

# LLL: Long Live Linux

David Elias González García, Cynthia Berenice Domínguez Reyes

April 2023

# Índice

1. Introducción	2
2. Desarrollo	3
3. Conclusiones	13

# 1. Introducción

El proyecto consistirá en el desarrollo de un programa que simule una terminal de trabajo. Dicha terminal de trabajo deberá permitir a su usuario trabajar con archivos, hacer uso de comandos y permitir la consulta de información en el sistema, reproducir música y jugar algún juego programado por el mismo usuario. A continuación, se especifica su contenido:

- Un sistema de acceso para los usuarios, al ejecutar el programa será el primer elemento para mostrarse en la pantalla, donde se requiera un usuario y contraseña para que el usuario pueda hacer uso de la terminal de trabajo. El usuario y contraseña debe de existir en el SO operativo anfitrión, de manera que un usuario que no tenga claves no podrá loguearse.
- El usuario interactúa con el programa por medio de una línea de comandos. La línea de comandos puede mostrar la información que quieran y lucir como mejor les parezca, pero obligatoriamente debe mostrar:
- El nombre de usuario activo
- La carpeta donde se encuentran
- Adicionalmente, esta terminal deberá ser capaz de interpretar correctamente los comandos programados por ustedes y también los disponibles en el SO anfitrión.
- La única forma de salir de la terminal será con el comando “salir” (programado por ustedes). No será válido el comando Ctrl + C o Ctrl + Z y, de hecho, usted debe impedir que estos comandos fueren el cierre de su programa.

Los comandos que ejecuta nuestra terminal son los siguientes:

- **lll**: Este comando inicia el proceso e inicia Long Live Linux.
- **creditos**: Este comando muestra los creditos a los creadores de este proyecto.
- **fechayhora**: Este comando imprime en pantalla la fecha y la hora del sistema.
- **dirsrc**: Este comando busca un archivo en un directorio especificado.
- **mishi**: Este comando imprime el juego de gato, con el cual puedes jugar.
- **mp3**: Este comando despliega un reproductor mp3 especial.
- **infosys**: Este comando permite mostrar la información del sistema.
- **ayuda**: Este comando enlista y describe los comandos personalizados.
- **bai**: Este comando termina el proceso de Long Live Linux.

## 2. Desarrollo

Para empezar a desarrollar comandos en la terminal, se necesita saber cómo hacer uno, qué es una variable de entorno, qué es una shell, cómo se puede hacer un bash script.

Una línea de comandos es una SHELL, la cual, es un programa que toma comandos y los pasa al sistema operativo para procesarlos (interpreta los comandos y le dice al SO qué hacer). Existen varias, como la Power Shell (de Windows), Bourne Shell, C Shell, y para nuestro caso, la que se utilizará será Bash Shell (de Linux).

Para crear comandos, es necesario saber el concepto y para que nos van a servir las variables de entorno. Entonces, una variable de entorno es una variable global que se encuentra en el sistema operativo y puede ser utilizada por procesos en ejecución. Estas variables contienen información sobre el sistema operativo, el usuario actual, la sesión de inicio, la configuración de red, entre otros aspectos.

En sistemas Unix y Linux, las variables de entorno se definen como una cadena de texto que se asocia con un valor. Estas variables se utilizan comúnmente para definir parámetros de configuración en el sistema operativo o en aplicaciones específicas. Por ejemplo, la variable de entorno "PATH" se utiliza para especificar los directorios donde se encuentran los ejecutables del sistema, lo que permite que se puedan ejecutar desde cualquier directorio en la línea de comandos.

Las variables de entorno también pueden ser creadas o modificadas por el usuario, lo que puede ser útil para personalizar la configuración del sistema o para proporcionar información adicional a las aplicaciones en ejecución.

