

INTRODUCCIÓN

Este documento registra cronológicamente todas las actividades realizadas durante la construcción del sistema Linux From Scratch (LFS) versión 12.4 systemd Incluye tareas realizadas, comandos ejecutados, problemas encontrados, soluciones aplicadas y los participantes del proyecto.

--- REGISTRO DE ACTIVIDAD: 2025-12-02 22:45 PM ---

Tarea Realizada

Cierre del proyecto Linux From Scratch correspondiente al capítulo 11. Esta tarea implicó validar que todas las fases anteriores estuvieran completas, seguir los pasos finales del libro y preparar el sistema para su operación autónoma.

Comandos Principales Ejecutados

Se verificaron elementos importantes del sistema construido: Que todos los archivos esenciales en /etc estuvieran correctamente creados.

Verificación de permisos en /var, /run, /tmp

Confirmación de que systemd detecta correctamente los targets base del sistema

Revisión de /boot para asegurar que el kernel, System.map y GRUB estuvieran presentes

Rebooting the System: `umount -v $LFS/dev/pts`

`umount -v $LFS/dev`

`umount -v $LFS/run`

`umount -v $LFS/proc`

`umount -v $LFS/sys`

`umount -v $LFS`

`exit`

`reboot`

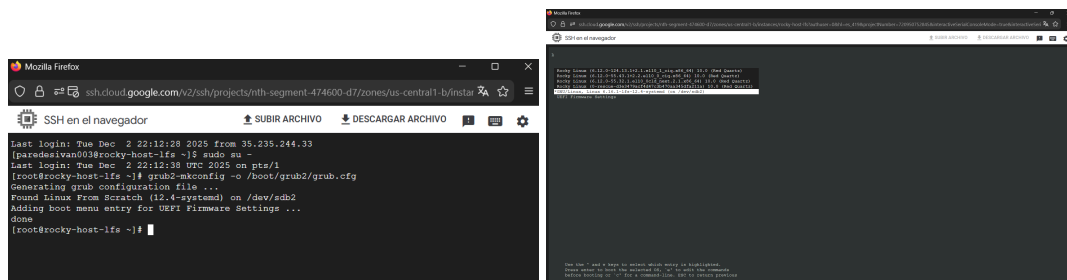
Problemas Encontrados y Cómo se Resolvieron

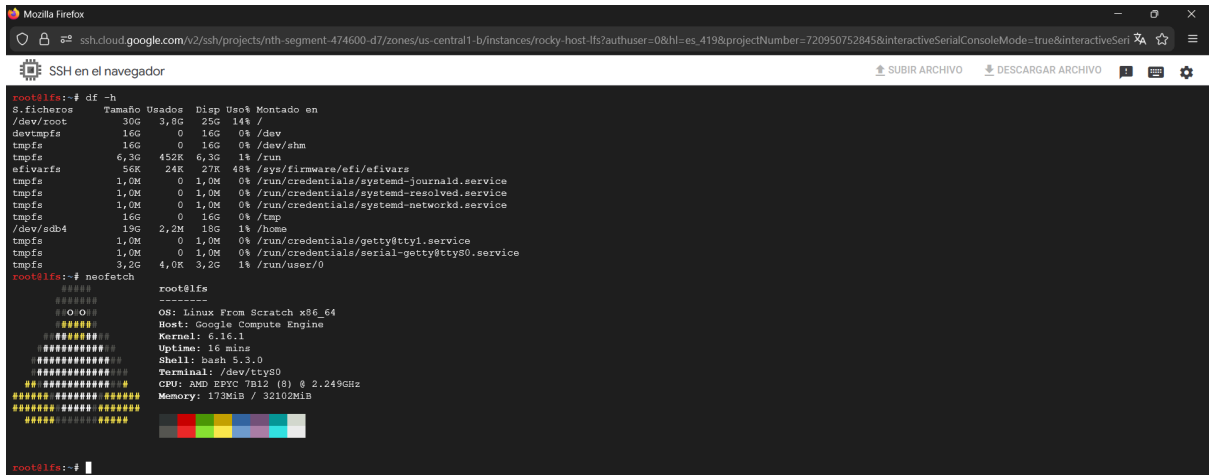
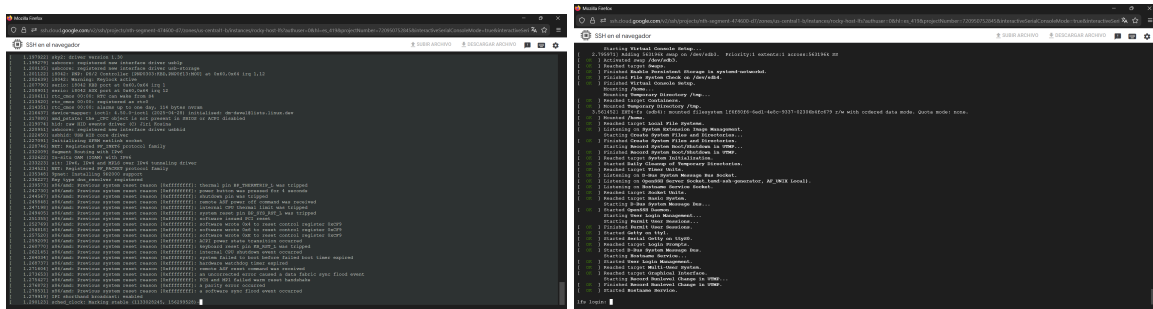
No se encontraron problemas en esta sección del libro.

