

Comandos Básicos

Sistema Operativo Linux

Introducción a las Redes de Computadoras (TUR)
Introducción a los S.O. y Redes (TUW)
Redes de Computadoras (PCC)

Sistemas Operativos para computadoras más utilizados



Sistema Operativo Linux

- Desarrollado por Linus Torvals con la ayuda de programadores de todo el mundo a través de Internet.
- Sistema operativo de código abierto y de libre distribución.
- Fácilmente adaptable a cualquier entorno y hardware de dispositivo.
- Robusto, Estable y Rápido.
- Multitarea y Multiusuario.
- Multiplataforma.
- Personalizado e Independiente.
- Seguro.
- La línea de comandos es muy útil para los administradores de red.



Distribuciones de Linux

- Existen distintas distribuciones. Cada una facilita la instalación, configuración y el mantenimiento de un sistema operativo Linux.



Ventajas y Desventajas de Linux

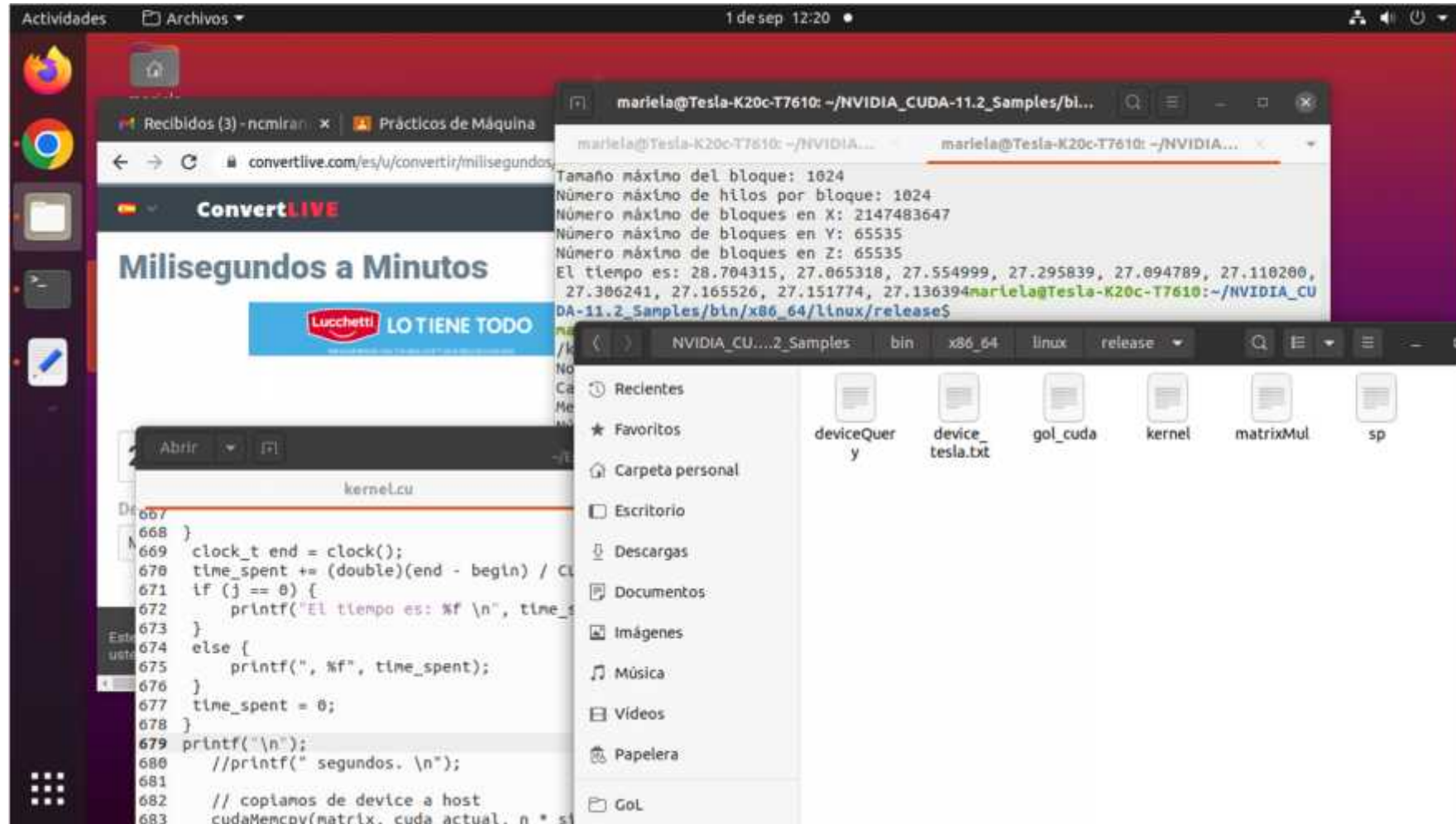
Ventajas

- ✓ Seguridad
- ✓ Rapidez en el desempeño de las aplicaciones
- ✓ Compatible con otros sistemas operativos
- ✓ Económico
- ✓ Requerimientos mínimos para ejecutar
- ✓ Código fuente disponible
- ✓ Crecimiento.
- ✓ Comunicaciones

