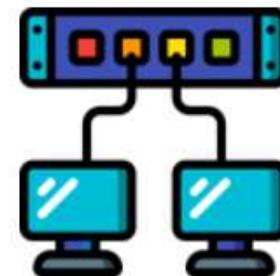


GESTIÓN DE LA RED

FICHEROS DE CONFIGURACIÓN

A configurar:

1. Dirección host
2. Dirección de subred de la red
3. Router predeterminado
4. Nombre del host
5. Servidor DNS

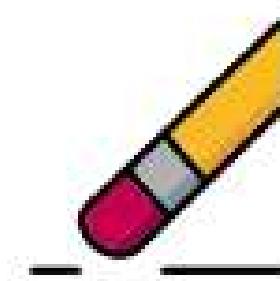


Formas de configuración:

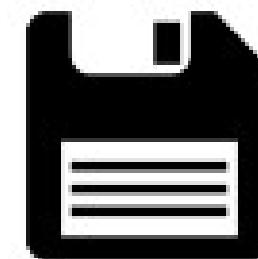
- A. Herramientas **CLI**
- B. Edición manual de **archivos** de configuración de red
- C. Herramienta **gráfica** de la distro

Formas de configuración:

A. Herramientas **CLI**



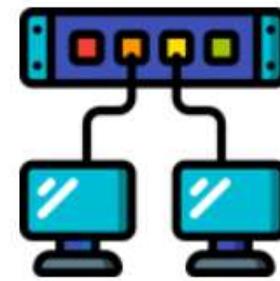
B. Edición manual de **archivos** de configuración de red



C. Herramienta **gráfica** de la distro

A configurar:

1. Dirección host
2. Dirección de subred de la red
3. Router predeterminado
4. Nombre del host
5. Servidor DNS



Formas de configuración:

- A. Herramientas CLI
- B. Edición manual de archivos de configuración de red
- C. Herramienta gráfica de la distro

Nombre de Host

Nombre local del sistema. Suele residir en [`/etc/hostname`](#)



Enrutamiento

Rutas estáticas y puertas de enlace predeterminadas. Suele variar [en función de la distribución](#).



Interfaces y Direcciones

Tipo de interfaz de red e identidad IP asociada. Suele variar [en función de la distribución](#).



Resolución de nombres

Relativo a la traducción de nombres a direcciones IP. Suele residir en [`/etc/resolv.conf`](#) y [`/etc/hosts`](#)



Nombre del host

Red Hat

Nombre local del sistema. Suele residir en
[`/etc/sysconfig/network`](#)
[`/etc/hostname`](#)



Debian

Nombre local del sistema. Suele residir en
[`/etc/hostname`](#)



SuSE

Nombre local del sistema. Suele residir en
[`/etc/hostname`](#)
[`/etc/HOSTNAME`](#)



Ubuntu

Nombre local del sistema. Suele residir en
[`/etc/hostname`](#)



hostname / **hostnamectl**



- Permite configurar un nombre único de host para la máquina
- Sin argumentos permite visualizar el nombre establecido en el sistema

hostname [options] [name]

```
hostname Tumulario  
su -
```

hostnamectl [options] [name]

TESTING

CONSOLIDADO



/host/hostname

Nombre de Host

Nombre local del sistema. Suele residir en [`/etc/hostname`](#)



Interfaces y Direcciones

Tipo de interfaz de red e identidad IP asociada. Suele variar en función de la distribución.

Enrutamiento

Rutas estáticas y puertas de enlace predeterminadas. Suele variar en función de la distribución.



