4.1.- ¿Qué son las SDN?



Proxmox Server Solutions GmbH· *Proxmox SDN* (Todos los derechos reservados)

Las redes definidas por software son un paradigma que separa el plano de control del plano de datos en la arquitectura de red. A diferencia de las configuraciones de red tradicionales donde los planos de control y datos están estrechamente acoplados dentro de los dispositivos de red, SDN centraliza la lógica de control, lo que **permite una gestión de red dinámica y programable**. Este control centralizado permite un aprovisionamiento, gestión y optimización de la red más eficiente.

Proxmox VE, conocido por su flexibilidad y entorno rico en funciones, integra SDN para brindar a los usuarios capacidades de red avanzadas. Estos son los aspectos clave de SDN en Proxmox y su impacto en la infraestructura de virtualización:

- Integración de Open vSwitch:
  - Proxmox VE aprovecha Open vSwitch (OVS), un potente conmutador de software de código abierto, para implementar funcionalidades SDN. Open vSwitch actúa como un conmutador virtual dentro de Proxmox, proporcionando una forma flexible y programable de gestionar el tráfico de red entre máquinas virtuales y contenedores.
- Virtualización de red:
  - SDN en Proxmox permite la virtualización de red, lo que permite a los administradores crear redes aisladas y segmentadas lógicamente para diferentes aplicaciones, proyectos o inquilinos. Esta capacidad mejora la seguridad, simplifica

Licencia Creative Commons BY-NC-SA.

la gestión de la red y facilita la creación de topologías de red complejas dentro de un entorno virtualizado.

- Control de red centralizado:
  - con SDN, Proxmox centraliza el control de la red, proporcionando una vista unificada de toda la red. Este control centralizado simplifica la configuración, el monitoreo y la resolución de problemas de la red. Los administradores pueden ajustar dinámicamente las políticas y configuraciones de la red sin la necesidad de tocar dispositivos físicos individuales.
- Asignación dinámica de recursos:
  - SDN en Proxmox permite la asignación dinámica de recursos dentro de la red. Esto significa que los recursos de red se pueden aprovisionar y ajustar sobre la marcha, optimizando el uso del ancho de banda y garantizando que las aplicaciones reciban los recursos de red necesarios según la demanda.
- Aislamiento de tráfico y calidad de servicio (QoS):
  - SDN permite un control detallado sobre el tráfico de red, lo que permite el aislamiento de diferentes tipos de tráfico y la implementación de políticas de calidad de servicio (QoS). Esto es crucial para garantizar que las aplicaciones críticas reciban el ancho de banda y la prioridad necesarios, mejorando el rendimiento general de la red.

Nueva forma de visualización de las redes en Proxmox VE 8.1

Desde la versión de Proxmox VE 8.1, las redes (o zonas de redes), incluida la de por defecto "localnetwork", se visualizan como un recurso más en Proxmox VE, al nivel de las MV, contenedores, almacenamiento y Pool de usuarios:

Licencia Creative Commons BY-NC-SA.

