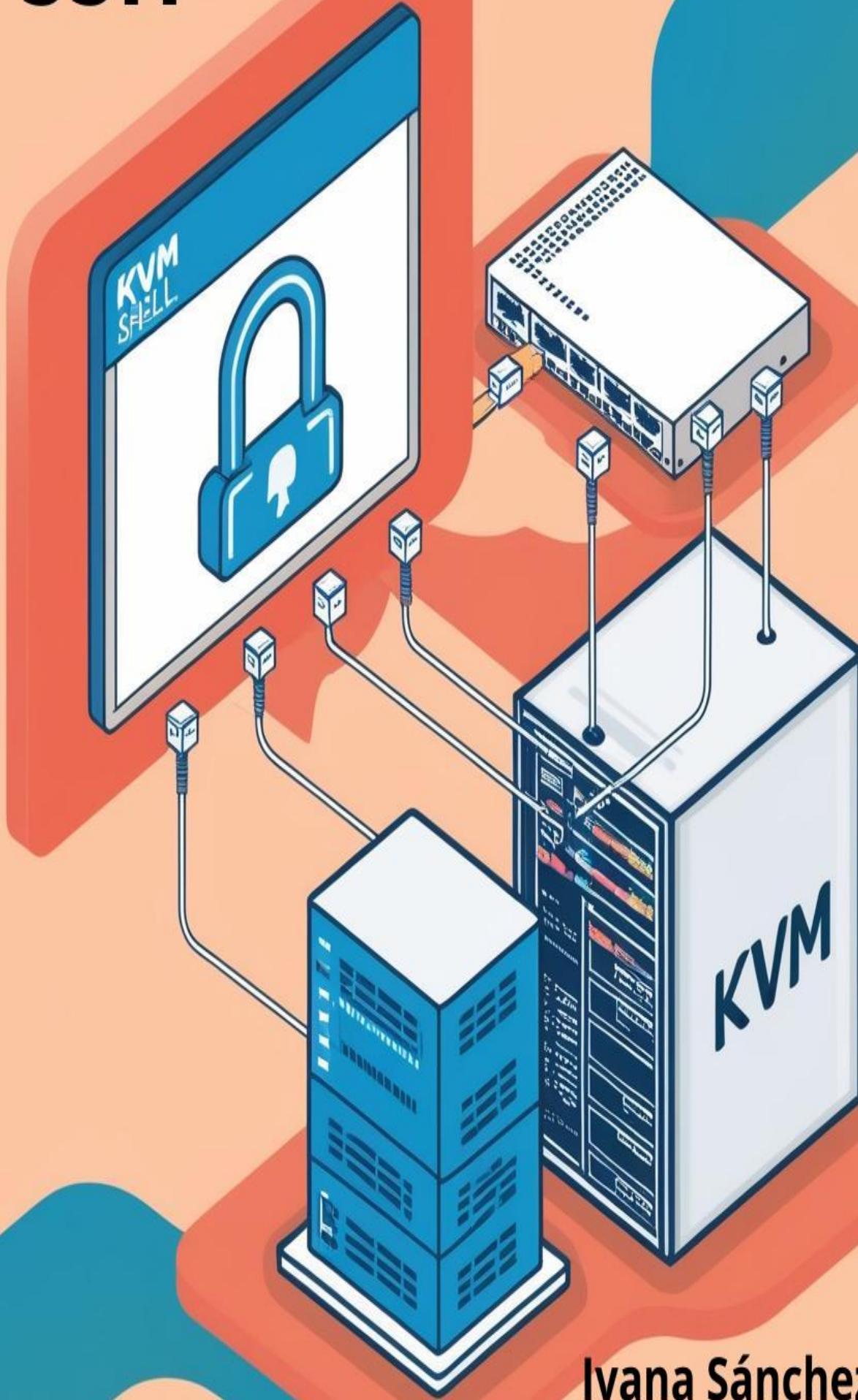


# SSH



Ivana Sánchez Pérez

2º ASIR

<b>Contenido</b>	
.....	1
<b>1.- Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>2.- Investigación conexión SSH al servidor KVM .....</b>	<b>3</b>
<b>3.- Crear usuario .....</b>	<b>4</b>
<b>4.- Configuración acceso remoto .....</b>	<b>4</b>
<b>5.- Cockpit .....</b>	<b>6</b>
<b>5.1.- ¿Qué es el Cockpit? .....</b>	<b>6</b>
<b>5.2.- Instalación del Cockpit.....</b>	<b>8</b>
<b>5.3.- Revisar opciones .....</b>	<b>10</b>
<b>5.4.- Instalación cockpit-manchines .....</b>	<b>12</b>
<b>5.5.- Revisión interfaz vibr0 en modo NAT .....</b>	<b>13</b>
<b>5.6.- Instalación wget y descarga de Centos 8.....</b>	<b>13</b>
<b>5.7.- Mover la iso al directorio /var/lib/libvirt/images.....</b>	<b>14</b>
<b>5.8.- Crear una VM Centos8 .....</b>	<b>14</b>

## **1.- Introducción**

En esta tarea se nos pide realizar una conexión remota con SSH (Secure Shell) al servidor KVM-qemu.