Desventajas

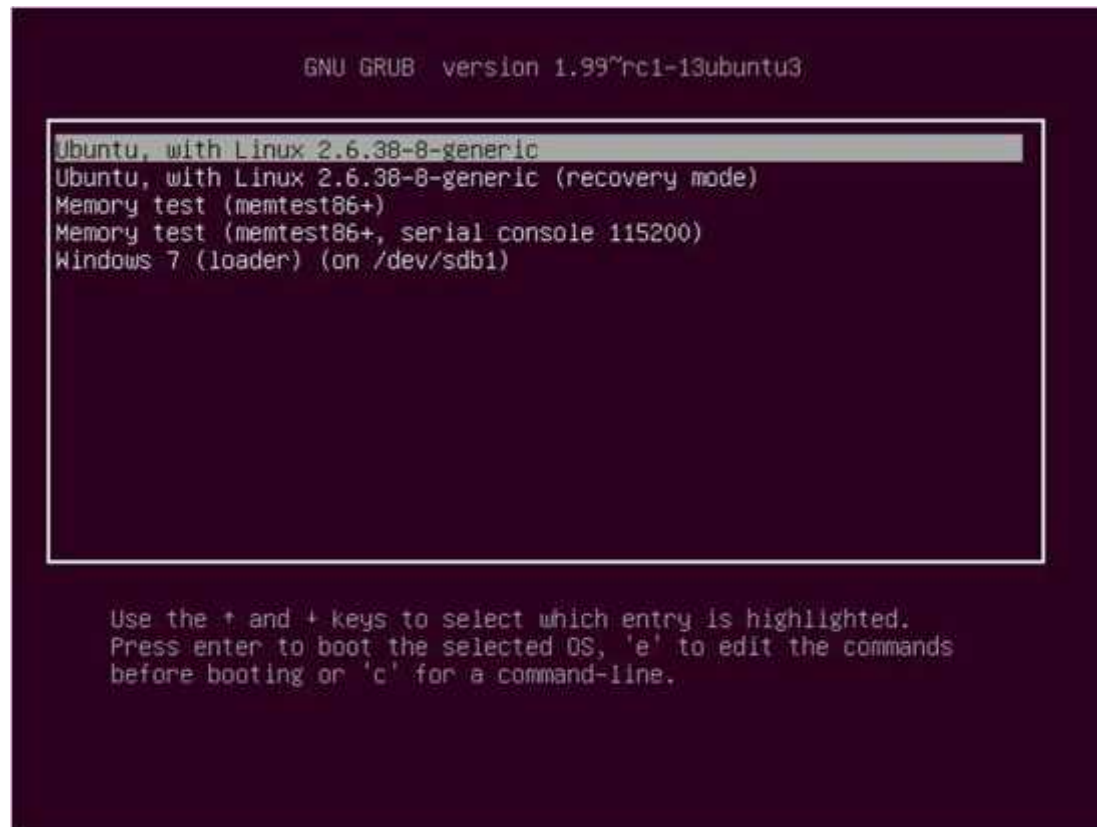
- Es menos intuitivo
- No todas las aplicaciones de Windows funcionan.
- Instalar controladores de hardware y programas no es tan fácil.
- No cuenta con soporte de algunas empresas como otros sistemas operativos.
- Documentación y terminología muy técnica

Entorno de Trabajo



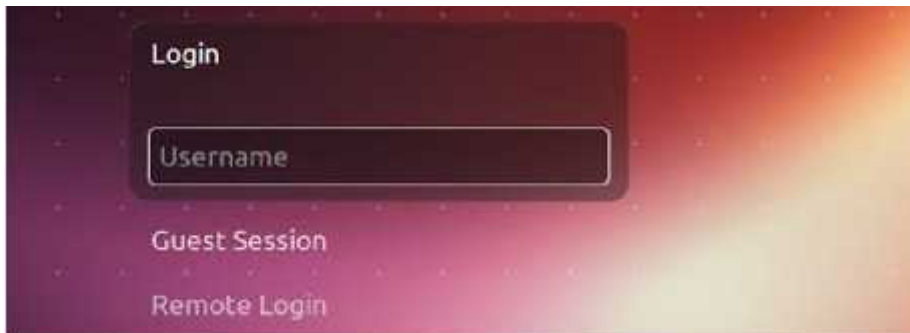
Arranque del Sistema

- ◆ Al encender la computadora, si ésta contiene 2 o más sistemas operativos, se elige el sistema que se va a trabajar a través de una aplicación llamada LILO o GRUB.