Quiénes Participaron

Iván Paredes

Imágenes de prueba





--- REGISTRO DE ACTIVIDAD: 2025-12-02 10:05 AM ---

Tarea Realizada

Configuraciones para hacer el LFS booteable (Capítulo 10)

- Configuración del archivo /etc/fstab
- Creación de symlinks esenciales
- Configuración del kernel
- Instalación y configuración del GRUB en el disco del sistema
- Ajustes finales de arranque y pruebas desde el entorno chroot

Comandos Principales Ejecutados

Creación y configuración del archivo /etc/fstab: `cat > /etc/fstab << "EOF"`

Configuración del Kernel : `make mrproper`

`make menuconfig`

`make`

`make modules_install`

```
cp -iv arch/x86/boot/bzImage /boot/vmlinuz-6.12-lfs
cp -iv System.map /boot/System.map-6.12
cp -iv .config /boot/config-6.12
```

Instalación del GRUB:

```
grub-install /dev/sdb
cat > /boot/grub/grub.cfg << "EOF"
set default=0
set timeout=5
menuentry "LFS 12.x (Kernel 6.12)" {
    linux /boot/vmlinuz-6.12-lfs root=/dev/sdb2 ro
}
EOF
```

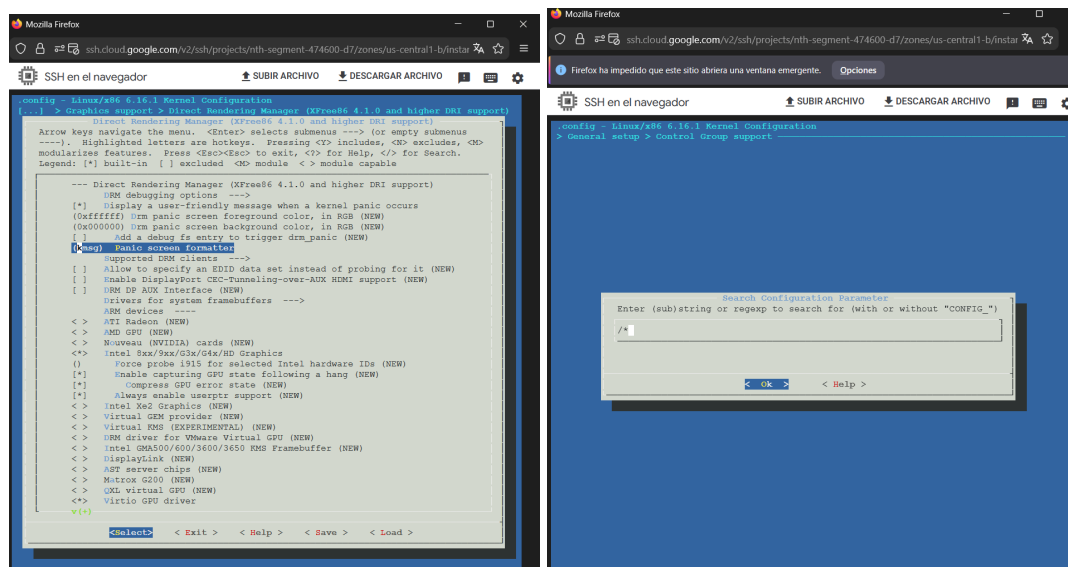
Problemas Encontrados y Cómo se Resolvieron

