

# Journaling

Christian Amauri Amador Ortega

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla  
Facultad de ciencias de la computación,  
Av. San claudio y 14 sur Puebla, México, [christian.amadoro@alumno.buap.mx](mailto:christian.amadoro@alumno.buap.mx)

En la introducción, damos un poco de teoría y contexto sobre el tema y explicamos de forma breve para qué sirve cada comando utilizado en la práctica. En el Desarrollo mostramos los resultados prácticos de la utilización de los comandos sobre los que hablamos en la introducción. En la conclusión hacemos una pequeña reflexión sobre la importancia del uso de estos comandos y estas prácticas en un entorno real. Y finalmente tenemos una sección de referencias y una de bibliografía donde encontraremos material de apoyo donde podemos profundizar sobre estos temas.

## 1 Introduction

En el mundo de la administración de sistemas, el registro y la automatización de tareas son fundamentales para mantener la integridad, la estabilidad y la eficiencia del sistema. En este reporte práctico, se explorará el uso de tres comandos de Linux que son esenciales para estas tareas: cron, crontab y journalctl.

El comando cron permite programar tareas en el sistema que se ejecutan de forma automatizada en momentos específicos, mientras que crontab es una utilidad para programar tareas a través de un archivo de configuración específico. Ambos comandos son muy útiles para automatizar tareas recurrentes y para asegurar que se ejecuten en momentos específicos sin la intervención humana.

El comando journalctl es una herramienta que permite acceder y gestionar los registros del sistema en Linux. Los registros, o logs, son fundamentales para el diagnóstico y la solución de problemas en el sistema, y journalctl ofrece una manera fácil de acceder a ellos, filtrarlos y buscarlos según determinados criterios.

En este reporte exploraremos cómo utilizar estos comandos para la automatización de tareas y la gestión de registros en sistemas Linux. Se presentarán ejemplos prácticos de uso de cron y crontab para programar tareas y de journalctl para acceder y gestionar registros. Además, se explicarán las mejores prácticas para utilizar estas herramientas y cómo se pueden integrar en diferentes entornos de administración de sistemas.

## 2 Desarrollo

1.- ¿qué se debe hacer para que un script se ejecute cada hora usando los directorios de cron?

se debe agregar una línea al archivo de crontab que indique el momento y la frecuencia de la ejecución. Así:

```
0 * * * * /path/to/script.sh
```

Donde /path/to/script.sh es la ruta completa del script que se desea ejecutar. Esta línea especifica que el script se ejecutará a las 0 minutos de cada hora, cada día del mes, cada mes y cada día de la semana.

2.- ¿y cada mes?

```
0 0 1 * * /path/to/script.sh
```

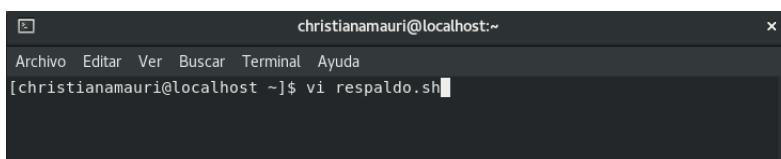
Donde /path/to/script.sh es la ruta completa del script que se desea ejecutar. Esta línea especifica que el script se ejecutará a las 0 horas y 0 minutos, el día 1 de cada mes.

3.- ¿y cada día?

```
0 0 * * * /path/to/script.sh
```

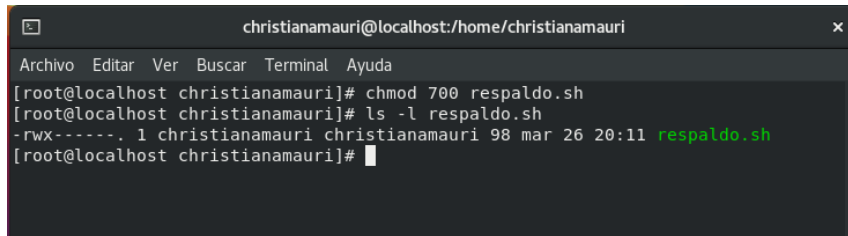
Donde /path/to/script.sh es la ruta completa del script que se desea ejecutar. Esta línea especifica que el script se ejecutará a las 0 horas y 0 minutos de cada día.