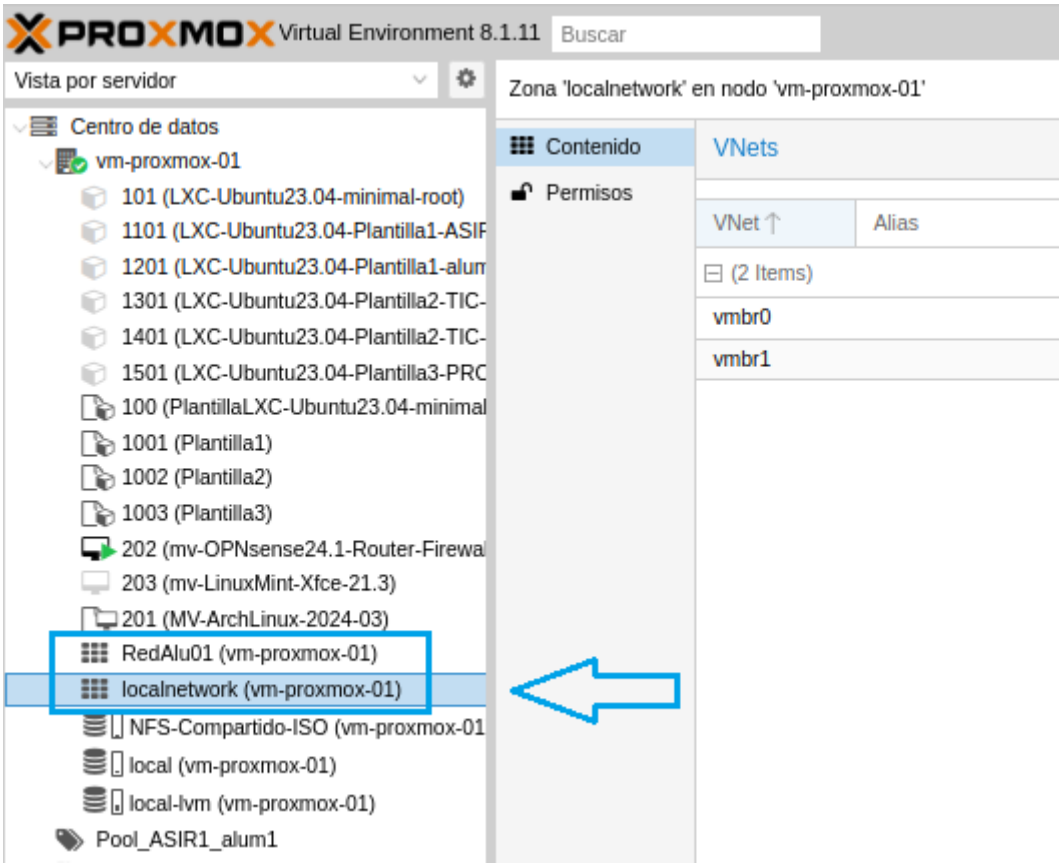


Imagen de elaboración propia· *Recursos de Redes SDN en Proxmox VE 8.1* (CC BY-NC-SA)

Instalación

Si instalaste Proxmox sobre una instalación existente de Debian 12, deberás instalar manualmente algunos paquetes que no están en la lista predeterminada en la documentación de Proxmox:

```
apt install libpve-network-perl
```

También asegúrese de que su archivo /etc/network/interfaces contenga la línea:

```
source /etc/network/interfaces.d/*
```

Licencia Creative Commons BY-NC-SA.

