

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ciencias y Sistemas
Manejo e implementación de Archivos
Sección A+

Proyecto 1

Manual del usuario

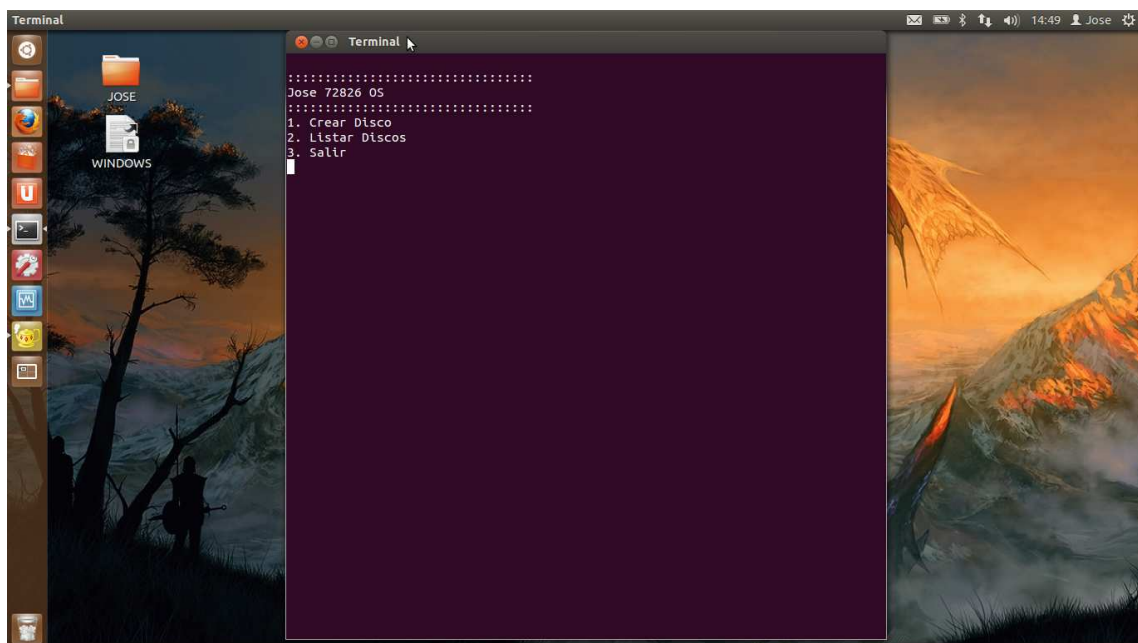
Jose Pablo Godoy Linares
200915162
06/10/2012

Acerca de la aplicación

La aplicación consiste en crear un gestor de archivos en los formatos FAT y EXT3, partiendo desde la creación de los discos duros virtuales de tamaño fijo, a partir de estos se crearan dos particiones primarias en el orden seleccionado, uno de estos estará activo y el otro desactivado, el cual servirá para almacenar toda la información realizado en el activo, es decir que a través de un RAID se almacenara toda la información para su posible recuperación.

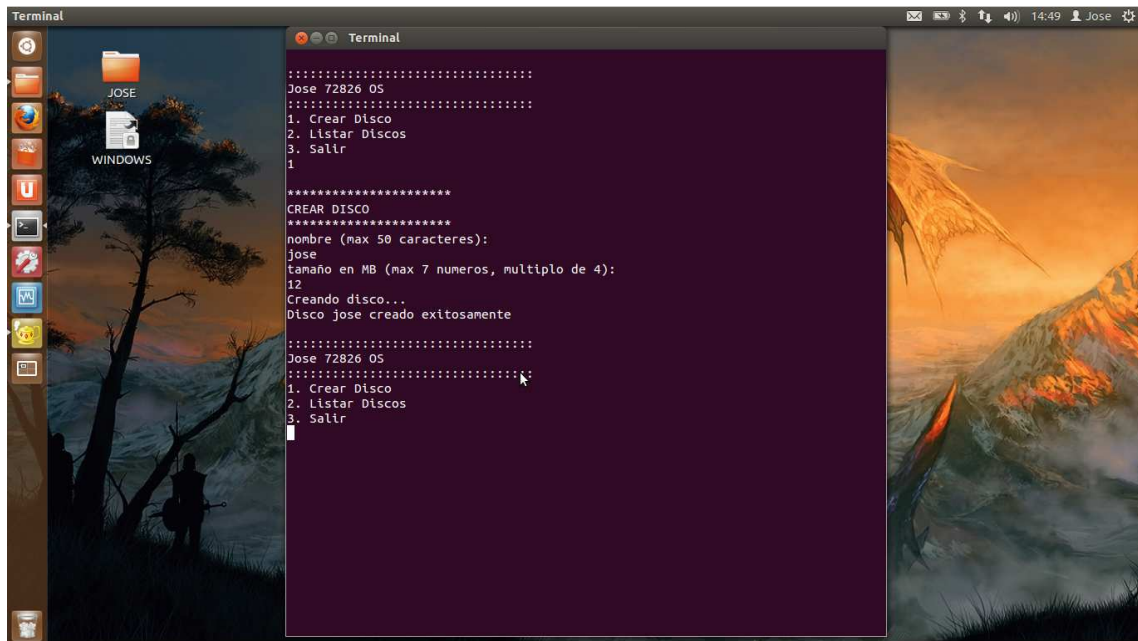
El sistema de archivos tiene las funciones básicas las cuales son crear, eliminar y buscar carpetas y archivos, así como también permite modificar el nombre y el contenido de un archivo.

Este también cuenta con las opciones de reportes, el cual mostrar el estado de las estructuras con las cuales se ha creado el sistema de archivos, ya sea EXT3 o FAT.

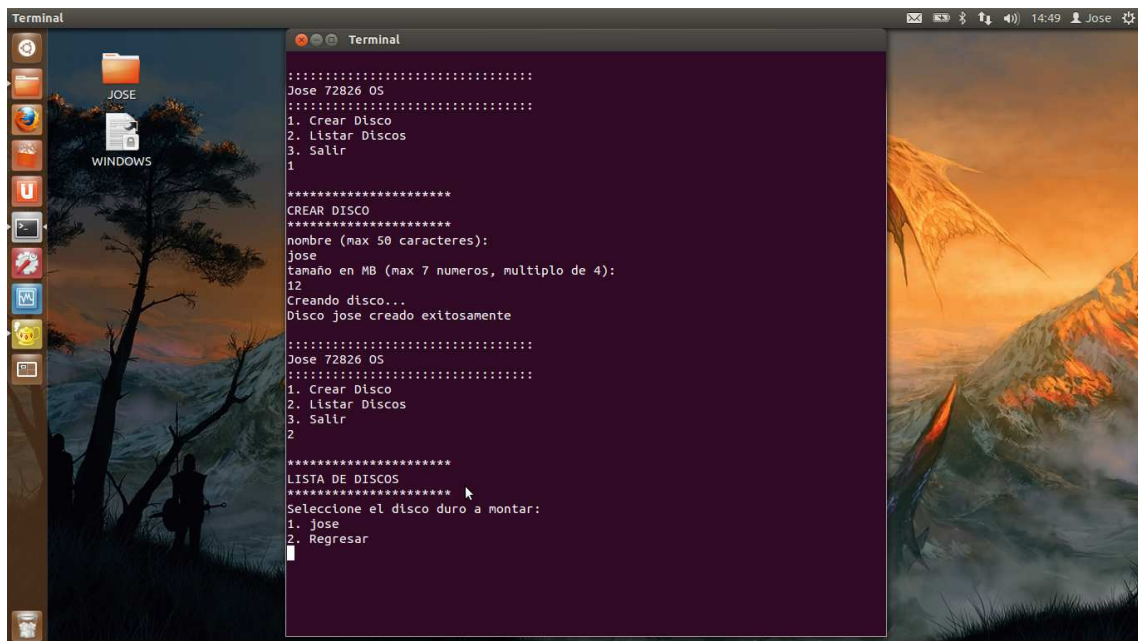


Utilización de la aplicación

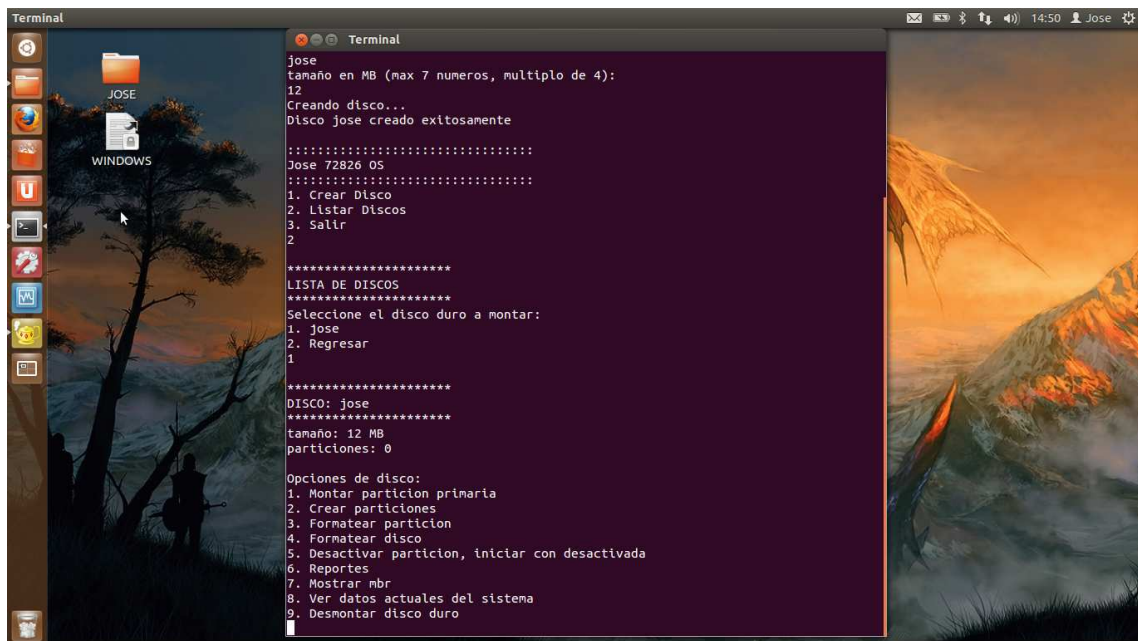
A continuación se explicaran las funciones las cuales dispone la aplicación.