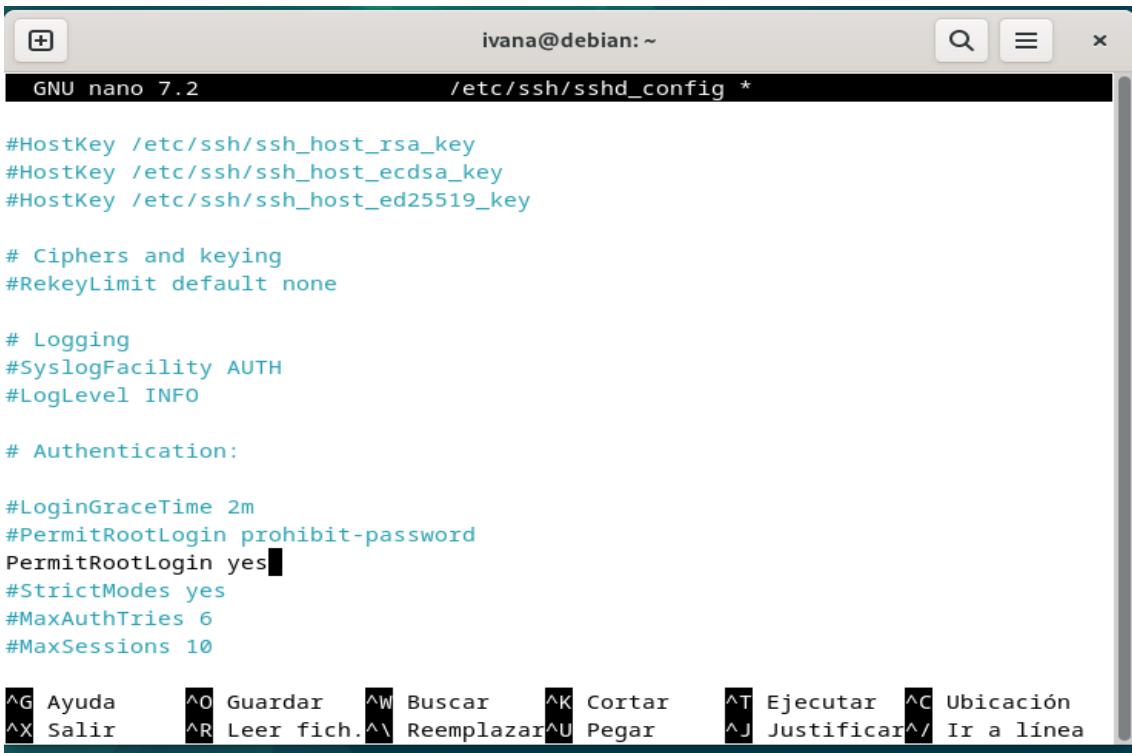
SSH es un protocolo de red ampliamente utilizado para acceder de forma segura y remota a servidores y equipos de red. Su principal ventaja es que permite cifrar la comunicación, protegiendo así la información transmitida frente a interceptación de accesos no autorizados.

## 2.- Investigación conexión SSH al servidor KVM

SSH es un protocolo de red seguro que permite conexiones remotas a un servidor utilizando un nombre de usuario y una contraseña. SSH permite acceder a terminales en modo texto en ordenadores remotos como se estuviera presente.

La conexión SSH a un servidor KVM es una forma eficiente y segura de gestionar las máquinas virtuales.

Comenzamos con la instalación SSH en KVM.QEMU configurando primeramente el archivo ***nano /etc/ssh/sshd\_config***, donde introduciremos la línea ***PermitRootLogin yes***.



```
ivana@debian: ~
GNU nano 7.2          /etc/ssh/sshd_config *

#HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ecdsa_key
#HostKey /etc/ssh/ssh_host_ed25519_key

# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

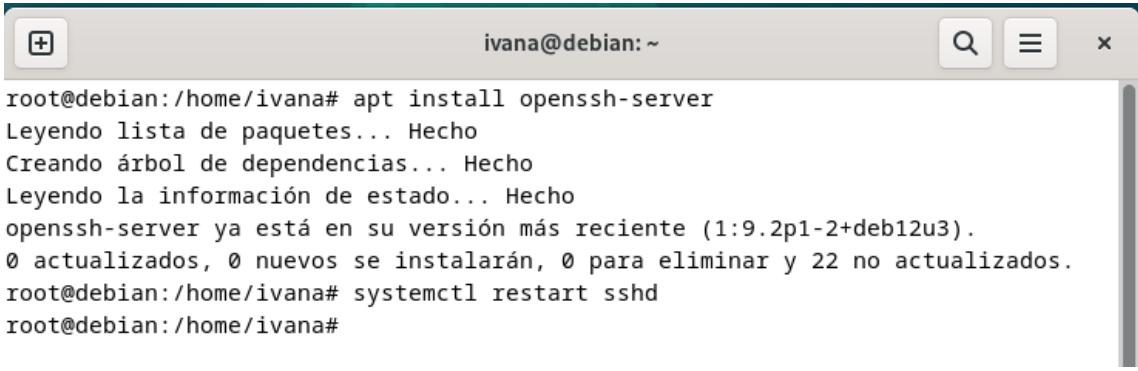
# Logging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin prohibit-password
PermitRootLogin yes
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10

^G Ayuda      ^O Guardar    ^W Buscar     ^K Cortar      ^T Ejecutar   ^C Ubicación
^X Salir      ^R Leer fich.  ^\ Reemplazar ^U Pegar       ^J Justificar ^/ Ir a línea
```

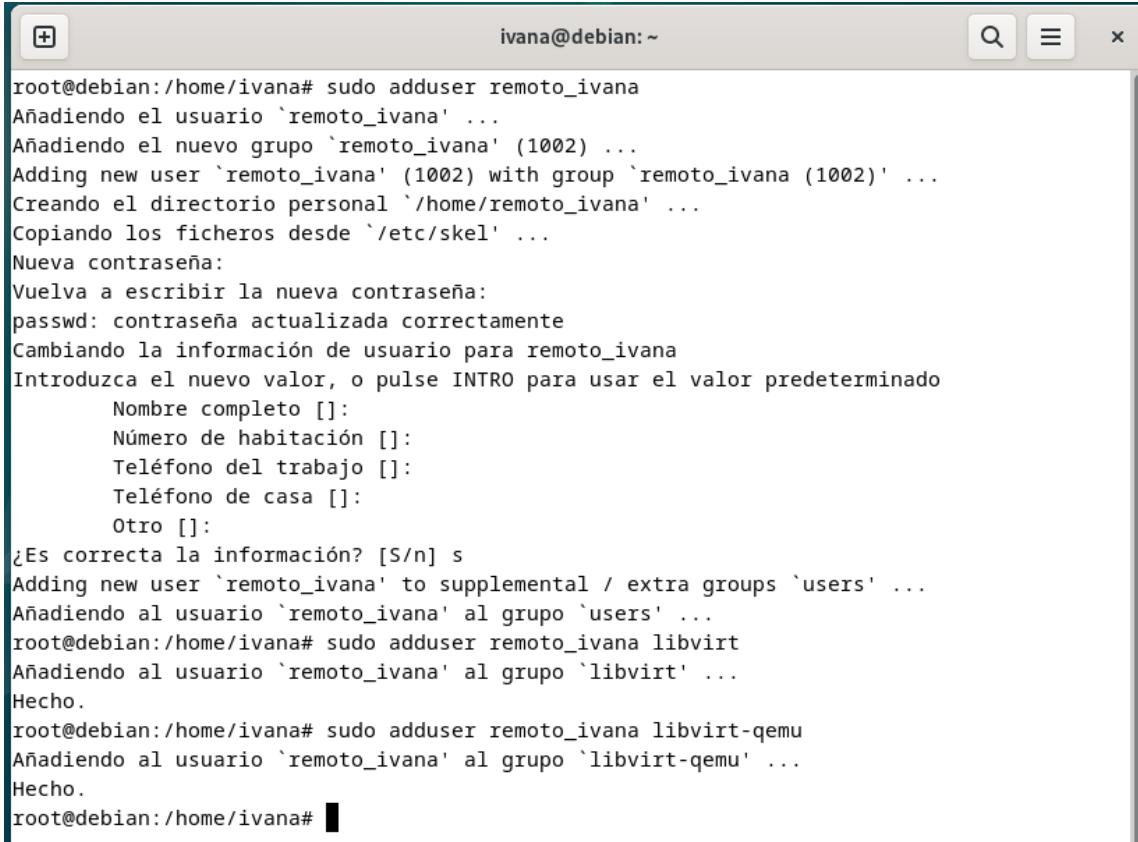
Una vez modificado, hacemos un ***sudo systemctl restart sshd*** y ya podemos descargarnos instalar SSH con ***sudo apt install openssh-server***.



```
ivana@debian:~  
root@debian:/home/ivana# apt install openssh-server  
Leyendo lista de paquetes... Hecho  
Creando árbol de dependencias... Hecho  
Leyendo la información de estado... Hecho  
openssh-server ya está en su versión más reciente (1:9.2p1-2+deb12u3).  
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 22 no actualizados.  
root@debian:/home/ivana# systemctl restart sshd  
root@debian:/home/ivana#
```