Creamos un archivo “respaldo.sh” con la finalidad de mostrar el uso de las prácticas de journaling:



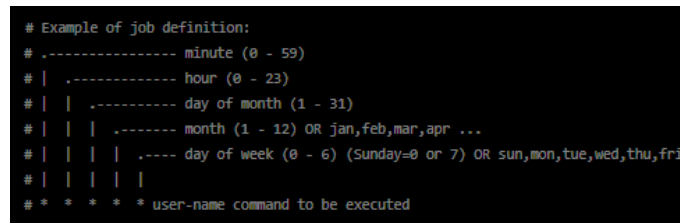
```
#!/bin/sh
#script que genera un respaldo
cd /usr/documentos
tar czf * respaldo
cp respaldo /home/
```

Le otorgamos los permisos correspondientes mediante el comando `chmod 700`, así:



```
christianamauri@localhost:/home/christianamauri
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[root@localhost christianamauri]# chmod 700 respaldo.sh
[root@localhost christianamauri]# ls -l respaldo.sh
-rwx-----. 1 christianamauri christianamauri 98 mar 26 20:11 respaldo.sh
[root@localhost christianamauri]#
```

Modo de uso de `crontab`:

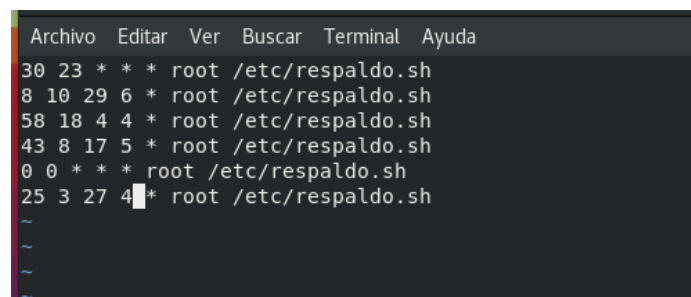


```
# Example of job definition:
# .----- minute (0 - 59)
# | .----- hour (0 - 23)
# | | .----- day of month (1 - 31)
# | | | .----- month (1 - 12) OR jan,feb,mar,apr ...
# | | | | .---- day of week (0 - 6) (Sunday=0 or 7) OR sun,mon,tue,wed,thu,fri
# | | | | |
# * * * * * user-name command to be executed
```

Ahora, hagámos unos ejercicios (tomando en cuenta la fecha de realización de la práctica: 26/03/2023)

Incisos:

- a) Ejecuta la tarea a las 11:30 de la noche
- b) Ejecuta la tarea el 29 de junio a las 10:08 am
- c) Ejecuta la tarea en la hora actual, 8 días después
- d) Ejecuta la tarea a las 8:43 dentro de 3 semanas
- e) Ejecuta la tarea a la media noche
- f) Ejecuta la tarea mañana a las 3:25pm



```
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
30 23 * * * root /etc/respaldo.sh
8 10 29 6 * root /etc/respaldo.sh
58 18 4 4 * root /etc/respaldo.sh
43 8 17 5 * root /etc/respaldo.sh
0 0 * * * root /etc/respaldo.sh
25 3 27 4 * root /etc/respaldo.sh
~
~
~
~
```

Ahora, usemos algunas de las funciones que ofrece el comando journalctl:

Journalctl -f:

```
christianamauri@localhost/home/christianamauri
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
bash: journal: no se encontró la orden...
[root@localhost christianamauri]# journalctl -f
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT.
mar 26 21:18:00 localhost.localdomain PackageKit[2038]: search-file transaction
/60 dadbedde from uid 1000 finished with success after 95ms
mar 26 21:18:20 localhost.localdomain dbus-daemon[912]: [system] Activating via
systemd; service name='net.reactivated.fprint' unit='fprintd.service' requested
by '1.665' (uid=0 pid=6668 comm='su' label='unconfined_u:unconfined_r:unconfined
t:s0-s0:c0.c1023')
mar 26 21:18:20 localhost.localdomain systemd[1]: Starting Fingerprint Authent
ication Daemon...
mar 26 21:18:20 localhost.localdomain dbus-daemon[912]: [system] Successfully ac
tivated service 'net.reactivated.fprint'
mar 26 21:18:20 localhost.localdomain systemd[1]: Started Fingerprint Authentica
tion Daemon.
mar 26 21:18:24 localhost.localdomain su[6668]: (to root) christianamauri on pts
/1
mar 26 21:18:24 localhost.localdomain su[6668]: pam_systemd(su:session): Cannot
create session: Already running in a session or user alice
mar 26 21:18:24 localhost.localdomain su[6668]: pam_unix(su:session): session op
ened for user root by (uid=1000)
mar 26 21:18:36 localhost.localdomain PackageKit[2038]: search-file transaction
/61 edecbae from uid 0 finished with success after 96ms
mar 26 21:18:50 localhost.localdomain systemd[1]: fprintd.service: Succeeded.
clear
mar 26 21:19:07 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window mana
ger warning: last user time (10177783) is greater than comparison timestamp (101
77672). This most likely represents a buggy client sending inaccurate timestamp
s in messages such as _NET_ACTIVE_WINDOW. Trying to work around...
mar 26 21:19:07 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window mana
```

Journalctl --list-boots:

```
christianamauri@localhost:~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl --list-boots
0 f18cfd83a77a4b2fb341729c34641b2d Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT-Sun 2023-03-26
lines 1-1/1 (END)
```

Journalctl -b:

```
christianamauri@localhost:~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl -b
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:24:07 EDT.
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: Linux version 4.18.0-425.3.1.el8_
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msd
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: Disabled fast string operations
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: xstate_offset[2]: 576,
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Enabled xstate features
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: signal: max sigframe size: 1776
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-provided physical RAM map:
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000009ec0
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-e820: [mem 0x000000000000dc00
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000010000
```

Journalctl -k:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl -k  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:32:42 EDT.  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: Linux version 4.18.0-425.3.1.el8.>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msd>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: Disabled fast string operations>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: xstate offset[2]: 576, >  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Enabled xstate features >  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: signal: max sigframe size: 1776 >  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-provided physical RAM map:>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000>
```

Journalctl -kb:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl -kb  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:32:42 EDT.  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: Linux version 4.18.0-425.3.1.el8.>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: Command line: BOOT_IMAGE=(hd0,msd>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: Disabled fast string operations>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Supporting XSAVE feature>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: xstate offset[2]: 576, >  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: x86/fpu: Enabled xstate features >  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: signal: max sigframe size: 1776 >  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-provided physical RAM map:>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000000000>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-e820: [mem 0x00000000000009ec0>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-e820: [mem 0x0000000000000dc00>  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: BIOS-e820: [mem 0x00000000000010000>
```

Journalctl -n:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl -n  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:32:42 EDT.  
mar 26 21:24:46 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window man>  
mar 26 21:24:46 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window man>  
mar 26 21:24:46 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window man>  
mar 26 21:24:47 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window man>  
mar 26 21:24:47 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window man>  
mar 26 21:30:21 localhost.localdomain cupsd[1036]: REQUEST localhost - - "POST >  
mar 26 21:32:40 localhost.localdomain dbus-daemon[2344]: [session uid=1000 pid=>  
mar 26 21:32:40 localhost.localdomain systemd[2305]: Starting Tracker metadata >  
mar 26 21:32:42 localhost.localdomain dbus-daemon[2344]: [session uid=1000 pid=>  
mar 26 21:32:42 localhost.localdomain systemd[2305]: Started Tracker metadata e>  
Lines 1-11/11 (END)
```

Journalctl -n 50:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl -n 50  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:32:42 EDT.  
mar 26 21:19:07 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window man>  
mar 26 21:19:17 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: libinput e>  
mar 26 21:22:00 localhost.localdomain systemd[1]: Starting dnf makecache...  
mar 26 21:22:14 localhost.localdomain dnf[6766]: Caché de metadatos actualizado>  
mar 26 21:22:14 localhost.localdomain systemd[1]: dnf-makecache.service: Succee>  
mar 26 21:22:14 localhost.localdomain systemd[1]: Started dnf makecache.  
mar 26 21:22:26 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window man>  
mar 26 21:22:26 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window man>  
mar 26 21:22:34 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: libinput e>  
mar 26 21:22:56 localhost.localdomain su[6668]: pam_unix(su:session): session c>  
mar 26 21:23:45 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: libinput e>  
mar 26 21:24:06 localhost.localdomain dbus-daemon[2344]: [session uid=1000 pid=>  
mar 26 21:24:06 localhost.localdomain systemd[2305]: Starting GNOME Terminal Se>  
mar 26 21:24:07 localhost.localdomain gnome-terminal-server[6839]: Display does>  
mar 26 21:24:07 localhost.localdomain dbus-daemon[2344]: [session uid=1000 pid=>
```