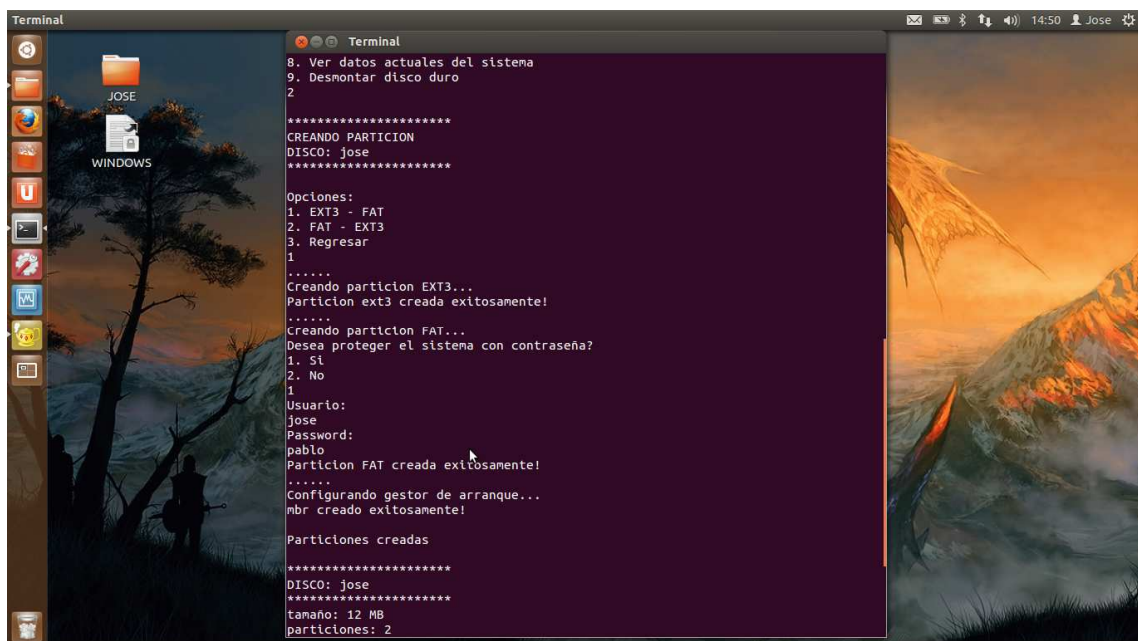
Para crear un disco seleccione la opción Crear Disco, a continuación ingrese el nombre del disco y el tamaño del mismo, este ultimo debe de ser múltiplo de 4.



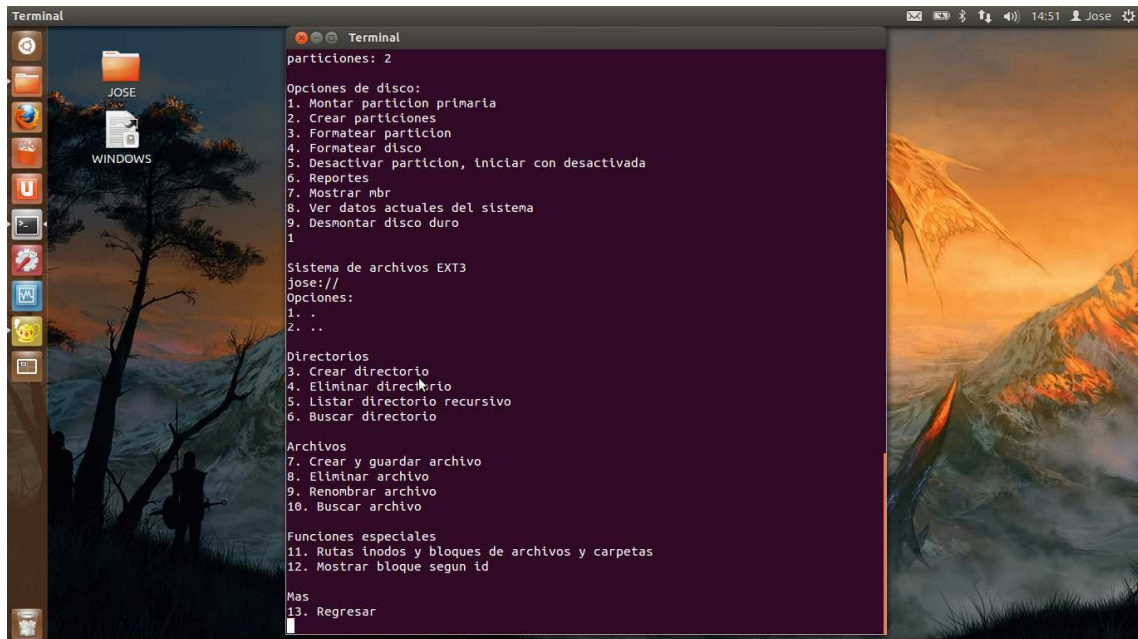
El menú **Listar Discos** muestra los discos duros disponibles.



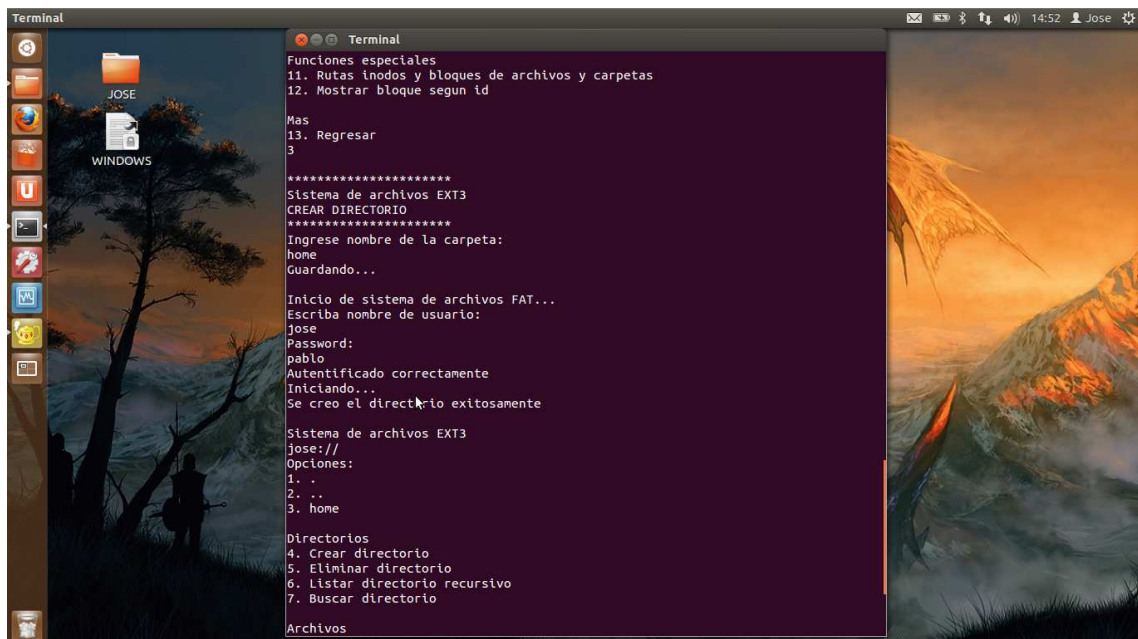
Al montar un disco duro se muestran las opciones disponibles, dado que el disco es nuevo, se crean las particiones en el menú **Crear particiones**



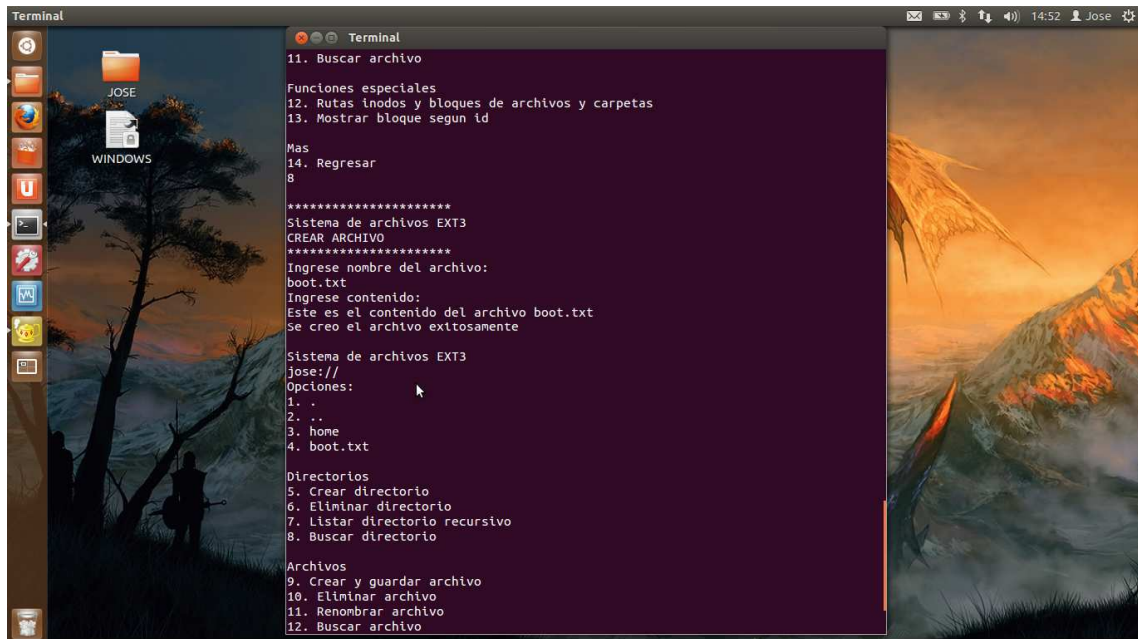
Al crear las particiones en el orden seleccionado, debe de seleccionar si quiere proteger el sistema FAT con contraseña, si es así se le pedirá el nombre de usuario y el password, si no es así no se pedirán los datos del usuario al momento de iniciar sesión o realizar cualquier operación.



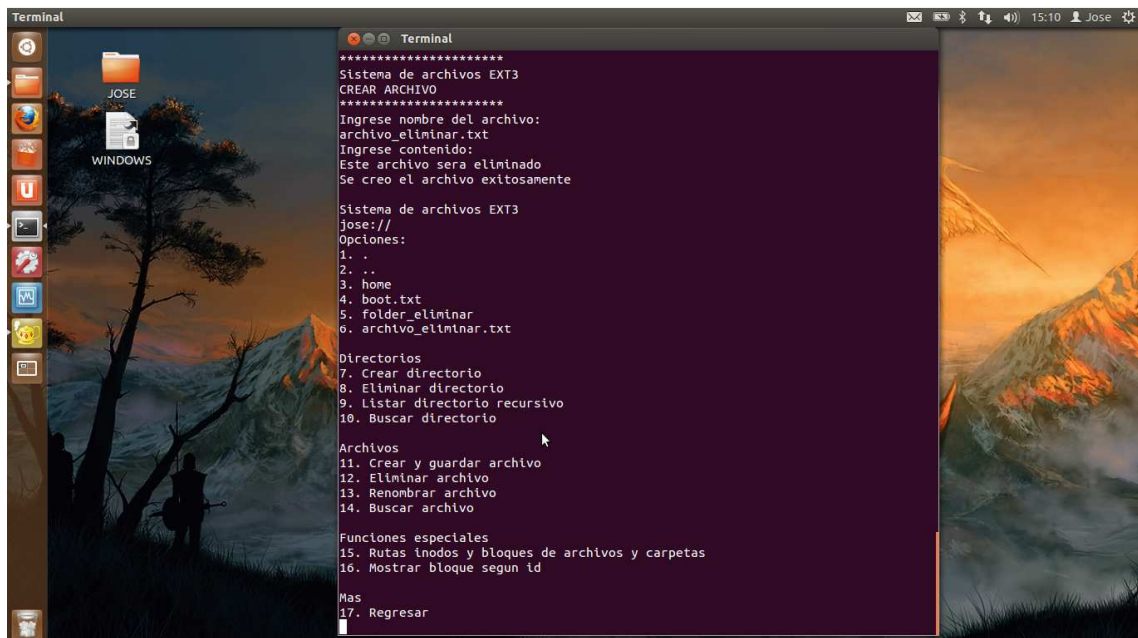
Al seleccionar el menú **Montar partición primaria**, se entra al sistema de archivos que este activo, en este caso se entra al sistema EXT3, así como también mostrar las opciones disponibles del mismo.