### 3.- Crear usuario

Como superusuario creamos un usuario nuevo con **adduser**, y lo añadimos a los grupos **libvirt** y **libvirt-qemu**.



```
ivana@debian:~  
root@debian:/home/ivana# sudo adduser remoto_ivana  
Añadiendo el usuario 'remoto_ivana' ...  
Añadiendo el nuevo grupo 'remoto_ivana' (1002) ...  
Adding new user 'remoto_ivana' (1002) with group 'remoto_ivana' (1002) ...  
Creando el directorio personal '/home/remoto_ivana' ...  
Copiando los ficheros desde '/etc/skel' ...  
Nueva contraseña:  
Vuelva a escribir la nueva contraseña:  
passwd: contraseña actualizada correctamente  
Cambiando la información de usuario para remoto_ivana  
Introduzca el nuevo valor, o pulse INTRO para usar el valor predeterminado  
    Nombre completo []:  
    Número de habitación []:  
    Teléfono del trabajo []:  
    Teléfono de casa []:  
    Otro []:  
¿Es correcta la información? [S/n] s  
Adding new user 'remoto_ivana' to supplemental / extra groups 'users' ...  
Añadiendo al usuario 'remoto_ivana' al grupo 'users' ...  
root@debian:/home/ivana# sudo adduser remoto_ivana libvirt  
Añadiendo al usuario 'remoto_ivana' al grupo 'libvirt' ...  
Hecho.  
root@debian:/home/ivana# sudo adduser remoto_ivana libvirt-qemu  
Añadiendo al usuario 'remoto_ivana' al grupo 'libvirt-qemu' ...  
Hecho.  
root@debian:/home/ivana#
```

### 4.- Configuración acceso remoto

Abrimos nuestra máquina virtual, en este caso voy a utilizar Debian10 y configuramos el acceso remoto.

Instalamos los paquetes **ssh-askpass** y **ssh-askpass-gnome**

```
ivana@debian: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@debian:/home/ivana# apt install ssh-askpass
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  ssh-askpass
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 31,5 kB de archivos.
Se utilizarán 103 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://deb.debian.org/debian buster/main amd64 ssh-askpass amd64 1:1.2.4.1-10 [31,5 kB]
Descargados 31,5 kB en 5s (6.073 B/s)
Seleccionando el paquete ssh-askpass previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 169155 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../ssh-askpass_1%3a1.2.4.1-10_amd64.deb ...
Desempaquetando ssh-askpass (1:1.2.4.1-10) ...
Configurando ssh-askpass (1:1.2.4.1-10) ...
update-alternatives: utilizando /usr/lib/ssh/x11-ssh-askpass para proveer /usr/bin/ssh-askpass (ssh-askpass) en modo automático
Procesando disparadores para man-db (2.8.5-2+deb10u1) ...
root@debian:/home/ivana#
```

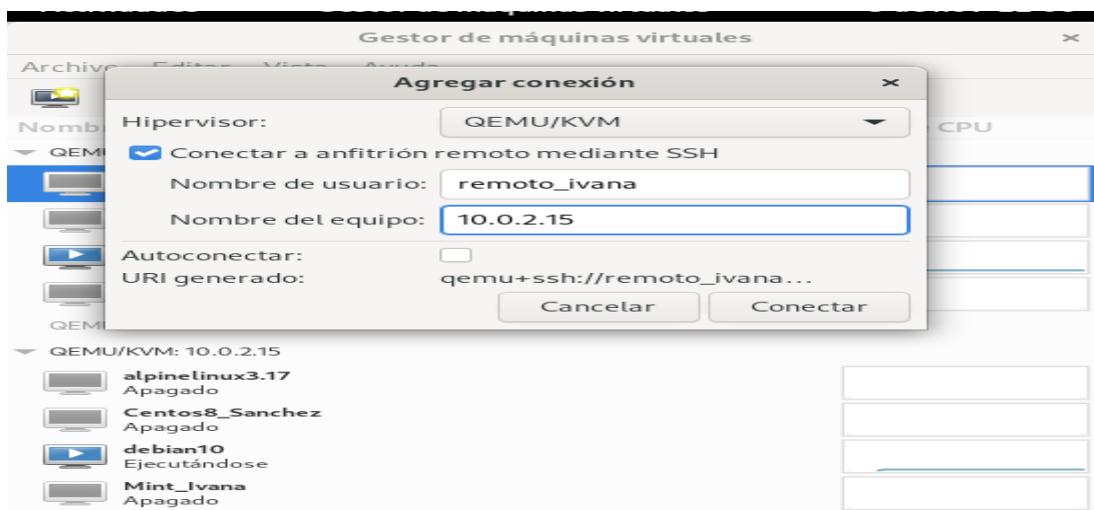
```
ivana@debian: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
Procesando disparadores para man-db (2.8.5-2+deb10u1) ...
root@debian:/home/ivana# apt install ssh-askpass-gnome
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  ssh-askpass-gnome
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
Se necesita descargar 216 kB de archivos.
Se utilizarán 254 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
Des:1 http://security.debian.org/debian-security buster/updates/main amd64 ssh-askpass-gnome amd64 1:7.9p1-10+deb10u4 [216 kB]
Descargados 216 kB en 0s (673 kB/s)
Seleccionando el paquete ssh-askpass-gnome previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 169171 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../ssh-askpass-gnome_1%3a7.9p1-10+deb10u4_amd64.deb ...
Desempaquetando ssh-askpass-gnome (1:7.9p1-10+deb10u4) ...
Configurando ssh-askpass-gnome (1:7.9p1-10+deb10u4) ...
Procesando disparadores para man-db (2.8.5-2+deb10u1) ...
root@debian:/home/ivana#
```