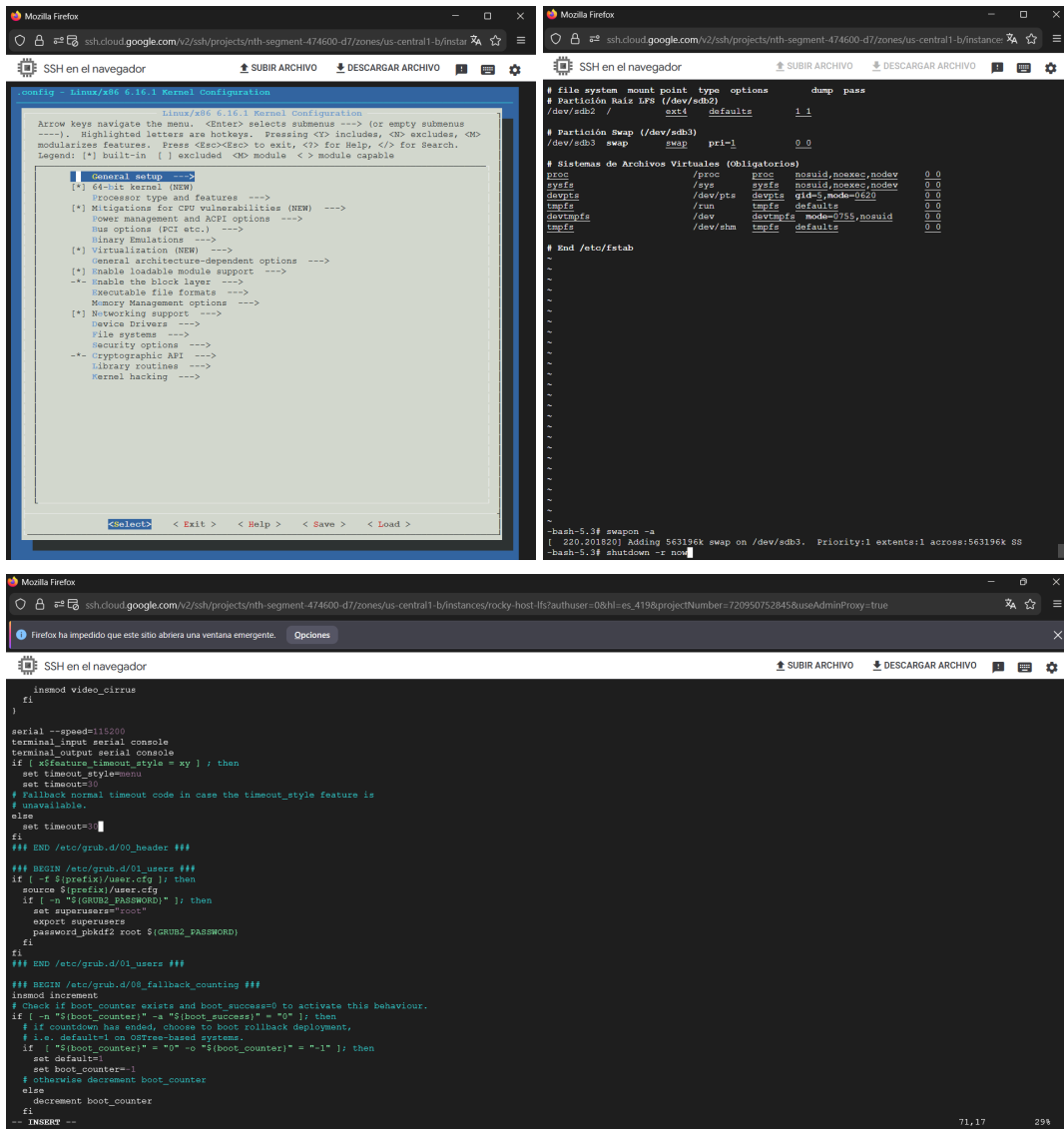
No se encontraron problemas en esta sección del libro.

