

INTRODUCCIÓN A WIREGUARD

JAVIER PÉREZ
HIDALGO



WIREGUARD

¿ QUÉ ES UNA VPN ?

- *Es una tecnología que permite una conexión segura a otra red mediante una red pública. Permite, además, enviar y recibir datos como si se formase parte de la red local o privada, obteniendo así las funcionalidades que dicha red ofrece.*
- *También se puede hacer referencia a una red privada virtual como un **túnel**, pues realmente lo que hace es crear un canal para el tráfico entre el cliente y el servidor VPN en el que su contenido corre independientemente del resto y de manera cifrada.*
- *Básicamente, lo que te permite es crear una red local **sin necesidad que sus integrantes estén físicamente conectados entre sí**. Esto nos proporciona una flexibilidad absoluta, ya que por ejemplo, podríamos crear una red privada con clientes de una punta del mundo, y clientes de la otra.*

VPN (Virtual Private Network)



Habitualmente, cuando navegamos por internet tan solo hacemos uso de nuestra conexión mediante el proveedor contratado, de manera que todo el tráfico de datos, es posible que sea consultado por este proveedor de internet.

¿Esto quiere decir que al usar una VPN nuestro tráfico no pasa por el proveedor? La respuesta es, no.

*Al usar una conexión VPN, el tráfico de red sigue yendo del dispositivo al proveedor, pero de este, **se dirige directo al servidor VPN**, desde donde partirá al destino. Normalmente la conexión está cifrada, de modo que el proveedor realmente no sabe a qué estás accediendo.*

Respondiendo a la pregunta, sí, son muy necesarias, desde la seguridad que aportan, hasta el acceso a contenido restringido en una localización, pasando por el teletrabajo, que tan necesario se ha vuelto actualmente.

*A efectos prácticos,
tu dirección IP es la del
servidor VPN.*

**¿ SON NECESARIAS
LAS VPN ?**



WireGuard es un protocolo de comunicación de código abierto que implementa técnicas de VPN para crear conexiones seguras punto a punto en configuraciones enrutadas o puenteadas.

Su objetivo es convertirse en un estándar en usuarios domésticos y en empresas, en lugar de IPsec u OpenVPN, que son más difíciles y más lentos, esto a consecuencia de que WireGuard consume muy pocos recursos.

Es compatible con redes IPv4 y con redes IPv6, además, puede encapsular paquetes IPv4 en IPv6 y viceversa.

Uno de los puntos fuertes de este software es que la configuración del cliente y servidor es exactamente igual en los diferentes sistemas operativos que soporta, ya que es multiplataforma.

El sitio web oficial describe el protocolo como un trabajo en desarrollo.

Hace uso del protocolo UDP, normalmente se utiliza el puerto 51820, aunque se puede cambiar.

¿ QUÉ ES WIREGUARD ?

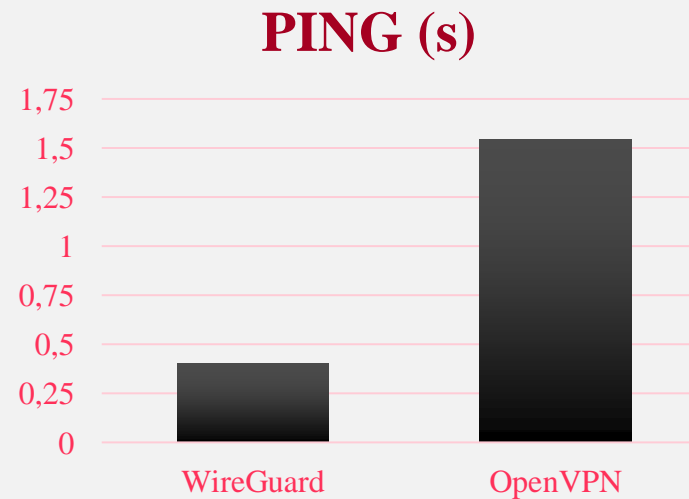
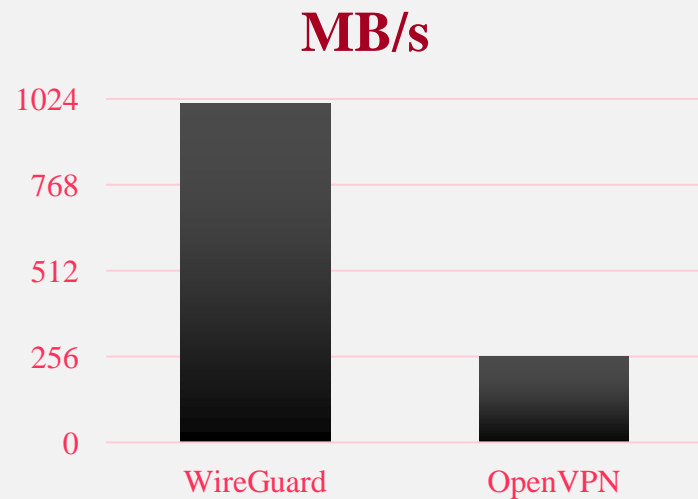


