

**Universidad Autónoma de Baja California**  
Facultad de Ciencias Químicas e Ingeniería



Administración de Sistemas Operativos

**Taller 3:**  
**Filtros**

Ingeniería en Software y Tecnologías Emergentes  
2023-2

**Nombre del Estudiante**

Reyes Udasco Richelle Nadine

**Matrícula del Estudiante**

1288433

**Docente**

M.I Alma Leticia Palacios Guerrero

**Fecha de entrega:** 05 de octubre de 2023.



## Taller 3: Filtros

### Introducción

El sistema operativo UNIX ofrece una variedad de herramientas para manipular los datos, por medio de una gran cantidad de comandos que nos permiten realizar operaciones con archivos.

Entre las herramientas más importantes con las que podemos interactuar están los filtros y las expresiones regulares que se pueden utilizar con ellos. Estos elementos son esenciales para cualquier usuario de UNIX que desee realizar tareas de búsqueda, filtrado y manipulación avanzada de texto de manera eficiente y precisa.

Los filtros, como se explorarán durante el desarrollo del presente Taller, son programas o utilidades de línea de comandos que toman datos de entrada estándar (stdin), para seleccionar información y mostrar sus resultados en la salida (stdout).

Los filtros se pueden emplear de forma independiente o encadenados en una secuencia, lo que permite realizar tareas complejas de manipulación de texto sin problemas. Para esto, Unix ofrece filtros que permiten realizar una selección de información en un archivo por medio de criterios establecidos con expresiones regulares.

Las expresiones regulares son un lenguaje de patrones que permiten identificar configuraciones textuales específicas dentro de un cuerpo de texto mayor tamaño. Al estar construidos a partir de una combinación de caracteres regulares, definen criterios de manipulación de texto.

Utilizando estas herramientas, en este Taller se explorará el uso de filtros y expresiones regulares en UNIX para realizar diversas tareas, incluyendo la búsqueda de información en archivos. A lo largo de las actividades, se pondrán en práctica estos conocimientos teóricos para aplicarlas de manera efectiva.



## Desarrollo

Como primer paso, se abre una sesión de trabajo en el servidor (con la dirección proporcionada) y se ingresa nuestro usuario y contraseña para tener acceso a sus archivos.

```
[macuser@Nadines-MacBook-Pro ~ % ssh richelle@148.231.130.237
richelle@148.231.130.237's password:
Welcome to Limesurvey, TurnKey GNU/Linux 17.1 (Debian 11/Bullseye)

System information for Fri Sep 22 21:09:56 2023 (UTC+0000)

System load:  0.00          Memory usage:  3.3%
Processes:    118           Swap usage:    0.0%
Usage of /:   2.6% of 212.43GB  IP address for eth0: 148.231.130.237

TKLBAM (Backup and Migration): NOT INITIALIZED

To initialize TKLBAM, run the "tklbam-init" command to link this
system to your TurnKey Hub account. For details see the man page or
go to:

  https://www.turnkeylinux.org/tknbam

For Advanced cmdline config run: confconsole

For more info see: https://www.turnkeylinux.org/docs/confconsole

Linux limesurvey 5.10.0-25-amd64 #1 SMP Debian 5.10.191-1 (2023-08-16) x86_64
You have mail.
Last login: Fri Sep 22 19:37:39 2023 from 10.32.221.160
```

En segundo lugar, se revisó el contenido del directorio del maestro con el fin de ubicar los archivos que se necesitan para el desarrollo de este taller.

```
[$ ls -l .. /alma
total 52
drwxr-xr-x 2 alma administracion 4096 Aug 31 19:58 a1
drwxr-xr-x 2 alma administracion 4096 Aug 31 19:58 a2
drwxr-xr-x 2 alma administracion 4096 Aug 31 19:58 a3
drwxr-xr-x 3 alma administracion 4096 Aug 31 19:58 arturo
-rw-r--r-- 1 alma administracion 639 Sep 14 19:56 delim
drwxr-xr-x 2 alma administracion 4096 Sep 20 19:50 filtros
-rw-r--r-- 1 alma administracion 4196 Sep 14 19:55 hormigas
-rw-r--r-- 1 alma administracion 29 Aug 30 20:13 jaggercito
-rw-r--r-- 1 alma administracion 1091 Sep 14 19:55 lista
-rw-r--r-- 1 alma administracion 43 Sep 21 19:22 miScript
-rw-r--r-- 1 alma administracion 1041 Sep 14 19:56 nombres
-rw-r--r-- 1 alma administracion 636 Sep 14 19:55 nombresfixed
```



A continuación, realizamos las siguientes actividades:

1. Cree un directorio llamado filtros en su home directory.

*Primero, verifiqué que mi directorio actual de trabajo fuera mi home directory:*

```
[$ pwd
/home/admin20232/riche...]
```