Arranque del Sistema

- ◆ Si tiene instalado un entorno gráfico (GNOME, KDE, Unity, etc.) → Ingresar Usuario y Contraseña
 - ◆ Se ingresa al “home del usuario”, es decir al espacio de trabajo destinado al usuario



Comandos Básicos:

Manejador de Archivos

LS: Lista el contenido del directorio actual.

Directorio Home

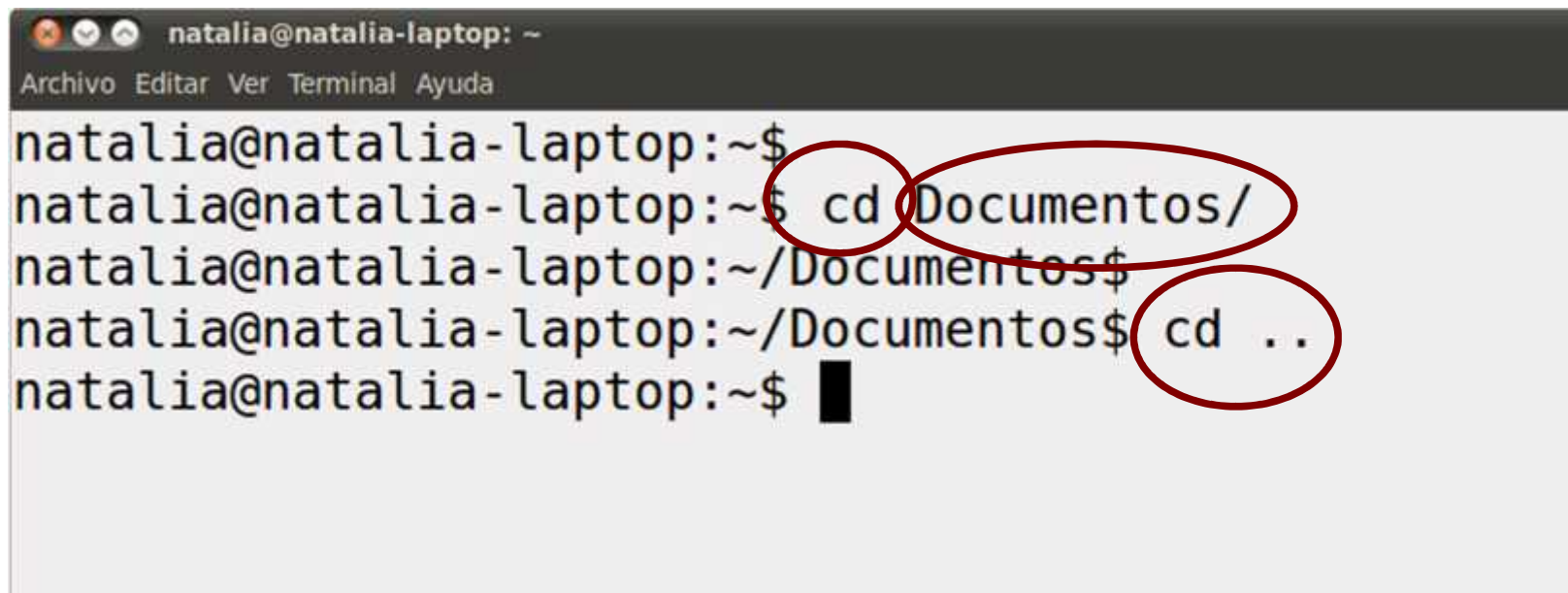


A terminal window titled 'mariela@Tesla-K20c-T7610: ~' showing the execution of the 'ls' command. The command 'ls' is entered and executed, displaying a list of files and directories in the home directory. The output is color-coded: blue for directories and green for files. The files listed are 'Descargas', 'Escritorio', 'Música', 'Plantillas', 'Videos', 'Documentos', 'Imágenes', 'NVIDIA_CUDA-11.2_Samples', and 'Público'. The prompt 'mariela@Tesla-K20c-T7610:~\$' is shown at the top and bottom of the terminal output. A purple box labeled 'Directorio Home' has an arrow pointing to the '~' in the prompt. Two purple circles highlight the 'ls' command and its output.

```
mariela@Tesla-K20c-T7610:~$  
mariela@Tesla-K20c-T7610:~$ ls  
Descargas  Escritorio  Música      Plantillas  Videos  
Documentos Imágenes   NVIDIA_CUDA-11.2_Samples  Público  
mariela@Tesla-K20c-T7610:~$
```