Nos logueamos como usuario con el comando **ssh.askpass**

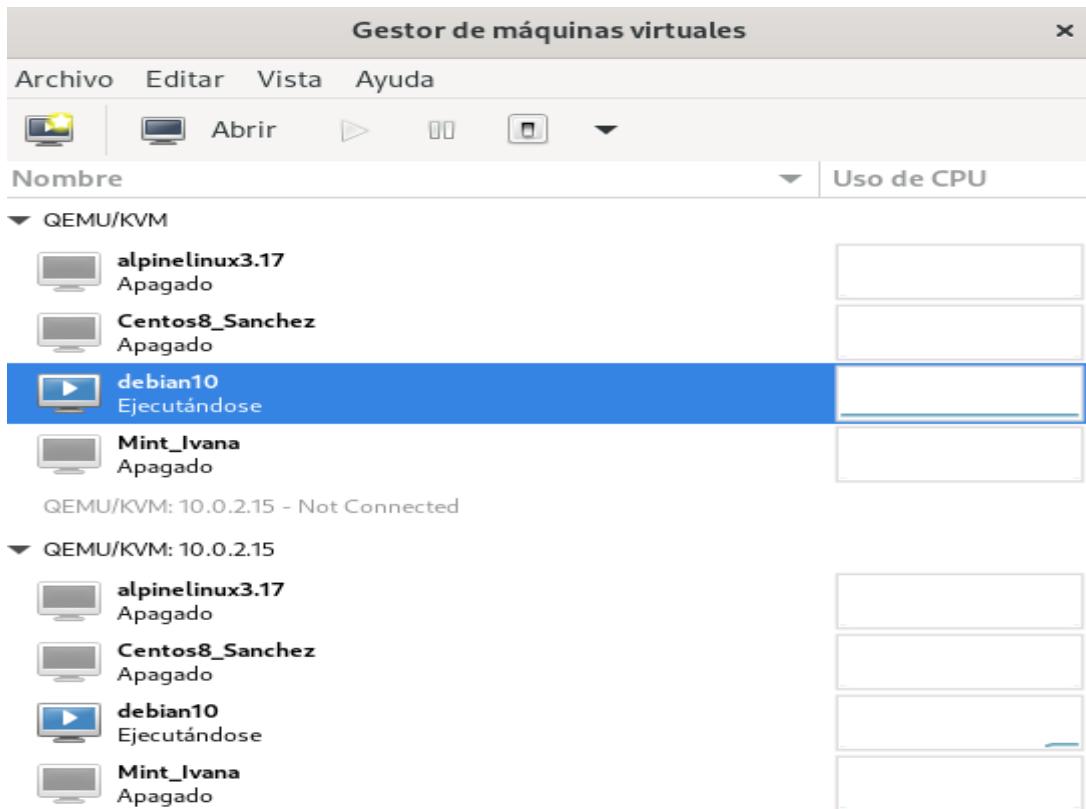
```
ivana@debian: ~
Archivo Editar Ver Buscar Terminal Ayuda
root@debian:/home/ivana# ssh-askpass
No protocol specified

ssh-askpass:2515): dbind-WARNING **: 12:02:42.287: Could not open X display
usuario
root@debian:/home/ivana#
```

Una vez logueados, procedemos a conectarnos utilizando **virt-manager**. Pinchamos en Nueva Connection, seleccionamos SSH y rellenamos los distintos parámetros según corresponda.



Y ya tenemos nuestra conexión remota.



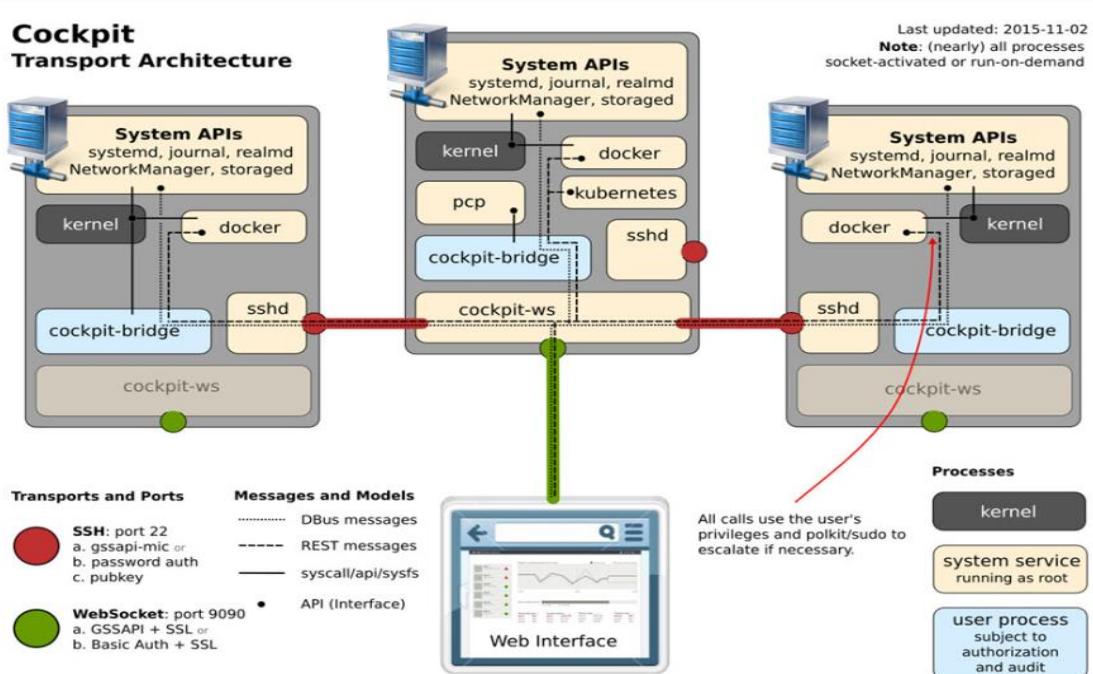
## 5.- Cockpit

### 5.1.- ¿Qué es el Cockpit?

Cockpit es una interfaz web interactiva de administración de servidores exclusiva para equipos basados en GNU/Linux. Es fácil de usar,

