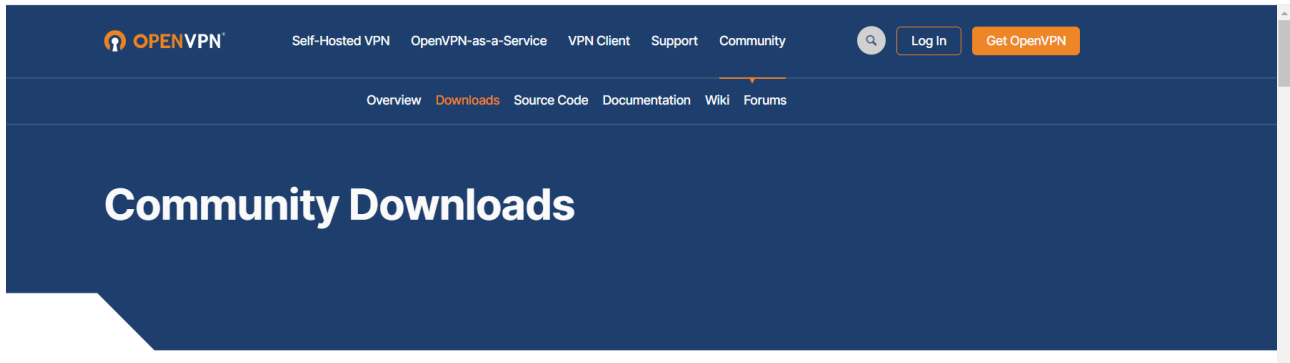


# **ANEXO CONFIGURACIÓN VPN CLIENTE-SERVIDOR**



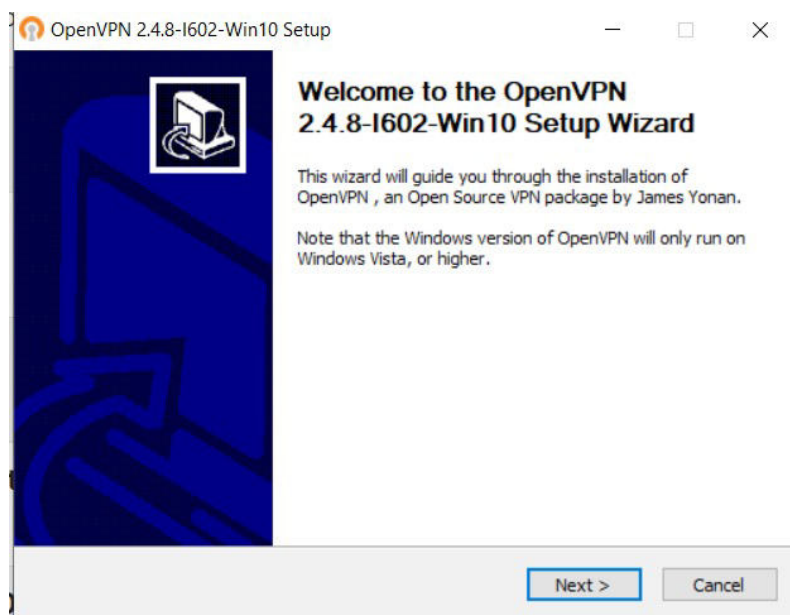