Comandos Básicos: Manejo de Archivos

- **CD:** Cambia el directorio de trabajo.
- Sintaxis:
 - `cd <nombre del directorio a ingresar>`



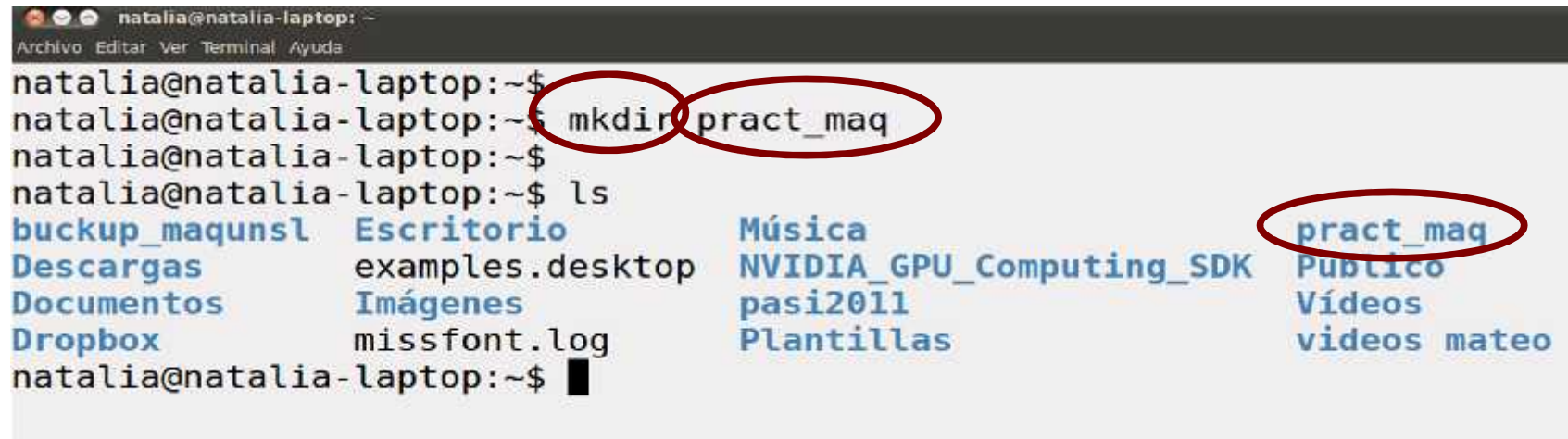
```
natalia@natalia-laptop: ~  
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda  
natalia@natalia-laptop:~$  
natalia@natalia-laptop:~$ cd Documentos/  
natalia@natalia-laptop:~/Documentos$  
natalia@natalia-laptop:~/Documentos$ cd ..  
natalia@natalia-laptop:~$
```

The screenshot shows a terminal window titled 'natalia@natalia-laptop: ~'. The menu bar includes 'Archivo', 'Editar', 'Ver', 'Terminal', and 'Ayuda'. The command history shows the user navigating from the home directory to the 'Documentos' directory and then back to the home directory using the 'cd' command. Red circles highlight the 'cd' command and its arguments in each step.

- Para retornar al directorio anterior: `cd ..`

Comandos Básicos: Manejo de Archivos

- **MKDIR:** crea un nuevo directorio
- Sintaxis:
 - Mkdir <nombre del directorio a crear>

