Reto Día 8: Gestión de Servicios y Automatización con Systemd en Linux

Por Daniel Ariza

19/06/2025

Fase 1: Análisis de servicios del sistema

● Listar todos los servicios activos del sistema usando systemetl list-units --type=service.

Para realizar esto ejecutaremos estes comando systemctl list-units --type=service --state=running que nos mostrará los servicios que tenemos en ejecución.

```
daniel@ubuntucodearts:~$ systemctl list-units --type=service --state=running
UNIT______LOAD ACTIVE SUB DESCRIPTION
                                       loaded active running Accounts Service
accounts-daemon.service
                                        loaded active running LSB: Apache2 web server
apache2.service
                                        loaded active running Regular background program processing daemon loaded active running D-Bus System Message Bus
 ron.service
dbus.service
rsyslog.service loaded active running Getty on tty1
ssh.service loaded active running OpenBSD Secure Shell server
systemd-journald.service loaded active running Journal Service
systemd-logind.service loaded active running Journal Service
systemd-udend service
                                       loaded active running udev Kernel Device Manager
loaded active running User Manager for UID 1000
systemd-udevd.service
user@1000.service
vboxadd-service.service loaded active running vboxadd-service.service
LOAD = Reflects whether the unit definition was properly loaded.
ACTIVE = The high-level unit activation state, i.e. generalization of SUB.
           = The low-level unit activation state, values depend on unit type.
12 loaded units listed. Pass --all to see loaded but inactive units, too.
To show all installed unit files use 'systemctl list-unit-files'.
daniel@ubuntucodearts:~$
```

• Identificar y documentar 3 servicios activos fundamentales (ej.: ssh, cron, networking).

- 1. SSH service: Permite conexiones remotas seguras mediante el protocolo SSH. Es esencial para la administración remota del servidor sin necesidad de entorno gráfico. Es crítico para el acceso remoto seguro, especialmente en servidores virtuales o en la nube.
- 2. cron.service: Ejecuta tareas programadas de forma automática. Permite definir tareas recurrentes (ej. backups, limpieza de logs, sincronizaciones).
 Es fundamental para la automatización de tareas administrativas del sistema.
- **3. systemd-networkd.service:** Aunque no se ve explícitamente en la captura, el servicio de red es siempre esencial. En este caso, puede estar bajo otro nombre o gestionado por netplan directamente.
- Comprobar si el servidor web (instalado el día anterior) está activo, habilitado y funcionando.

Con este comando comprobamos si está activo systemctl status apache2

Vemos que si lo está.

Con este otro vemos si está habilitado al arrancar el sistema systemetl is-enabled apache2

```
daniel@ubuntucodearts:~$ systemctl is-enabled apache2
apache2.service is not a native service, redirecting to systemd-sysv-install
Executing /lib/systemd/systemd-sysv-install is-enabled apache2
enabled
daniel@ubuntucodearts:~$ _
```

La palabra enabled nos indica que si lo está.

Para comprobar si está funcionando correctamente introducimos la ip de nuestro servidor virtualizado en el navegador web de otro equipo, en este caso desde mi equipo real.



Servidor Apache funcionando correctamente

Vemos que nos devuelve el mensaje que pusimos ayer, lo que nos confirma que funciona correctamente.

Fase 2: Gestión avanzada de servicios con Systemd

• Detener, reiniciar y habilitar al arranque el servicio web apache2.

Para detener el servicio apache2 utilizamos este comando sudo systemctl stop apache2

Vemos como se ha detenido verificando su estado con systemctl status apache2.

Para reiniciarlo utilizaremos el siguiente comando sudo systemetl restart apache2.

Comprobamos que se ha reiniciado correctamente.

Y con este comando habilitaremos Apache2 al arranque del sistema sudo systemctl enable apache2.

```
daniel@ubuntucodearts: $ sudo systemctl enable apache2
apache2.service is not a native service, redirecting to systemd-sysv-install
Executing /lib/systemd/systemd-sysv-install enable apache2
daniel@ubuntucodearts: $ systenctl is-enabled apache2
No se ha encontrado la orden «systenctl», quizás quiso decir:
La orden «systemctl» del paquete «systemd» (main)
systenctl: no se encontró la orden
daniel@ubuntucodearts: $ systemctl is-enabled apache2
apache2.service is not a native service, redirecting to systemd-sysv-install
Executing /lib/systemd/systemd-sysv-install is-enabled apache2
enabled
daniel@ubuntucodearts: $ _
```

Como podemos ver la palabra enabled lo confirma.

 Modificar la configuración de uno de los servicios para que se reinicie automáticamente si falla (Restart=always en su .service).