Resolución de nombres

Relativo a la traducción de nombres a direcciones IP. Suele residir en [`/etc/resolv.conf`](#) y [`/etc/hosts`](#)

SERVICIO DE NOMBRES

Red Hat

Suele emplear un fichero individual para cada interfaz a configurar
`/etc/resolv.conf`
`/etc/hosts`



SuSE

Sigue una política similar a los sistemas Red Hat en el fichero
`/etc/resolv.conf`
`/etc/hosts`



Debian

Emplea una configuración conjunta de interfaces. Se almacenan los parámetros de cada interfaz dentro de
`/etc/resolv.conf`
`/etc/hosts`



Ubuntu

Emplean un sistema nuevo basado en
NetPlan/NetworkManager
`/etc/resolv.conf`
`/etc/hosts`



SERVICIO DE NOMBRES

/etc/host

IP – nombre de máquina

127.0.0.1 - localhost

/etc/resolv.conf

servidores DNS

Resolución de nombres

/etc/resolv.conf

- Para especificar los servidores DNS que el sistema utilizará para resolver nombres de dominio
- Cada línea contendrá una sola dirección IP correspondiente a un servidor DNS
- Máximo 3 líneas en orden

Ejemplo de contenido

nameserver 8.8.8.8



Nombre de Host

Nombre local del sistema. Suele residir en **/etc/hostname**



Interfaces y Direcciones

Tipo de interfaz de red e identidad IP asociada. Suele variar **en función de la distribución**.



Resolución de nombres

Rutas estáticas y puertas de enlace predeterminadas. Suele variar **en función de la distribución**.

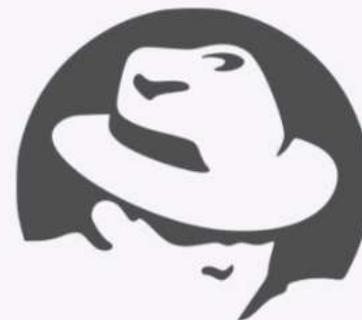


Configuración de las interfaces de red

Red Hat

Suele emplear un fichero individual para cada interfaz a configurar

`/etc/sysconfig/
network-scripts/
ifcfg-<INTERFACE>`



SuSE

Sigue una política similar a los sistemas Red Hat en el fichero

`/etc/sysconfig/
network/
ifcfg-<INTERFACE>`



Debian

Emplea una configuración conjunta de interfaces. Se almacenan los parámetros de cada interfaz dentro de

`/etc/network/interfaces`



Ubuntu

Emplean un sistema nuevo basado en NetPlan

`/etc/netplan`



ARCHIVOS DE CONFIGURACIÓN DE INTERFACES

Propios de cada distribución:

- Familia RED HAT /etc/sysconfig/network-scripts/
- Familia SUSE /etc/sysconfig/network/
- Familia **DEBIAN*** /etc/network/interfaces (file)



sudo nano /etc/network/interfaces

Con
Servidor
DHCP

```
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
```

C. Estática

```
auto eth1
iface eth1 inet static
    address 192.168.1.100
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.1.0
    broadcast 192.168.1.255
    gateway 192.168.1.1
```

```
/etc/init.d/networking restart
systemctl restart networking.service
```



EJEMPLO - Configuración DEBIAN - Estática:

```
GNU nano 2.5.3          File: /etc/network/interfaces

# This file describes the network interfaces available on your system
# and how to activate them. For more information, see interfaces(5).

source /etc/network/interfaces.d/*

# The loopback network interface
auto lo
iface lo inet loopback

# The primary network interface
auto ens160
# iface ens160 inet dhcp
iface ens160 inet static
    address 10.222.4.46
    netmask 255.255.255.0
    gateway 10.222.4.10
    dns-nameservers 10.222.4.10

[ Read 18 lines ]

^G Get Help ^O Write Out ^W Where Is ^K Cut Text ^J Justify ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell ^_ Go To Line
```

Comment or remove 'dhcp' line

Add this section
(with your own
network details)

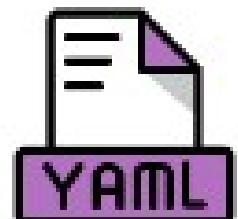


En **Ubuntu**, la configuración de redes se puede realizar mediante archivos de configuración ubicados en el directorio **/etc/netplan/**.

Estos archivos están escritos en formato **YAML** y definen cómo se **configuran las interfaces de red** en el sistema.