Journalctl \_COMM=NetworkManager:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl _COMM=NetworkManager  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:32:42 EDT.  
mar 26 18:30:22 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869822.>  
mar 26 18:30:22 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869822.>  
mar 26 18:30:32 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869832.>  
mar 26 18:30:32 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869832.>  
mar 26 18:30:33 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869833.>  
mar 26 18:30:34 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869834.>  
mar 26 18:30:34 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869834.>  
mar 26 18:30:34 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869834.>  
mar 26 18:30:35 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869835.>
```

## Journalctl | grep NetworkManager:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editor Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl | grep NetworkManager  
mar 26 18:30:22 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869822.5  
69] NetworkManager (version 1.40.0-1.el8) is starting... (boot:f18cfd83-a77a-4b  
2f-b341-729c34641b2d)  
mar 26 18:30:22 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869822.7  
237] Read config: /etc/NetworkManager/NetworkManager.conf (lib: 00-server.conf)  
(run: 15-carrier-timeout.conf)  
mar 26 18:30:32 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869832.8  
078] bus-manager: acquired D-Bus service "org.freedesktop.NetworkManager"  
mar 26 18:30:33 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869833.4  
305] manager[0x560a2266f090]: monitoring kernel firmware directory '/lib/firmwar  
e'.  
mar 26 18:30:33 localhost.localdomain dbus-daemon[912]: [system] Activating via  
systemd: service name='org.freedesktop.hostname1' unit='dbus-org.freedesktop.hos  
tname1.service' requested by ':1.7' (uid=0 pid=913 comm="/usr/sbin/NetworkManag  
e r --no-daemon " label='system_u:system_r:NetworkManager_t:s0")  
mar 26 18:30:34 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869834.6  
260] hostname: hostname: using hostnamed  
mar 26 18:30:34 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869834.6  
261] hostname: static hostname changed from (none) to "localhost.localdomain"  
mar 26 18:30:34 localhost.localdomain NetworkManager[913]: <info> [1679869834.6
```

Journalctl PID=2527:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl _PID=2527  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:43:16 EDT --  
-- No entries --  
lines 1-2/2 (END)
```

Journalctl UID=1001:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl UID=1001  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:43:16 EDT --  
-- No entries --  
lines 1-2/2 (END)
```

Journalctl since:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl --since 'yesterday' --until '02:00'  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:46:57 EDT.  
lines 1-1/1 (END)
```

Journalctl since, until:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl --since='2015-02-29 00:01' --until='2023-03-25 00:01'  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:53:46 EDT. --  
[christianamauri@localhost ~]$
```