escalable y muy liviana, lo que lo convierte en ideal para monitorizar IoT. Cockpit interactúa directamente con el sistema operativo desde una sesión real de Linux en un navegador y, es gratuita.

Su arquitectura se basa en una estructura modular, lo que permite su extensión y personalización según las necesidades del usuario.



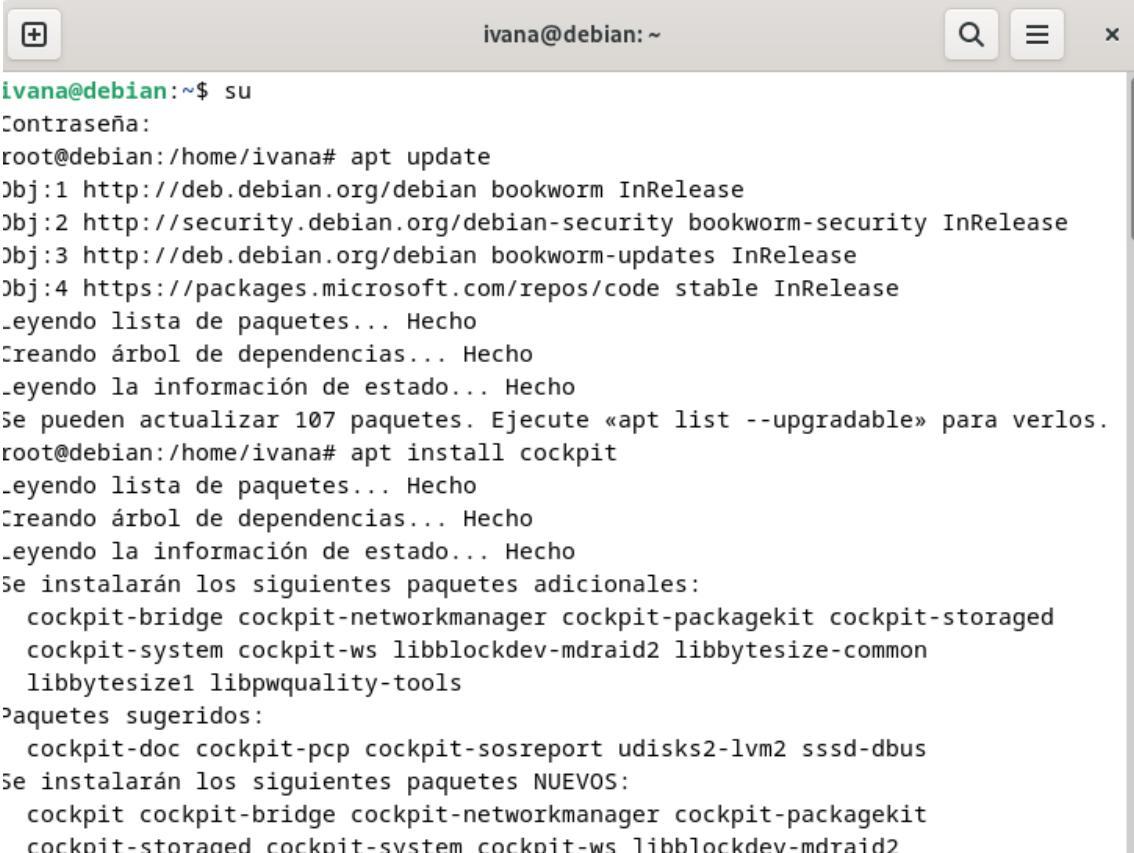
### Características:

- Posee una interfaz gráfica o GUI.
- Monitoreo del Sistema: Permite visualizar información en tiempo real sobre el rendimiento del sistema, como el uso de CPU, memoria, almacenamiento y redes.
- Gestión de servicios: facilita el inicio, parada y reinicio de servicios, así como la gestión de unidades de sistemas (systemd).
- Configuración de red: Permite configurar interfaces de red, gestionar firewalls y supervisar conexiones de red.
- Administración de contenedores: Soporta la gestión de contenedores Docker, permitiendo a los usuarios crear, iniciar y detener contenedores desde la interfaz.
- Actualizaciones del sistema: Proporciona herramientas para gestionar actualizaciones de software y paquetes instalados.
- Acceso a la consola: Incluye un terminal integrado que permite ejecutar comandos directamente en el servidor.

- Extensibilidad: Cockpit se puede extender mediante complementos (plugins) para añadir más funcionalidades, como soporte para gestionar máquinas virtuales o integrarse con otros sistemas.