Con el contexto de que es y como se crea un Shell Script, comenzaremos con el desarrollo del proyecto:

Tenemos la terminal creada donde podemos ejecutar los comandos que creamos con el Shell Script:

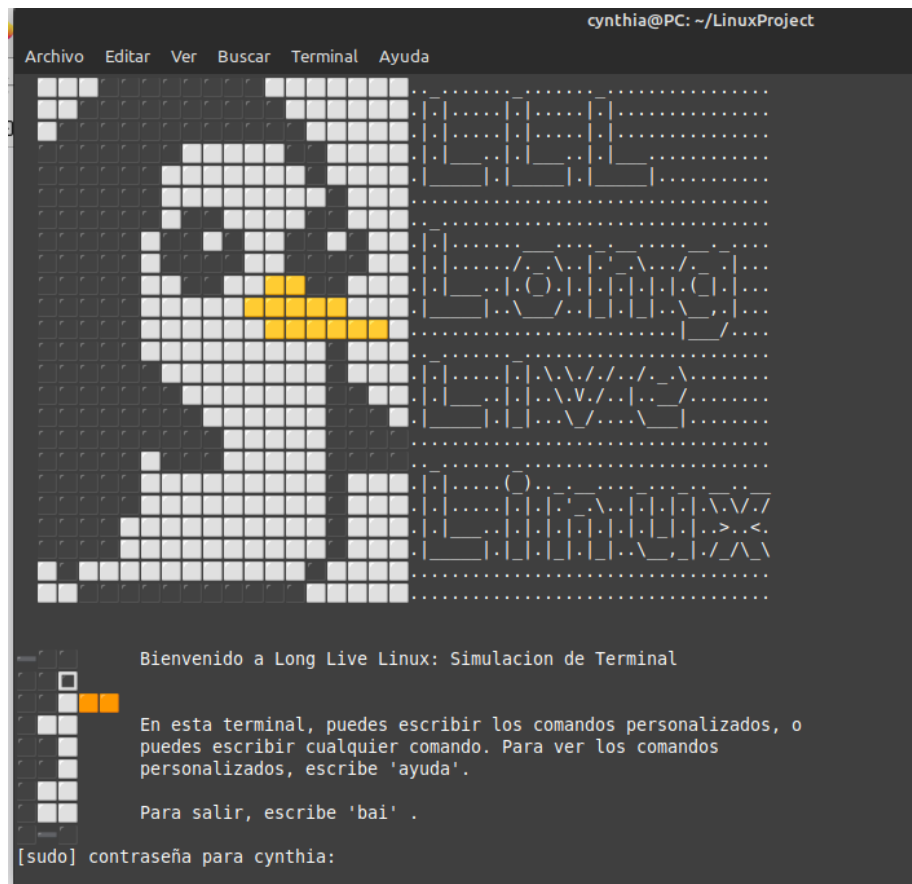


Figura 1: Inicio de la terminal "LLL":

Ya que estemos dentro, nos logeamos con nuestro usuario y contraseña para empezar a ejecutar los comandos:

El primer comando que podemos ejecutar es **ayuda**:

```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
```

---

```
La arquitectura del sistema es de: 64 bits  
El procesador es: AMD A9-942S RADEON R5, 5 COMPUTE CORES 2C+3G
```

---

```
INFORMACION DEL SO  
El sistema operativo es: Linux Mint 21.1  
El sistema operativo esta basado en "ubuntu debian"  
Para mas info consulta: https://www.linuxmint.com/
```

---

```
cynthia@🐧 ~/home/cynthia/LinuxProject/comandos 📁 ayuda
```

```
#####  
##          ##.###.#####.#####.#####.#####.#####.  
##.####.##.##.#####.#####.#####.#####.#####.#####.  
##.####.##.##.#####.#####.#####.#####.#####.#####.  
##.####.##.##.#####.#####.#####.#####.#####.#####.  
##.####.##.##.#####.#####.#####.#####.#####.#####.  
#####.#####.#####.#####.#####.#####.#####.#####.
```

---

```
lll -----> Este comando inicia el proceso e inicia Long Live Linux.  
  
creditos -----> Este comando muestra los creditos a los creadores de este proyecto.  
  
fechayhora -----> Este comando imprime en pantalla la fecha y la hora del sistema.  
  
dirsrc -----> Este comando busca un archivo en un directorio especificado.  
  
mishi -----> Este comando imprime el juego de gato, con el cual puedes jugar.  
  
mp3 -----> Este comando despliega un reproductor mp3 especial.  
  
infosys -----> Este comando permite mostrar la información del sistema.  
  
ayuda -----> Este comando enlista y describe los comandos personalizados.  
  
bai -----> Este comando termina el proceso de Long Live Linux.
```

---

```
cynthia@🐧 ~/home/cynthia/LinuxProject/comandos 📁
```

Figura 2: El primer comando que podemos ejecutar es **ayuda**:

Este comando nos dirá los comandos creados y lo que hace cada uno.