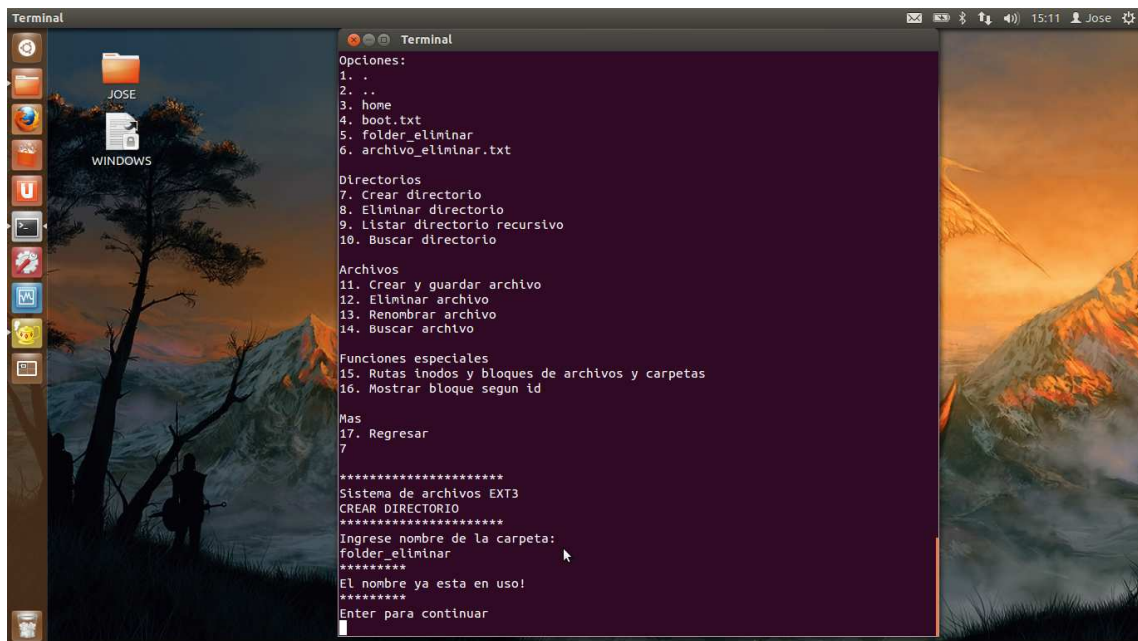
Para crear una carpeta se selecciona la opción **Crear directorio**, esta opción pedirá el nombre de la carpeta, así como también se pedirá el nombre de usuario y password si se estableció esta opción, esto es para crear la copia en el sistema FAT, que en este caso es el contrario. Para crear la carpeta el nombre ingresado no tiene que estar repetido en la carpeta, si es el mismo nombre que una carpeta o de un archivo se mostrara un mensaje de error.



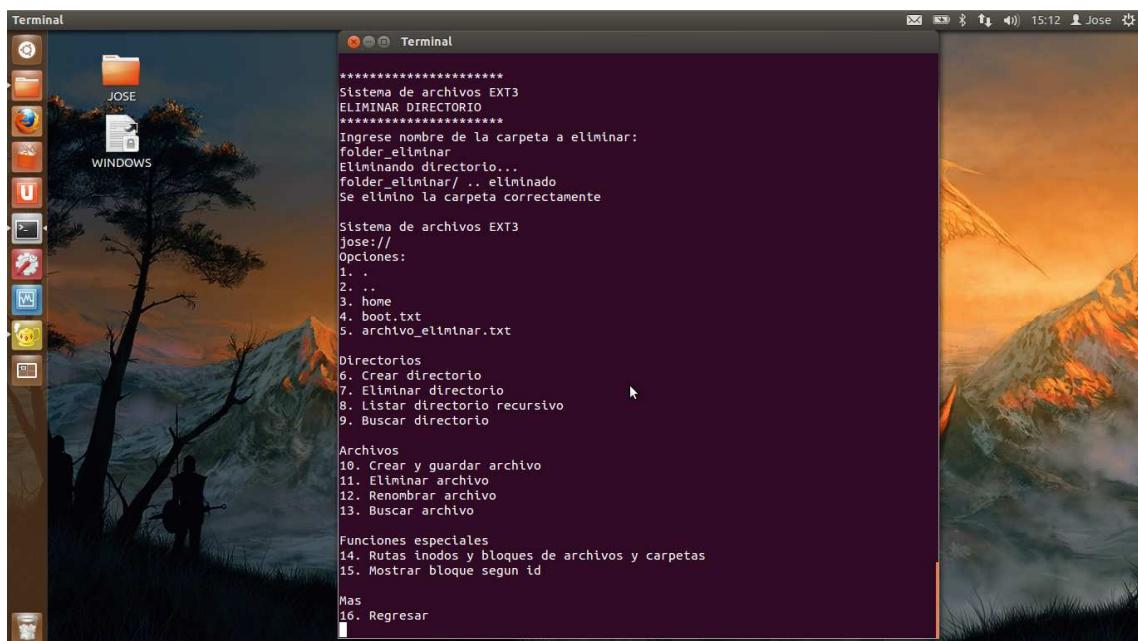
Para crear un archivo se selecciona la opción **Crear y guardar archivo**, esta opción pedirá el nombre del archivo, así como también su contenido. Para crear un archivo el nombre ingresado no tiene que estar repetido en la carpeta, si es el mismo nombre que una carpeta o de un archivo se mostrara un mensaje de error. Dado que ya se inicio sesión en el sistema FAT, que es la partición no activa, ya no se pedirá los datos de inicio de sesión de este ultimo sistema y se creara la copia.



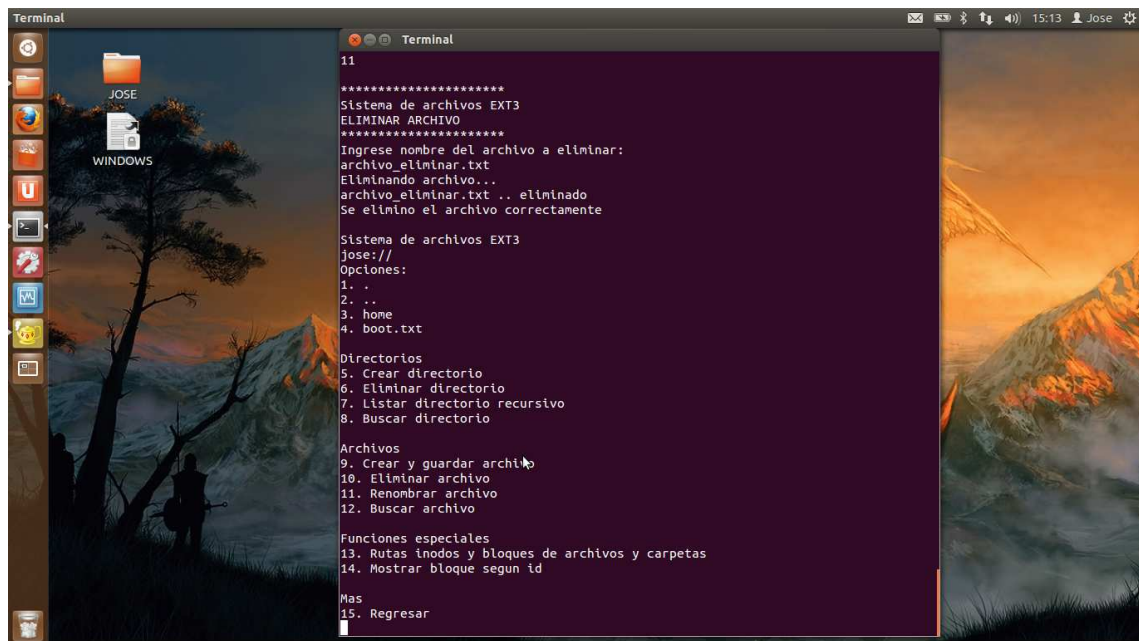
Para mostrar las funciones eliminar, se creó la carpeta **folder_eliminar** y el archivo **archivo_eliminar.txt**.



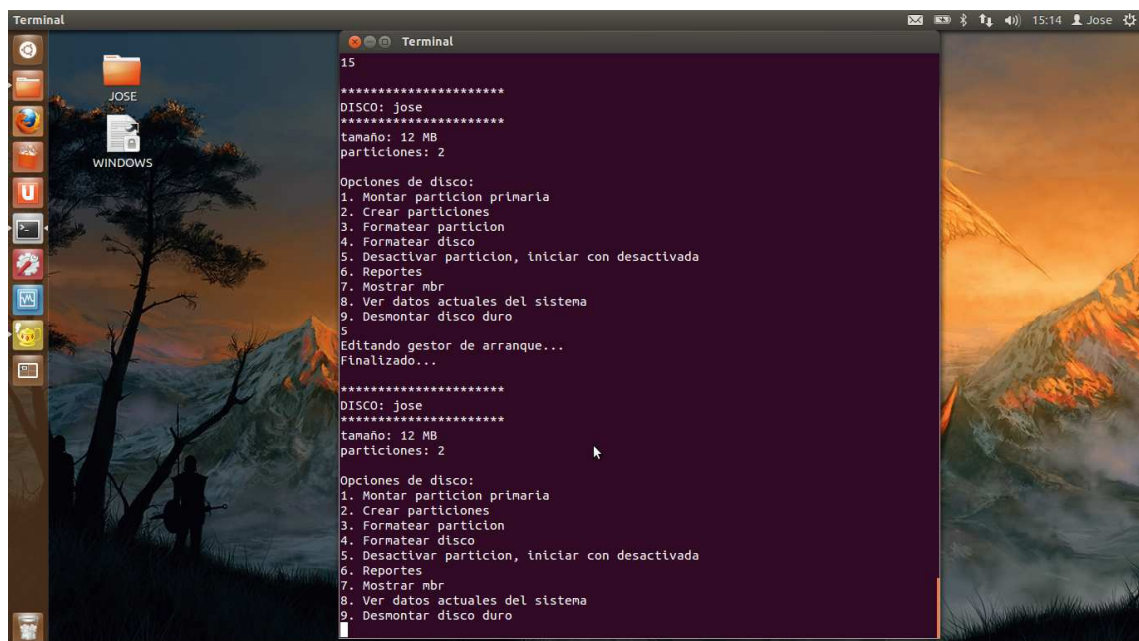
Para eliminar la carpeta, seleccione la opción **Eliminar directorio**, a continuación ingrese el nombre de la carpeta a eliminar, si la misma contenía mas información se listarán los archivos y carpetas eliminadas.