YAML (YAML Ain't Markup Language)

- **formato** de serialización de datos **legible** para humanos y **fácil** de escribir para **representar datos** de manera estructurada
- los datos se organizan en formato de **pares clave-valor, listas y estructuras anidadas** utilizando **espacios y sangrías** en un **texto plano** para definir la estructura
- debido a su simplicidad y legibilidad, YAML es comúnmente utilizado en **configuraciones de software, archivos de datos y otros usos** donde la **claridad y la facilidad de uso** son importantes.



Ejemplos YAML

```
# What does YAML mean?  
YAML:  
  - Y: YAML  
  - A: Ain't  
  - M: Markup  
  - L: Language
```

```
---  
  name: John Doe  
  age: 30  
  address:  
    street: 123 Main St  
    city: Springfield  
    state: IL  
    zip: 12345  
  phone_numbers:  
    - 123-456-7890  
    - 987-654-3210  
---
```

Indentación: Se utiliza la indentación con espacios para definir la estructura del documento. Los elementos anidados deben tener una indentación mayor que los elementos padre.

Pares clave-valor: Los datos se representan en pares clave-valor, separados por dos puntos (:). La clave y el valor se separan por un espacio.

Listas: Las listas se representan con guiones seguidos de un espacio (-). Los elementos de la lista se indentan bajo el guion.

Comentarios: Los comentarios se pueden agregar usando el carácter #. Todo lo que sigue a # en una línea es ignorado por el parser YAML.

Cadenas de texto: Las cadenas de texto simples no necesitan comillas, pero si contienen caracteres especiales como : ó , ó si comienzan con caracteres especiales, necesitan ser encerradas entre comillas simples ('') o dobles ("").

Estructuras anidadas: YAML permite anidar estructuras de datos, como diccionarios dentro de listas o listas dentro de diccionarios, utilizando la indentación adecuada.

Referencias y anclajes: YAML permite referencias y anclajes para reutilizar datos. Una referencia comienza con un asterisco (*) y un ancla se define con un ampersand (&).

Líneas en blanco: Las líneas en blanco se utilizan para separar bloques de datos y mejorar la legibilidad.



Archivos de configuración: En el directorio **/etc/netplan/**, encontrarás archivos con la extensión **.yaml**. Cada archivo representa **una configuración de red específica**. Puedes crear o editar estos archivos para configurar las interfaces de red.

En los archivos de netplan se usa la sintaxis YAML

Definición de interfaces: En los archivos de configuración YAML de Netplan, especificarás las interfaces de red que deseas configurar. Esto incluye **detalles** como el **nombre de la interfaz** (eth0, enp0s3, etc.), la **dirección IP**, la **máscara de subred**, la **puerta de enlace** (gateway), etc.

Validación de configuraciones:

Antes de aplicar los cambios, es una buena práctica **validar la sintaxis de tu archivo YAML** de Netplan para asegurarte de que **no haya errores**.

Puedes hacer esto utilizando el comando:

sudo netplan try

Esto intentará aplicar la **configuración temporalmente** y te permitirá **revertir los cambios si hay errores**.



Aplicación de configuraciones:

Una vez que hayas editado el archivo de configuración de Netplan, necesitas **aplicar esos cambios** para que surtan efecto.

Esto se hace utilizando el comando:

sudo netplan apply

Este comando lee los archivos de configuración en **/etc/netplan/** y **aplica la configuración** especificada.



Netplan Para facilitar la configuración de la red mediante archivos YAML

sudo nano /etc/netplan/01-network-manager-all.yaml

```
network:  
  version: 2  
  renderer: networkd  
  ethernets:  
    ens33:  
      addresses: [192.168.1.100/24]  
      gateway4: 192.168.1.1  
      nameservers:  
        addresses: [8.8.8.8, 8.8.4.4]
```



sudo netplan try
sudo netplan apply

Nombre de Host

Nombre local del sistema. Suele residir en **/etc/hostname**



Interfaces y Direcciones

Tipo de interfaz de red e identidad IP asociada. Suele variar **en función de la distribución**.



Resolución de nombres

Rutas estáticas y puertas de enlace predeterminadas. Suele variar **en función de la distribución**.