Journalctl since x min ago:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl --since '30 min ago'  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:54:25 EDT. --  
mar 26 21:30:21 localhost.localdomain cupsd[1036]: REQUEST localhost - - "POST / HTTP/1.1" 200  
mar 26 21:32:40 localhost.localdomain dbus-daemon[2344]: [session uid=1000 pid=2344] Activating  
mar 26 21:32:40 localhost.localdomain systemd[2305]: Starting Tracker metadata extractor...  
mar 26 21:32:42 localhost.localdomain dbus-daemon[2344]: [session uid=1000 pid=2344] Successful  
mar 26 21:32:42 localhost.localdomain systemd[2305]: Started Tracker metadata extractor.  
mar 26 21:43:16 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: libinput error: event3  
mar 26 21:46:51 localhost.localdomain PackageKit[2038]: search-file transaction /62_eebbbbbb f  
mar 26 21:46:57 localhost.localdomain PackageKit[2038]: search-file transaction /63_adcbece f  
mar 26 21:52:13 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window manager warning: l  
mar 26 21:52:13 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window manager warning: W  
mar 26 21:52:13 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window manager warning: l  
mar 26 21:52:13 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window manager warning: W  
mar 26 21:52:14 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window manager warning: l  
mar 26 21:52:14 localhost.localdomain org.gnome.Shell.desktop[2435]: Window manager warning: W
```

Journalctl -p 2:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl -p 2  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:54:25 EDT. --  
mar 26 18:29:37 localhost.localdomain kernel: Warning: Unmaintained hardware is detected: e10  
lines 1-2/2 (END)
```



Journalctl /dev/sda:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl /dev/sda  
-- Logs begin at Sun 2023-03-26 18:29:33 EDT, end at Sun 2023-03-26 21:54:25 EDT. --  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: pci 0000:00:10.0: [1000:0030] type 00 class 0x01  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: pci 0000:00:10.0: reg 0x10: [io 0x1400-0x14ff]  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: pci 0000:00:10.0: reg 0x14: [mem 0xfeba0000-0xfe  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: pci 0000:00:10.0: reg 0x1c: [mem 0xfebc0000-0xfe  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: pci 0000:00:10.0: reg 0x30: [mem 0x00000000-0x00  
mar 26 18:29:33 localhost.localdomain kernel: pci 0000:00:10.0: BAR 6: assigned [mem 0xc000800  
mar 26 18:29:38 localhost.localdomain kernel: scsi host2: ioc0: LSI53C1030 B0, FwRev=01032920h  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: scsi 2:0:0:0: Direct-Access VMware, VMware  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: scsi target2:0:0: Beginning Domain Validation  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: scsi target2:0:0: Domain Validation skipping wri  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: scsi target2:0:0: Ending Domain Validation  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: scsi target2:0:0: FAST-40 WIDE SCSI 80.0 MB/s ST  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: scsi 2:0:0:0: Attached scsi generic sgl type 0  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: sd 2:0:0:0: [sda] 41943040 512-byte logical bloc  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: sd 2:0:0:0: [sda] Write Protect is off  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: sd 2:0:0:0: [sda] Mode Sense: 61 00 00 00  
mar 26 18:29:39 localhost.localdomain kernel: sd 2:0:0:0: [sda] Cache data unavailable
```

Journalctl --disk-usage:

```
christianamauri@localhost:~  
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda  
[christianamauri@localhost ~]$ journalctl --disk-usage  
Archived and active journals take up 4.8M in the file system.  
[christianamauri@localhost ~]$
```

### 3 Conclusión

En conclusión, los comandos cron, crontab y journalctl son herramientas esenciales en la administración de sistemas Linux. Con estas herramientas, los administradores de sistemas pueden automatizar tareas, programar tareas recurrentes y gestionar registros del sistema. A través de este reporte práctico, se presentaron ejemplos prácticos de cómo utilizar estas herramientas y se explicaron sus mejores prácticas de uso en diferentes entornos de administración de sistemas. Al dominar estos comandos, los administradores de sistemas pueden mejorar la eficiencia y la estabilidad del sistema, lo que puede tener un impacto positivo en la productividad de la organización en general.

### 4 Referencias

- <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-use-journalctl-to-view-and-manipulate-systemd-logs-es>
- <https://www.digitalocean.com/community/tutorials/how-to-use-cron-to-automate-tasks-centos-8>
- <https://serverspace.io/support/help/automate-regular-tasks-cron-centos-8/>

### 5 Bibliografía

- Wilson, R. (2015). Linux: The ultimate beginner's guide! CreateSpace Independent Publishing Platform.
- Petersen, S. (2018). Linux Command Line and Shell Scripting Bible. John Wiley & Sons.