*Posteriormente creé el directorio:*

**\$ mkdir filtros**

```
[$ mkdir filtros
...]
```

*A continuación, se puede observar que el directorio filtros ya se encuentra en mi home directory.*

```
[$ ls -l
total 176
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1457 Sep  7 20:09 anotherFinger
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  258 Sep 14 18:57 anotherNames
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   84 Sep  7 19:25 anotherOne
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   48 Sep 20 19:56 carta
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  108 Sep  8 19:09 columnas
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 14638 Sep 14 19:44 compraBoletos
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 14496 Sep 14 19:43 epson
drwxr-xr-x 2 richelle administracion  4096 Sep 26 21:43 filtros
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1457 Sep  7 20:08 fingerFile
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   54 Sep 14 18:41 firstNames
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  709 Sep 14 17:54 intermedio
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   72 Sep  8 18:46 mayusculas
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   88 Sep  8 18:50 meses
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   67 Sep  8 19:56 moreNames
-rwxr--r-- 1 richelle administracion   66 Sep 21 19:33 myScript
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  258 Sep  8 19:39 names
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 10425 Sep 12 20:33 newFILE
-rwx----- 1 richelle administracion   62 Sep  7 19:23 newFile
drwxr-xr-x 3 richelle administracion  4096 Sep 12 20:09 nilda
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  376 Sep 14 19:24 noLetters
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 16325 Sep  8 19:14 paraGrep
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  646 Sep 14 22:56 patria
-rw-r--r-- 1 arriaga  administracion 162 Sep 22 20:19 peliculas
drwxr-xr-x 2 richelle administracion  4096 Sep 14 17:03 poesias
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 2024 Sep 14 17:54 primero
-----xr-- 1 richelle administracion 13475 Sep  7 18:53 procesos
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 2106 Sep 14 17:54 segundo
drwxr-xr-x 2 richelle administracion  4096 Sep 20 02:14 sinopsis
drwxr-xr-x 2 richelle administracion  4096 Sep  1 19:36 sistemas
drwxr-xr-x 2 richelle administracion  4096 Sep  1 19:35 sistemasOperativos
```

2. Elimine todos los permisos de este directorio, solamente usted tendrá todos los permisos.

**\$ chmod 700 filtros**

```
[$ chmod 700 filtros
...]
```



```
$ chmod 700 filtros
$ ls -l
total 176
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1457 Sep  7 20:09 anotherFinger
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  258 Sep 14 18:57 anotherNames
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   84 Sep  7 19:25 anotherOne
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   48 Sep 20 19:56 carta
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  108 Sep  8 19:09 columnas
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 14638 Sep 14 19:44 compraBoletos
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 14496 Sep 14 19:43 epson
drwx----- 2 richelle administracion  4096 Sep 26 21:43 filtros
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1457 Sep  7 20:08 fingerFile
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   54 Sep 14 18:41 firstNames
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  709 Sep 14 17:54 intermedio
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   72 Sep  8 18:46 mayusculas
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   88 Sep  8 18:50 meses
-rw-r--r-- 1 richelle administracion   67 Sep  8 19:56 moreNames
-rwxr--r-- 1 richelle administracion   66 Sep 21 19:33 myScript
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  258 Sep  8 19:39 names
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 10425 Sep 12 20:33 newFile
-rwx----- 1 richelle administracion   62 Sep  7 19:23 newFile
drwxr-xr-x 3 richelle administracion  4096 Sep 12 20:09 nilda
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  376 Sep 14 19:24 noLetters
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 16325 Sep  8 19:14 paraGrep
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  646 Sep 14 22:56 patria
-rw-r--r-- 1 arriaga administracion  162 Sep 22 20:19 peliculas
drwxr-xr-x 2 richelle administracion  4096 Sep 14 17:03 poesias
-rw-r--r-- 1 richelle administracion  2024 Sep 14 17:54 primero
-----xr-- 1 richelle administracion 13475 Sep  7 18:53 procesos
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 2106 Sep 14 17:54 segundo
drwxr-xr-x 2 richelle administracion  4096 Sep 20 02:14 sinopsis
drwxr-xr-x 2 richelle administracion  4096 Sep  1 19:36 sistemas
drwxr-xr-x 2 richelle administracion  4096 Sep  1 19:35 sistemasOperativos
```

### 3. Del directorio maestro/filtros copie el archivo nombres a su directorio filtros.

*Primero, consulté el contenido del directorio del maestro de nuevo, para ubicar el archivo.*

```
$ ls -l ../alma
total 52
drwxr-xr-x 2 alma administracion 4096 Aug 31 19:58 a1
drwxr-xr-x 2 alma administracion 4096 Aug 31 19:58 a2
drwxr-xr-x 2 alma administracion 4096 Aug 31 19:58 a3
drwxr-xr-x 3 alma administracion 4096 Aug 31 19:58 arturo
-rw-r--r-- 1 alma administracion  639 Sep 14 19:56 delim
drwxr-xr-x 2 alma administracion 4096 Sep 20 19:50 filtros
-rw-r--r-- 1 alma administracion 4196 Sep 14 19:55 hormigas
-rw-r--r-- 1 alma administracion  29 Aug 30 20:13 jaggercito
-rw-r--r-- 1 alma administracion 1091 Sep 14 19:55 lista
-rwxr--r-- 1 alma administracion  43 Sep 21 19:22 miScript
-rw-r--r-- 1 alma administracion 1041 Sep 14 19:56 nombres
-rw-r--r-- 1 alma administracion  636 Sep 14 19:55 nombresfixed
```

A continuación, copié el archivo con este comando:

```
$ cp ../alma/nombres ./filtros/
```

```
$ cp ../alma/nombres ./filtros/
$ ls -l ./filtros
total 4
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1041 Sep 26 21:48 nombres
```