**PEDRO RUIZ NUÑEZ**

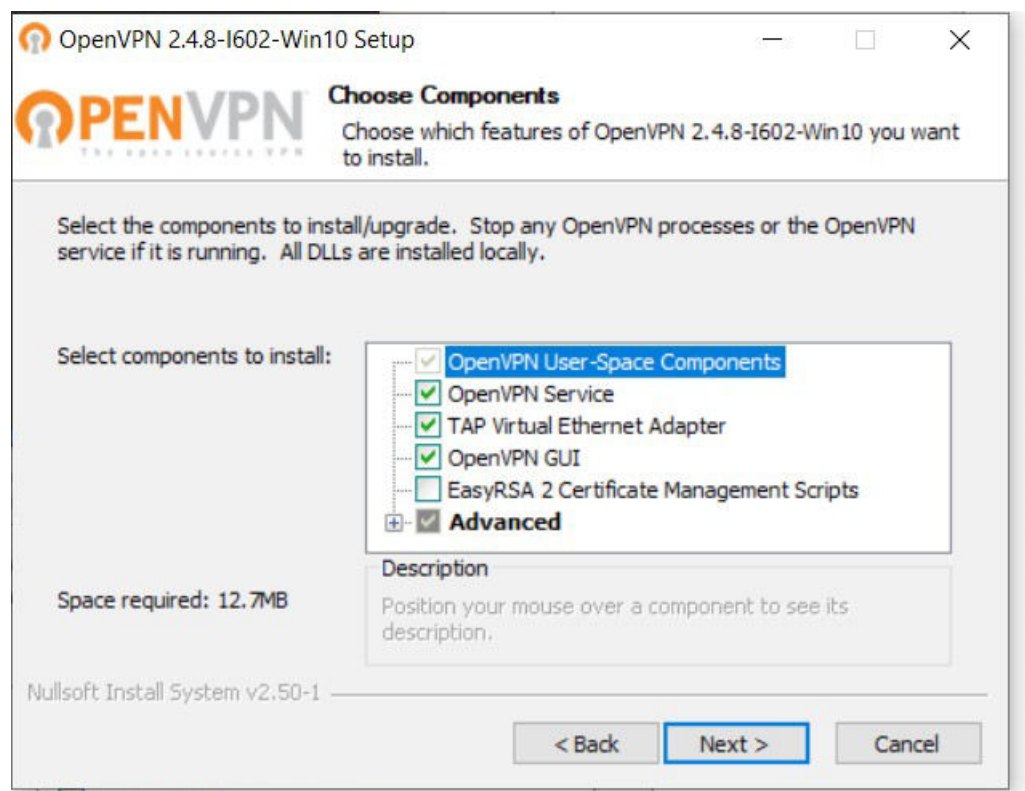
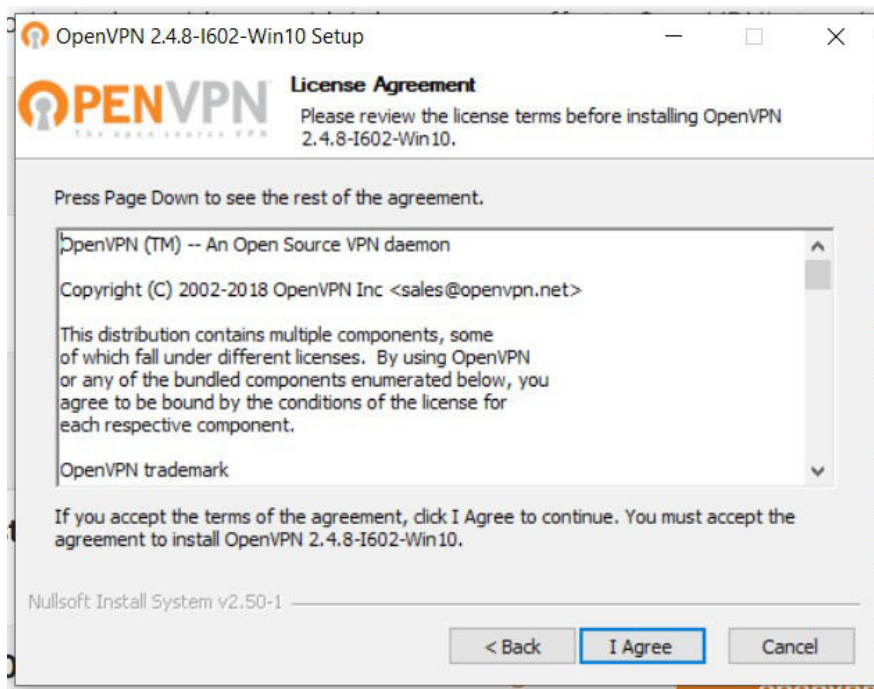
# INSTALACIÓN OPENVPN SERVIDOR Y CLIENTE