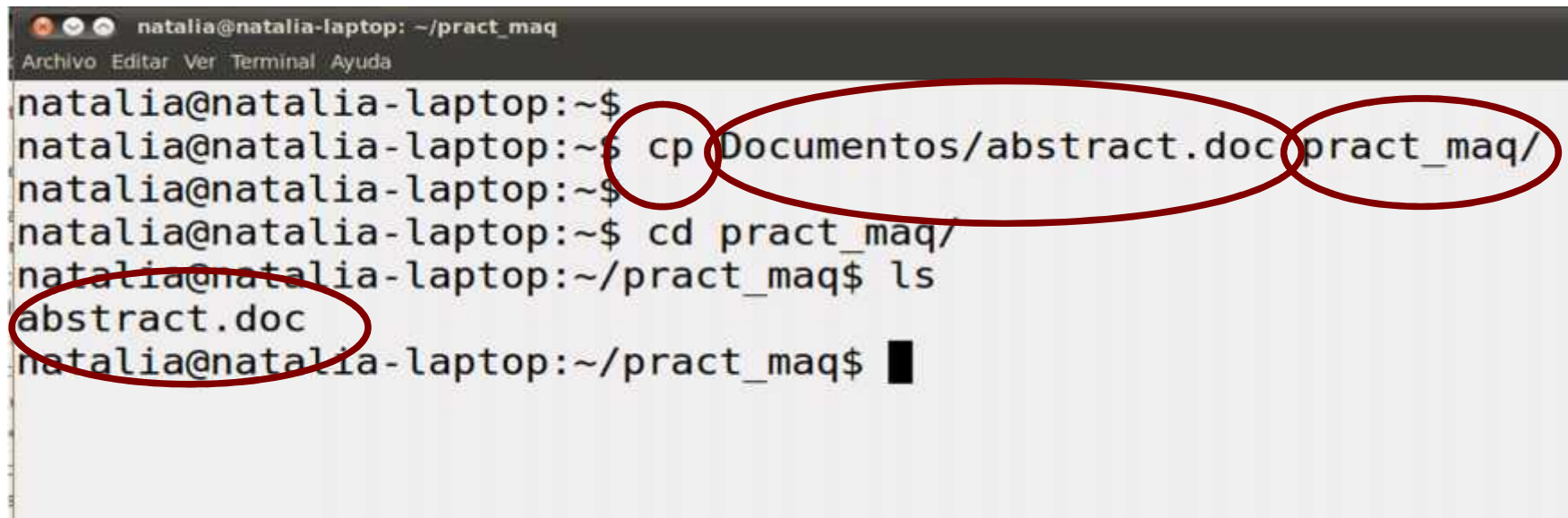


```
natalia@natalia-laptop: ~  
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda  
natalia@natalia-laptop:~$  
natalia@natalia-laptop:~$ mkdir pract_maq  
natalia@natalia-laptop:~$  
natalia@natalia-laptop:~$ ls  
backup_maquinsl  Escritorio  Música  pract_maq  
Descargas        examples.desktop  NVIDIA_GPU_Computing_SDK  Publico  
Documentos       Imágenes        pasi2011  Vídeos  
Dropbox          missfont.log    Plantillas  videos mateo  
natalia@natalia-laptop:~$
```

The image shows a terminal window with the following content: The title bar reads 'natalia@natalia-laptop: ~'. Below it is a menu bar with 'Archivo', 'Editar', 'Ver', 'Terminal', and 'Ayuda'. The command prompt shows the user 'natalia' at 'natalia-laptop' in the home directory '~'. The user enters the command 'mkdir pract_maq', which is circled in red. The prompt returns, and the user enters 'ls'. The output is a directory listing with columns of files and folders. The newly created 'pract_maq' directory is circled in red. The prompt returns again.

Comandos Básicos: Manejo de Archivos

- **CP:** realiza una copia de un archivo.
- Sintaxis:
 - `cp <directorio origen> <directorio destino>`



```
natalia@natalia-laptop: ~/pract_maq
Archivo  Editar  Ver  Terminal  Ayuda
natalia@natalia-laptop:~$
natalia@natalia-laptop:~$ cp Documentos/abstract.doc pract_maq/
natalia@natalia-laptop:~$
natalia@natalia-laptop:~$ cd pract_maq/
natalia@natalia-laptop:~/pract_maq$ ls
abstract.doc
natalia@natalia-laptop:~/pract_maq$
```

The image shows a terminal window with a dark title bar. The terminal text is as follows:
natalia@natalia-laptop: ~/pract_maq
Archivo Editar Ver Terminal Ayuda
natalia@natalia-laptop:~\$
natalia@natalia-laptop:~\$ cp Documentos/abstract.doc pract_maq/
natalia@natalia-laptop:~\$
natalia@natalia-laptop:~\$ cd pract_maq/
natalia@natalia-laptop:~/pract_maq\$ ls
abstract.doc
natalia@natalia-laptop:~/pract_maq\$

Comandos Básicos: Manejo de Archivos

- **MV**: tiene 2 funciones:
 - Mover un archivo.
 - Renombrar un archivo, si el directorio destino no existe.
- Sintaxis:
`mv <directorio origen> <directorio destino>`