4. Muestre el archivo nombres ordenado en forma alfabética ascendente por apellido materno.

```
$ sort +1 ./filtros/nombres
```

```
$ sort +1 ./filtros/nombres
```

TORRES ARAGON JUAN JORGE	1201706
GAYTAN CARBALLO MELISSA	1235467
CAMPANA CARO SERGIO	1235807
BEDOLLA CRUZ SERGIO EMMANUEL	1249613
LOPEZ FLORES JOSE JUAN	1231769
BASTIDA GASTELUM AXEL FERNANDO	1240535
RODRIGUEZ GONZALEZ ENOLA CARELY	1248873
RODRIGUEZ GONZALEZ MARTHA GRACIELA	1237000
ROBLEDO LOPEZ ALAN OMAR	1239405
MONCIVIAIS MACIEL DAVID	1249134
CAZARES MERAZ ANA CRISTINA	1245120
CARMONA MOLINA DALET EDUARDO	1250577
LOPEZ MORENO NEREO CESAR	1247158
GONZAGA PATI\O MONICA MICHEL	1247818
LIZARRAGA RODRIGUEZ JESUS ALBERTO	1237689
SIGALA SALGADO OSCAR TOMAS	1241187
CAUDILLO SANCHEZ DIEGO	1249199
LOPEZ TRUJILLO RICARDO DONOVAN	1239191
MEZA VILLA KIMBERLY TERESA	1244671
HEREDIA VILLANUEVA MIRIAM JUDITH	1248306

5. Copie el archivo matriculas de maestro a su directorio filtros.

```
$ cp ../alma/filtros/matriculas ./filtros/
```

```
$ cp ../alma/filtros/matriculas ./filtros/
$ ls -l ./filtros
total 8
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1042 Sep 26 21:53 matriculas
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1041 Sep 26 21:48 nombres
```

6. Ordene el archivo matriculas por el apellido materno.

```
$ sort +2 ./filtros/matriculas
```

```
$ sort +2 ./filtros/matriculas
```

5501706	TORRES ARAGON JUAN JORGE
1235467	GAYTAN CARBALLO MELISSA
1235807	CAMPANA CARO SERGIO
5549613	BEDOLLA CRUZ SERGIO EMMANUEL
1231769	LOPEZ FLORES JOSE JUAN
5540535	BASTIDA GASTELUM AXEL FERNANDO
1248873	RODRIGUEZ GONZALEZ ENOLA CARELY
1237000	RODRIGUEZ GONZALEZ MARTHA GRACIELA
1239405	ROBLEDO LOPEZ ALAN OMAR
1249134	MONCIVIAIS MACIEL DAVID
1245120	CAZARES MERAZ ANA CRISTINA
1250577	CARMONA MOLINA DALET EDUARDO
5547158	LOPEZ MORENO NEREO CESAR
5547818	GONZAGA PATI\O MONICA MICHEL
1237689	LIZARRAGA RODRIGUEZ JESUS ALBERTO
1241187	SIGALA SALGADO OSCAR TOMAS
1249199	CAUDILLO SANCHEZ DIEGO
5539191	LOPEZ TRUJILLO RICARDO DONOVAN
5544671	MEZA VILLA KIMBERLY TERESA
5548306	HEREDIA VILLANUEVA MIRIAM JUDITH



**7. Ordene el archivo nombresfixed por matricula.**

```
$ sort +3 -n ../alma/nombresfixed
```

```
$ sort +3 -n ../alma/nombresfixed
TORRES ARAGON JUAN 1201706
LOPEZ FLORES JOSE 1231769
GAYTAN CARBALLO MELISSA 1235467
CAMPANIA CARO SERGIO 1235807
RODRIGUEZ GONZALEZ MARTHA 1237000
LIZARRAGA RODRIGUEZ JESUS 1237689
LOPEZ TRUJILLO RICARDO 1239191
ROBLEDO LOPEZ ALAN 1239405
BASTIDA GASTELUM AXEL 1240535
SIGALA SALGADO OSCAR 1241187
MEZA VILLA KIMBERLY 1244671
CAZARES MERAZ ANA 1245120
LOPEZ MORENO NEREO 1247158
GONZAGA PATI\O MONICA 1247818
HEREDIA VILLANUEVA MIRIAM 1248306
RODRIGUEZ GONZALEZ ENOLA 1248873
MONCIVIAIS MACIEL DAVID 1249134
CAUDILLO SANCHEZ DIEGO 1249199
BEDOLLA CRUZ SERGIO 1249613
CARMONA MOLINA DALET 1250577
```

**8. ¿Qué hace el comando sort –f <archivo>? (Lea el manual en línea)**

*Lo que hace el comando sort –f <archivo> es ordenar considerando de igual valor a las mayúsculas y minúsculas en un texto. Esto quiere decir que la letra ‘A’ (mayúscula) y ‘a’ (minúscula) se tomarán sin distinción y se ignorarán sus diferencias. A continuación se muestran pruebas.*

