

3.7 WireGuard. Servidor de VPN



Imagen obtenida de <https://www.wireguard.com/>

Esta herramienta sirve para...

crear una VPN de un modo extremadamente sencillo.

“ Genial Pablo pero... ¿¿¿ para que quiero yo una VPN ?!?! ”

Hasta el momento hemos ido desplegando diferentes servicios a los que hemos asignado diferentes puertos y cuando nos hemos querido conectar a ellos hemos escrito la IP que tiene la Raspberry Pi **dentro de nuestra red** y el puerto que le hemos asignado en el fichero docker-compose. Ahora bien, es bastante probable que también queramos acceder a estos servicios desde **fuera de nuestra red**. Aquí básicamente se nos abren 2 posibilidades:

1. Acceder al router y "abrir" puertos.
2. Crear una VPN y conectarnos a ella.

Vamos a optar por la segunda opción por seguridad y comodidad. Al conectarnos a la VPN que creemos será como si estuviésemos conectados a la red de casa por lo que para conectarnos a nuestros servicios seguiremos utilizando la misma IP y puerto que en nuestro domicilio. Con ello conseguimos exponer menos puertos de nuestro router al exterior (**seguridad**) y no tener que configurar nada en el router ni aprender nada (**comodidad**).

Web de proyecto y otros enlaces de interés

Web del proyecto: <https://www.wireguard.com/>

Repositorio de código que podemos utilizar: <https://github.com/linuxserver/docker-wireguard>

Despliegue

Como en ocasiones anteriores vamos a hacer con docker-compose para ello accedemos al terminal y escribimos

```
cd $HOME
mkdir wireguard
cd wireguard
nano docker-compose.yml
```

y dentro del fichero escribiremos el siguiente contenido

```
version: "2.1"
services:
  wireguard:
    image: lscr.io/linuxserver/wireguard:latest
    container_name: wireguard
    cap_add:
      - NET_ADMIN
      - SYS_MODULE
    environment:
      - PUID=1000
      - PGID=1000
      - TZ=Europe/Madrid
      - SERVERURL=vuestrodominio.duckdns.org #optional
      - SERVERPORT=51820 #optional
      - PEERS=1 #optional. Numero de personas que se vayan a conectar a la VPN
      - PEERDNS=auto #optional
      - INTERNAL_SUBNET=10.13.13.0 #optional
```

- ALLOWEDIPS=0.0.0.0/0 #optional
- PERSISTENTKEEPALIVE_PEERS= #optional
- LOG_CONFS=true #optional

volumes:

- ./config:/config
- /lib/modules:/lib/modules #optional

ports:

- 51820:51820/udp

sysctls:

- net.ipv4.conf.all.src_valid_mark=1

restart: unless-stopped

como en ocasiones anteriores, para guardar los cambios pulsaremos control + x y cuando nos pregunte aceptaremos. Una vez volvamos a estar en el terminal, escribiremos `docker compose up -d` para lanzar los servicios ubicados dentro del fichero docker-compose. El resultado será similar a:

```
pablo@raspberrypicatedu:~/wireguard $ docker compose up -d
[+] Running 8/8
  wireguard 7 layers [██████████] 0B/0B Pulled
  ✓ 5dddc515bfc1 Pull complete
  ✓ b81e0d862760 Pull complete
  ✓ a3f11a7c212b Pull complete
  ✓ 7a24f9ddf66f Pull complete
  ✓ aa20dd32a229 Pull complete
  ✓ dc099110266d Pull complete
  ✓ bebb514c8b14 Pull complete
[+] Running 2/2
  ✓ Network wireguard_default Created 0.2s
  ✓ Container wireguard Started 10.3s
pablo@raspberrypicatedu:~/wireguard $
```

