:
 - `usuario@máquina:~$`
- Comandos básicos de Bash:
 - `$ who`
 - `$ hostname`
 - `$ cd`
 - `$ pwd`
 - `$ ls; ls *a; ls h`



Introducción a Linux

- Comandos básicos de Bash:
 - `$ mkdir`
 - `$ rmdir`
 - `$ cat; vim`
 - `$ cp; cp -r`
 - `$ mv`

Introducción a Linux

- Comandos básicos de Bash:



Introducción a Linux

- Comandos básicos de Bash:



– \$ rm

Introducción a Linux

- Comandos básicos de Bash:



- `$ rm`
- Agregar en `.bashrc`: `alias rm='rm -i'`
- `$ source ~/.bashrc`



Introducción a Linux

- Directorios:
 - Directorio actual: .
 - Directorio padre: ..
 - Directorio home: ~
 - Ejemplos:
 - `$ cp file ..`
 - `$ cp file ~`
 - `$ cp file ~/newname`



Introducción a Linux

- Usuarios y permisos:
 - Usuarios
 - Del propietario (u)
 - Del grupo (g)
 - Otros (o)
 - Propiedad
 - Lectura (r)
 - Escritura (w)
 - Ejecución (x)



Introducción a Linux

- Cómo cambiar permisos:
 - `$ chmod ug+x directorio archivo`
- Redirección de entrada y salida estándar
 - `comando < archivo`
 - `comando > archivo`
 - `$ ls -lh > salida.dat`
 - `$ ls a* >> salida.dat`
 - `$ wc < file > salida`



Introducción a Linux

- Scripts, escribir en un archivo:
 - 1) `for i in {1..10};do echo $RANDOM done`
 - 2) `for i in $(seq 1 10);do if ["$i" == 1]; then
echo "Hola id-$i"
else
echo "Jum, tarde id-$i"
fi
done
echo "Final, chao"`
 - 3) `chmod +x script.sh; ./script.sh > kk`



Introducción a Linux

- Escribir un script que imprima un archivo con dos columnas, de la forma $i \ i*i$; donde

$\{i = 0, \dots, 50\}$

– Ejemplo:

```
for i in $(seq 1 50);do
```

```
    echo | awk -v n=$i '{print n, n*n}'
```

```
done
```



Introducción a Linux

- Antes de graficas, otros comandos básicos:
 - \$ cat
 - \$ head
 - \$ tail



Introducción a Linux

- Gnuplot:
 - \$ gnuplot
 - `gnuplot> p 'file.dat' u 1:2 w p ps 2 t "i*i vs i"`
 - `gnuplot> p 'file.dat' u 1:2 w l lw 3 t "i*i vs i"`
 - `gnuplot> p 'file.dat' u 1:2 w lp ps 2 lw 3 t "i*i vs i"`
 - `gnuplot> p 'file.dat' u 1:2 w lp ps 2 lw 3 pt 5 t "i*i vs i"`



Introducción a Linux

- Modificando un archivo:
 - `$ cat kk | awk '{print $1, $2*$1}' > kk0`
- Graficamos:
 - `gnuplot> p 'kk' u 1:2 w l lw 3 t "i*i vs i",
'kk0' w l lw 3 t "i*i*i vs i"`



Introducción a Linux

- ssh: permite conexiones con máquinas remotas y/o servidores:
 - ssh **usuario@ip**
 - Ejemplos de uso: repositorios en la nube, acceso a cluster de computación, etc.