Quiénes Participaron

Iván Paredes

Imágenes de prueba





--- REGISTRO DE ACTIVIDAD: 2025-12-02 06:54 AM ---

Tarea Realizada

Configuraciones del Sistema (Capítulo 9)

Comandos Principales Ejecutados

Comandos de linkeo, creación de archivos con cat >

Se crearon archivos como /etc/inputrc y /etc/shells

Configuraciones del clock y la consola:

```
timedatectl set-local-rtc 1
```

```
cat > /etc/vconsole.conf << "EOF"
```

```
KEYMAP=de-latin1
```

```
FONT=Lat2-Terminus16
```

```
EOF
```

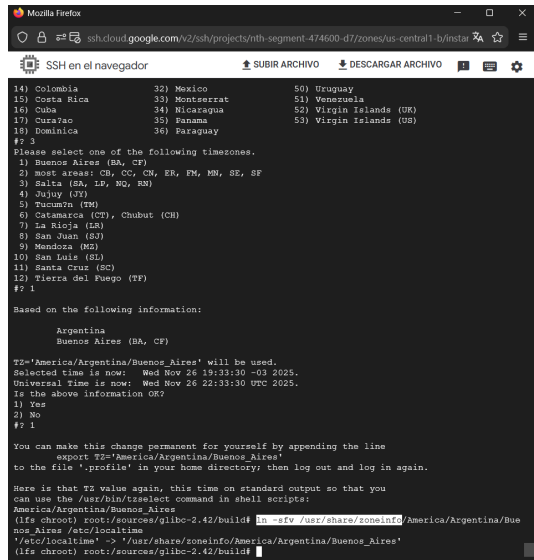
Problemas Encontrados y Cómo se Resolvieron

No se encontraron problemas en esta sección del libro.

Quiénes Participaron

Iván Paredes

Imágenes de prueba



```
14) Colombia 32) Mexico 50) Uruguay
15) Costa Rica 33) Montserrat 51) Venezuela
16) Cuba 34) Nicaragua 52) Virgin Islands (VG)
17) Curacao 35) Panama 53) Virgin Islands (US)
18) Dominica 36) Paraguay

#? 3
Please select one of the following timezones.
1) Buenos Aires (BA, CF)
2) Most areas: CD, CO, CN, ER, FM, HM, SE, SF
3) Salta (SA, LP, MQ, RN)
4) Jujuy (JY)
5) Tucuman (TU)
6) Catamarca (CP), Chubut (CH)
7) La Rioja (LR)
8) San Juan (SJ)
9) Mendoza (MZ)
10) San Luis (SL)
11) Santa Cruz (SC)
12) Tierra del Fuego (TF)
#? 1

Based on the following information:

    Argentina
    Buenos Aires (BA, CF)

TZ='America/Argentina/Buenos_Aires' will be used.
Selected time is now: Wed Nov 26 19:33:30 -03 2025.
Universal time is now: Wed Nov 26 22:33:30 UTC 2025.
Is the above information OK?
1) Yes
2) No
#? 1

You can make this change permanent for yourself by appending the line
    export TZ='America/Argentina/Buenos_Aires'
to the file '.profile' in your home directory; then log out and log in again.

Here is that TZ value again, this time on standard output so that you
can use the /usr/bin/tzselect command in shell scripts:
America/Argentina/Buenos_Aires
(lfs chroot) root:/sources/glibc-2.42/build# ln -sf /usr/share/zoneinfo/America/Argentina/Buenos_Aires /etc/localtime
(lfs chroot) root:/sources/glibc-2.42/build#
```

--- REGISTRO DE ACTIVIDAD: 2025-11-30 14:18 PM ---

Tarea Realizada

Compilación de paquetes, creación de instantáneas del progreso y limpieza (Capítulo 8)

Comandos Principales Ejecutados

```
chroot "$LFS" /usr/bin/env -i \
    HOME=/root \
    TERM="$TERM" \
    PS1='(lfs chroot) \u:\w\$ ' \
    PATH=/usr/bin:/usr/sbin \
    MAKEFLAGS="-j$(nproc)" \
    TESTSUITEFLAGS="-j$(nproc)" \
    /bin/bash --login
```