*Primeramente, creé un archivo para realizar pruebas, cuidando tener nombres tanto en mayúsculas como en minúsculas.*

```
$ cat >./filtros/moreNames
```

```
$ cat >./filtros/moreNames
Torres Aragon Juan 1201706
lopez Flores Jose 1231769
Gaytan Carballo Melissa 1235467
campam\ Caro Sergio 1235807
Rodriguez Gonzalez Martha 1237000
lizarraga Rodriguez Jesus 1237689
lopez Trujillo Ricardo 1239191
robledo Lopez Alan 1239405
Bastida Gastelum Axel 1240535
sigala Salgado Oscar 1241187
meza Villa Kimberly 1244671
Cazares Meraz Ana 1245120
Lopez Moreno Nereo 1247158
gonzaga Pati\O Monica 1247818
heredia Villanueva Miriam 1248306
rodriguez Gonzalez Enola 1248873
Moncivias Maciel David 1249134
Caudillo Sanchez Diego 1249199
bedolla Cruz Sergio 1249613
carmona Molina Dalet 1250577
```

```
^Z[2] + Stopped
```

```
cat 1>./filtros/moreNames
```



Después, se ejecutan los comandos para observar cómo se comportan.

Con solamente **\$ sort <archivo>**, se puede observar que se toman a los caracteres en mayúsculas con mayor valor que los caracteres en minúsculas, posicionando a aquellos nombres que *inician con mayúsculas* (en orden) primero, y a los nombres que *inician con minúsculas* después.

```
[$ sort ./filtros/moreNames

Bastida Gastelum Axel 1240535
Caudillo Sanchez Diego 1249199
Cazares Meraz Ana 1245120
Gaytan Carballo Melissa 1235467
Lopez Moreno Nereo 1247158
Moncivais Maciel David 1249134
Rodriguez Gonzalez Martha 1237000
Torres Aragon Juan 1201706
bedolla Cruz Sergio 1249613
campa\A Caro Sergio 1235807
carmona Molina Dalet 1250577
gonzaga Pati\O Monica 1247818
heredia Villanueva Miriam 1248306
lizarraga Rodriguez Jesus 1237689
lopez Flores Jose 1231769
lopez Trujillo Ricardo 1239191
meza Villa Kimberly 1244671
robledo Lopez Alan 1239405
rodriguez Gonzalez Enola 1248873
sigala Salgado Oscar 1241187
```

Con **\$ sort -f <archivo>** se puede observar que se consideran a aquellos nombres que *inician con mayúsculas* y a los nombres que *inician con minúsculas* sin distinción.

```
[$ sort -f ./filtros/moreNames

Bastida Gastelum Axel 1240535
bedolla Cruz Sergio 1249613
campa\A Caro Sergio 1235807
carmona Molina Dalet 1250577
Caudillo Sanchez Diego 1249199
Cazares Meraz Ana 1245120
Gaytan Carballo Melissa 1235467
gonzaga Pati\O Monica 1247818
heredia Villanueva Miriam 1248306
lizarraga Rodriguez Jesus 1237689
lopez Flores Jose 1231769
Lopez Moreno Nereo 1247158
lopez Trujillo Ricardo 1239191
meza Villa Kimberly 1244671
Moncivais Maciel David 1249134
robledo Lopez Alan 1239405
rodriguez Gonzalez Enola 1248873
Rodriguez Gonzalez Martha 1237000
sigala Salgado Oscar 1241187
Torres Aragon Juan 1201706
```



**9.** Ordene el archivo matriculas en forma descendente por apellido paterno.

```
$ sort +1 -r ./filtros/matriculas
```

```
$ sort +1 -r ./filtros/matriculas
5501706      TORRES ARAGON JUAN JORGE
1241187      SIGALA SALGADO OSCAR TOMAS
1237000      RODRIGUEZ GONZALEZ MARTHA GRACIELA
1248873      RODRIGUEZ GONZALEZ ENOLA CARELY
1239405      ROBLEDO LOPEZ ALAN OMAR
1249134      MONCIVAIIS MACIEL DAVID
5544671      MEZA VILLA KIMBERLY TERESA
5539191      LOPEZ TRUJILLO RICARDO DONOVAN
5547158      LOPEZ MORENO NEREO CESAR
1231769      LOPEZ FLORES JOSE JUAN
1237689      LIZARRAGA RODRIGUEZ JESUS ALBERTO
5548306      HEREDIA VILLANUEVA MIRIAM JUDITH
5547818      GONZAGA PATI\O MONICA MICHEL
1235467      GAYTAN CARBALLO MELISSA
1245120      CAZARES MERAZ ANA CRISTINA
1249199      CAUDILLO SANCHEZ DIEGO
1250577      CARMONA MOLINA DALET EDUARDO
1235807      CAMPANA CARO SERGIO
5549613      BEDOLLA CRUZ SERGIO EMMANUEL
5540535      BASTIDA GASTELUM AXEL FERNANDO
```

**10.** Copie a filtros el archivo delim.

```
$ cp ../alma/delim ./filtros/
```

```
$ cp ../alma/delim ./filtros/
$ ls -l ./filtros
total 16
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 639 Sep 26 22:07 delim
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1042 Sep 26 21:53 matriculas
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 634 Sep 26 22:04 moreNames
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1041 Sep 26 21:48 nombres
```

**11.** Copie a filtros el archivo maestro/filtros/lista.

```
$ cp ../alma/lista ./filtros/
```

```
$ cp ../alma/lista ./filtros/
$ ls -l ./filtros
total 20
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 639 Sep 26 22:07 delim
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1091 Sep 26 22:07 lista
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1042 Sep 26 21:53 matriculas
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 634 Sep 26 22:04 moreNames
-rw-r--r-- 1 richelle administracion 1041 Sep 26 21:48 nombres
```