El segundo comando es "hora y fecha":

[illegible]

Figura 3: Hora y Fecha del Sistema.

Este comando nos mostrará la fecha y hora registrada en el sistema. .

Ahora ejecutamos el tercer comando, el cual es **"dirsc"**:

```
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
=====
B U S C A D O R   D E   A R C H I V O S  =====
=====
Bienvenide, cynthia al buscador de archivos :D
=====
Tips para una buena busqueda!! :D :
-Recuerda que el nombre del archivo debe de obedecer sus mayusculas como minusculas :0
-Recuerda poner la extension del archivo!, sino lo buscara como carpeta... :P
-Recuerda no poner espacios :0
=====
Ingresa el nombre del archivo a buscar: fecha_examen.txt
Ingresa 1 si quieres buscar por ruta relativa (quitando el /home/cynthia) o 2 si quieres
  buscar por ruta absoluta: 1
Ahora ingresa en que directorio a partir del usuario deseas buscarlo: /Documentos
Estas buscando en el directorio: /home/cynthia//Documentos/fecha_examen.txt
El archivo fecha_examen.txt se encuentra en el directorio ! C:
cynthia@PC /home/cynthia/LinuxProject/comandos
```

Figura 4: Búsqueda de un archivo en el directorio

El tercer comando es el **infosys**:

```
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
cynthia@PC /home/cynthia/LinuxProject/comandos infoSYS
I N F O R M A C I O N   D E L   S I S T E M A
=====
Hola, cynthia, has accedido a la informacion del sistema :D
=====
Las memorias son:
MemTotal:      7571600 kB
MemFree:       3968860 kB
MemAvailable:  5132636 kB
=====
La arquitectura del sistema es de: 64 bits
El procesador es: AMD A9-9425 RADEON R5, 5 COMPUTE CORES 2C+3G
=====
I N F O R M A C I O N   D E L   S O
El sistema operativo es: Linux Mint 21.1
El sistema operativo esta basado en ="ubuntu debian"
Para mas info consulta: https://www.linuxmint.com/
=====
cynthia@PC /home/cynthia/LinuxProject/comandos
```

Figura 5: Información reelevante del Sistema

Ejecutamos el cuarto comando, el cual es **"mishi"**, para iniciar el juego del **"Mr. Mishi"**, seguimos las instrucciones:



Figura 6: Presentación del juego "Mr. Mishi"

El mensaje cuando el jugador 1 "X" gana:

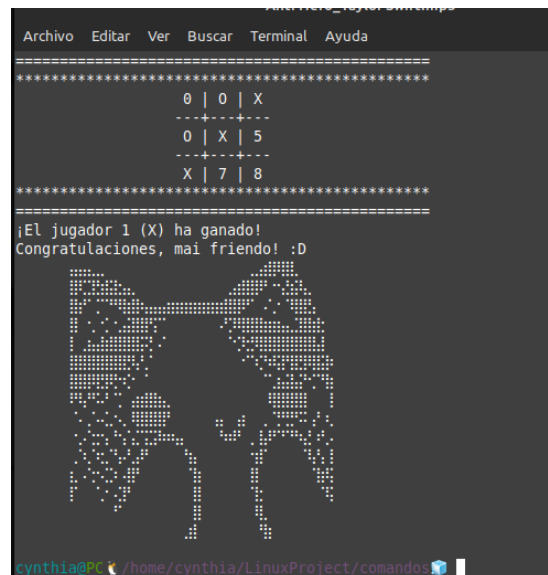


Figura 7: Presentación **Jugador1** "X" gana



El mensaje cuando el jugador 2 "0" gana:

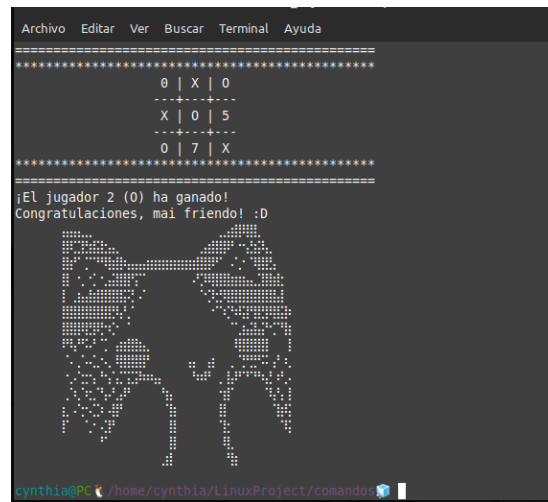


Figura 8: Presentación **Jugador2** .º” gana

El mensaje cuando ningún jugador gana y sucede un empate:

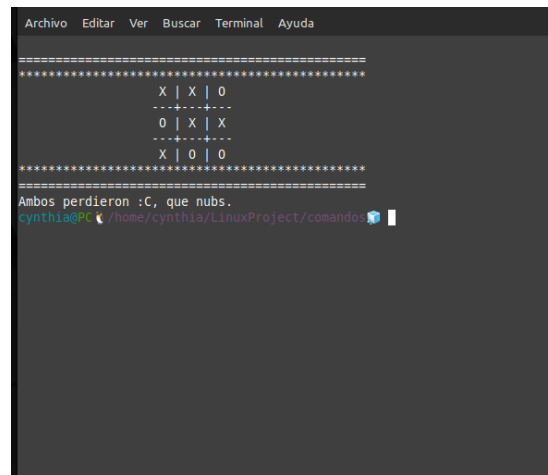


Figura 9: Presentación ningún jugador gana

Para poder acceder a nuestro quinto comando: MP3 "LA ROCOLA SHIDA" es necesario tener instalado el MPG123 en nuestra PC; si no esta instalado el sistema MPG123 tenemos la opción de instalarlo o no.

```
cynthia@PC: /home/cynthia/LinuxProject/comandos mp3
mpg123 no está instalado :C, deseas instalarlo? [S/N](no seas tibio):
```

Si seleccionamos que no queremos instalar el MPG123 no nos dejara reproducir la musica y nos mostrará el siguiente mensaje:

```
cynthia@PC: /home/cynthia/LinuxProject/comandos mp3
mpg123 no está instalado :C, deseas instalarlo? [S/N](no seas tibio): n

Pues bueno, decidiste ser tibio, en UNICA hay lugares para ti...

cynthia@PC: /home/cynthia/LinuxProject/comandos
```

Pero también podemos seleccionar la opción de si instalar el MPG123 para poder hacer la reproducción de las canciones, se nos mostrará lo siguiente:

```
cynthia@PC: ~/LinuxProject
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
cynthia@PC: /home/cynthia/LinuxProject/comandos mp3
mpg123 no está instalado :C, deseas instalarlo? [S/N](no seas tibio): n

Pues bueno, decidiste ser tibio, en UNICA hay lugares para ti...

cynthia@PC: /home/cynthia/LinuxProject/comandos mp3
mpg123 no está instalado :C, deseas instalarlo? [S/N](no seas tibio): s

Se instalara entonces....
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libaudio2 libout123-0 libportaudio2 libsyl123-0
Paquetes sugeridos:
  nas jackd oss-compat oss4-base
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  libaudio2 libout123-0 libportaudio2 libsyl123-0 mpg123
0 actualizados, 5 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 31 no actualizados.
Se necesita descargar 399 kB de archivos.
Se utilizarán 1 284 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libaudio2 amd64 1.9.4-7build1 [50.8 kB]
Des:2 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libout123-0 amd64 1.29.3-1build1 [31.1 kB]
Des:3 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 libportaudio2 amd64 19.6.0-1.1 [65.3 kB]
Des:4 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/main amd64 libsyl123-0 amd64 1.29.3-1build1 [96.9 kB]
Des:5 http://archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 mpg123 amd64 1.29.3-1build1 [155 kB]
Descargados 399 kB en 2s (214 kB/s)
Seleccionando el paquete libaudio2:amd64 previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 580243 ficheros o directorios instalados actualmente)
Preparando para desempaquetar .../libaudio2_1.9.4-7build1_amd64.deb ...
Desempaquetando libaudio2:amd64 (1.9.4-7build1) ...
Seleccionando el paquete libout123-0:amd64 previamente no seleccionado.
```