Comando Mv


- Mueve un archivo

A terminal window titled 'mariela@Tesla-K20c-T7610: ~/Documentos' with standard window controls. The terminal shows a sequence of commands: 'ls' in the directory '~/introredes2023' showing 'arroz.pdf', 'cd ..' to go to the home directory, 'mv ./introredes2023/arroz.pdf ./Documentos/' to move the file, 'cd Documentos/' to change to the destination directory, and another 'ls' showing the file 'arroz.pdf' and two other files. The prompt is at the end of the last line.

```
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/introredes2023$ ls
arroz.pdf
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/introredes2023$ cd ..
mariela@Tesla-K20c-T7610:~$ mv ./introredes2023/arroz.pdf ./Documentos/
mariela@Tesla-K20c-T7610:~$ cd Documentos/
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/Documentos$ ls
arroz.pdf
'Evaluación - PICTO-2022-UNER-UADER-00020'
'Evaluación - PICTO-2022-UNER-UADER-00020.zip'
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/Documentos$
```

Comando Mv

- Renombra un archivo

A terminal window with a dark title bar. The title bar contains a window icon, the text 'mariela@Tesla-K20c-T7610: ~/Introredes2023', and standard window controls (search, menu, zoom, close). The terminal text shows a sequence of commands: copying a PDF file, changing the directory, listing files, and then using the 'mv' command to rename 'el-cultivo-del-arroz.pdf' to 'arroz.pdf'.

```
mariela@Tesla-K20c-T7610:~$ cp ./Descargas/el-cultivo-del-arroz.pdf ./introredes2023/
mariela@Tesla-K20c-T7610:~$ cd introredes2023/
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/introredes2023$ ls
el-cultivo-del-arroz.pdf
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/introredes2023$ mv el-cultivo-del-arroz.pdf arroz.pdf
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/introredes2023$ ls
arroz.pdf
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/introredes2023$ █
```


Comandos Básicos: Manejo de Archivos

- **RM:** Borra Archivos. Si se incluye el modificador **-R** borra directorios recursivamente.
- Sintaxis:

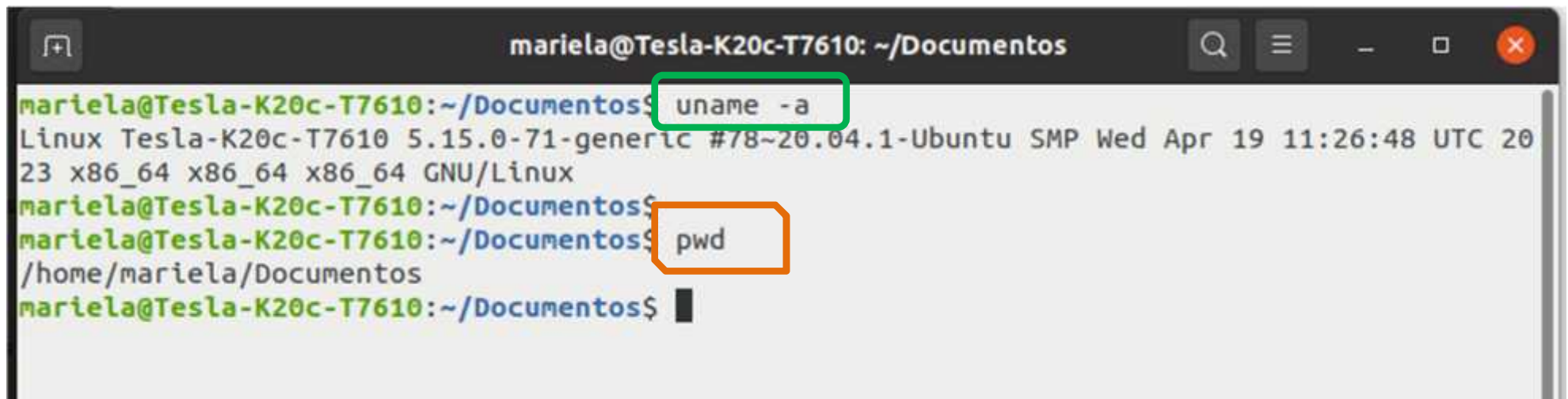
`rm <nombre del archivo>`

A terminal window titled 'mariela@Tesla-K20c-T7610: ~/Documentos' with standard window controls. The terminal shows a sequence of commands: 'cd Documentos/', 'ls' (listing 'arroz.pdf' and two evaluation files), 'rm arroz.pdf', and 'ls' again (showing only the two evaluation files).

```
mariela@Tesla-K20c-T7610:~$ cd Documentos/
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/Documentos$ ls
arroz.pdf
'Evaluación - PICTO-2022-UNER-UADER-00020'
'Evaluación - PICTO-2022-UNER-UADER-00020.zip'
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/Documentos$ rm arroz.pdf
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/Documentos$ ls
'Evaluación - PICTO-2022-UNER-UADER-00020'
'Evaluación - PICTO-2022-UNER-UADER-00020.zip'
mariela@Tesla-K20c-T7610:~/Documentos$
```


Comandos Básicos: Manejo de Archivos

- **Uname -a:** Indica versión y distribución del kernel
- **PWD:** Devuelve el camino del directorio actual.