Enrutamiento

Red Hat

Suele emplear un fichero individual para cada interfaz a configurar

`/etc/sysconfig/
network-scripts/
route-<INTERFACE>`



SuSE

Sigue una política similar a los sistemas Red Hat en el fichero

`/etc/sysconfig/
network/
ifroute-<INTERFACE>`



Debian

Emplea una configuración conjunta de interfaces. Se almacenan los parámetros de cada interfaz dentro de

`/etc/network/interfaces`



Ubuntu

Emplean un sistema nuevo basado en NetPlan/NetworkManager

`/etc/NetworkManager/
system-connections`



```
#####
# FICHERO: /etc/sysconfig/network/ifroute-eth0
# DESCRIPCIÓN: Contiene todas aquellas rutas estáticas configuradas de manera
#               global para la máquina.
# FORMATO: <Dirección IP de la red/subred de destino> <Dirección IP del
#           Siguiente salto> <Máscara de red de la red/subred de destino>
#           <Interfaz de salida>
#           default <Dirección IP del Siguiente salto> - <Interfaz de salida>
#####

default 192.168.31.1 - eth0
172.16.0.0/16 10.1.1.1 - eth0
```

Con
Servidor
DHCP

sudo nano /etc/network/interfaces

```
auto eth0
iface eth0 inet dhcp
```

```
auto eth1
iface eth1 inet static
    address 192.168.1.100
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.1.0
    broadcast 192.168.1.255
    gateway 192.168.1.1
```



C. Estática

/etc/init.d/networking restart
systemctl restart networking.service



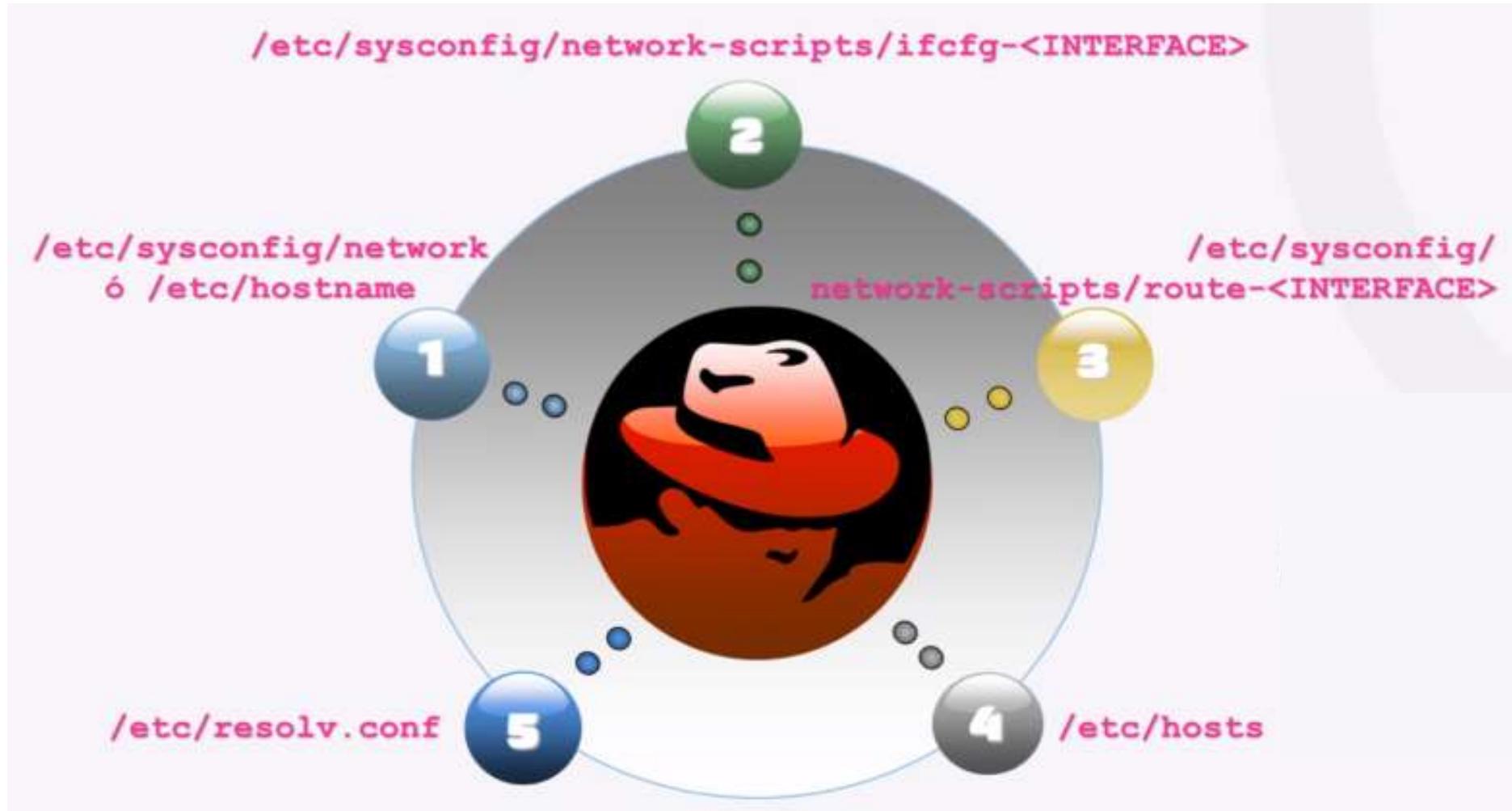
/etc/NetworkManager/system-connections/

```
root@UBUNTU-CLIENT-SYS00: /etc/NetworkManager/system-connections
GNU nano 6.4
Wired connection 1.nmconnection *
[connection]
id=Wired connection 1
uuid=876a46f1-5674-3f18-bce6-b8e830d7e208
type=ethernet
autoconnect-priority=-999
interface-name=enp0s3
[ether]
[ether]
[ipv4]
address1=192.168.0.3/24,192.168.0.1
dns=8.8.8.8;
method=manual
[ipv6]
addr-gen-mode=default
method=auto
[proxy]
```