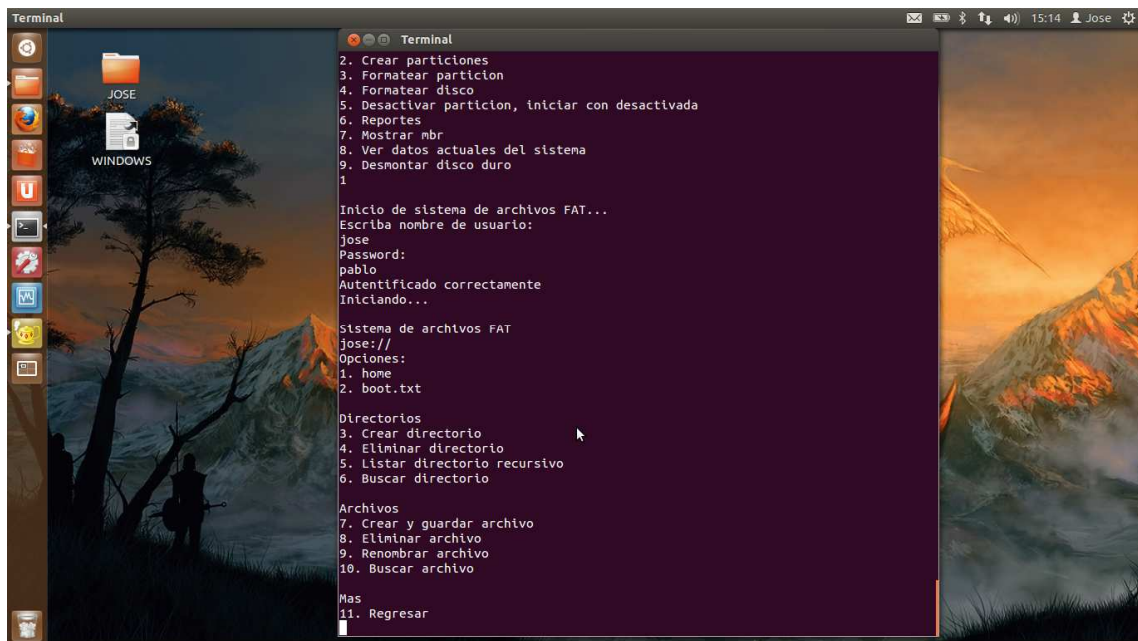
Como se puede observar, la carpeta **folder_eliminar** fue eliminada correctamente.



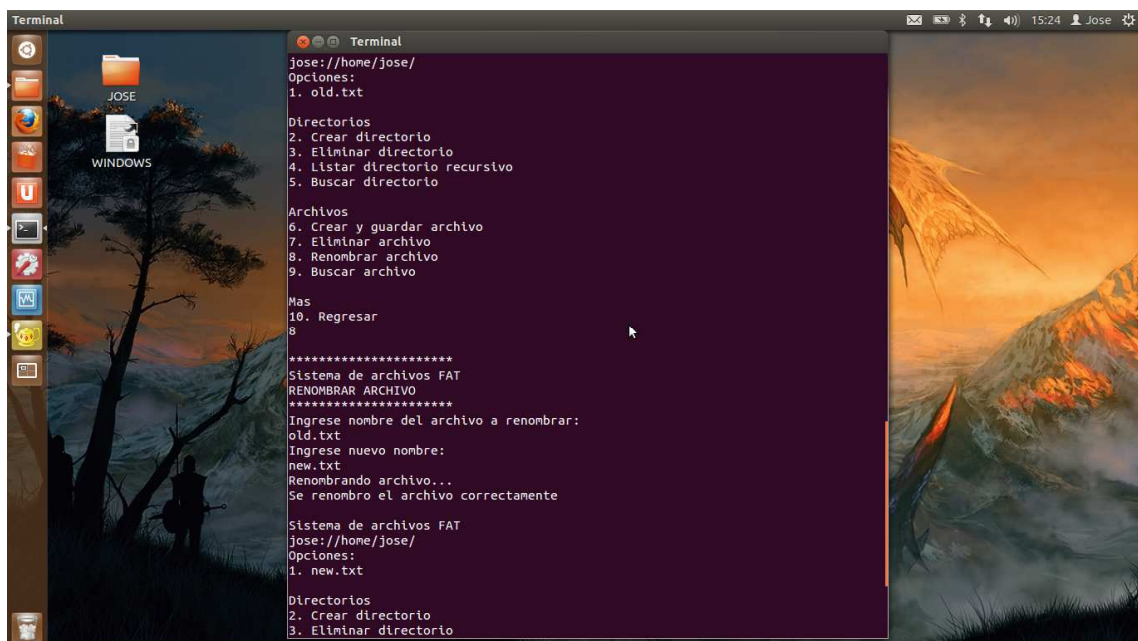
Para eliminar un archivo, seleccione la opción **Eliminar archivo**, el mismo pedirá el nombre y mostrar un mensaje confirmando su eliminación.



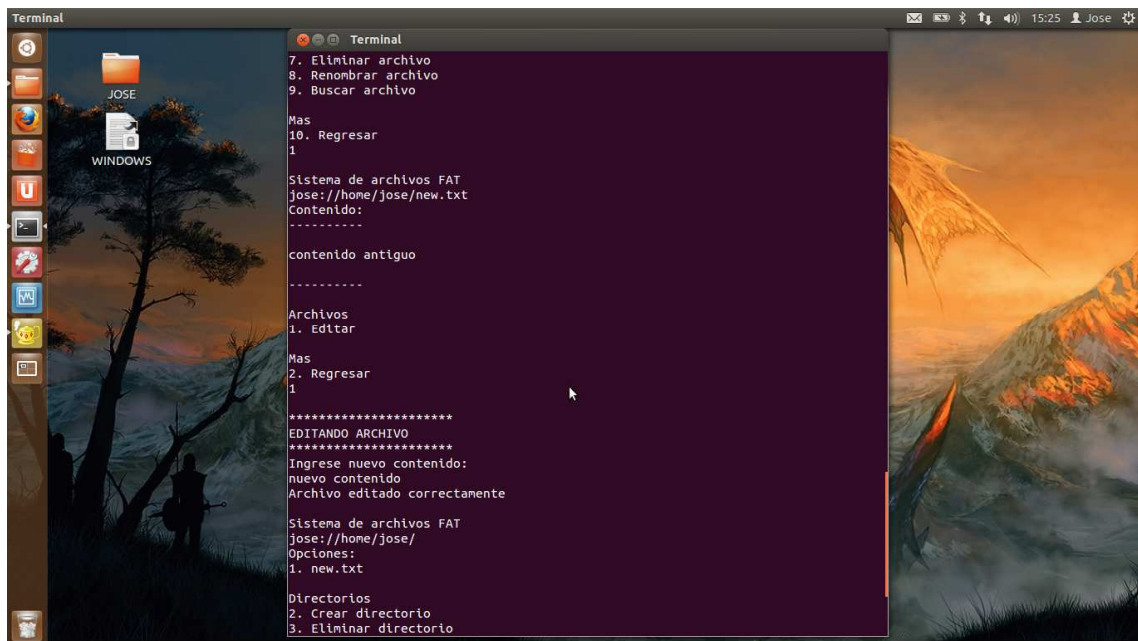
Desmontando el sistema de archivos, en las opciones del disco se seleccionara la opción **Desactivar partición, iniciar con desactivada** la cual sirve para desactivar la partición activa, en este caso EXT3 y activar la contraria, la cual es FAT



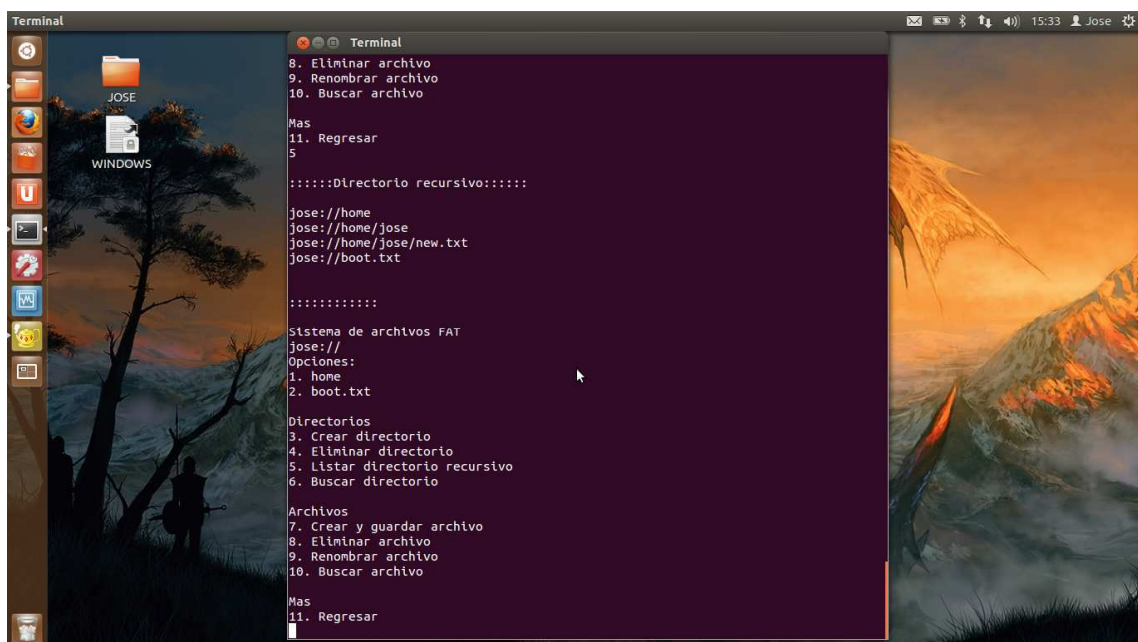
En la imagen anterior se puede observar el sistema de archivos FAT con los archivos creados anteriormente en el sistema EXT3.



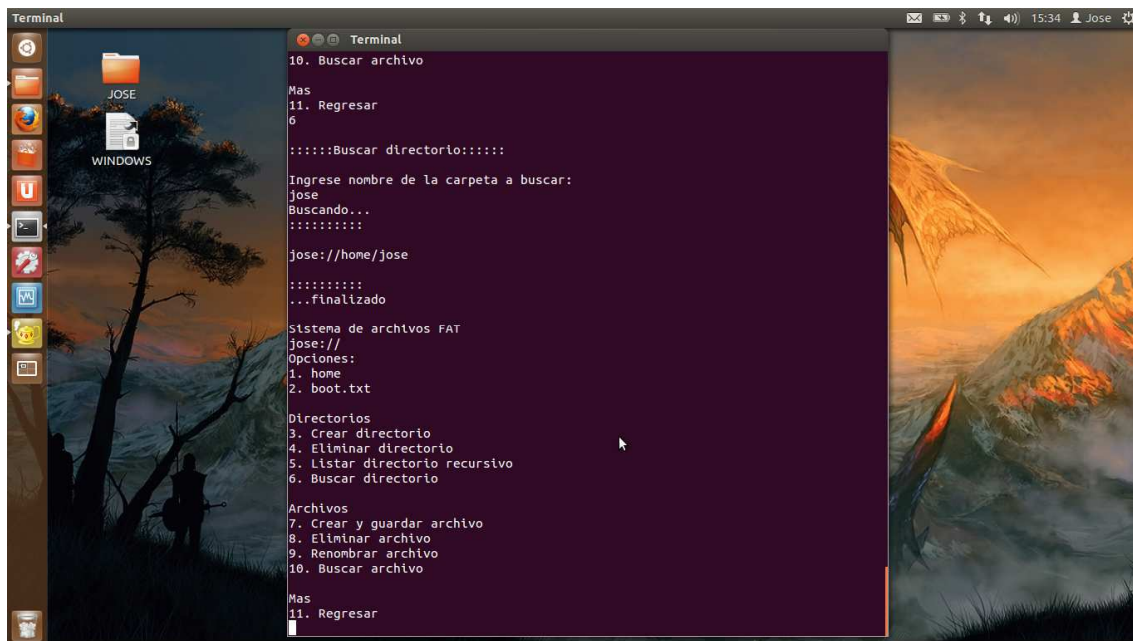
Para mostrar la opción de **Renombrar archivo** se creó se crearon los archivos y carpetas necesarias para entrar a la dirección home/jose/old.txt, para renombrar este archivo old.txt se selecciona la opción anteriormente mostrada, se ingresa el nombre del archivo a renombrar y a continuación el nuevo nombre, mostrar un archivo de confirmación.