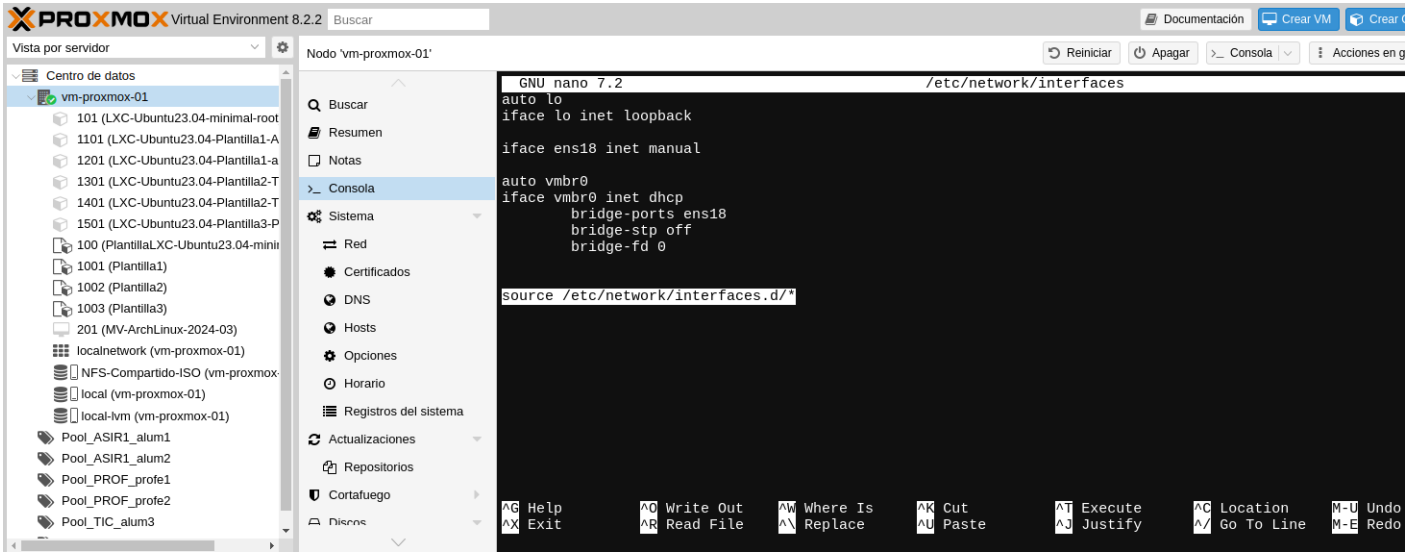


Imagen de elaboración propia· *Modificación del fichero /etc/network/interfaces del nodo de Proxmox* (CC BY-NC-SA)

También instalamos todo lo necesario para **el servidor de DHCP** IPAM, según la documentación oficial:

```
apt update
apt install dnsmasq
systemctl disable --now dnsmasq
```

Y para el enrutamiento se utiliza **FRRouting**, teniendo que instalar el siguiente paquete:

```
apt install frr-pythontools
```

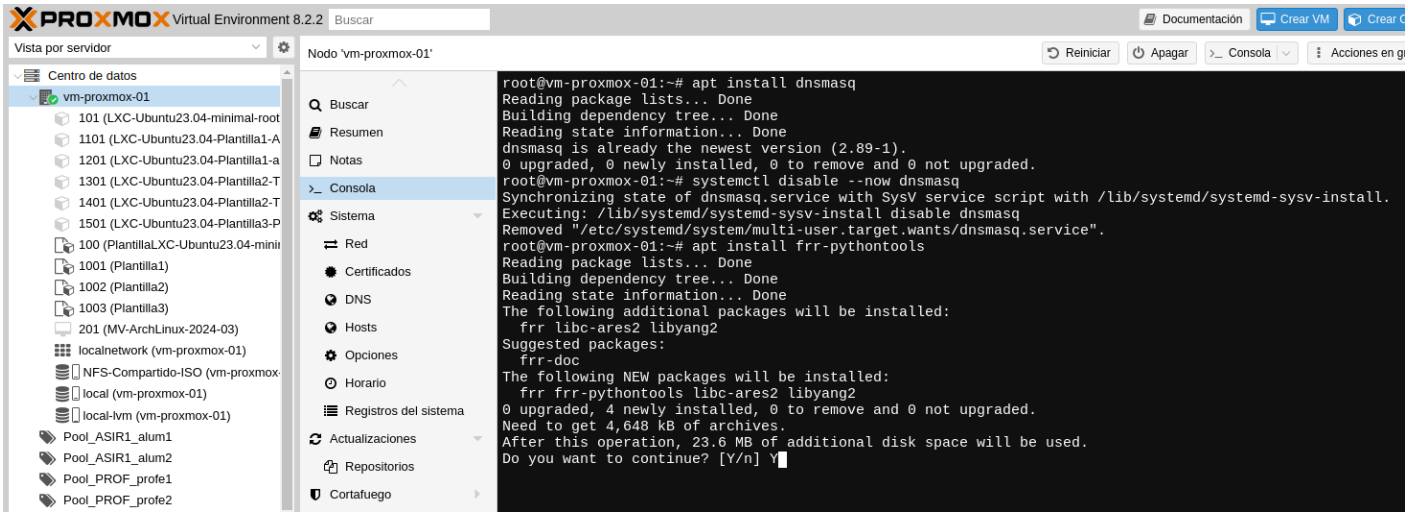


Imagen de elaboración propia· *Instalación de paquetes requeridos para la gestión de SDN* (CC BY-NC-SA)

Licencia Creative Commons BY-NC-SA.

Revisión #1
Creado 11 mayo 2024 13:58:45 por Daniel Cano Verdú
Actualizado 12 mayo 2024 16:53:02 por Daniel Cano Verdú

Licencia Creative Commons BY-NC-SA.