Los ./configure de cada paquete

make

make check

make install

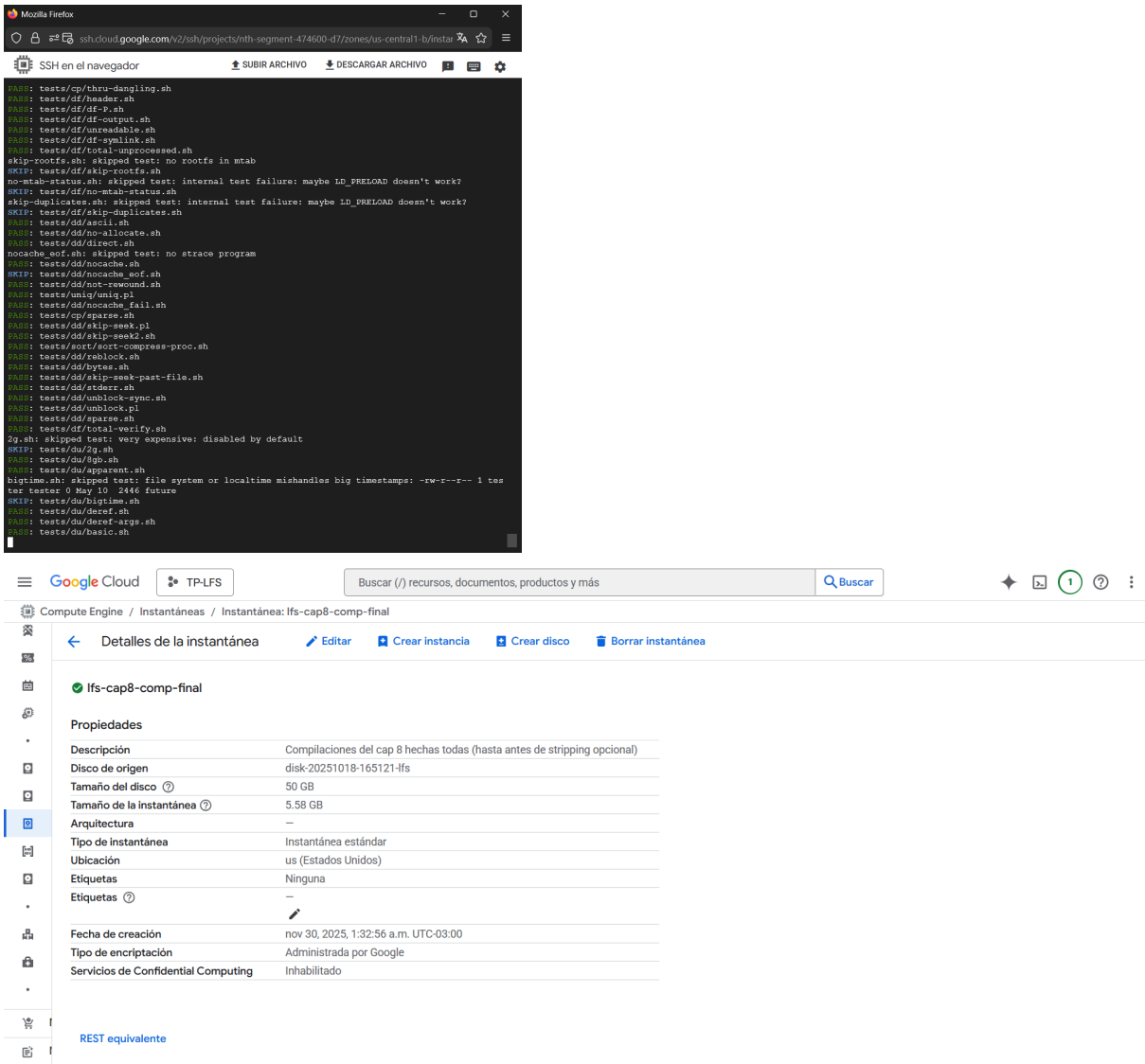
Problemas Encontrados y Cómo se Resolvieron

No se encontraron problemas en esta sección del libro.

Quiénes Participaron

Ivan Paredes, Igor Dedoff, Federico Recalde

Imágenes de prueba



--- REGISTRO DE ACTIVIDAD: 2025-11-27 07:14 AM ---

Tarea Realizada

Cross-compilación de paquetes temporales, creación del chroot (Capítulo 6 y 7)
Además se hicieron snapshots a partir de este punto en google cloud.