Se nos manda el sig. mensaje cuando ya esta instalado el MPG123:

```

cynthia@PC: ~/LinuxProject/comandos
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
Desempaquetando libsyn123-0:amd64 (1.29.3-1build1) ...
Seleccionando el paquete mpg123 previamente no seleccionado.
Preparando para desempaquetar .../mpg123_1.29.3-1build1_amd64.deb ...
Desempaquetando mpg123 (1.29.3-1build1) ...
Configurando libportaudio2:amd64 (19.6.0-1.1) ...
Configurando libout123-0:amd64 (1.29.3-1build1) ...
Configurando libsyn123-0:amd64 (1.29.3-1build1) ...
Configurando libaudio2:amd64 (1.9.4-7build1) ...
Configurando mpg123 (1.29.3-1build1) ...
update-alternatives: utilizando /usr/bin/mpg123.bin para proveer /usr/
bin/mpg123 (mpg123) en modo automático
update-alternatives: utilizando /usr/bin/mpg123.bin para proveer /usr/
bin/mp3-decoder (mp3-decoder) en modo automático
Procesando disparadores para libc-bin (2.35-0ubuntu3.1) ...
Procesando disparadores para man-db (2.10.2-1) ...
Procesando disparadores para mailcap (3.70+nmulubuntu1) ...
Listones!, se ha instalado C:

cynthia@PC: ~/home/cynthia/LinuxProject/comandos

```

Ya con el MGP123 podemos ejecutar sin problema el comando MP3 para reproducir nuestra **Rocola SHIDA**

```
cynthia@PC: ~/LinuxProject
```

```
Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda
```

```
=====
```

```
*****
```

```
*****LA*****
```

```
*****
```

```
*****ROCOLASHIOA*****
```

```
*****
```

```
*****MadeBy: Cynthia and Deivi(>^_)🔥*****
```

```
=====
```

```
1. Reproduce una cancion del directorio de tu preferencia. (= ͡°=) 🔥
```

```
2. Reproduce varias canciones del directorio de tu preferencia.
```

```
3. Reproduce musica aleatoria del directorio de tu preferencia.(つ ^ ▽ ^)
```

```
4. Salir. (T̸~T̸)
```

```
Ingrese una opción (1-4): █
```

Figura 10: Presentación de **La Rocola Shida**

Ahora si podemos seleccionar alguna de las opciones del menu, aquí como ejemplo mostramos la selección del punto 2).

```

Efecto.mp3

Archivo  Editar  Ver  Buscar  Terminal  Ayuda

=====
      VARIAS CANCIONES DE TU DIRECTORIO 7u7
En esta opcion, reproduce la musica de tu directorio en
un orden (lista), pudiendo navegar entre opciones.
=====
Indica la ruta absoluta de tu directorio :3: /home/cynthia/LinuxProject/comandos/playlist

Estas son las canciones de su directorio:

1) ALittlePieceOfHeaven.mp3                8) JuanGabriel NoaNoa.mp3                15) Queen CrazyLittleThingCalledLove.mp3
2) AstorPiazzollaLibertango.mp3            9) LastNite.mp3                        16) SHAKIRA BZRP.mp3
3) BlindInLights.mp3                      10) LockedOutOfHeaven.mp3             17) TakeOnMe.mp3
4) Capybara.mp3                          11) NevergonnaMeowyouup.mp3           18) Vivaldi ConciertoenLamenorOp3No6.mp3
5) Efecto.mp3                             12) NirvanaComeAsYouAre.mp3           19) Weeknd SaveYourTears.mp3
6) FernandoDelgadillo Hoytenmiedodemi.mp3 13) NolePeguealaneGraSalsa.mp3        20) Salir
7) getLUcky.mp3                           14) Procura.mp3

Reproducir directorio [cualquier tecla] o Salir[No. Asignado]: 14

Reproduciendo: /home/cynthia/LinuxProject/comandos/playlist

F: Siguiente canción
S: Pausar/Reanudar
D: Canción anterior
+ : Bajar volumen
- : Subir volumen
R: Repetir cancioncirri
L: Acelerar cancioncirri
I: Atrasar cancioncirri
D: Detener y salir

```

Figura 11: Menú de la Rocola Shida.