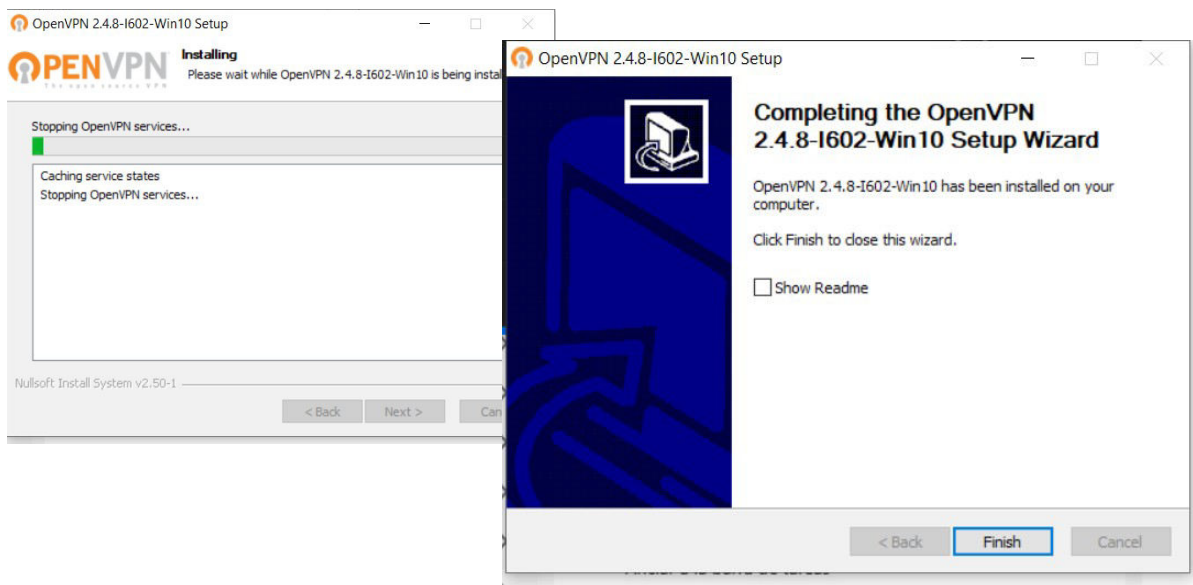
Source Tarball (gzip)	GnuPG Signature	<a href="#">openvpn-2.4.8.tar.gz</a>
Source Tarball (xz)	GnuPG Signature	<a href="#">openvpn-2.4.8.tar.xz</a>
Source Zip	GnuPG Signature	<a href="#">openvpn-2.4.8.zip</a>
Windows 7/8/8.1/Server 2012r2 installer (NSIS)	GnuPG Signature	<a href="#">openvpn-install-2.4.8-I602-Win7.exe</a>
Windows 10/Server 2016/Server 2019 installer (NSIS)	GnuPG Signature	<a href="#">openvpn-install-2.4.8-I602-Win10.exe</a>

Seleccionamos la versión para Windows 10 que es la ultima que aparece y procedemos a la instalación





Muy importante que en esta ultima captura le tenemos que activar la opción EasyRS2 ya que sino lo hacemos no vamos a poder usar los certificados que hagamos y por tanto no va a servir de nada para conectarse a la red



Y una vez instalada cerramos el instalador y nos vamos a poner a hacer mediante comandos las claves y como se va a configurar el servidor

Esta misma operación vamos a hacer en el cliente ya que también tenemos que instalar el servicio OpenVPN para que podamos hacer una conexión entre ellos y así poder configurar una red VPN con un cliente y servidor funcional.

