DEBIAN 9 ROUTER INSTALACIÓN

Como hemos mencionado en la introducción, utilizaremos una máquina virtual con debían 9 para redirigir las peticiones de los equipos de nuestra red interna a la red de clase y viceversa. Además, necesitaremos poder conectarnos en remoto a esta máquina mediante SSH.

INSTALACIONES INICIALES

Después de realizar la instalación del sistema operativo, nos faltarán bastantes utilidades básicas que probablemente necesitemos. Para ello instalaremos los siguientes programas:

NOTA!

En este apartado de la instalación/configuración del router, asumiremos que todos los comandos están siendo ejecutados como root.

Para iniciar sesión como root:

su -

# apt-get install inetutils-tools inetutils-ping net-tools

Con estas instalaciones tendremos acceso a utilidades básicas de red como ping e ifconfig.

Hecho esto, tendremos que comenzar con la configuración de la red del equipo, pero para ello primero tendremos que acceder a la configuración de VirtualBox y añadir un nuevo adaptador de red.

Un adaptador (la que esté conectada a la red de clase) tendrá que estar configurada como adaptador puente, y la otra interfaz tendrá que estar en red interna.

PANTALLAZO

Por defecto, Debian utiliza Network Manager para configurar la red automáticamente. Para nuestros propósitos necesitaremos deshabilitar esta funcionalidad y añadir la configuración de red de manera manual.

Para deshabilitar Network Manager y evitar que se reactive al reiniciar el sistema

# systemctl stop NetworkManager

# systemctl diable NetworkManager

Ahora podremos configurar la red de manera manual y que se aplique correctamente. Todas la configuraciones de las interfaces de red se harán en el archivo /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

auto enp0s3

iface enp0s3 inet static

address 172.20.130.136

netmask 255.255.255.0

gateway 172.20.130.1

dns-nameservers 194.30.0.1 8.8.8.8

auto enp0s8

iface enp0s8 inet static

address 10.130.6.1

netmask 255.255.255.0

up route add -net 10.130.10.0 netmask 255.255.255.0 gw 172.20.130.140

Como podemos observar, en este archivo estamos configurando 2 interfaces de manera estática además de la interfaz generada por defecto “lo” (localhost).

La interfaz enp0s3 será la que esté unida a la red de clase (172.20.130.0/24) y por lo tanto además de una IP que no esté siendo utilizada, necesitará tener configurados el DNS y Router de clase.

La interfaz enp0s8, apuntará a la red interna, que en nuestro caso será la 10.130.6.0/24, y no necesitamos configurar nada más que la IP.

La última línea añade la ruta para que nuestro router conozca la interfaz de red por la que tienen que ser redirigidas las peticiones que se dirijan a la red interna de otro grupo. Concretamente, en esa línea especificamos que las peticiones dirigidas a la red 10.130.10.0 tendrán que ser redireccionadas a la IP 172.20.130.140, que es la máquina router de otro equipo.

#NOTA

Los cambios que realicemos en este archivo no se aplicarán hasta que reiniciemos el equipo o ejecutemos los siguientes comandos.

# systemctl restart networking

Hecho esto tendremos la configuración de red lista, pero el equipo todavía no está actuando como un router. Para obtener este resultado crearemos un script que se ejecute al inicio del equipo.

#! /bin/bash

### BEGIN INIT INFO

# Provides:          fw.sh

# Required-Start:    $all

# Required-Stop:     $all

# Default-Start:     2 3 4 5

# Default-Stop:      0 1 6

# Short-Description: Firewall

# Description: Establece el firewall en este router

### END INIT INFO

#Activar enrutamiento

echo 1 > /proc/sys/net/ipv4/ip\_forward

#Fuerza el vaciado de reglas del firewall iptables

iptables -F

iptables –t nat -F

#Enmascarar la salida a Internet desde la red interna

iptables -t nat -A POSTROUTING -s 10.130.6.1/24 -o enp0s3 -j MASQUERADE

Este archivo llamado fw.sh se encarga de 3 configuraciones principalmente:

Habilitar el redireccionamiento de peticiones para que actúe como un router, desactivar cualquier regla de firewall que pudiese estar configurada y finalmente habilitar NAT (Network Address Translation).

Mediante NAT enmascaramos todas las peticiones que sean originarias del adaptador en0s3 con la IP del router, para que las respuestas puedan ser recibidas por sus emisores iniciales.

Finalmente moveremos el archivo y le daremos los permisos necesarios (de ejecución) para que nuestro script se ejecute en el inicio del equipo.

# mv /home/debian/fw.sh /etc/init.d/

# chmod +x /etc/init.d/fw.sh

# update-rc.d fw.sh defaults

Para aplicar todos los cambios realizados y comprobar que todo funcione correctamente, tendremos que reiniciar el equipo para que se aplique el script creado.