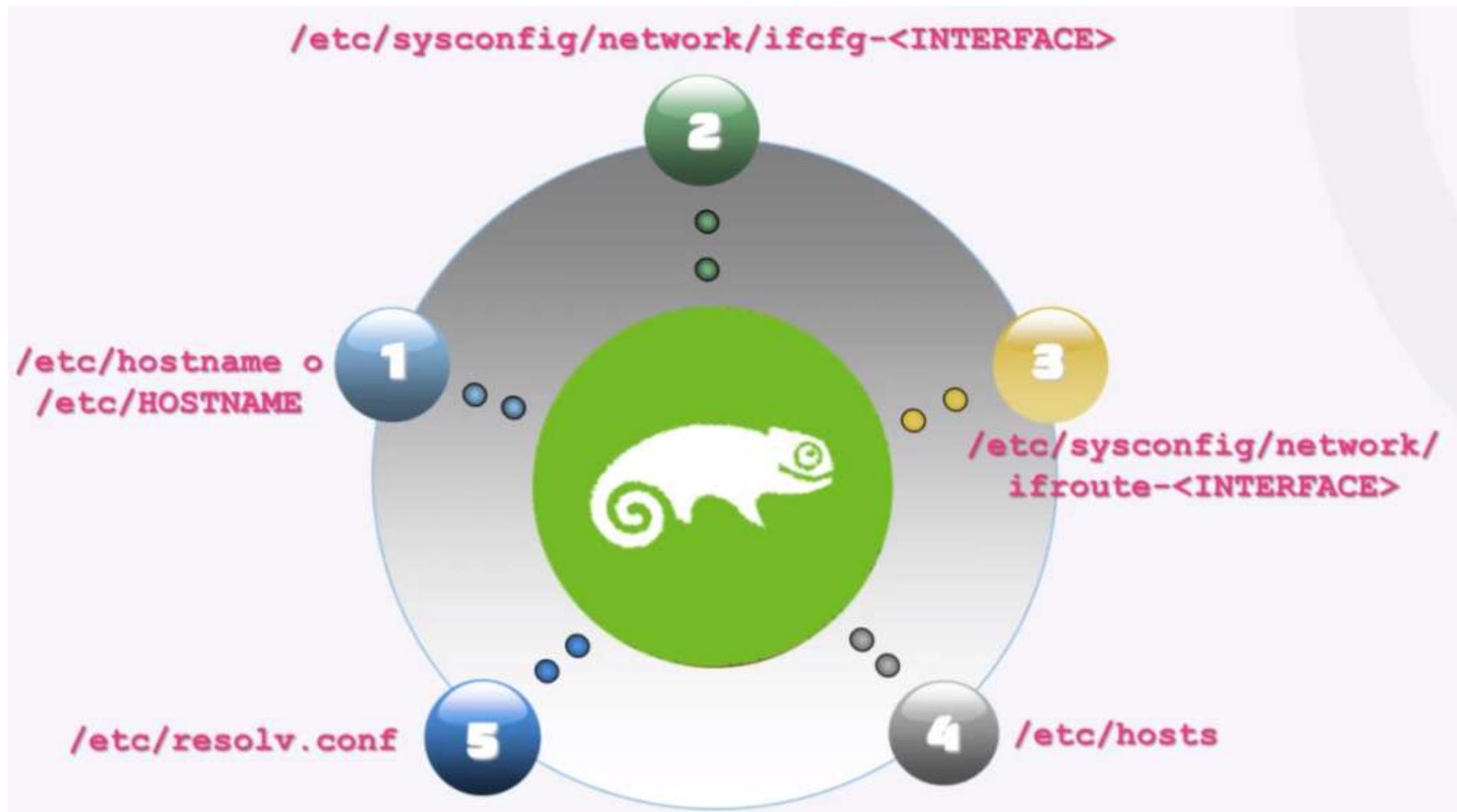
```
#####
# FICHERO: /etc/NetworkManager/system-connections/WiredConnection.nmconnection
# DESCRIPCIÓN: Especifica información sobre la configuración TCP/IP de un
# adaptador de red o alias concreto.
# NOTAS: Debe existir un fichero de configuración por cada dirección IP que posea
# la máquina.
#####
id=WiredConnection
uuid=36a043b9-55b8-3212-9a45-4cd627d86bde
type=ethernet
autoconnect-priority=-999
interface-name=enp0s3
timestamp=1673983499
[ether]
[ipv4]
method=manual
address1=192.168.31.5/24,192.168.31.1
route1=172.20.0.0/16,10.1.1.1
dns=8.8.8.8;8.8.4.4
```

```
root@UBUNTU-CLIENT-SYS00:/etc/NetworkManager/system-connections#
root@UBUNTU-CLIENT-SYS00:/etc/NetworkManager/system-connections# cd
root@UBUNTU-CLIENT-SYS00:~# systemctl restart NetworkManager
root@UBUNTU-CLIENT-SYS00:~# ip a
```