Para esto primero vamos a configurar como hemos dicho la parte del servidor

## CONFIGURACIÓN SERVIDOR

```
Administrador: Símbolo del sistema
Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.1110]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Windows\system32>cd "C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa"

C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>init-config.bat

C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>copy vars.bat.sample vars.bat
1 archivo(s) copiado(s).

C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>notepad vars.bat

C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>
```

```
vars: Bloc de notas
Archivo Edición Formato Ver Ayuda

@echo off
rem Edit this variable to point to
rem the openssl.cnf file included
rem with easy-rsa.

rem Automatically set PATH to openssl.exe
FOR /F "tokens=2*" %a IN ('REG QUERY "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\OpenVPN"')
DO set "PATH=%PATH%;%a\bin"

rem Alternatively define the PATH to openssl.exe manually
rem set "PATH=%PATH%;C:\Program Files\OpenVPN\bin"

set HOME=%ProgramFiles%\OpenVPN\easy-rsa
set KEY_CONFIG=openssl-1.0.0.cnf
```

Este archivo lo vamos a configurar para poner por defecto al crear las claves ciertos patrones que siempre van a ser iguales

*rem Change these to reflect your site.  
rem Don't leave any of these parms blank.*

*set KEY\_COUNTRY=SP  
set KEY\_PROVINCE=CU  
set KEY\_CITY=Cuenca  
set KEY\_ORG=OpenVPN  
set KEY\_EMAIL=pedro@gmail.com  
set KEY\_CN=changeme  
set KEY\_NAME=changeme  
set KEY\_OU=changeme  
set PKCS11\_MODULE\_PATH=changeme  
set PKCS11\_PIN=1234*

Estos serán los parámetros a configurar que vamos a poner por defecto en todas nuestras claves y no hará falta que las asignemos manualmente

```
C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>vars  
  
C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>clean-all  
1 archivo(s) copiado(s).  
1 archivo(s) copiado(s).  
  
C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>
```



```

C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>build-ca.bat
Generating a RSA private key
.....++++
writing new private key to 'keys\ca.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [SP]:SP
State or Province Name (full name) [CU]:CU
Locality Name (eg, city) [Cuenca]:Cuenca
Organization Name (eg, company) [OpenVPN]:OpenVPN
Organizational Unit Name (eg, section) [changeme]:
Common Name (eg, your name or your server's hostname) [changeme]:Pedro
Name [changeme]:Pedro
Email Address [pedro@gmail.com]:

C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>

```

Vamos a crear nuestra primera clave con los parámetros que hemos dejado por defecto y algunos mas que añadiremos que son importantes como el nombre y el nombre común que sera como le daremos el nombre a nuestras claves y certificados

```




C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>build-key-server Pedro
Generating a RSA private key
.....++++
.....++++
writing new private key to 'keys\Pedro.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [SP]:
State or Province Name (full name) [CU]:
Locality Name (eg, city) [Cuenca]:
Organization Name (eg, company) [OpenVPN]:
Organizational Unit Name (eg, section) [changeme]:
Common Name (eg, your name or your server's hostname) [changeme]:Pedro
Name [changeme]:Pedro
Email Address [pedro@gmail.com]:

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:
Using configuration from openssl-1.0.0.cnf