Utilizaremos en el ejemplo Apache2, primero creamos un archivo de sobrecarga (override) para Apache2 esto permite modificar su configuración sin tocar el archivo original del sistema.

Ejecutamos sudo systemctl edit apache2 Esto abre un editor vacío en el que incluiremos estas líneas: [Service]

Restart=always reinicia el servicio incluso si falla.

RestartSec=5 espera 5 segundos antes de reiniciarlo.

Guardamos y cerramos el editor.

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo systemctl daemon-reexec
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo systemctl daemon-reload
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo systemctl restart apache2
daniel@ubuntucodearts:~$
```

Y con estos comandos recargamos systemd y reiniciamos Apache2.

Ahora verificamos la configuración aplicada con systemetl cat apache2

```
# /etc/system/system/apache2.service.d/override.conf
[Service]
Restart=always
RestartSec=5
[lines 5-40/40 (END)]
```

Aquí vemos que el archivo está en uso.

Crear un alias para reiniciar rápidamente el servicio desde .bashrc o .zshrc.

Crear un alias nos permite ejecutar comandos largos con una palabra corta, crearemos uno par reiniciar Apache2 fácilmente con: alias rapache='sudo systemctl restart apache2'

Primero abrimos el archivo .bashrc con un editor usando nano ~/.bashrc

Vamos al final del archivo y escribimos esta línea:

alias rapache='sudo systemctl restart apache2'

```
If I -1 /usr/share/basn-completion/bash_completion 1, then
. /usr/share/bash-completion/bash_completion
elif [ -f /etc/bash_completion ]; then
. /etc/bash_completion
fi
fi
fi
alias rapache=`sudo systemctl restart apache2'_
```

Guardamos y cerramos el archivo.

Con source ~/.bashrc aplicamos los cambios. Ahora al escribir la palabra rapache Apache2 se reiniciará.

Fase 3: Creación de un servicio personalizado

 Crear un script Bash llamado saludo.sh que escriba "¡Servidor iniciado correctamente!" en un archivo /var/log/saludo.log.

En primer lugar crearemos el archivo <u>saludo.sh</u> con el comando nano <u>saludo.sh</u> y escribiremos dentro este contenido: #!/bin/bash

echo "¡Servidor iniciado correctamente!" >> /var/log/saludo.log

```
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda

GNU nano 2.5.3 Archivo: saludo.sh Modificado
#!/bin/bash
echo "ÂiServidor iniciado correctamente!" >> /var/log/saludo.log
```

Guardamos y cerramos el archivo.

Ahora le daremos permisos de ejecución con chmod +x saludo.sh Y ejecutaremos el script con sudo ./<u>saludo.sh</u>

Verificamos que se escribió el mensaje con cat /var/log/saludo.log

```
daniel@ubuntucodearts:~$ chmod +x saludo.sh
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo ./saludo.sh
[sudo] password for daniel:
daniel@ubuntucodearts:~$ cat /var/log/saludo.log
ÂiServidor iniciado correctamente!
daniel@ubuntucodearts:~$ _

4
```

• Crear un nuevo servicio de systemd llamado saludo.service que ejecute ese script automáticamente al iniciar el sistema.

Primero movemos el script a una ruta que esté siempre disponible sudo my saludo.sh /usr/local/bin/saludo.sh sudo chmod +x /usr/local/bin/saludo.sh

y le damos permiso de ejecución.

```
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo mv saludo.sh /usr/local/bin/saludo.sh
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo chmod +x /usr/local/bin/saludo.sh
daniel@ubuntucodearts:~$
```

Ahora crearemos el archivo del servicio con sudo nano /etc/systemd/system/saludo.service Y escribiremos dentro este contenido:

[Unit]

Description=Mensaje de saludo al iniciar el sistema After=network.target

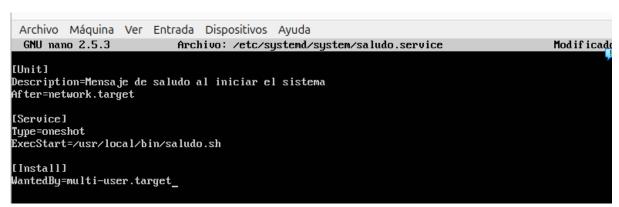
[Service]

Type=oneshot

ExecStart=/usr/local/bin/saludo.sh

[Install]

WantedBy=multi-user.target



Guardamos los cambios y cerramos el archivo.

Ahora recargaremos systemd para registrar el nuevo servicio ejecutando

sudo systemctl daemon-reload

Y habilitaremos el servicio para que se ejecute al arrancar sudo systemetl enable saludo.service

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo systemctl daemon-reload
[sudo] password for daniel:
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo systemctl enable saludo.service
Created symlink from /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/saludo.service to /etc/systemd/sy
em/saludo.service.
daniel@ubuntucodearts:~$
```