El penúltimo comando creado es el de los credits de los autores de nuestra terminal:

[illegible]

Y por último ejecutamos el comando **salir** para despedirnos de nuestra terminal creada con mucho esfuerzo y dedicación :) :

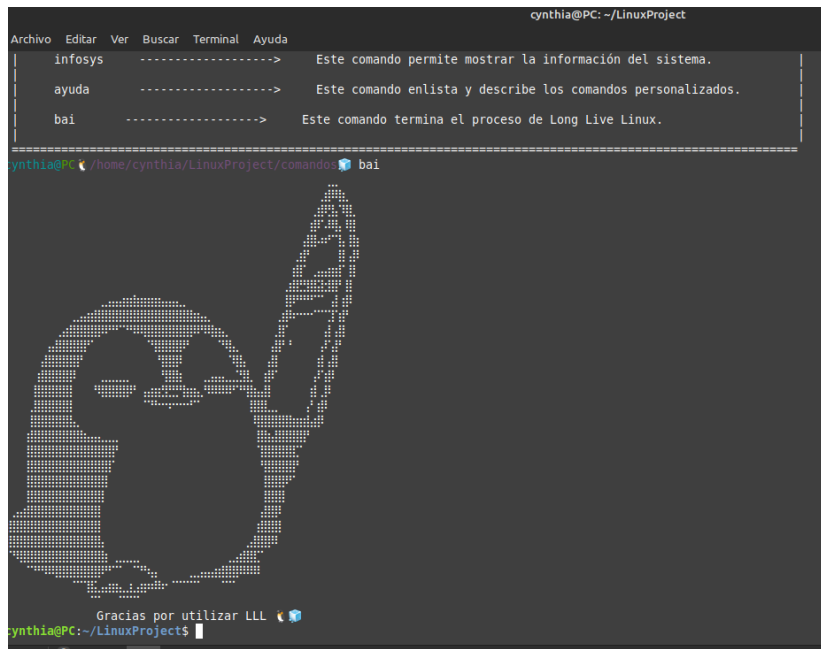


Figura 12: Mensaje de Salida de la Terminal

### 3. Conclusiones

#### **Domínguez Reyes Cynthia Berenice:**

Con este proyecto pudimos poner en practica los conocimientos que adquirimos durante las clases del curso de Linux/GNU, al mismo tiempo que aprendimos cosas nuevas para poder realizar los comandos de nuestra terminal. Cumplimos con el objetivo del proyecto, el cual era poner en practica los conocimientos, así como realizar investigación, ponernos de acuerdo (junto con mi Buddie) la personalización de la termina, de los comandos, de las acciones que está realizara, para que tuviera un aspecto cool y diferente. Tuvimos contratiempos al momento de realizar el juego del gato y el mp3 ya que parecia haber quedado y después encontrabamos algunos errores. En lo personal recorde como se utilizaba Shell Script ya que en clases vimos muy poquito y lo había olvidado, pero con esto pude recordar como utilizarlo. En conclusión realizar este proyecto de Linux me dejó muchos aprendizajes nuevos.

#### **García González David Elias:**

En este proyecto, aplicamos los conocimientos de comandos, de variables de entorno, operadores, y prácticamente, aprendimos y utilizamos mucho de SHELL SCRIPT, tomando una secuencia de comandos se hace un código, aunque forzosamente debe tener `#!/bin/bash` en la cabecera, para indicar que es un código de tipo bash. Se hizo la terminal con la posibilidad de que ejecutara cualquier comando , ya sea los nuestros personalizados o cualquiera ajeno a estos, inyectandolos en la carpeta `/usr/local/bin` para que se ejecuten desde cualquier terminal. El mayor reto en cuanto a los comandos fué el juego de "mishiz el mp3", pero finalmente en algunas cosas tenían errores de escritura. En general, la terminal de Linux es muy útil para trabajar, y es efectivo hacer comandos personalizados para cualquier cosa que deseamos automatizar, ya sean procesos simples, o procesos complejos mediante módulos o varios scripts. En definitiva, es una gran opción Shell script para ahorrar tiempo.