

# Proyecto numero 1 del curso de Redes

---

## Cómo correr el proyecto

- En Windows:
  1. Instalar Docker y Docker Compose, para esto se puede apoyar en la siguiente página:  
<https://docs.docker.com/get-docker/>
  2. Entrar a la carpeta del proyecto, utilizando la consola de windows y el comando 'cd' desplazarse en los directorios del sistema hasta encontrar la carpeta donde se encuentra el proyecto, también se puede utilizar la dirección completa del archivo.
  3. Una vez se tiene la consola ubicada dentro de la dirección del proyecto utilizar el comando 'docker-compose up --build'
- En linux:
  1. instalar docker
  2. instalar docker compose
  3. entrar a la carpeta y correr docker

## Pruebas que se pueden realizar para el programa

Pruebas del Router 1 (Estando dentro del cliente 1):

- `tracert www.google.com`
  - Prueba que el 1 sea el IP 10.0.0.10 que es el ip del Router 1
  - Prueba que el 2 sea el Gateway de la red Bridge con el host
  - Prueba la conexión a internet, asegurando que el paquete llega a [www.google.com](http://www.google.com)

## Recomendaciones

1. Asegurarse de entender, al menos en un nivel superficial, lo que estas modificando antes de aceptarlo como un hecho o bien decir "asi funciona".
2. Al seguir una guia para la implementacion de una parte de la red intentar implementar las partes en proyectos independientes que imiten el ambiente de la guia para probar y entender mejor su comportamiento para verificar que funcionan con las configuraciones mostradas primero e ir progresivamente adaptandolo a las necesidades del proyecto.
3. Al trabajar con un proxy inverso y varios servidores, lo aconsejable es utilizar la misma tecnología, por ejemplo se utilizó nginx para el proxy reverso y también para los servidores.
4. Docker parece ser una tecnologia mas ampliamente utilizada que docker compose en si, para muchos casos si se quiere traducir una instruccion de docker a una estructura de docker compose se puede usar <https://www.composerize.com/>, esto tambien ayuda a entender mejor o visualizar lo que hace la instruccion traducida en cuestion.
5. Para la implementacion del vpn la imagen de <https://github.com/kylemanna> es muy muy popular y util.

6. Para entender que es lo que hace cada parte de la configuracion de los VPNs es muy util visiar la documentacion que OpenVpn tiene al respecto en <https://github.com/OpenVPN/openvpn/blob/master/sample/sample-config-files/server.conf>.
7. usar centos para los routers
8. a
9. b
10. c

## Conclusiones

1. Al trabajar con un proxy inverso y varios servidores, lo aconsejable es utilizar la misma tecnología, por ejemplo se utilizó nginx para el proxy reverso y también para los servidores.
2. Al iniciar un servicio dentro de un contenedor basado en alguna distribución de linux, no se puede utilizar Systemctl, sino que lo que se recomienda es tener un archivo.sh, llamarlo después de iniciar el servicio, esto se hace con el comando ENTRYPOINT, dentro del archivo colocar /etc/init.d/[servicio a iniciar] y debajo de esa linea agregar tail -f /dev/null, con esto el servicio dentro del contendor iniciará correctamente.