PRINCIPALES DIFERENCIAS CON OPENVPN

A día de hoy, nos encontramos con prácticamente un monopolio en el mundo de las VPN de código abierto, dominado por OpenVPN. Para combatir esto, WireGuard se ha visto en la obligación de tener que incorporar una serie de mejoras que inciten realmente al cambio.

Entre las más significativas, se encuentran las siguientes:

- Notables mejoras de rendimiento: WireGuard casi toca el rendimiento del 100% de una conexión de 1 Gbps, sin maximizar la CPU del servidor.*
- WireGuard registra un tiempo de ping que es menos de la mitad de OpenVPN.*



OTROS PUNTOS A FAVOR DE WIREGUARD

Además de los comentados en la diapositiva anterior, que sin duda son los más relevantes, WireGuard presenta algunas diferencias más respecto a su contrincante:

- *Las configuraciones son bastante más sencillas.*
- *Utiliza métodos criptográficos más recientes, mientras que el cifrado de OpenVPN está un poco des-actualizado, lo que afirma su lugar como el protocolo más seguro de los dos.*

Ya fuera de las ventajas, una de las principales diferencias en WireGuard, es la forma de realizar las conexiones cliente-servidor.

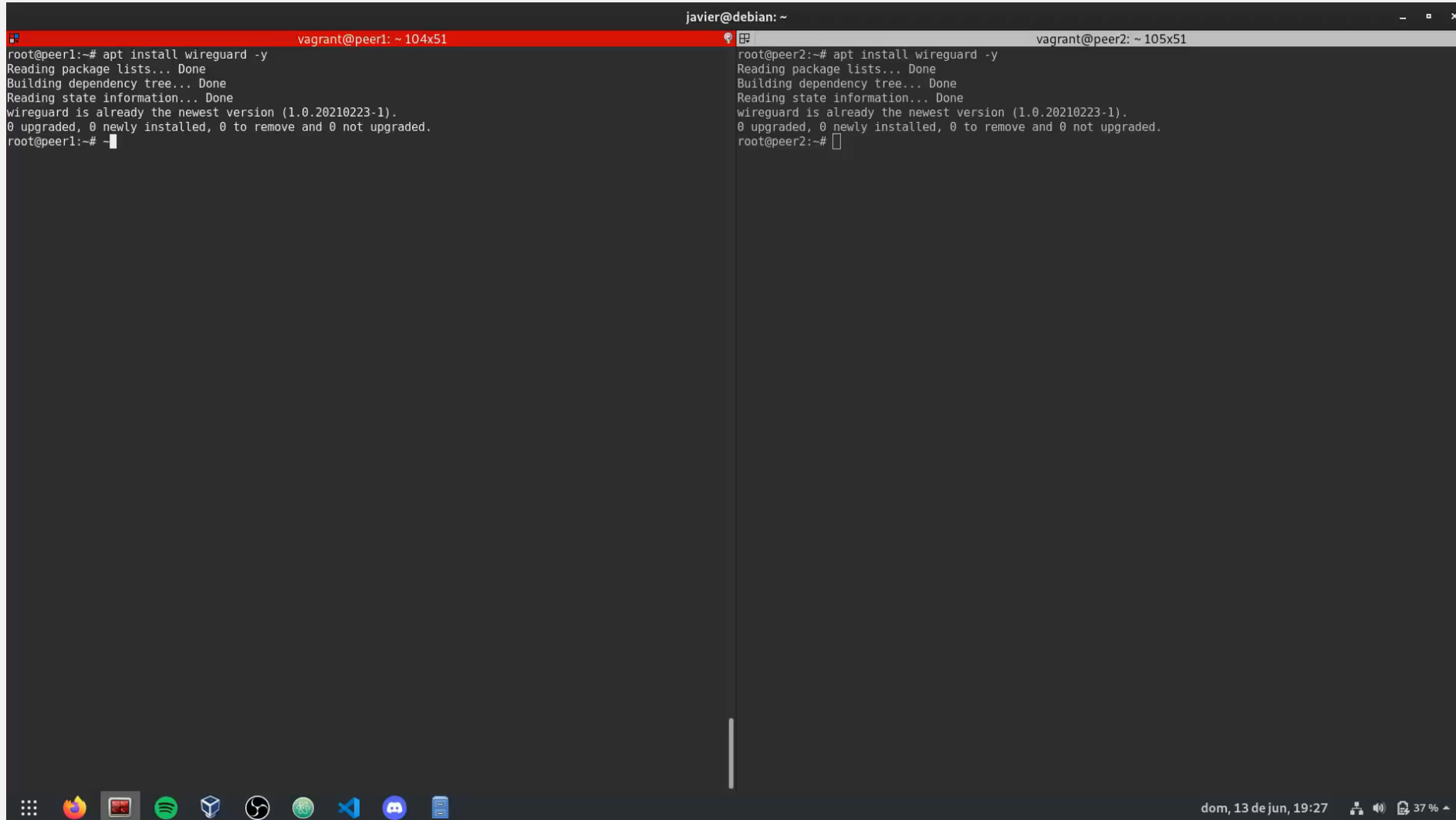
Éstas, se realizan mediante pares de claves públicas-privadas, no mediante nodos centrales, como es el caso de OpenVPN.



VAMOS CON LA PARTE PRÁCTICA ...



En primer lugar, vamos a ver como se realiza una conexión “Side to Side” mediante comandos. Esto nos servirá para comprender mejor la comodidad que nos brinda WireGuard, aunque no es lo recomendable para una puesta en producción. Para ello he grabado el siguiente vídeo donde podemos observar con detalle todo el proceso:



```
javier@debian: ~  
vagrant@peer1: ~ 104x51  
root@peer1:~# apt install wireguard -y  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
wireguard is already the newest version (1.0.20210223-1).  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
root@peer1:~#  
vagrant@peer2: ~ 105x51  
root@peer2:~# apt install wireguard -y  
Reading package lists... Done  
Building dependency tree... Done  
Reading state information... Done  
wireguard is already the newest version (1.0.20210223-1).  
0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.  
root@peer2:~#
```

The screenshot shows a terminal window with two panes. The left pane is titled 'vagrant@peer1: ~ 104x51' and the right pane is titled 'vagrant@peer2: ~ 105x51'. Both panes show the command 'apt install wireguard -y' being executed. The output for both is: 'Reading package lists... Done', 'Building dependency tree... Done', 'Reading state information... Done', 'wireguard is already the newest version (1.0.20210223-1).', and '0 upgraded, 0 newly installed, 0 to remove and 0 not upgraded.' The terminal window has a dark background and a red title bar. At the bottom of the window, there is a system tray with icons for applications and system status, including the date 'dom, 13 de jun, 19:27' and battery level '37%'.



**UNA VEZ ENTENDEMOS COMO FUNCIONA
WIREGUARD, VAMOS A VER COMO SERÍA UN
ENTORNO DE PRODUCCIÓN REAL ...**



GRACIAS

Javier Pérez Hidalgo

✉ javierperezhidalgo01@gmail.com

🌐 www.javierpzh.com