```





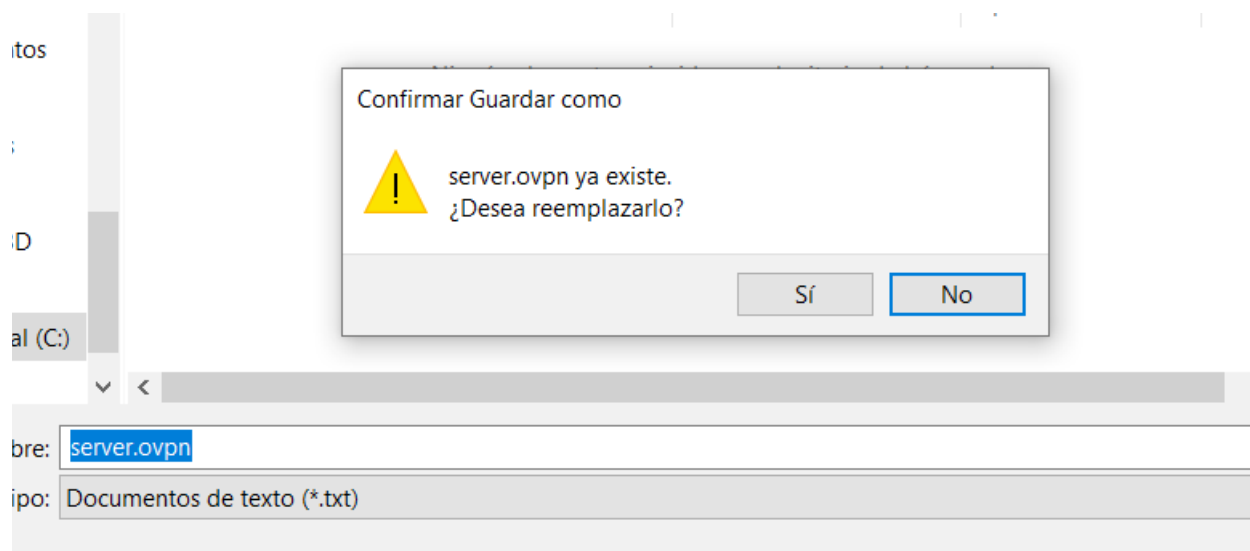
Este equipo > Disco local (C:) > Archivos de programa > OpenVPN > sample-config					
	Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño	
ido	 client	31/10/2019 18:56	OpenVPN Config F...	4 KB	
s	 sample	31/10/2019 18:56	OpenVPN Config F...	3 KB	
tos	 server	31/10/2019 18:56	OpenVPN Config F...	11 KB	
:					
NES SEC					

Abrimos el archivo de configuración del servidor para modificarlo y añadir en el todo lo que hemos creado anteriormente para que acceda a esos datos y no a los predeterminados

```
#
# Any X509 key management system can be used.
# OpenVPN can also use a PKCS #12 formatted key file
# (see "pkcs12" directive in man page).
ca ca.crt
cert server.crt
key server.key # This file should be kept secret
```

```
# Any X509 key management system can be used.
# OpenVPN can also use a PKCS #12 formatted key file
# (see "pkcs12" directive in man page).
ca "C:\\Program Files\\OpenVPN\\config\\ca.crt"
cert "C:\\Program Files\\OpenVPN\\config\\server.crt"
key "C:\\Program Files\\OpenVPN\\config\\server.key"
# This file should be kept secret
```

Cambiamos a esta forma lo que había anteriormente para que se quede correctamente y así nuestro servidor funcione perfecto