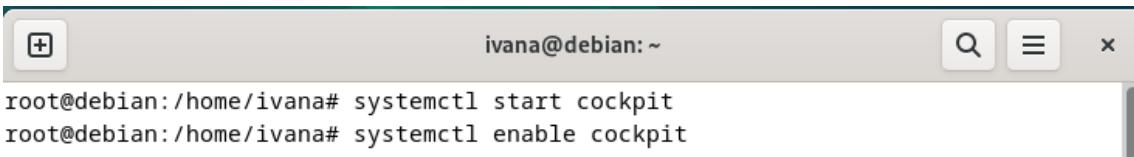
## 5.2.- Instalación del Cockpit

Como siempre, comenzamos con un sudo apt update para actualizar los repositorios y continuamos con el comando que va a ejecutar la instalación del Cockpit: sudo apt install Cockpit.



```
ivana@debian:~$ su
Contraseña:
root@debian:/home/ivana# apt update
Obj:1 http://deb.debian.org/debian bookworm InRelease
Obj:2 http://security.debian.org/debian-security bookworm-security InRelease
Obj:3 http://deb.debian.org/debian bookworm-updates InRelease
Obj:4 https://packages.microsoft.com/repos/code stable InRelease
  Leyendo lista de paquetes... Hecho
  Creando árbol de dependencias... Hecho
  Leyendo la información de estado... Hecho
Se pueden actualizar 107 paquetes. Ejecute «apt list --upgradable» para verlos.
root@debian:/home/ivana# apt install cockpit
  Leyendo lista de paquetes... Hecho
  Creando árbol de dependencias... Hecho
  Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  cockpit-bridge cockpit-networkmanager cockpit-packagekit cockpit-storaged
  cockpit-system cockpit-ws libblockdev-mdraid2 libbytesize-common
  libbytesize1 libpwquality-tools
Paquetes sugeridos:
  cockpit-doc cockpit-pcp cockpit-sosreport udisks2-lvm2 sssd-dbus
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  cockpit cockpit-bridge cockpit-networkmanager cockpit-packagekit
  cockpit-storaged cockpit-system cockpit-ws libblockdev-mdraid2
```

Iniciaremos y habilitaremos el servicio

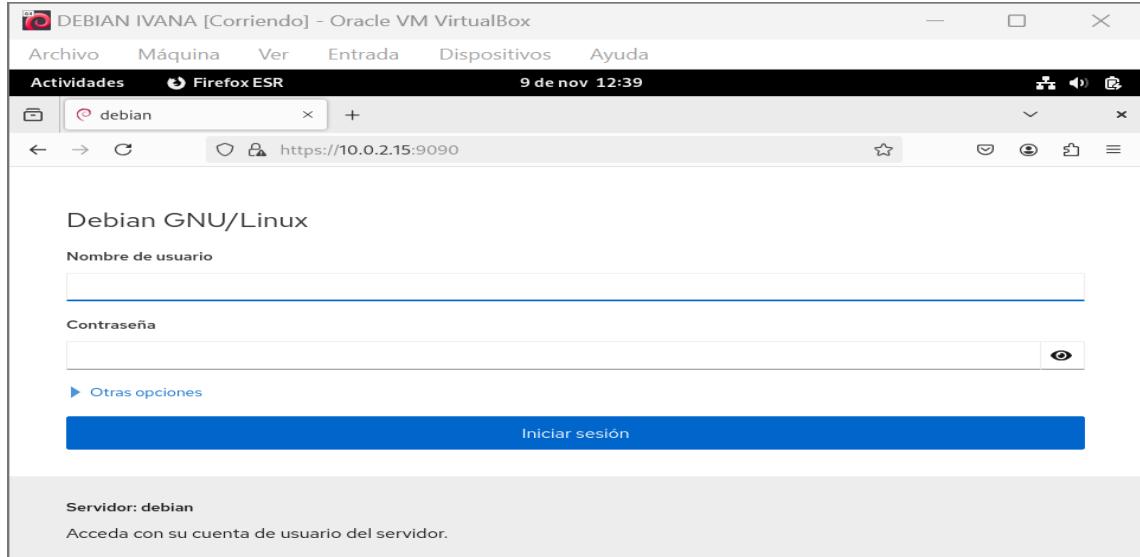


```
root@debian:/home/ivana# systemctl start cockpit
root@debian:/home/ivana# systemctl enable cockpit
```

Cockpit usa el puerto 9090, por lo que procedemos a abrirlo para permitir el acceso a la interfaz web de Cockpit. Sudo ufw allow 9090/tcp

```
root@debian:/home/ivana# sudo ufw allow 9090/tcp
Rules updated
Rules updated (v6)
```

Accedemos a la interfaz web de Cockpit escribiendo la dirección <http://10.0.2.15:9090>.



Introducimos nuestras credenciales e iniciamos la sesión en Cockpit.

The screenshot shows the Cockpit web interface. The left sidebar includes links for "Visión global", "Sistema", "Registros", "Almacenamiento", "Redes", "Cuentas", "Servicios", "Herramientas", "Actualizaciones de software", "Aplicaciones", and "Terminal". The main dashboard displays system status: "La consola Web está en modo de acceso limitado" (Access limited), "debian ejecutando Debian GNU/Linux 12 (bookworm)", and a note about free software distribution terms. The dashboard is divided into four panels: "Salud" (Health) showing package updates, "Uso" (Usage) showing CPU and memory usage, "Información del sistema" (System Information) with details like model (innotek GmbH VirtualBox), and "Configuración" (Configuration) with options like "Nombre del anfitrión" (Host name) set to "debian".

## 5.3.- Revisar opciones

Una vez dentro de Cockpit (tal y como observamos en la captura anterior), tenemos varias opciones de administración disponibles:

- Sistema: Información general sobre el sistema, como la utilización de CPU, memoria y almacenamiento. Aquí se puede ver el estado del sistema y monitorear el rendimiento en tiempo real.
  - o Visión global: Una visión rápida de todos los ajustes principales y el estado de las máquinas conectadas.

The screenshot shows the Cockpit interface for a Debian system. The top bar includes the user name (Ivana@debian), a search bar, administrative access, help, session management, and a restart button. The main area has a title 'debian ejecutando Debian GNU/Linux 12 (bookworm)'. It features four main sections: 'Salud' (Health) showing the system is updated; 'Uso' (Usage) showing CPU and memory usage; 'Información del sistema' (System Information) with details like model (innotek GmbH VirtualBox), machine ID (6d55c23408044882bc8024c28c9e5), and uptime (alrededor de 1 hora); and 'Configuración' (Configuration) with options for domain, Secure Shell keys, and fingerprinting. A note at the top states: 'The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software; the exact distribution terms for each program are described in the individual files in /usr/share/doc/\*copyright.' and 'Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent permitted by applicable law.'