Pare editar el contenido de un archivo, el primer paso es seleccionarlo en el navegador del sistema de archivos, a continuación se mostrar el contenido del mismo con un menú de dos opciones, la opción **Editar** es la que servirá para editar su contenido, esta opción pedirá el nuevo contenido, a continuación se mostrar un mensaje de confirmación.



La opción **Listar directorio recursivo** muestra todas las carpetas y archivos disponibles en la presente carpeta, así como también en los folders y subfolders.

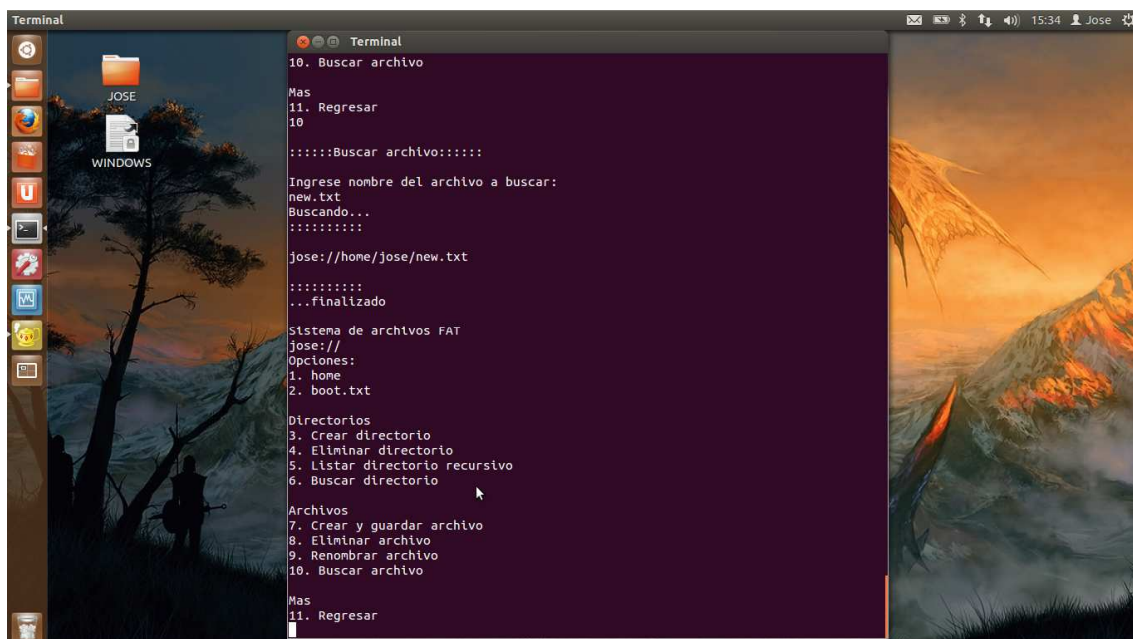


```

Terminal
10. Buscar archivo
Mas
11. Regresar
6
:::::Buscar directorio:::::
Ingrese nombre de la carpeta a buscar:
jose
Buscando...
:::::
jose://home/jose
:::::
...finalizado
Sistema de archivos FAT
jose://
Opciones:
1. home
2. boot.txt
Directorios
3. Crear directorio
4. Eliminar directorio
5. Listar directorio recursivo
6. Buscar directorio
Archivos
7. Crear y guardar archivo
8. Eliminar archivo
9. Renombrar archivo
10. Buscar archivo
Mas
11. Regresar

```

La opción **Buscar directorio** sirve para buscar una carpeta que este en la carpeta actual o en cualquier subfolder de la misma, si encuentra la misma mostrara su dirección complete o bien un mensaje de error.

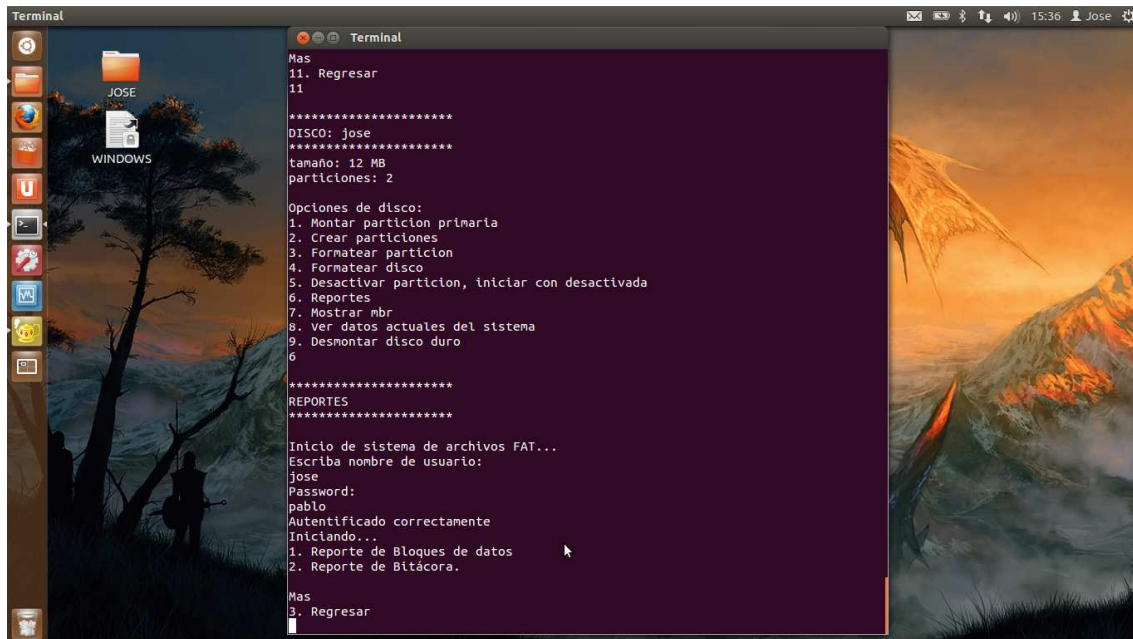


```

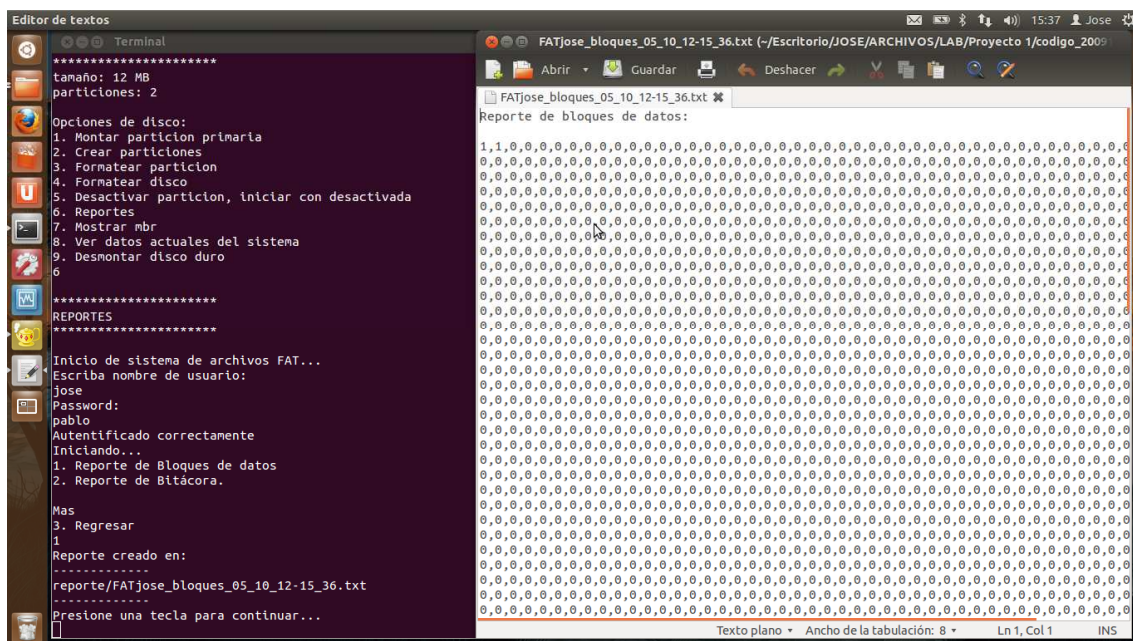
Terminal
10. Buscar archivo
Mas
11. Regresar
10
:::::Buscar archivo:::::
Ingrese nombre del archivo a buscar:
new.txt
Buscando...
:::::
jose://home/jose/new.txt
:::::
...finalizado
Sistema de archivos FAT
jose://
Opciones:
1. home
2. boot.txt
Directorios
3. Crear directorio
4. Eliminar directorio
5. Listar directorio recursivo
6. Buscar directorio
Archivos
7. Crear y guardar archivo
8. Eliminar archivo
9. Renombrar archivo
10. Buscar archivo
Mas
11. Regresar

```

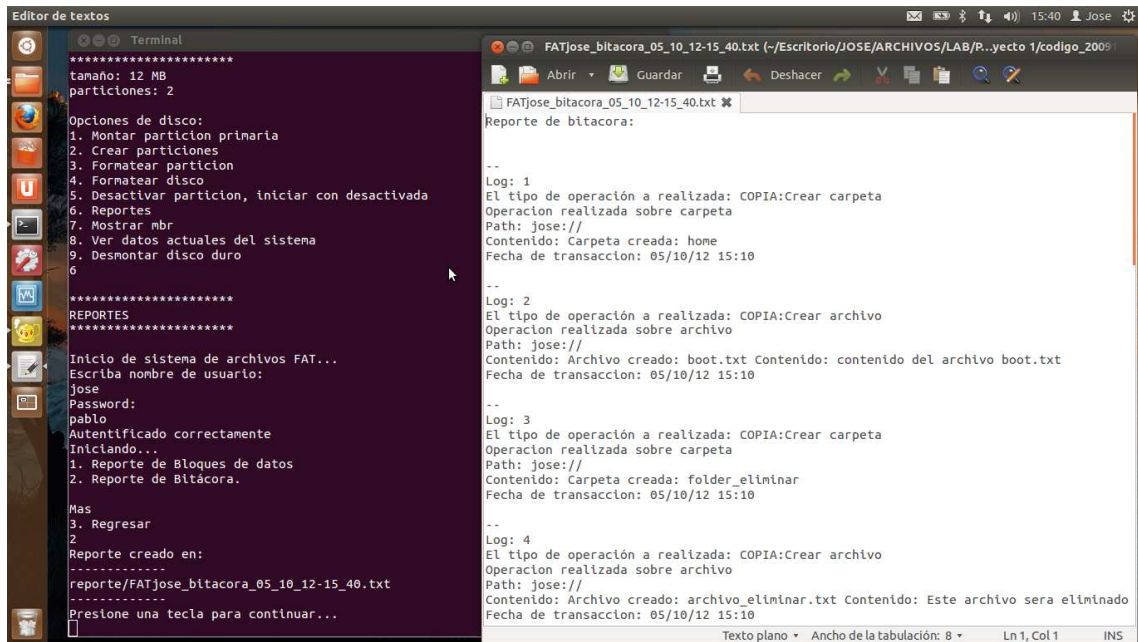
La opción **Buscar archivo** tiene las mismas características que la anterior, únicamente que cada una fue desarrollada únicamente para buscar o carpetas o archivos.