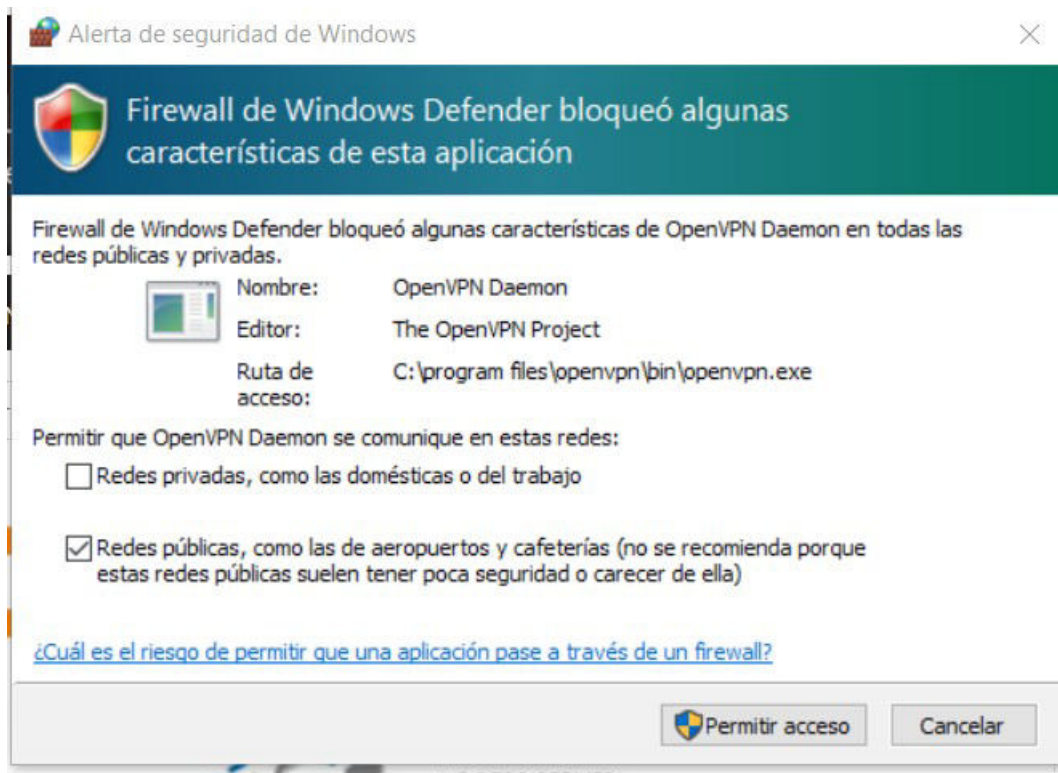


Lo reemplazamos ya que queremos modificarlo y aceptamos, siempre con servicios de administrado porque al ser un archivo de configuración tenemos que tener los privilegios de root

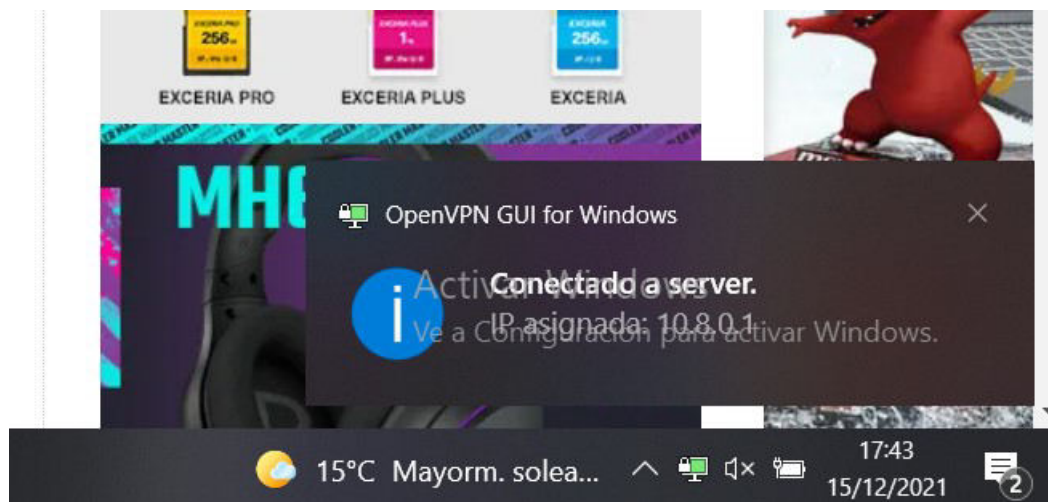
```
C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>cd "C:\Program Files\OpenVPN\bin"
C:\Program Files\OpenVPN\bin>openvpn --genkey --secret ta.key
C:\Program Files\OpenVPN\bin>
```