Elaboración propia

Funcionamiento

Si prestamos atención al fichero docker-compose veremos que, en el apartado `volumes`, hemos creado uno volumen llamado `config`. Si desde `$HOME/wireguard` listamos el contenido del directorio con `ls -l` veremos que hay un directorio llamado `config`. Si accedemos al mismo `cd config` y listamos el contenido veremos que se han creado tantas carpetas `peerX` como PEERS hayamos establecido en el fichero docker-compose. En mi caso tengo 3. Si accedemos a una de esas carpetas dentro hay 2 ficheros relevantes los ficheros `peerx.conf` y `peerx.png`. El 1º tiene la configuración del fichero para conectarnos a la VPN con esos datos y el 2º tiene una imagen con un código QR que, una vez escaneado, nos configura directamente la VPN.

```

pi@mediacenter:~/wireguard $ ls -la
total 20
drwxr-xr-x  4 pi   pi   4096 feb  2 10:10 .
drwxr-xr-x 27 pi   pi   4096 feb 27 09:17 ..
drwxr-xr-x  8 pi   pi   4096 feb  2 10:11 config
-rw-r--r--  1 pi   pi    714 feb  2 10:10 docker-compose.yml
drwxr-xr-x  3 root root 4096 dic 10 16:33 lib
pi@mediacenter:~/wireguard $ cd config/
pi@mediacenter:~/wireguard/config $ ls -la
total 40
drwxr-xr-x  8 pi   pi   4096 feb  2 10:11 .
drwxr-xr-x  4 pi   pi   4096 feb  2 10:10 ..
drwxr-xr-x  2 pi   pi   4096 dic 10 16:33 coredns
-rw-----  1 pi   pi   163 feb  2 10:11 .donoteditthisfile
drwx-----  2 pi   pi   4096 dic 10 16:33 peer1
drwxr-xr-x  2 pi   pi   4096 feb  2 10:11 peer2
drwx-----  2 pi   pi   4096 feb  2 10:11 peer3
drwxr-xr-x  2 pi   pi   4096 dic 10 16:33 server
drwxr-xr-x  2 pi   pi   4096 dic 10 16:33 templates
-rw-----  1 pi   pi   865 feb  2 10:11 wg0.conf
pi@mediacenter:~/wireguard/config $ cd peer1/
pi@mediacenter:~/wireguard/config/peer1 $ ls -la
total 28
drwx-----  2 pi   pi   4096 dic 10 16:33 .
drwxr-xr-x  8 pi   pi   4096 feb  2 10:11 ..
-rw-----  1 pi   pi   319 feb  2 10:11 peer1.conf
-rw-----  1 pi   pi  1134 feb  2 10:11 peer1.png
-rw-----  1 pi   pi    45 dic 10 16:33 presharedkey-peer1
-rw-----  1 pi   pi    45 dic 10 16:33 privatekey-peer1
-rw-----  1 pi   pi    45 dic 10 16:33 publickey-peer1
pi@mediacenter:~/wireguard/config/peer1 $ cat peer1.conf

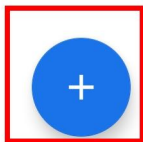
```

Elaboración propia

Configuración desde el teléfono móvil

Desde nuestro teléfono Android accedemos a <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.wireguard.android> e instalamos el cliente de VPN. Una vez instalada la APP pulsamos en el símbolo + y seleccionamos escanear desde código QR. Escaneamos el fichero png comentado en el párrafo anterior y ya está configurada la conexión. Ahora, cada vez que queramos conectarnos a nuestra VPN desde fuera de nuestra red activaremos la VPN y estaremos a todos los efectos conectados a nuestra red. Dejo una serie de capturas de pantalla del proceso.

Casa



Elaboración propia



IMPORTAR DESDE ARCHIVO



ESCANEAR DESDE CÓDIGO QR



CREAR DE CERO

Elaboración propia

Importar túnel desde código QR

Nombre del túnel

casa

CANCELAR CREAR TÚNEL

Elaboración propia

WireGuard



Casa



Elaboración propia

Una vez hechos todos los pasos anteriores **y con la VPN activa** únicamente deberemos introducir en el navegador la IP que tiene nuestra Raspberry **en nuestra red local** y el puerto del servicio al que queramos acceder. De este modo nos estaremos conectando a este servicio desde fuera de nuestra red como si estuviéramos en ella.

Revision #8

Created 4 February 2023 10:06:07 by Pablo Ruiz

Updated 20 July 2023 17:32:14 by Pablo Ruiz