Los reportes, esta aplicación cuenta con diferentes reportes para cada tipo de sistema, en el sistema FAT se muestran las opciones de reportes al seleccionar la opción **Reportes** la cual se muestra en el menú de opciones de disco.



La opción **Reporte de Bloques de datos** muestra la dirección del archivo txt creado con la información de cada bloque del sistema de archivos FAT.



```

*****
tamaño: 12 MB
particiones: 2

Opciones de disco:
1. Montar particion primaria
2. Crear particiones
3. Formatear particion
4. Formatear disco
5. Desactivar particion, iniciar con desactivada
6. Reportes
7. Mostrar mbr
8. Ver datos actuales del sistema
9. Desmontar disco duro
6

*****
REPORTES
*****
Inicio de sistema de archivos FAT...
Escriba nombre de usuario:
jose
Password:
pablo
Autenticado correctamente
Iniciando...
1. Reporte de Bloques de datos
2. Reporte de Bitácora.
Mas
3. Regresar
2
Reporte creado en:
reporte/FATjose_bitacora_05_10_12-15_40.txt
Presione una tecla para continuar...

Reporte de bitacora:

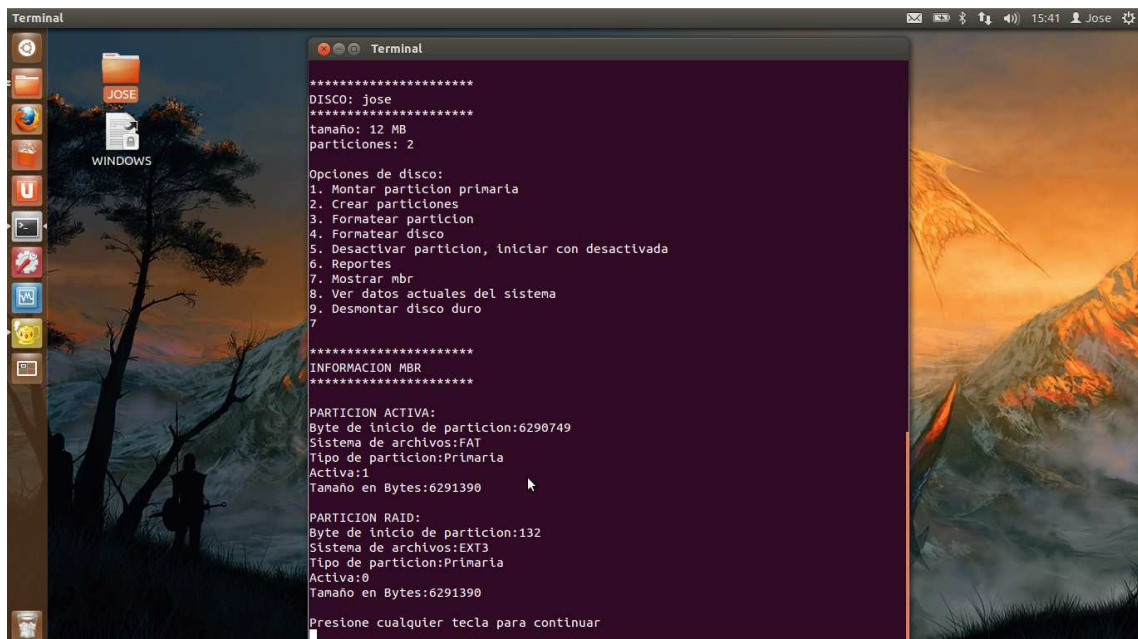
--
Log: 1
El tipo de operación a realizada: COPIA:Crear carpeta
Operacion realizada sobre carpeta
Path: jose://
Contenido: Carpeta creada: home
Fecha de transaccion: 05/10/12 15:10

--
Log: 2
El tipo de operación a realizada: COPIA:Crear archivo
Operacion realizada sobre archivo
Path: jose://
Contenido: Archivo creado: boot.txt Contenido: contenido del archivo boot.txt
Fecha de transaccion: 05/10/12 15:10

--
Log: 3
El tipo de operación a realizada: COPIA:Crear carpeta
Operacion realizada sobre carpeta
Path: jose://
Contenido: Carpeta creada: folder_eliminar
Fecha de transaccion: 05/10/12 15:10

--
Log: 4
El tipo de operación a realizada: COPIA:Crear archivo
Operacion realizada sobre archivo
Path: jose://
Contenido: Archivo creado: archivo_eliminar.txt Contenido: Este archivo sera eliminado
Fecha de transaccion: 05/10/12 15:10
    
```

La opción **Reporte de Bitácora** mostrar la información almacenada en la bitácora de cada operación realizada en la partición, si alguna acción fue realizada por parte del RAID como copia de la partición activa se mostrara en este reporte.



```

*****
DISCO: jose
*****
tamaño: 12 MB
particiones: 2

Opciones de disco:
1. Montar particion primaria
2. Crear particiones
3. Formatear particion
4. Formatear disco
5. Desactivar particion, iniciar con desactivada
6. Reportes
7. Mostrar mbr
8. Ver datos actuales del sistema
9. Desmontar disco duro
7

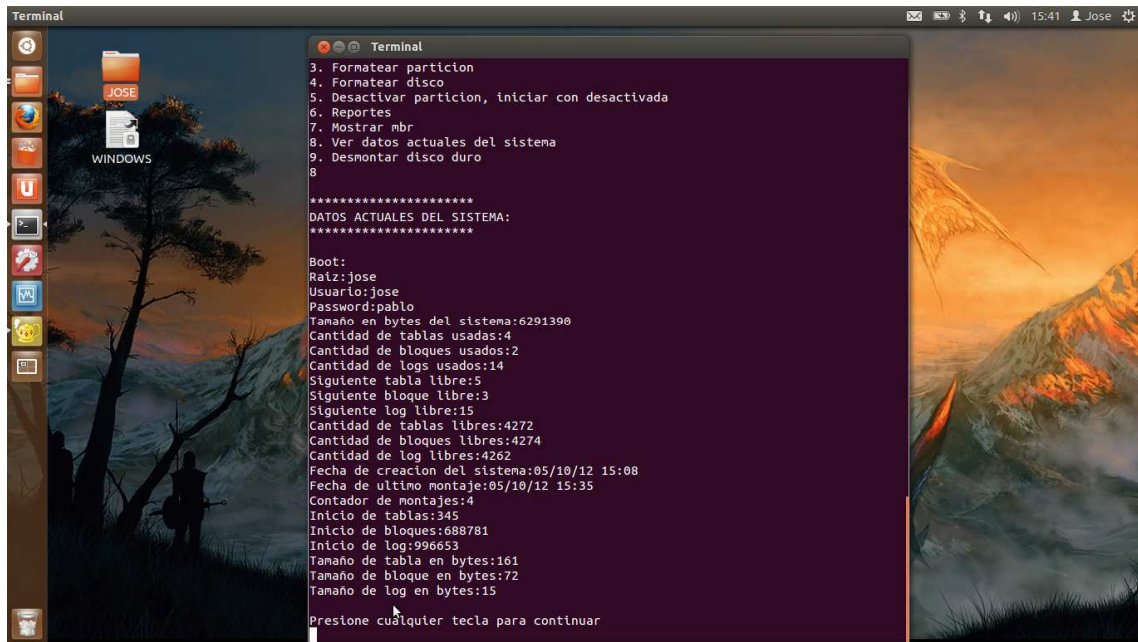
*****
INFORMACION MBR
*****

PARTICION ACTIVA:
Byte de inicio de particion:6290749
Sistema de archivos:FAT
Tipo de particion:Primaria
Activa:1
Tamaño en Bytes:6291390

PARTICION RAID:
Byte de inicio de particion:132
Sistema de archivos:EXT3
Tipo de particion:Primaria
Activa:0
Tamaño en Bytes:6291390

Presione cualquier tecla para continuar
    
```

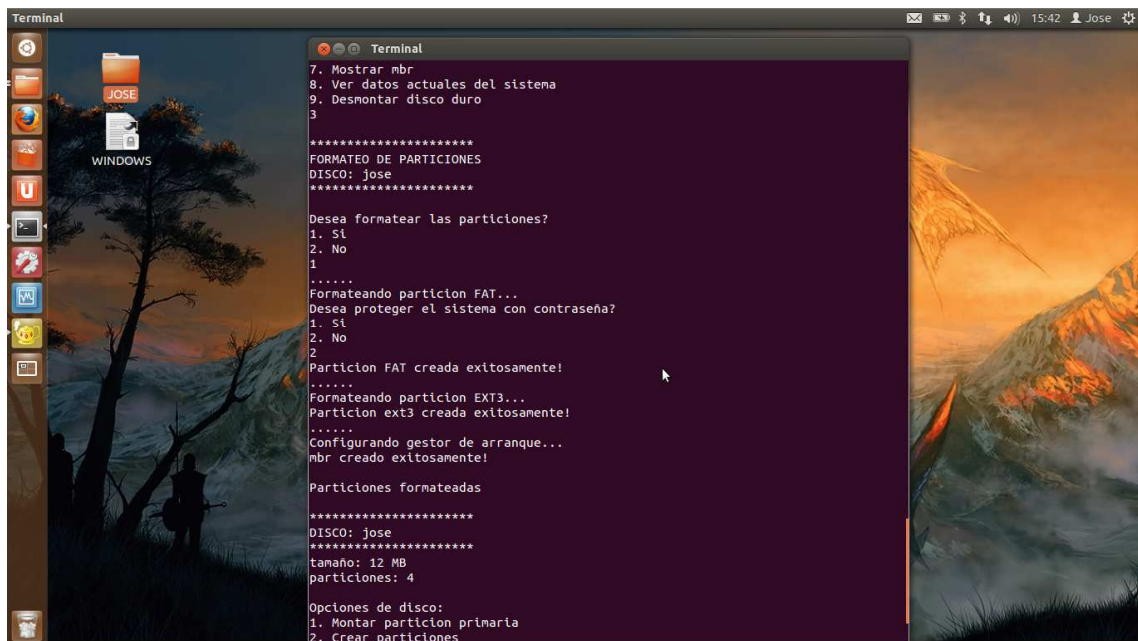
La opción **Mostrar mbr** del menú opciones de disco muestra la información almacenada en el mbr del disco duro creado.



```

3. Formatear particion
4. Formatear disco
5. Desactivar particion, iniciar con desactivada
6. Reportes
7. Mostrar mbr
8. Ver datos actuales del sistema
9. Desmontar disco duro
8
*****
DATOS ACTUALES DEL SISTEMA:
*****
Boot:
Raiz:jose
Usuario:jose
Password:pablo
Tamaño en bytes del sistema:6291390
Cantidad de tablas usadas:4
Cantidad de bloques usados:2
Cantidad de logs usados:14
Siguiente tabla libre:5
Siguiente bloque libre:3
Siguiente log libre:15
Cantidad de tablas libres:4272
Cantidad de bloques libres:4274
Cantidad de log libres:4262
Fecha de creación del sistema:05/10/12 15:08
Fecha de ultimo montaje:05/10/12 15:35
Contador de montajes:4
Inicio de tablas:345
Inicio de bloques:688781
Inicio de log:996653
Tamaño de tabla en bytes:161
Tamaño de bloque en bytes:72
Tamaño de log en bytes:15
Presione cualquier tecla para continuar
    
```