> Este equipo > Disco local (C:) > Archivos de programa > OpenVPN > config				
	Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
	ca	15/12/2021 17:14	Certificado de seg...	3 KB
	dh2048.pem	15/12/2021 17:20	Archivo PEM	1 KB
	Pedro	15/12/2021 17:17	Certificado de seg...	9 KB
	Pedro.key	15/12/2021 17:17	Archivo KEY	4 KB
	README	15/12/2021 17:05	Documento de tex...	1 KB
SEC	server	15/12/2021 17:29	OpenVPN Config F...	11 KB
ON	ta.key	15/12/2021 17:30	Archivo KEY	1 KB
P_L				
I				
ona				

Esto es todo lo que tenemos que tener en esta carpeta aunque no todo estará ahí y habrá que moverlo a esta carpeta



Le damos a aceptar porque es la conexión que vamos a hacer para que nuestro servidor este activo y de una dirección IP



Y vemos que da una dirección IP la cual sera la 10.8.0.1, esta sera la que nuestro cliente utilice para conectarse y sera útil para verificar que se conecta el cliente a esta

# CONFIGURACIÓN CLIENTE

Una vez instalemos el OpenVPN en el cliente que se hace como hemos dicho como el servidor vamos a configurarlo

```
C:\Program Files\OpenVPN\easy-rsa>build-key pedrocliente
Generating a RSA private key
.....++++
.....++++
writing new private key to 'keys\pedrocliente.key'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [SP]:
State or Province Name (full name) [CU]:
Locality Name (eg, city) [Cuenca]:
Organization Name (eg, company) [OpenVPN]:
Organizational Unit Name (eg, section) [changeme]:
Common Name (eg, your name or your server's hostname) [changeme]:pedrocliente
Name [changeme]:
Email Address [pedro@gmail.com]:

Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:
An optional company name []:
Using configuration from openssl-1.0.0.cnf
Check that the request matches the signature
Signature ok
The Subject's Distinguished Name is as follows
countryName       :PRINTABLE:'SP'
stateOrProvinceName :PRINTABLE:'CU'
localityName      :PRINTABLE:'Cuenca'
organizationName  :PRINTABLE:'OpenVPN'
organizationalUnitName:PRINTABLE:'changeme'
commonName        :PRINTABLE:'pedrocliente'
name              :PRINTABLE:'changeme'
emailAddress       :IA5STRING:'pedro@gmail.com'
Certificate is to be certified until Dec 13 16:48:19 2031 GMT (3650 days)
Sign the certificate? [y/n]:y

1 out of 1 certificate requests certified, commit? [y/n]y
Write out database with 1 new entries
```

Primero vamos a crear la clave y el certificado para nuestro cliente que vamos a crear donde en este le llamaremos como clientepedro para que sea mas fácil reconocerlo y así sepamos diferenciar el cliente del servidor, le daremos los mismo valores por defecto y como hemos dicho cambiaremos los valores de nombre y nombre común

claves clientee				Buscar en claves cl...
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño	
ca	15/12/2021 17:14	Certificado de seg...	3 KB	
pedrocliente	15/12/2021 17:48	Certificado de seg...	8 KB	
pedrocliente.key	15/12/2021 17:47	Archivo KEY	4 KB	
ta.key	15/12/2021 17:30	Archivo KEY	1 KB	

Al igual que en el servidor en la carpeta de configuración tenemos que añadir los que hemos creado por ello estos los moveremos a configuración del cliente

config					Buscar en config
Nombre	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño		
ca	15/12/2021 17:14	Certificado de seg...	3 KB		
pedrocliente	15/12/2021 17:48	Certificado de seg...	8 KB		
pedrocliente.key	15/12/2021 17:47	Archivo KEY	4 KB		
pedrocliente	31/10/2019 18:56	OpenVPN Config ...	4 KB		
README	15/12/2021 17:56	Documento de te...	1 KB		
ta.key	15/12/2021 17:30	Archivo KEY	1 KB		