**12.** Ordene el archivo matriculas en forma numérica descendente.

```
$ sort -nr ./filtros/matriculas
```

\$ sort -nr ./filtros/matriculas
5549613            BEDOLLA CRUZ SERGIO EMMANUEL
5548306            HEREDIA VILLANUEVA MIRIAM JUDITH
5547818            GONZAGA PATI\O MONICA MICHEL
5547158            LOPEZ MORENO NEREO CESAR
5544671            MEZA VILLA KIMBERLY TERESA
5540535            BASTIDA GASTELUM AXEL FERNANDO
5539191            LOPEZ TRUJILLO RICARDO DONOVAN
5501706            TORRES ARAGON JUAN JORGE
1250577            CARMONA MOLINA DALET EDUARDO
1249199            CAUDILLO SANCHEZ DIEGO
1249134            MONCIVIAIS MACIEL DAVID
1248873            RODRIGUEZ GONZALEZ ENOLA CARELY
1245120            CAZARES MERAZ ANA CRISTINA
1241187            SIGALA SALGADO OSCAR TOMAS
1239405            ROBLEDO LOPEZ ALAN OMAR
1237689            LIZARRAGA RODRIGUEZ JESUS ALBERTO
1237000            RODRIGUEZ GONZALEZ MARTHA GRACIELA
1235807            CAMPANA CARO SERGIO
1235467            GAYTAN CARBALLO MELISSA
1231769            LOPEZ FLORES JOSE JUAN

**13.** Ordene el archivo nombres por el nombre en forma descendente.

```
$ sort +3 -r ./filtros/nombres
```

\$ sort +2 -r ./filtros/nombres
BEDOLLA CRUZ SERGIO EMMANUEL                            1249613
CAMPA\A CARO SERGIO                                        1235807
LOPEZ TRUJILLO RICARDO DONOVAN                        1239191
SIGALA SALGADO OSCAR TOMAS                              1241187
LOPEZ MORENO NEREO CESAR                                1247158
GONZAGA PATI\O MONICA MICHEL                        1247818
HEREDIA VILLANUEVA MIRIAM JUDITH                    1248306
GAYTAN CARBALLO MELISSA                                1235467
RODRIGUEZ GONZALEZ MARTHA GRACIELA                1237000
MEZA VILLA KIMBERLY TERESA                            1244671
TORRES ARAGON JUAN JORGE                                1201706
LOPEZ FLORES JOSE JUAN                                1231769
LIZARRAGA RODRIGUEZ JESUS ALBERTO                    1237689
RODRIGUEZ GONZALEZ ENOLA CARELY                    1248873
CAUDILLO SANCHEZ DIEGO                                1249199
MONCIVIAIS MACIEL DAVID                                1249134
CARMONA MOLINA DALET EDUARDO                        1250577
BASTIDA GASTELUM AXEL FERNANDO                    1240535
CAZARES MERAZ ANA CRISTINA                        1245120
ROBLEDO LOPEZ ALAN OMAR                                1239405



**14.** Mostrar la primera y última columna del archivo asteriscos.

```
$ cut -d"*" -f1,4 ./alma/filtros/asteriscos
```

```
$ cut -d"*" -f1,4 ./alma/filtros/asteriscos
BASTIDA*1240535
BEDOLLA*1249613
CAMPANA*1235807
CARMONA*1250577
CAUDILLO*1249199
CAZAREZ*1245120
GAYTAN*1235467
GONZAGA*1247818
HEREDIA*1248306
LIZARRAGA*1237689
LOPEZ*1231769
LOPEZ*1247158
LOPEZ*1239191
MEZA*1244671
MOCIVAIIS*1249134
ROBLEDO*1239405
RODRIGUEZ*1248873
RODRIGUEZ*1237000
SIGALA*1241187
TORRES*1201706
```

**15.** ¿Qué grupo tiene más alumnos que se llaman Jesus lista o nombres?

*El archivo lista tiene 2 alumnos que se llaman Jesus.*

```
$ grep -ic Jesus ./filtros/lista
```

*Por otro lado, el archivo nombres tiene 1 alumno que se llama Jesus.*

```
$ grep -ic Jesus ./filtros/nombres
```

*Por lo tanto, el archivo lista tiene más alumnos que se llaman Jesus.*

```
$ grep -ic Jesus ./filtros/lista
2
$ grep -ic Jesus ./filtros/nombres
1
```

**16.** Muestre a todos los alumnos cuya matricula empiece con 55 en el archivo nombres (son 8).

```
$ grep ^55 ./filtros/matriculas
```

```
$ grep ^55 ./filtros/matriculas
5540535      BASTIDA GASTELUM AXEL FERNANDO
5549613      BEDOLLA CRUZ SERGIO EMMANUEL
5547818      GONZAGA PATI\O MONICA MICHEL
5548306      HEREDIA VILLANUEVA MIRIAM JUDITH
5547158      LOPEZ MORENO NEREO CESAR
5539191      LOPEZ TRUJILLO RICARDO DONOVAN
5544671      MEZA VILLA KIMBERLY TERESA
5501706      TORRES ARAGON JUAN JORGE
```