Probaremos el servicio manualmente con sudo systemetl start saludo.service

Y verificamos el contenido del archivo log con

cat /var/log/saludo.log

```
em/saludo.service.
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo systemctl start saludo.service
daniel@ubuntucodearts:~$ cat /var/log/saludo.log
ÂiServidor iniciado correctamente!
ÂiServidor iniciado correctamente!
daniel@ubuntucodearts:~$ _
```

- Comprobar que el servicio:
 - Está habilitado

Ejecutamos systemctl is-enabled saludo.service

```
Archivo Máquina Ver Entrada Dispositivos Ayuda
daniel@ubuntucodearts:~$ systemctl is-enabled saludo.service
enabled
daniel@ubuntucodearts:~$ _
```

La

palabra enabled nos indica que está habilitado.

• Se ejecuta al arrancar

Con systemctl list-unit-files | grep saludo revisamos si está programado para iniciarse.

```
daniel@ubuntucodearts:~$ systemctl list-unit-files | grep saludo
saludo.service enabled
daniel@ubuntucodearts:~$
enabled
```

nos confirma que sí.

Crea el archivo de log correctamente

Verificamos si existe y su contenido con ls -l /var/log/saludo.log y luego cat /var/log/saludo.log

```
daniel@ubuntucodearts:~$ ls -l /var/log/saludo.log
-rw-r--r-- 1 root root 70 jun 20 11:04 /var/log/saludo.log
daniel@ubuntucodearts:~$ cat /var/log/saludo.log
ÂiServidor iniciado correctamente!
ÂiServidor iniciado correctamente!
daniel@ubuntucodearts:~$ _
```

Podemos ver que está todo correcto.

Fase 4: Monitorización y logs

• Visualizar los logs de los servicios anteriores con journalctl.

Ejecutamos sudo journaletl -u apache2 para ver los logs de Apache2.

Para ver los logs de saludo.service ejecutamos sudo journalctl -u saludo.service

```
daniel@ubuntucodearts: $\tilde{\gamma}$ sudo journalctl -u saludo.service
-- Logs begin at vie 2025-06-20 07:09:56 CEST, end at vie 2025-06-20 11:42:12 CEST. --
jun 20 11:04:17 ubuntucodearts systemd[1]: Starting Mensaje de saludo al iniciar el sistema...
jun 20 11:04:17 ubuntucodearts systemd[1]: Started Mensaje de saludo al iniciar el sistema.
daniel@ubuntucodearts: $\tilde{\gamma}$ sudo journalctl -u saludo.service -r
-- Logs begin at vie 2025-06-20 07:09:56 CEST, end at vie 2025-06-20 11:42:43 CEST. --
jun 20 11:04:17 ubuntucodearts systemd[1]: Started Mensaje de saludo al iniciar el sistema.
jun 20 11:04:17 ubuntucodearts systemd[1]: Starting Mensaje de saludo al iniciar el sistema...
daniel@ubuntucodearts: $\tilde{\gamma}$
```

Y para ver los logs del arranque completo del sistema ejecutamos sudo journaletl -b

 Filtrar los mensajes de error o advertencia (journalctl -p 3 -xb).

Para filtrar mensajes de error o advertencia registrados durante el último arranque del sistema ejecutamos

```
sudo journalctl -p 3 -xb
```

```
daniel@ubuntucodearts:~$ sudo journalctl -p 3 -xb
-- Logs begin at vie 2025-06-20 07:09:56 CEST, end at vie 2025-06-20 11:51:51 CEST. --
jun 20 07:09:56 ubuntucodearts kernel: Spectre V2 : Spectre mitigation: LFENCE not serializing, sw
lines 1-2/2 (END)
```

• Registrar el estado del servicio saludo y guardar una copia del log en /srv/logs/saludo_journal.log.

Creamos la carpeta /srv/logs con sudo mkdir -p /srv/logs Y exportamos los logs del servicio saludo.service con sudo journalctl -u saludo.service | sudo tee /srv/logs/saludo_journal.log > /dev/null

Y con cat /srv/logs/saludo_journal.log verificamos que se creó correctamente.

```
laniel@ubuntucodearts:"$ cat /srv/logs/saludo_journal.log
-- Logs begin at vie 2025-06-20 07:09:56 CEST, end at vie 2025-06-20 12:10:35 CEST. --
jun 20 11:04:17 ubuntucodearts systemd[1]: Starting Mensaje de saludo al iniciar el sistema...
jun 20 11:04:17 ubuntucodearts systemd[1]: Started Mensaje de saludo al iniciar el sistema.
laniel@ubuntucodearts:"$ _
```