Comandos Principales Ejecutados

Paquetes temporales:

Los ./configure de cada paquete.
make
make check
make install

Todos esos procesos se hacen en el entorno seguro chroot:

```
chroot "$LFS" /usr/bin/env -i \  
    HOME=/root \  
    TERM="$TERM" \  
    PS1='(lfs chroot) \u:\w\$ ' \  
    PATH=/usr/bin:/usr/sbin \  
    MAKEFLAGS="-j$(nproc)" \  
    TESTSUITEFLAGS="-j$(nproc)" \  
    /bin/bash --login
```

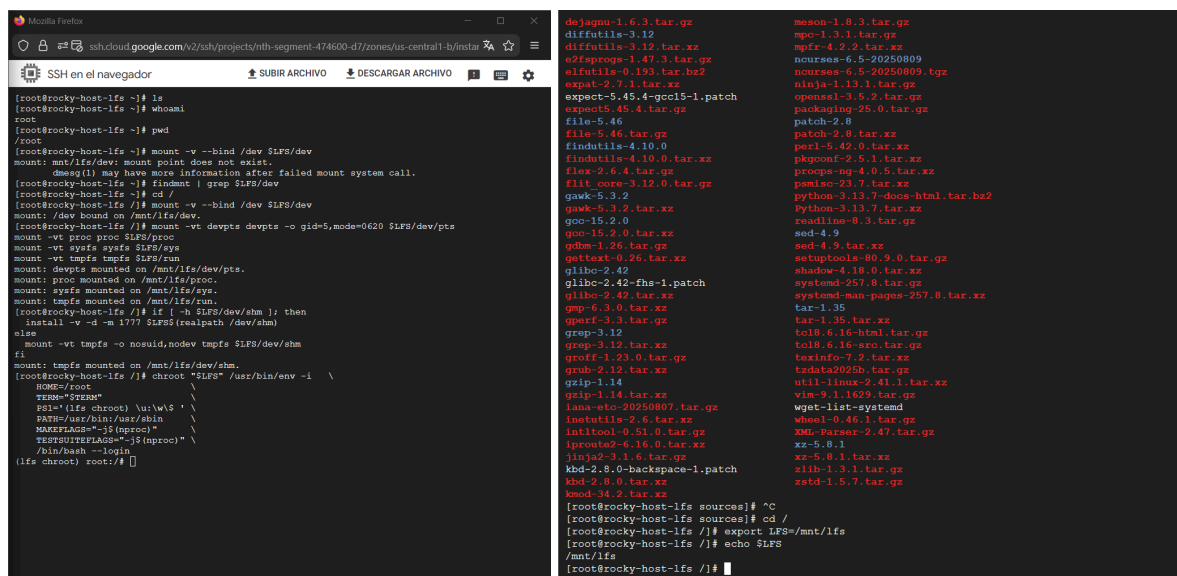
Problemas Encontrados y Cómo se Resolvieron

No se tuvieron problemas

Quiénes Participaron

Ivan Paredes, Igor Dedoff

Imágenes de prueba



--- REGISTRO DE ACTIVIDAD: 2025-11-25 11:51 AM ---

Tarea Realizada

Compilación de paquetes iniciales (Capítulo 5)

Paquetes como:

- GCC
- Linux

- Binutils
- Glibc

Comandos Principales Ejecutados

Configuraciones para compilación importantes (para usar todos mis procesadores):

```
cat >> ~/.bashrc << "EOF"
export MAKEFLAGS=-j$(nproc)
EOF
```

Proceso general para descomprimir, compilar e instalar un paquete:

```
tar -xvf nombre_paquete
cd nombre_paquete
make
make install
```

Problemas Encontrados y Cómo se Resolvieron

No se encontraron problemas en esta sección del libro.

Quiénes Participaron

Ivan Paredes, Igor Dedoff, Federico Recalde

--- REGISTRO DE ACTIVIDAD: 2025-10-18 11:04 AM ---

Tarea Realizada

Creación de las particiones y montaje de las mismas (Capítulo 4).

Instalación de los paquetes y parches.

Revisión del funcionamiento del GRUB.