**17.** ¿Cuántas líneas tiene el archivo hormigas? (está en maestro/).

```
$ wc -l ../../alma/hormigas
```

*El archivo hormigas tiene 37 líneas.*

```
[$ wc -l ../../alma/hormigas  
37 ../../alma/hormigas]
```

**18.** Muestre en qué líneas está la frase “las hormigas” en el archivo hormigas.

*La frase “las hormigas” está en las líneas 13, 15, 19, 33 y 37.*

```
$ grep -n "las hormigas" ../../alma/hormigas
```

```
$ grep -n "las hormigas" ../../alma/hormigas  
13:Iniciaron el ascenso y quedaron abajo las hormigas temerosas, pero con la promesa de que si encontraban algo las aventureras, regresarían y las invitarían a seguir adelante.  
15:Pero el ascenso duró largo tiempo. Se sucedieron los días y las noches, y las hormigas que se habían quedado en el valle, se hundieron en la desesperanza y decidieron regresar a unirse a aquellas otras que ya habían claudicado en el viaje.  
19:Pronto, una tormenta se dejó abatir sobre los cuerpos de nuestras cansadas hormigas. Buscaron un refugio en una cueva y ahí se mantuvieron; pero la tormenta no cedía y pasaron dos días y tres días, y las hormigas estaban a punto de morir de frío, cuando una de ellas le dijo a la otra: Este viaje en que nos hemos embarcado, ¿Cómo saber si no nos ha traído a la muerte?  
33:Y a todas ellas las hormigas, les hablaban de que ya vivían en la tierra de. Y que el paraíso era ese y no otro. Todas las hormigas que escuchaban las tachaban de locas y decían que había enfermado por haber permanecido tanto tiempo en la montaña.  
37:Tal vez algún día logre subir tan alto que pueda hacer el mismo descubrimiento que nuestras amigas las hormigas.
```

**19.** Muestre solo las líneas que empiezan con “La” en hormigas.

```
$ grep -n ^La ../../alma/hormigas
```

*Son las líneas 23 y 25.*

```
$ grep -n ^La ../../alma/hormigas  
23:La segunda hormiga escuchó largo tiempo las dudas de la primera, y al final sólo contestó: La vida de una hormiga sólo tiene sentido, cuando ha emprendido el viaje hacia el mágico mundo de Utopia; sin un destino final, ningún viaje tiene sentido.  
25:La otra hormiga avergonzada calló, y se unió a la paciencia con la que la segunda hormiga esperaba a que la tormenta cediera.
```

**20.** Mostrar a los alumnos que tiene un nombre o apellido que tiene cuatro letras en total en el archivo lista.

```
$ grep -E '\b\w{4}\b' ./filtros/lista
```

```
$ grep -E '\b\w{4}\b' ./filtros/lista  
CRUZ TAFOYA JESUS 1254746  
DE LEON RANGEL SERGIO ALEJANDRO 1254187  
GUTIERREZ LEON RICARDO 1253624  
HERRERA GONZALEZ LIAM 1251071  
OROZCO AMADOR AXEL AARON 1253590  
VAZQUEZ BELTRAN IVAN 1247545
```



21. Mostrar todos los alumnos que no se apellidan Perez en lista.

```
$ grep -vi Perez ./filtros/lista
```

```
$ grep -vi Perez ./filtros/lista
BANDERAS GAMBOA JULIO CESAR           1260387
CASTRO FLORES Noemi                   1256631
CRESCENCIO PALACIOS ALI               1254871
CRISOSTOMO SUAREZ CARLOS ERNESTO    1253034
CRUZ TAFOYA JESUS                   1254746
DE LEON RANGEL SERGIO ALEJANDRO     1254187
ESTRADA MOLINA WILIBER DANIEL       1255547
GUTIERREZ LEON RICARDO              1253624
HERRERA GONZALEZ LIAM                1251071
MARINA ANAYA BRAYAN MANUEL          1256051
MENDOZA COLIN NOEMI                 1249857
OROZCO AMADOR AXEL AARON            1253590
PEINADO MORENO JAVIER ALEXIS        1245864
PUENTE MORENO LILIAN ALEJANDRA      1244911  Noemi
SALTO MALFAVON JESUS VICENTE       1249597
SUAREZ GONZALEZ CARLOS             1252642
VAZQUEZ BELTRAN IVAN               1247545
ZEPEDA LOPEZ GUILLERMO              1252186
```

22. Mostrar solamente el nombre y apellido del archivo delim.

```
$ cut -d ":" -f1-3 ./filtros/delim
```

```
$ cut -d ":" -f1-3 ./filtros/delim
BASTIDA: GASTELUM:AXEL
BEDOLLA:CRUZ:SERGIO
CAMPANA:CARO:SERGIO
CARMONA:MOLINA:luis
CAUDILLO:SANCHEZ:DIEGO
CAZAREZ:MERAZ:CRISTINA
GAYTAN:CARBALLO:MELISSA
GONZAGA:PATINO:MONICA
HEREDIA:VILLANUEVA:MIRIAM
LIZARRAGA:RODRIGUEZ:JESUS
LOPEZ:FLORES:JOSE
LOPEZ:MORENA:LUIS
LOPEZ:TRUJILLO:RICARDO
MEZA:VILLA:KIMBERLY
MOCIVAIIS:MACIEL:DAVID
ROBLEDO:LOPEZ:ALAN
RODRIGUEZ:GONZALEZ:ENOLA
RODRIGUEZ:GONZALEZ:MARTHA
SIGALA:SALGADO:OSCAR
TORRES:ARAGON:JUAN
```