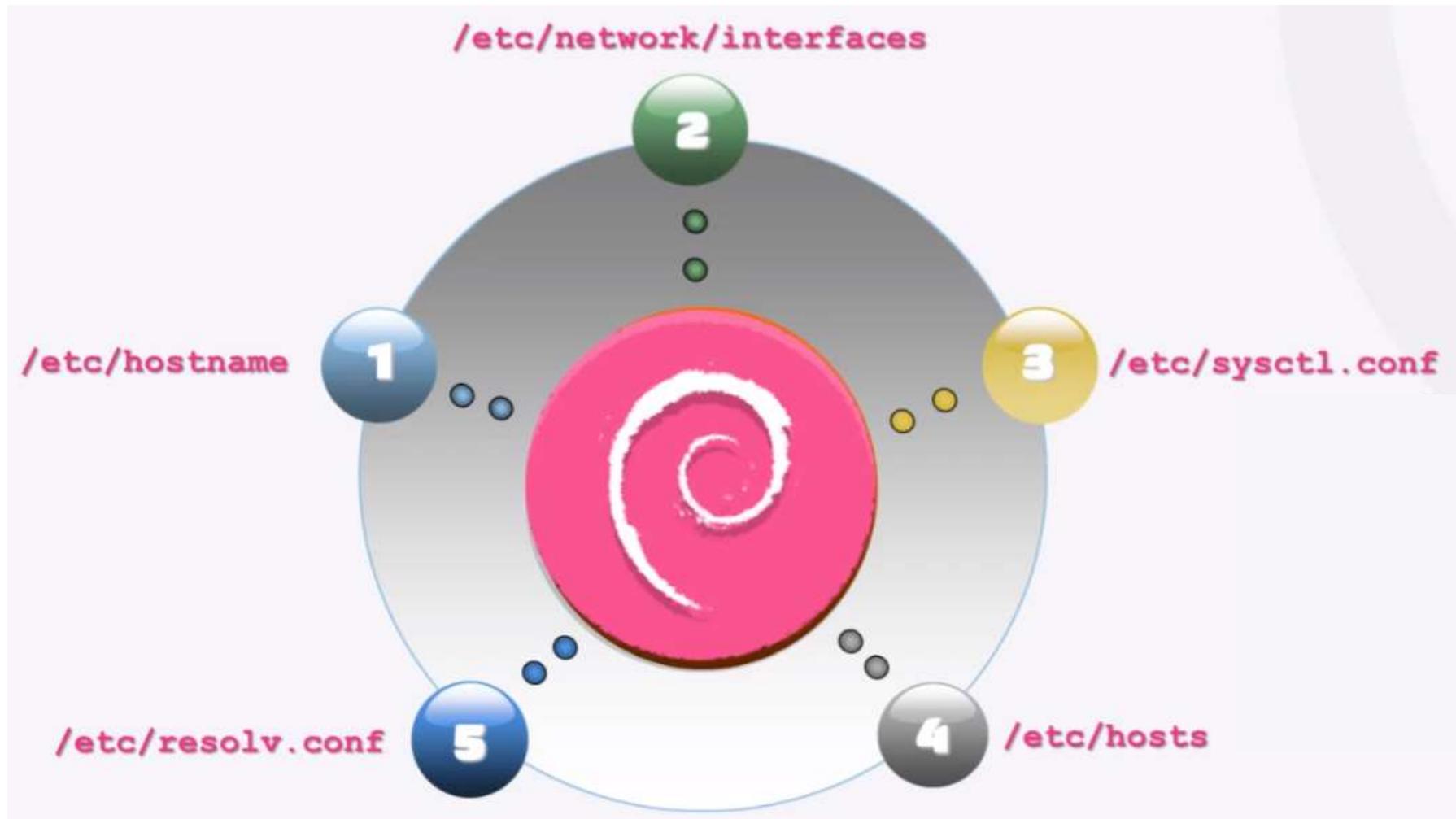
CENTOS, FEDORA Y RED HAT LINUX



OPENSUSE Y SUSE LINUX ENTERPRISE



DEBIAN, MINT Y DERIVADAS



UBUNTU



/etc/hostname/

/etc/netplan/

/etc/NetworkManager/system-connections/

/etc/hosts

/etc/resolve.conf



GUI

The screenshot shows the Webmin interface for network configuration. On the left, the navigation menu is visible, with 'Networking' selected. Under 'Networking', 'Network Configuration' is also selected. The main panel is titled 'Network Configuration' and contains four buttons: 'Network Interfaces' (which is highlighted with a red border), 'Routing and Gateways', 'Hostname and DNS Client', and 'Host Addresses'. Below these buttons is a large blue button labeled 'Apply Configuration'. A descriptive text block below the button explains its function and includes a warning about potential network downtime.

Network Configuration

Network Interfaces

Routing and Gateways

Hostname and DNS Client

Host Addresses

Apply Configuration

Click this button to activate the current boot-time interface and routing settings, as they normally would be after a reboot.
Warning - this may make your system inaccessible via the network, and cut off access to Webmin.

Actividad

P20 – Ficheros de configuración de red