A screenshot of a Linux terminal window. The title bar at the top reads 'mariela@Tesla-K20c-T7610: ~/Documentos'. The terminal shows the following sequence of commands and output:
1. Command: `uname -a` (highlighted with a green box).
Output: `Linux Tesla-K20c-T7610 5.15.0-71-generic #78~20.04.1-Ubuntu SMP Wed Apr 19 11:26:48 UTC 2023 x86_64 x86_64 x86_64 GNU/Linux`
2. Command: `pwd` (highlighted with an orange box).
Output: `/home/mariela/Documentos`
The prompt `mariela@Tesla-K20c-T7610:~/Documentos$` is visible at the end of the line.

Comandos Básicos: Manejo de Procesos

- **FREE:** muestra la memoria libre y usada en el sistema. Si se usa el modificador **-m**, muestra el estado de la memoria en megabytes.
- **LSHW:** muestra una completa información de nuestra computadora
- **TOP:** Muestra los procesos que se ejecutan en ese momento, sabiendo los recursos que se están consumiendo (Memoria,CPU,...)

Comandos Básicos: Manejo de Procesos

- **PS**: muestra información sobre todos los procesos que se están ejecutando en el sistema.
- **PSTREE**: Muestra un árbol con los procesos del sistema

Comandos Básicos: Manejo de Procesos

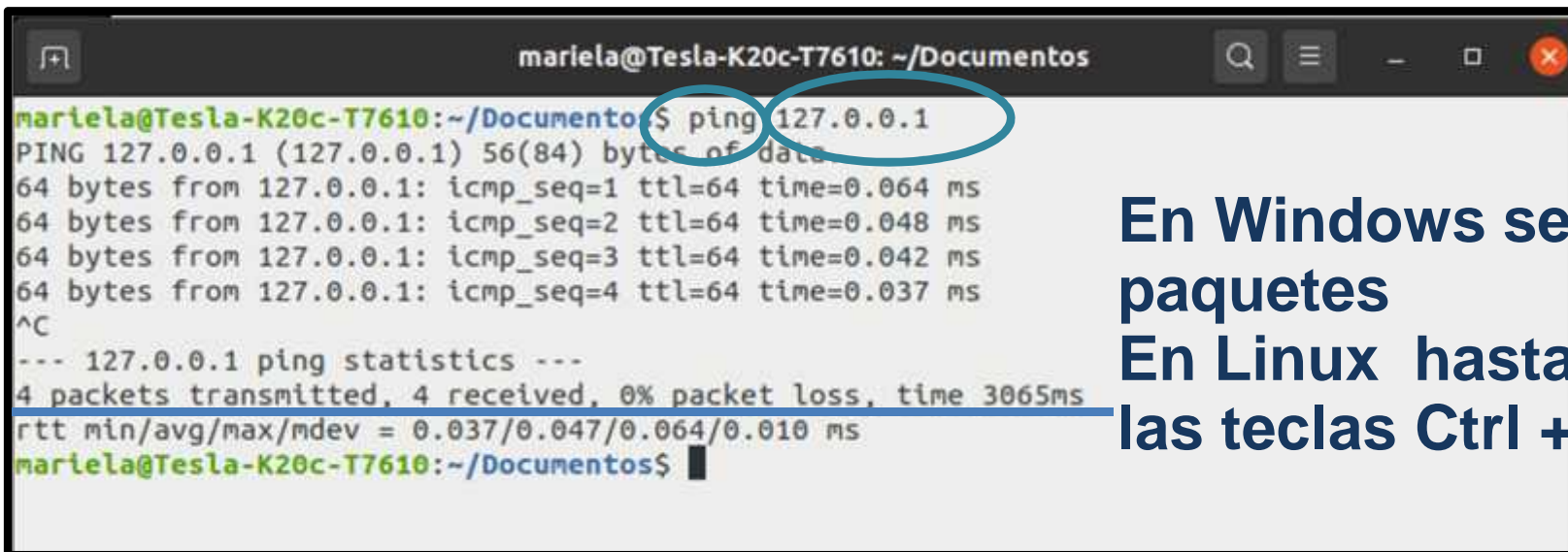
- **REBOOT:** Reinicia el sistema.
 - Sintaxis:
 - Reboot o Shutdown –r now
- **SHUTDOWN:** cierra el sistema y apaga la computadora
 - Sintaxis:
 - Shutdown –h now o halt

Comandos Básicos: Manejo de Red

- **PING:** Comprueba el estado de conexión con una computadora remota. Envía paquetes esperando respuesta de la computadora que se le indica.