23. Mostrar solamente las matriculas del archivo delim.

```
$ cut -d":" -f4 ./filtros/delim
```

```
$ cut -d":" -f4 ./filtros/delim
1240535
1249613
1235807
1250577
1249199
1245120
1235467
1247818
1248306
1237689
1231769
1467158
1239191
1244671
1249134
1239405
1248873
1237000
1241187
1201706
```

24. Muestre en pantalla sólo la primer columna de caracteres del archivo lista

```
$ cut -c1 ./filtros/lista
```

```
$ cut -c1 ./filtros/lista
B
C
C
C
C
D
E
G
G
H
M
M
O
P
P
P
P
S
S
V
Z
```



**25.** Muestre ahora los caracteres 18 al 25 de hormigas

```
$ cut -c18-25 ./alma/hormigas
```

```
$ cut -c18-25 ./alma/hormigas
olonia d
que las
decidier
la colo
ginal, ?
on que e
nso y qu
uró lar
migas su
nta se d
ue Utopi
a escuch
vergonza
uando la
que Utop
prendier
as hormi
y los s
?a_logre
```

**26.** Muestre el campo número 3 del archivo delim.

```
$ cut -d":" -f3 ./filtros/delim
```

```
$ cut -d":" -f3 ./filtros/delim
AXEL
SERGIO
SERGIO
luis
DIEGO
CRISTINA
MELISSA
MONICA
MIRIAM
JESUS
JOSE
LUIS
RICARDO
KIMBERLY
DAVID
ALAN
ENOLA
MARTHA
OSCAR
JUAN
```



**27.** Muestre los renglones del archivo lista donde el apellido paterno sea Perez.

```
$ grep -i ^Perez ./filtros/lista
```

\$ grep -i ^Perez ./filtros/lista	
PEREZ FRANCO CESAR OSCAR	1216707
PEREZ VILLA JAIME ALBERTO	1255288

**28.** Muestre los renglones del archivo delim cuyo nombre sea luis.

```
$ grep -i luis ./filtros/delim
```

\$ grep -i luis ./filtros/delim	
CARMONA:MOLINA:luis:1250577	
LOPEZ:MORENA:LUIS:1467158	

**29.** Muestre las líneas del archivo hormigas que contienen la palabra Utopia.

¿Qué número son?

```
$ grep -n Utopia ../alma/hormigas
```

Son las líneas 1, 7, 11, 21, 23 y 29.

\$ grep -n Utopia ../alma/hormigas	
1:Cuentan que una colonia de hormigas decidió un día salir a excursión. Iban en busca de un nuevo lugar donde pudieran crear su nido y sentar las bases de la nueva colonia. Un lugar al que el mundo recuerda como Utopia.	
7:Mas sucedió, que la colonia se juntó, renovó los pactos, restablecieron la confianza y continuaron el camino todas, salvo un grupo que decidió regresar al nido en que vivían antes, plenamente convencidas de que esa tierra llamada Utopia, no era sino el fruto de una imaginación muy desarrollada pero desgraciadamente irreal.	
11:Muchas consideraron que era imposible escalar la montaña. Sólo tres hormigas decidieron que valía la pena intentarlo, pues tal vez al otro lado de la montaña, pudiera existir ese mágico mundo de Utopia.	
21:Empiezo a creer que Utopia no es sino un bello sueño, pero se encuentra más allá de nuestras posibilidades.	
23:La segunda hormiga escuchó largo tiempo las dudas de la primera, y al final sólo contestó: La vida de una hormiga sólo tiene sentido, cuando ha emprendido el viaje hacia el mágico mundo de Utopia; sin un destino final, ningún viaje tiene sentido.	
29:Se dieron cuenta que Utopia no era sino la tierra de donde ellas procedían. pero había que subir hasta la montaña, para darse cuenta de la belleza que poseían sin saber.	

**30.** Muestre la línea de lista que contiene el nombre Noemi al final.

```
$ grep Noemi$ ./filtros/lista
```

[\$ grep Noemi\$ ./filtros/lista	]
PUENTE MORENO LILIAN ALEJANDRA	1244911 Noemi

**31.** Muestre las líneas del archivo hormigas que contiene las palabra hormigos u hormigas.

```
$ grep -in hormig[oa]s ../alma/hormigas
```