Comandos Principales Ejecutados

Particiones:

```
sudo cfdisk /dev/sdb
30G para la raíz /
19.3 para el /home
550M para el swap
```

Montajes:

```
mount -v -t ext4 /dev/sdb2 $LFS
mount -v -t ext4 /dev/sdb4 $LFS/home
```

Pruebas del GRUB: (Estas pruebas se hicieron mal ya que aún no se agrego el disco para el lfs)

Solución para que arranque el rocky después de particionar (en esta parte me dio muchos problemas el GRUB pero pude solucionarlo):

```
grub> linux (hd0,gpt2)/boot/vmlinuz-6.12.0-55.32.1.el10_0cld_next.2.1.x86_64
root=/dev/sda2 console=ttyS0,115200
grub> initrd (hd0,gpt2)/boot/initramfs-6.12.0-55.32.1.el10_0cld_next.2.1.x86_64.img
```


grub> boot

Problemas Encontrados y Cómo se Resolvieron

Muchos problemas con el arranque del rocky luego de montar todo y configurar el archivo del GRUB. (Estos problemas fueron debido a que se intentó particionar el disco del sistema host inicialmente)

Solución:

Tuve que cambiar las configuraciones iniciales de la VM con el tamaño de los discos. El disco del rocky quedó con 20G y el del LFS quedó con 50 G. (Aquí se agrego el disco para el LFS, sdb en la imagen)

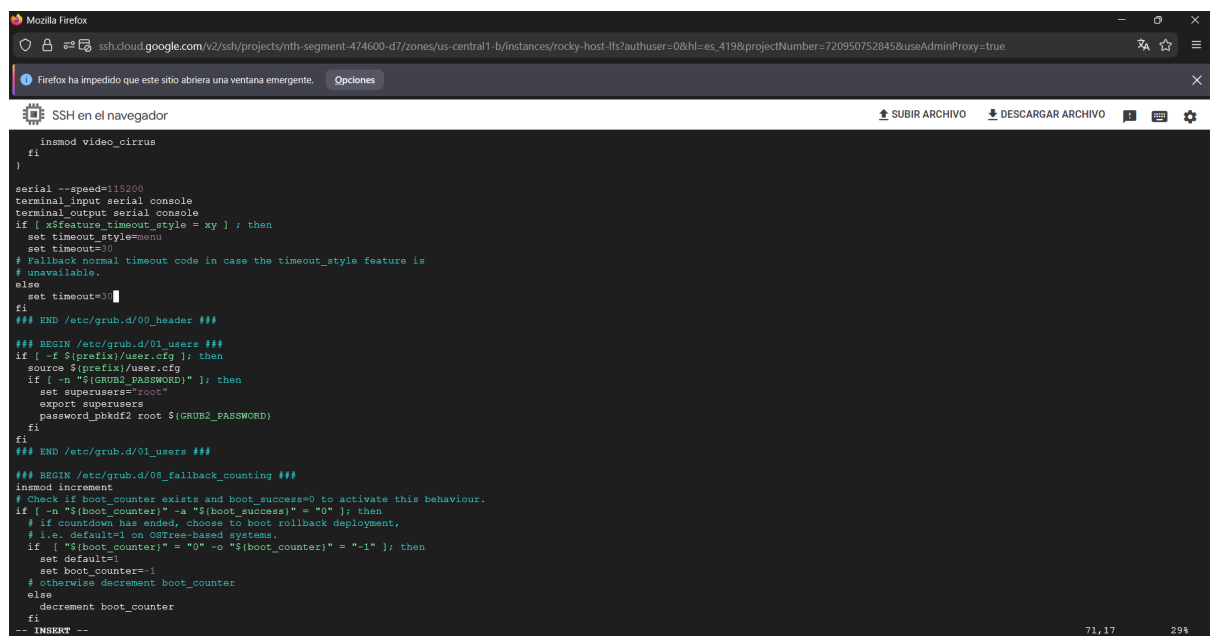
Nota: El particionado se hizo mal en el primer intento ya que no se agregó el disco de 50G inicialmente.

Quiénes Participaron

Igor Dedoff

Imágenes de prueba

```
mount: /dev/sdb4 mounted on /mnt/lfs/home.
[root@rocky-host-lfs /]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda          8:0    0   20G  0 disk
├─sda1       8:1    0  200M  0 part /boot/efi
├─sda2       8:2    0  19.8G  0 part /
└─sdb        8:16   0   50G  0 disk
   ├─sdb1     8:17   0    2M  0 part
   ├─sdb2     8:18   0   30G  0 part /mnt/lfs
   ├─sdb3     8:19   0  550M  0 part
   └─sdb4     8:20   0  19.3G  0 part /mnt/lfs/home
[root@rocky-host-lfs /]#
```



Definir la variable de entorno (Crítico):

```
export LFS=/mnt/lfs
```

Creación de directorios, cambios de permisos y propietarios:

```
mkdir -pv $LFS
```

```
mkdir -v $LFS/home
```

```
chown root:root $LFS
```

```
chmod 755 $LFS
```

Problemas Encontrados y Cómo se Resolvieron

No se encontraron problemas en esta sección del libro.