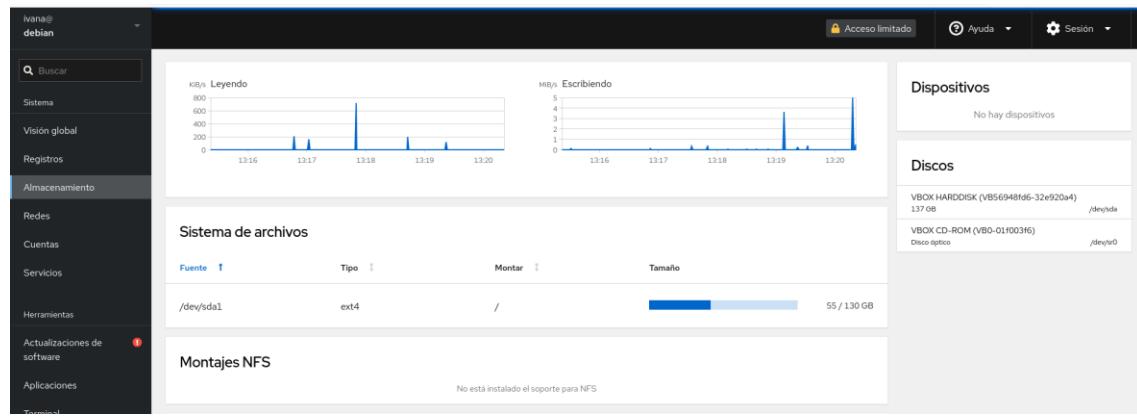
- o Registros: Sección donde se pueden consultar los registros del sistema para monitorear errores, advertencias y eventos importantes.
- o Servicios: Permite gestionar los servicios del sistema (iniciar, detener o reiniciar servicios).

The screenshot shows the 'Servicios' (Services) page in Cockpit. The left sidebar highlights 'Servicios'. The main area lists several services with their status and descriptions:

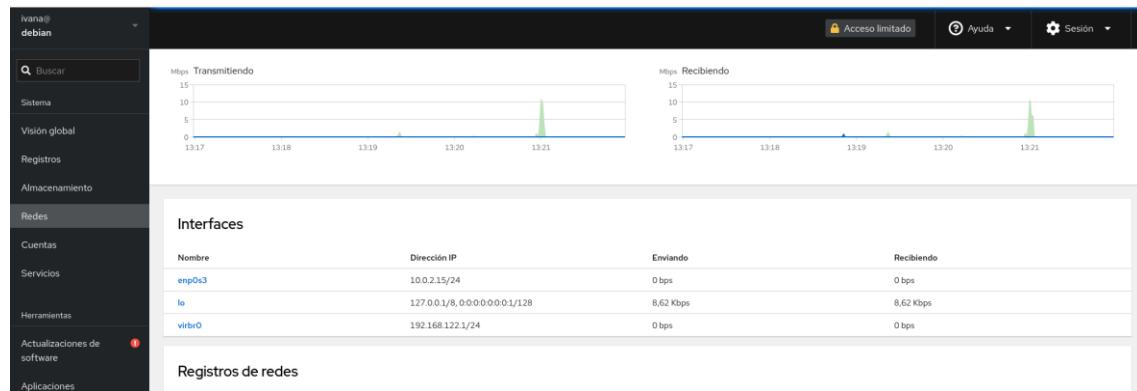
- accounts-daemon (Accounts Service) - Ejecutando (Habilitado)
- alsa-restore (Save/Restore Sound Card State) - Ejecutando (Estático)
- alsa-state (Manage Sound Card State (restore and store)) - No está ejecutándose (Estático)
- alsa-utils - No está ejecutándose (Enmascarado)
- anacron (Run anacron jobs) - No está ejecutándose (Habilitado)
- apparmor (Load AppArmor profiles) - Ejecutando (Habilitado)
- apt-daily-upgrade (Daily apt upgrade and clean activities) - No está ejecutándose (Estático)

A toolbar at the top includes access limits, help, session management, and tabs for 'Sistema' and 'Usuario'. A search bar and filter options are also present.

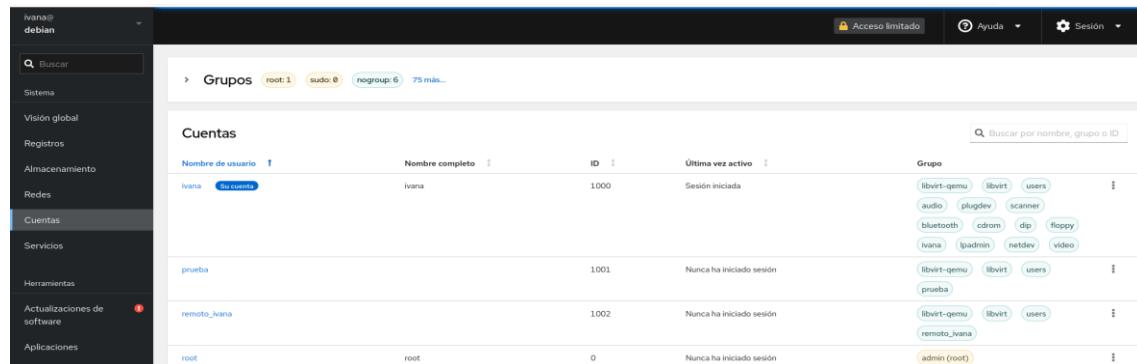
- Almacenamiento: Configuración de discos y volúmenes.



- Red: Gestión de interfaces de red, configuración de red y monitoreo de tráfico.

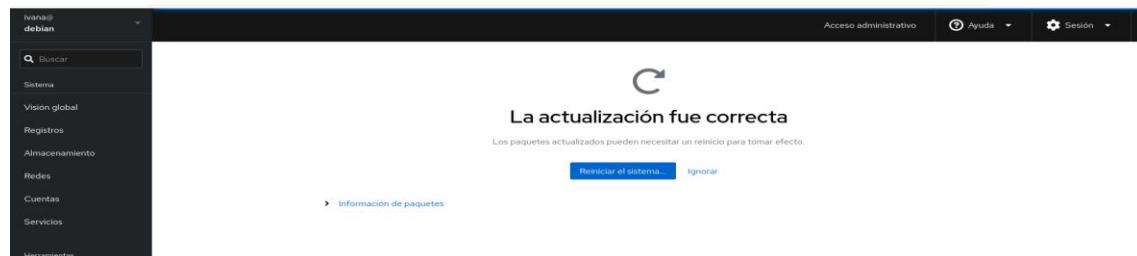


- Cuentas: Los usuarios que tienen acceso.