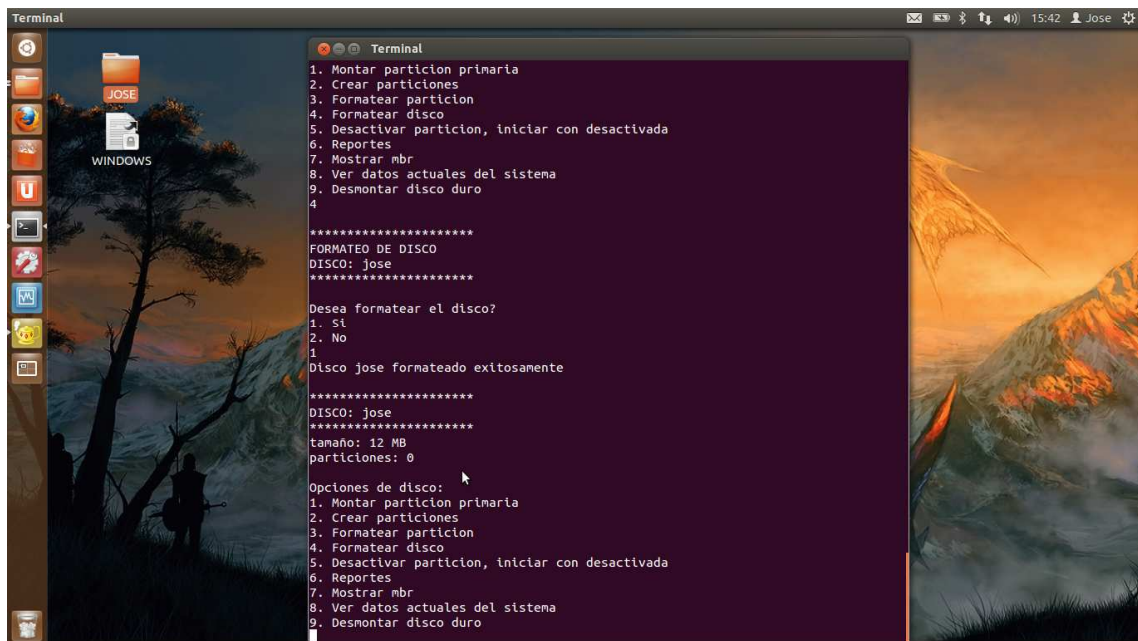
La opción **Ver datos actuales del sistema** muestra la información almacenada, si la partición activa es FAT mostrar el Boot, si es EXT mostrara el Superbloque respectivamente.



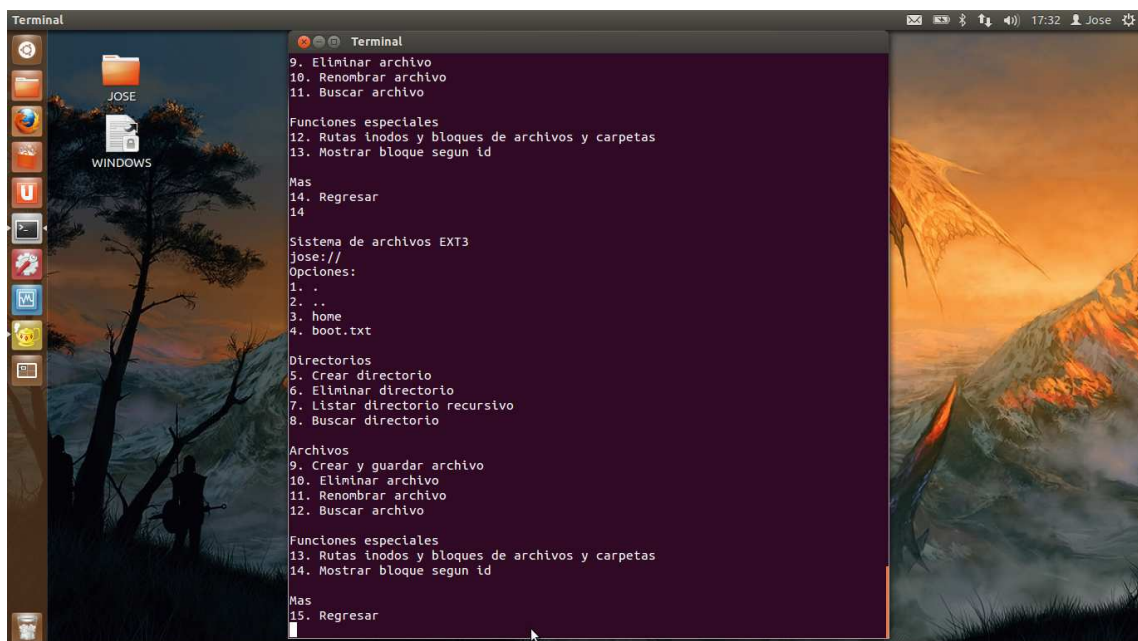
```

7. Mostrar mbr
8. Ver datos actuales del sistema
9. Desmontar disco duro
3
*****
FORMATEO DE PARTICIONES
DISCO: jose
*****
Desea formatear las particiones?
1. Si
2. No
1
.....
Formateando particion FAT...
Desea proteger el sistema con contraseña?
1. Si
2. No
2
.....
Particion FAT creada exitosamente!
.....
Formateando particion EXT3...
Particion ext3 creada exitosamente!
.....
Configurando gestor de arranque...
mbr creado exitosamente!
Particiones formateadas
*****
DISCO: jose
*****
tamaño: 12 MB
particiones: 4
Opciones de disco:
1. Montar particion primaria
2. Crear particiones
    
```

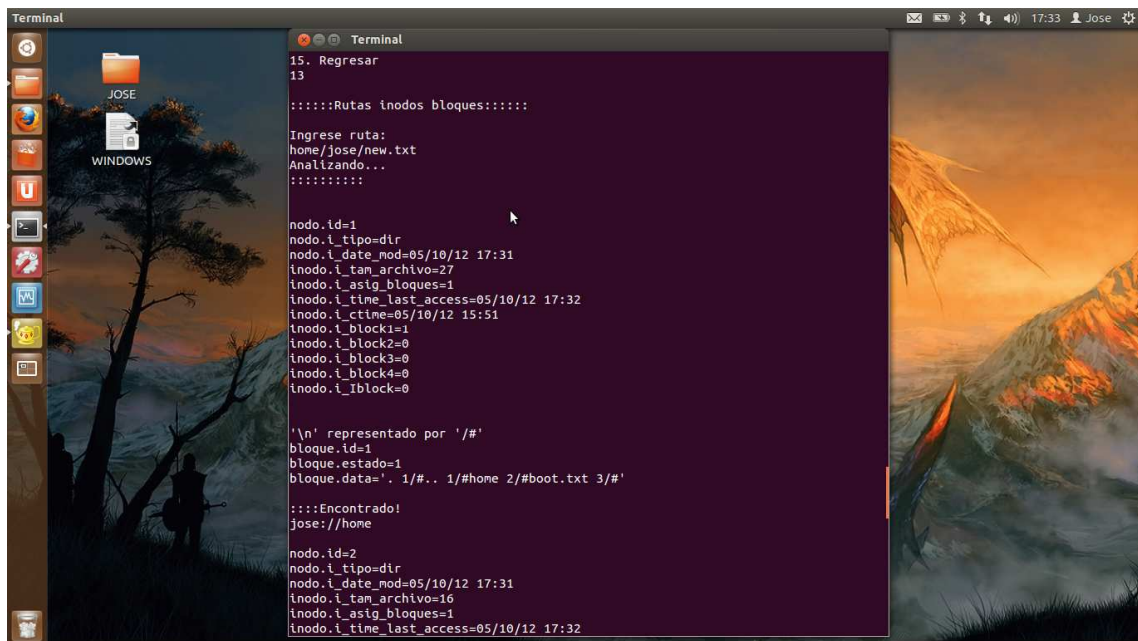
Al seleccionar la opción **Formatear partición** del menú opciones de disco, este dará formato a las particiones del disco, es decir que si el orden de particiones en el disco es de EXT3 – FAT y las mismas contienen archivos, el resultado final serán las mismas particiones en el mismo orden sin información.



La opción **Formatear disco** da formato al disco, es decir que elimina cualquier configuración que tenga, el resultado será el disco sin ningún tipo de formato.



Para el sistema de archivos EXT3 se muestra el menú de Funciones especiales.



```

15. Regresar
13

:::::Rutas inodos bloques:::::

Ingrese ruta:
home/jose/new.txt
Analizando...
:::::

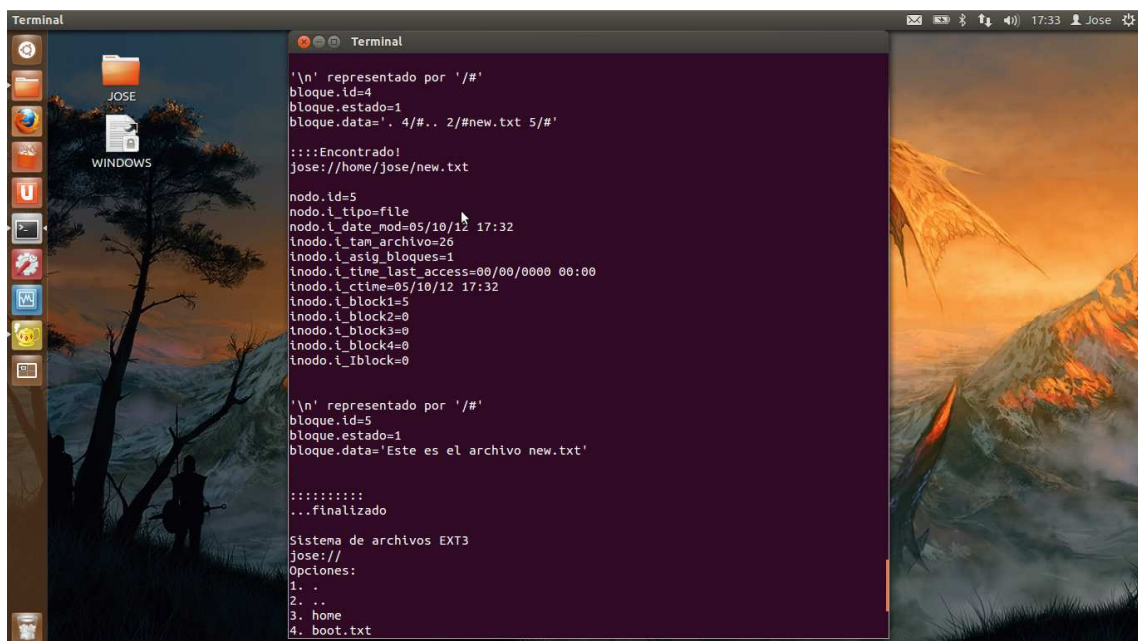
nodo.id=1
nodo.i_tipo=dir
nodo.i_date_mod=05/10/12 17:31
nodo.i_tam_archivo=27
nodo.i_atig_bloques=1
nodo.i_time_last_access=05/10/12 17:32
nodo.i_ctime=05/10/12 15:51
nodo.i_block1=1
nodo.i_block2=0
nodo.i_block3=0
nodo.i_block4=0
nodo.i_iblock=0

'\n' representado por '/'#
bloque.id=1
bloque.estado=1
bloque.data='. 1/#.. 1/#home 2/#boot.txt 3/#'

:::Encontrado!
jose://home

nodo.id=2
nodo.i_tipo=dir
nodo.i_date_mod=05/10/12 17:31
nodo.i_tam_archivo=16
nodo.i_atig_bloques=1
nodo.i_time_last_access=05/10/12 17:32
    
```