Se encuentran en las líneas 1, 3, 5, 9, 11, 13, 15, 19, 27, 31, 33 y 37.



```
$ grep -in hormig[o]as .../alma/hormigas
1:Cuentan que una colonia de hormigas decidió un día salir a excursión. Iban en busca de un nuevo lugar donde pudieran crear su nido y sentar las bases de la nueva colonia. Un lugar al que el mundo recuerda como Utopia.
3:Y dice la leyenda que las hormigas viajaban y viajaban, y el camino se volvía cada vez más penoso y peligroso.
5:Algunas hormigas decidieron regresar, otras se quedaron varadas en el camino, pues carentes de ánimo pronto la debilidad las invadió y fueron incapaces de seguir adelante.
9:De la colonia original, únicamente seguían aferradas al sueño unas cuantas hormigas. El paisaje cambió y se encontraron de pronto ante una gran montaña que había que subir, enfrentando los peligros de los precipicios y las bajas temperaturas, todo ello sumado a la ausencia de agua y comida.
11:Muchas consideraron que era imposible escalar la montaña. Sólo tres hormigas decidieron que valía la pena intentarlo, pues tal vez al otro lado de la montaña, pudiera existir ese mágico mundo de Utopia.
13:Iniciaron el ascenso y quedaron abajo las hormigas temerosas, pero con la promesa de que si encontraban algo las aventureras, regresarían y las invitarían a seguir adelante.
15:Pero el ascenso duró largo tiempo. Se sucedieron los días y las noches, y las hormigas que se habían quedado en el valle, se hundieron en la desesperanza y decidieron regresar a unirse a aquellas otras que ya habían claudicado en el viaje.
19:Pronto, una tormenta se dejó abatir sobre los cuerpos de nuestras cansadas hormigas. Buscaron un refugio en una cueva y ahí se mantuvieron; pero la tormenta no cedia y pasaron dos días y tres días, y las hormigas estaban a punto de morir de frío, cuando una de ellas le dijo a la otra: Este viaje en que nos hemos embarcado, ¿Cómo saber si no nos ha traído a la muerte?
27:Días después, cuando las nubes despejaron el cielo y el sol derritió las nieves que cubrían la montaña, las dos hormigas pudieron salir y muy pronto, observaron a un maravilloso valle que se extendía a los pies de la montaña. Pero era el mismo valle que ellas habían tenido que recorrer.
31:Llenas de gozo emprendieron el descenso, pero no encontraron a las hormigas que habrían de esperarlas en el valle. Encontraron a muchas otras que vivían en los diferentes nidos al pie de la montaña, y más dentro en el valle.
33:Y a todas ellas las hormigas, les hablaban de que ya vivían en la tierra de. Y que el paraíso era ese y no otro. Todas las hormigas que escuchaban las tachaban de locas y decían que habían enfermado por haber permanecido tanto tiempo en la montaña.
37:Tal vez algún día logre subir tan alto que pueda hacer el mismo descubrimiento que nuestras amigas las hormigas.
```

## 32. Mostrar las líneas que no empiezan con F-G-H en asteriscos.

```
$ grep -v ^[F-H] .../alma/filtros/asteriscos
```

```
$ grep -v ^[F-H] .../alma/filtros/asteriscos
BASTIDA* GASTELUM*AXEL*1240535
BEDOLLA*CRUZ*SERGIO*1249613
CAMPANA*CARO*SERGIO*1235807
CARMONA*MOLINA*DALET*1250577
CAUDILLO*SANCHEZ*DIEGO*1249199
CAZAREZ*MERAZ*CRISTINA*1245120
LIZARRAGA*RODRIGUEZ*JESUS*1237689
LOPEZ*FLORES*JOSE*1231769
LOPEZ*MORENO*NEREO*1247158
LOPEZ*TRUJILLO*RICARDO*1239191
MEZA*VILLA *KIMBERLY*1244671
MOCIVAINS*MACIEL*DAVID*1249134
ROBLEDO*LOPEZ*ALAN*1239405
RODRIGUEZ*GONZALEZ*ENOLA*1248873
RODRIGUEZ*GONZALEZ*MARTHA*1237000
SIGALA*SALGADO*OSCAR*1241187
TORRES*ARAGON*JUAN*1201706
```



## Conclusiones

En este Taller sobre filtros y expresiones regulares, se lograron abordar algunas de las herramientas fundamentales que ofrece el sistema operativo de UNIX para darnos la posibilidad de procesar y manipular texto de manera eficiente.

Por una parte, para mejorar la comprensión sobre los filtros en UNIX, se trabajaron con varios comandos de filtrado que nos permiten seleccionar información específica en función de criterios establecidos, incluyendo: “**sort**” para ordenar las líneas de un archivo, “**grep**” para buscar patrones, y “**cut**” para recortar o seleccionar columnas de datos.

En cuanto a los criterios o patrones que se utilizan para seleccionar la información, se utilizan las expresiones regulares. Para representar patrones, construimos expresiones regulares utilizando caracteres, de manera que logramos utilizarlas en comandos como “**grep**” para buscar y filtrar datos de una manera más específica.

La realización de este Taller nos ha proporcionado una comprensión sólida de cómo utilizar herramientas de filtrado en un entorno UNIX para poder procesar y transformar archivos de manera efectiva.

## Referencias

1. Oracle Corporation. (2010). *Guía avanzada del usuario. Capítulo 4: Cómo buscar patrones con grep.* Documentación de Oracle.  
<https://docs.oracle.com/cd/E19620-01/805-7644/6j76klop3/index.html>
2. Palacios, A. L. y Pérez, F. (s/f). *MANUAL DE PRÁCTICAS TALLER DE SISTEMA OPERATIVO UNIX.* Universidad Autónoma de Baja California. [Documento PDF]
3. Robbins, A. (2005). Unix in a Nutshell. "O'Reilly Media, Inc.". [http://www.ceri.memphis.edu/people/rsmalley/ESCI7205\\_misc\\_files/OReilly.Unix.in.a.Nutshell.pdf](http://www.ceri.memphis.edu/people/rsmalley/ESCI7205_misc_files/OReilly.Unix.in.a.Nutshell.pdf)