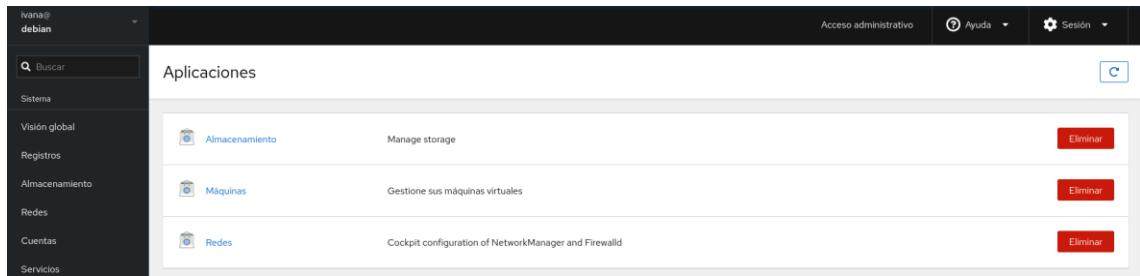


## - Herramientas:

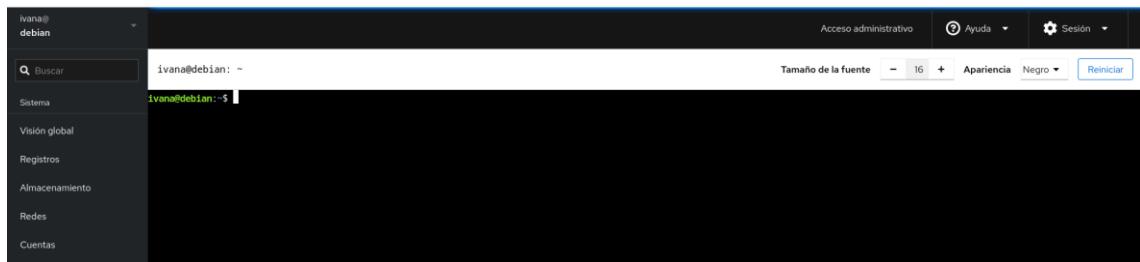
- Actualizaciones de software: lo actualizamos.



- Aplicaciones



- Terminal



## 5.4.- Instalación cockpit-machines

El componente Cockpit-machine permite administrar máquinas virtuales directamente desde la interfaz de Cockpit, utilizando la tecnología de virtualización KVM. Con este complemento, podemos crear, configurar, iniciar, detener y monitorear VMs en el sistema anfitrión, sin necesidad de herramientas adicionales como virt-manager.

Así, ejecutamos el comando **sudo apt install Cockpit-machines**

```
ivananodebian:~
```

```
root@debian:/home/ivanan# apt search cockpit-machines
Ordenando... Hecho
Buscar en todo el texto... Hecho
cockpit-machines/stable 288-1 all
  Cockpit user interface for virtual machines

root@debian:/home/ivanan# apt install cockpit-machines
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
Se instalarán los siguientes paquetes adicionales:
  libvirt-dbus
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  cockpit-machines libvirt-dbus
0 actualizados, 2 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 107 no actualizados.
Se necesita descargar 1.169 kB de archivos.
Se utilizarán 1.480 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
```

A screenshot of a terminal window showing the output of apt commands. It starts with 'ivananodebian:~'. Then it runs 'apt search cockpit-machines', showing results for 'cockpit-machines'. Then it runs 'apt install cockpit-machines', listing dependencies like 'libvirt-dbus' and new packages like 'cockpit-machines' and 'libvirt-dbus'. It shows 0 updated, 2 new, 0 removed, and 107 not updated. It needs to download 1.169 kB and use 1.480 kB additional disk space. Finally, it asks if the user wants to continue with 'S/n'.

## 5.5.- Revisión interfaz virbr0 en modo NAT

La interfaz virbr0 es una interfaz virtual creada por KVM que permite que las máquinas virtuales se conecten a la red mediante NAT. Esto permite que las VMs tengan acceso a internet, pero las hace inaccesibles fuera, aumentando la seguridad.

Buscamos la configuración de la interfaz virbr0 y observamos que está en NAT.

```
GNU nano 7.2                               /tmp/virshOPULW2.xml
<network>
  <name>default</name>
  <uuid>b54afbb9-f235-4ce1-8caf-c936875eab4f</uuid>
  <forward mode='nat' />
  <bridge name='virbr0' stp='on' delay='0' />
  <mac address='52:54:00:f7:a6:93' />
  <ip address='192.168.122.1' netmask='255.255.255.0'>
    <dhcp>
      <range start='192.168.122.2' end='192.168.122.254' />
    </dhcp>
  </ip>
</network>
```

## 5.6.- Instalación wget y descarga de Centos 8

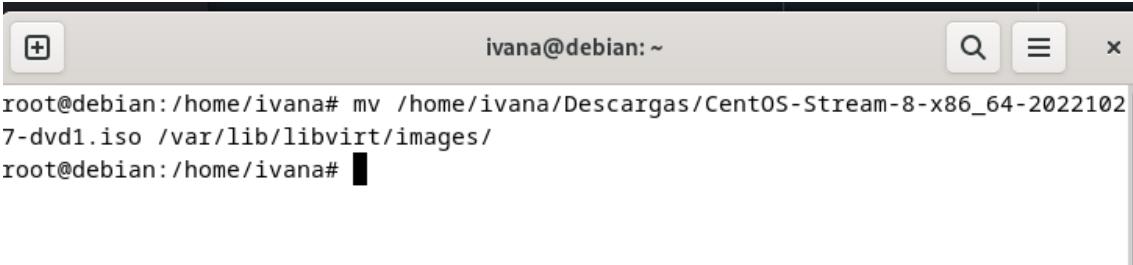
Instalamos wget con ***sudo apt install wget***

```
root@debian:/home/ivana# sudo apt install wget
-eyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
-eyendo la información de estado... Hecho
wget ya está en su versión más reciente (1.21.3-1+b2).
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 107 no actualizados.
root@debian:/home/ivana#
```

La ISO de Centos 8, ya la teníamos descargada.



## 5.7.- Mover la iso al directorio /var/lib/libvirt/images



```
ivana@debian: ~
root@debian:/home/ivana# mv /home/ivana/Descargas/CentOS-Stream-8-x86_64-2022102
7-dvd1.iso /var/lib/libvirt/images/
root@debian:/home/ivana#
```

## 5.8.- Crear una VM Centos8

En Cockpit vamos pinchamos en Aplicaciones-Máquinas virtuales y seleccionamos nueva máquina virtual. Asignamos los parámetros e iniciamos la instalación.