Al seleccionar la opción **Rutas inodos bloques de archivos y carpetas** se pedirá la ruta a evaluar, una vez ingresada se mostrar la información de cada inodo y cada bloque consultado que se utilizó para llegar al archivo o carpeta mencionada.



```

'\n' representado por '/'#
bloque.id=4
bloque.estado=1
bloque.data='. 4/#.. 2/#new.txt 5/#'

:::Encontrado!
jose://home/jose/new.txt

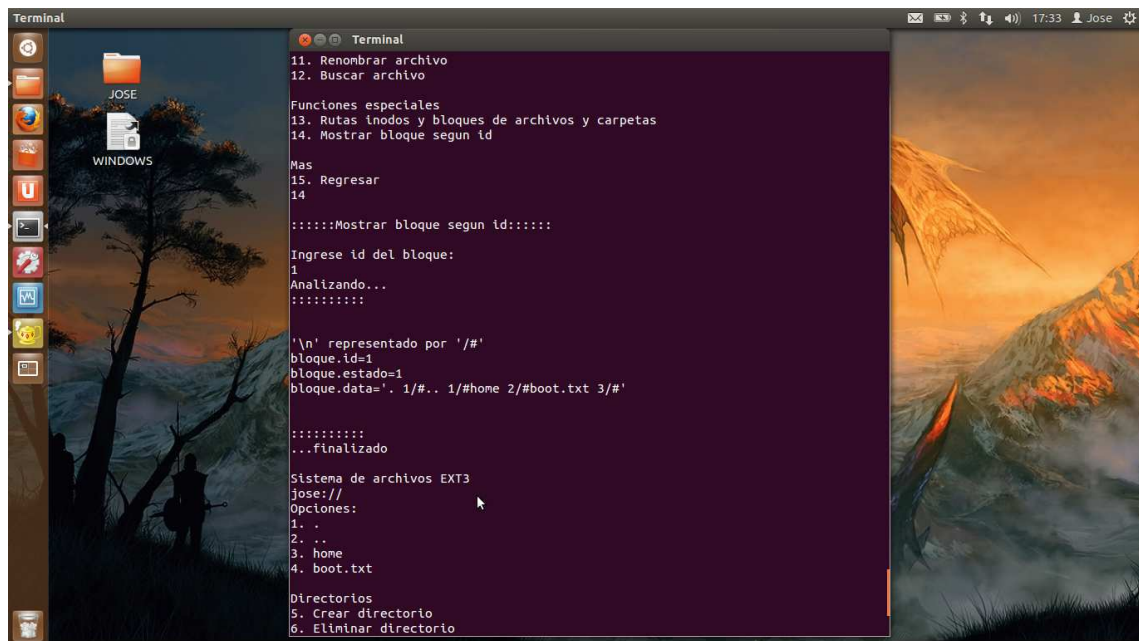
nodo.id=5
nodo.i_tipo=file
nodo.i_date_mod=05/10/12 17:32
nodo.i_tam_archivo=26
nodo.i_atig_bloques=1
nodo.i_time_last_access=00/00/0000 00:00
nodo.i_ctime=05/10/12 17:32
nodo.i_block1=5
nodo.i_block2=0
nodo.i_block3=0
nodo.i_block4=0
nodo.i_iblock=0

'\n' representado por '/'#
bloque.id=5
bloque.estado=1
bloque.data='Este es el archivo new.txt'

::::::::::
...finalizado

Sistema de archivos EXT3
jose://
Opciones:
1. .
2. ..
3. home
4. boot.txt
    
```

En la anterior imagen se presenta el último bloque e inodo consultados, en los bloques se reemplaza el carácter de salto de línea por los símbolos **/#**



```

Terminal
11. Renombrar archivo
12. Buscar archivo

Funciones especiales
13. Rutas inodos y bloques de archivos y carpetas
14. Mostrar bloque según id

Mas
15. Regresar
14

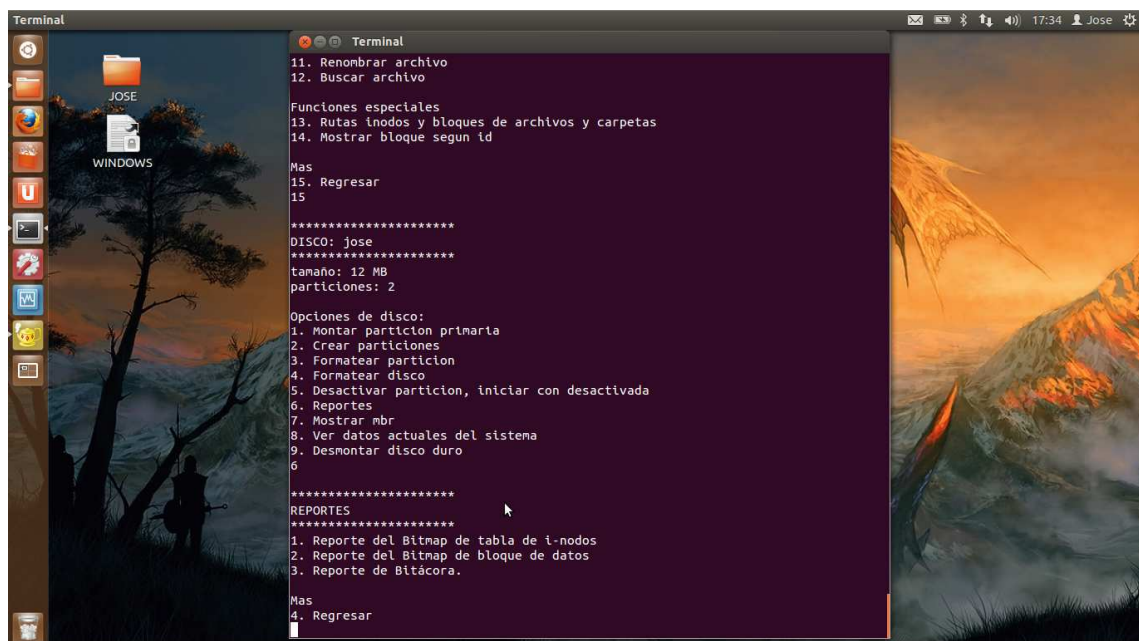
:::Mostrar bloque según id:::
Ingrese id del bloque:
1
Analizando...
:::
'\n' representado por '/'
bloque.id=1
bloque.estado=1
bloque.data='. 1/#.. 1/#home 2/#boot.txt 3/#'

:::
...finalizado

Sistema de archivos EXT3
jose://
Opciones:
1. .
2. ..
3. home
4. boot.txt

Directorios
5. Crear directorio
6. Eliminar directorio
    
```

Con la opción **Mostrar bloque según id** se muestra la información del bloque indicado, el bloque indicado es el numero del mismo, en este caso el id 1 es la raíz del sistema EXT3



```

Terminal
11. Renombrar archivo
12. Buscar archivo

Funciones especiales
13. Rutas inodos y bloques de archivos y carpetas
14. Mostrar bloque según id

Mas
15. Regresar
15

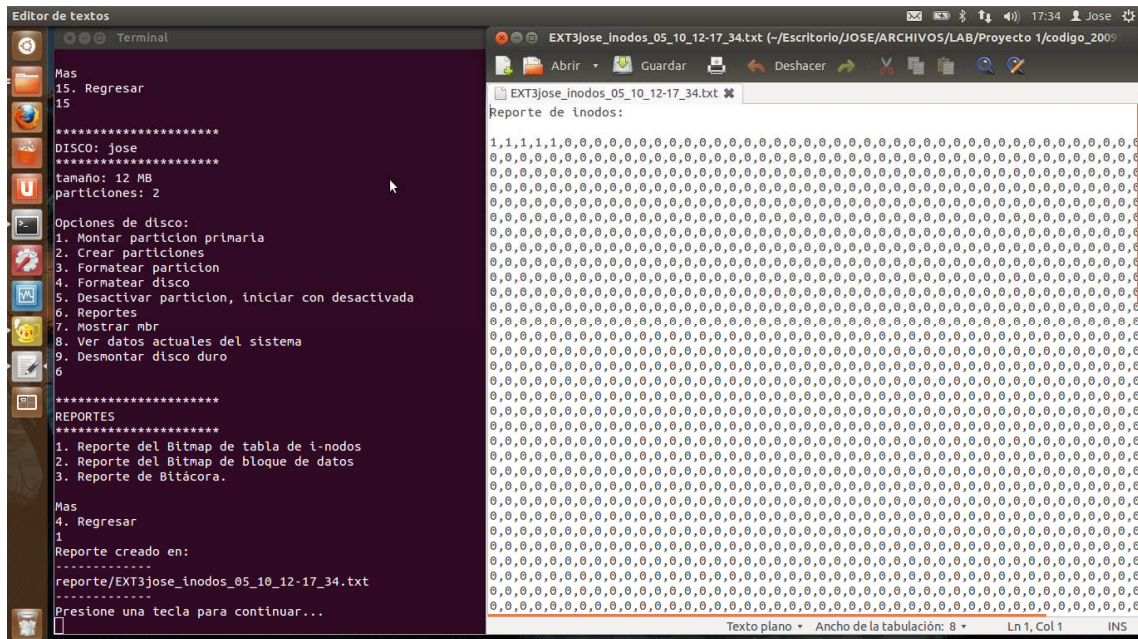
*****
DISCO: jose
*****
tamaño: 12 MB
particiones: 2

Opciones de disco:
1. Montar particion primaria
2. Crear particiones
3. Formatear particion
4. Formatear disco
5. Desactivar particion, iniciar con desactivada
6. Reportes
7. Mostrar mbr
8. Ver datos actuales del sistema
9. Desmontar disco duro
6

*****
REPORTES
*****
1. Reporte del Bitmap de tabla de i-nodos
2. Reporte del Bitmap de bloque de datos
3. Reporte de Bitácora.

Mas
4. Regresar
    
```

Para finalizar se presenta el menú de reportes del sistema FAT, se puede observar que la opción que no cambia es **Reporte de Bitácora**, aquí se presentan dos opciones de reportes que son los que hacen la diferencia entre estos sistemas de archivos.



Las opciones **Reporte del Bitmap de tabla de i-nodos** y **Reporte del Bitmap de bloque de datos**, muestra el estado del bitmap para ambos tipos de estructuras.