Sintaxis:

ping <Dir IP> Dirección IP de la PC que deseo conectarme



```
marielela@Tesla-K20c-T7610: ~/Documentos
marielela@Tesla-K20c-T7610:~/Documentos$ ping 127.0.0.1
PING 127.0.0.1 (127.0.0.1) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.064 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.048 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.042 ms
64 bytes from 127.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.037 ms
^C
--- 127.0.0.1 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 received, 0% packet loss, time 3065ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.037/0.047/0.064/0.010 ms
marielela@Tesla-K20c-T7610:~/Documentos$
```

En Windows se envían 4 paquetes
En Linux hasta presionar las teclas Ctrl + C

Comandos Básicos: Manejo de Red

- **HOSTNAME:** muestra el nombre del host del sistema
- **HOST:** Busca el nombre del host para resolver el nombre a una dirección IP
 - Sintaxis:
 - Host <nombre de la computadora> → Devuelve la dirección IP de la Computadora
 - Host <Dirección IP> → Devuelve el nombre de la Computadora.
 - Host <Dirección Web > → Devuelve la dirección IP

Comandos Básicos: Manejo de Red

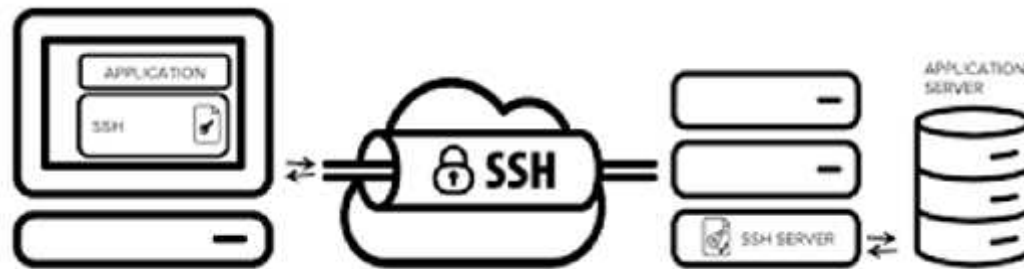
- **IFCONFIG**: muestra información acerca de la configuración TCP/IP de la computadora.
- **IFCONFIG ETH0**: Muestra la configuración de la placa de red
- **IWCONFIG ETH1**: Muestra la configuración de la placa de red inalámbrica

Comandos Básicos: Manejo de Red

- **NETSTAT:** Muestra las conexiones de red activas en un sistema, tanto los conectados como en espera de conexión.
 - Netstat -a → Muestra todas las conexiones en una pc.
 - Netstat -l → Muestra sólo las conexiones que tiene puertos en escucha

Comando SSH

- **SSH** (Security SHell) es un programa que permite conectarse de forma segura entre máquinas.
- Todo el tráfico entre las dos computadoras (incluido cuentas y claves de acceso) es encriptado.



- Sintaxis:

Ssh <nbre usuario> @<servidor>

Comando SCP y Exit

- Comando **SCP**:
 - Permite realizar una copia entre la computadora remota y la computadora local. Si se usa el modificador `-r` se copia recursivamente.
 - Sintaxis:
 - `Scp <origen> <destino>`
- Comando **Exit** o **Logout**:
 - Permite cerrar la sesión que se había establecido con la computadora remota.

Comando MAN

- **MAN:** brinda información sobre las tareas que realiza un comando, cuáles son sus parámetros, modificadores, entre otros.
- Sintaxis:
 - Man <nombre del comando>

Un Editor de Texto Sencillo: NANO

- Es un editor de texto en línea de comandos
- Sintaxis:
 - nano <nombre de archivo>
- Se usa **ctrl + o** para guardar las modificaciones
- Se usa **ctrl + x** para salir del editor y volver a la terminal.
- Pagina web interesante:
<http://www.nanotutoriales.com/tutorial-del-editor-de-texto-nano>

Gracias por su Atención



¿Preguntas?