Quiénes Participaron

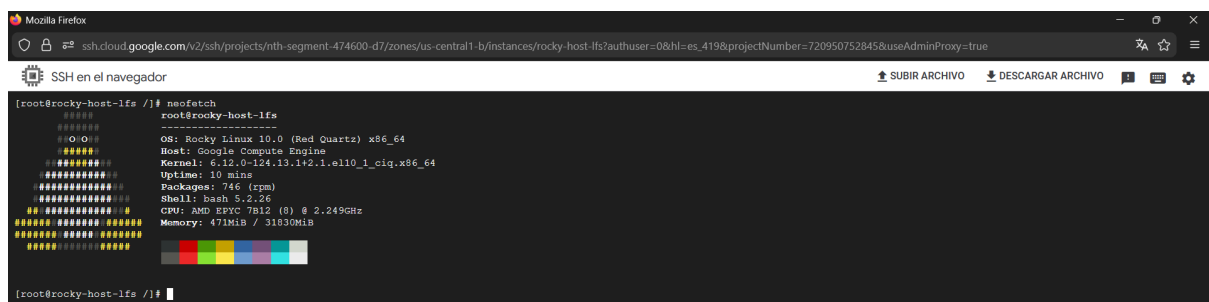
Federico Recalde

Imágenes de prueba



SSH en el navegador

```
[root@rocky-host-lfs /]# export LFS=/mnt/lfs
[root@rocky-host-lfs /]# umask 022
[root@rocky-host-lfs /]# echo $LFS
/mnt/lfs
[root@rocky-host-lfs /]# umask
0022
[root@rocky-host-lfs /]#
```



--- REGISTRO DE ACTIVIDAD: 2025-10-09 19:45 PM ---

Tarea Realizada

Configuración del servidor en la nube

Problemas Encontrados y Cómo se Resolvieron

Problemas en cuanto al coste mensual utilizando Google Cloud

Solución: Economizar con la región, elegir las especificaciones que aceleren los procesos y que disminuyan el tiempo de uso para disminuir el coste.

Quiénes Participaron

Igor Dedoff, Iván Paredes

Imágenes de prueba

Información básica

Nombre	rocky-host-ifs
ID de instancia	7969965738146760805
Descripción	Ninguna
Tipo	Instancia
Estado	Detenida
Fecha y hora de creación	oct 9, 2025, 7:26:19 p.m. UTC-03:00
Ubicación	us-central1-b
Imagen de origen del disco de arranque	rocky-linux-10-optimized-gcp-v20251017
Arquitectura del disco de arranque	X86_64
Tipo de licencia del disco de arranque	Sin cargo
Plantilla de instancia	Ninguna
En uso por	Ninguno
Host físico	Ninguna
Estado del mantenimiento	—
Etiquetas	Ninguna
Etiquetas	—

```
[root@localhost ~]# lsblk
NAME        MAJ:MIN RM  SIZE RO TYPE MOUNTPOINTS
sda          8:0    0   256  0 disk
├─sda1       8:1    0    1M  0 part
├─sda2       8:2    0    16  0 part /boot
└─sda3       8:3    0   14G  0 part
   └─r1-root 253:0   0   14G  0 lvm /
sr0          11:0   1 1024M  0 rom
```

Resumen del Sistema Final

- Versión de LFS: 12.4
- Sistema de arranque: GRUB correctamente configurado
- Systemd funcionando correctamente
- Particiones finales en /dev/sdb para LFS

Conclusiones

El proyecto permitió comprender en profundidad cómo se construye un sistema GNU/Linux desde cero. Se identificaron como áreas más complejas la compilación del kernel y la configuración del GRUB. La experiencia adquirida permitió mejorar habilidades de resolución de errores, manejo de particiones y configuración del sistema.

Referencias

- Libro Linux From Scratch 12.4
- Documentación oficial de systemd
- Kernel.org – documentación del kernel Linux