Así quedaría de esta forma igual que en el servidor y lo único que cambiaremos es todo lo del servidor por el cliente que hemos creado

```
pedrocliente.ovpn
13 # Specify that we are a client and that we
14 # will be pulling certain config file directives
15 # from the server.
16 client
17
18 # Use the same setting as you are using on
19 # the server.
20 # On most systems, the VPN will not function
21 # unless you partially or fully disable
22 # the firewall for the TUN/TAP interface.
23 ;dev tap
24 dev tun
25
26 # Windows needs the TAP-Win32 adapter name
27 # from the Network Connections panel
28 # if you have more than one. On XP SP2,
29 # you may need to disable the firewall
30 # for the TAP adapter.
31 ;dev-node MyTap
32
33 # Are we connecting to a TCP or
34 # UDP server? Use the same setting as
35 # on the server.
36 ;proto tcp
37 proto udp
38
39 # The hostname/IP and port of the server.
40 # You can have multiple remote entries
41 # to load balance between the servers.
42 remote 192.168.1.48 1194
43 ;remote my-server-2 1194
44
45 # Choose a random host from the remote
46 # list for load-balancing. Otherwise
47 # try hosts in the order specified.
```

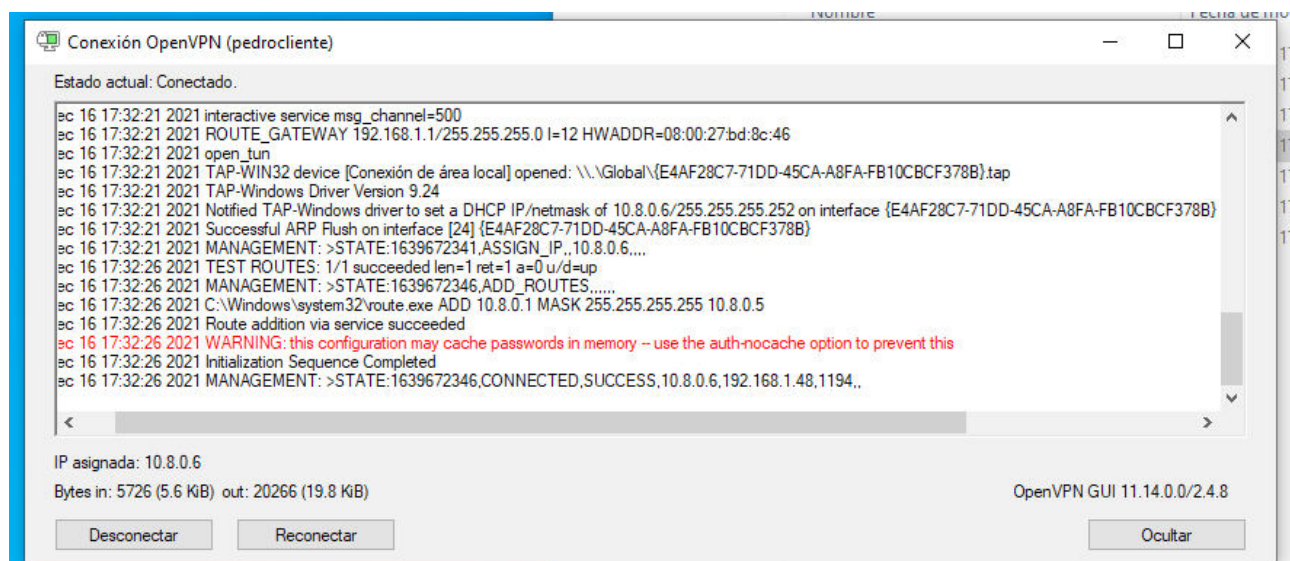
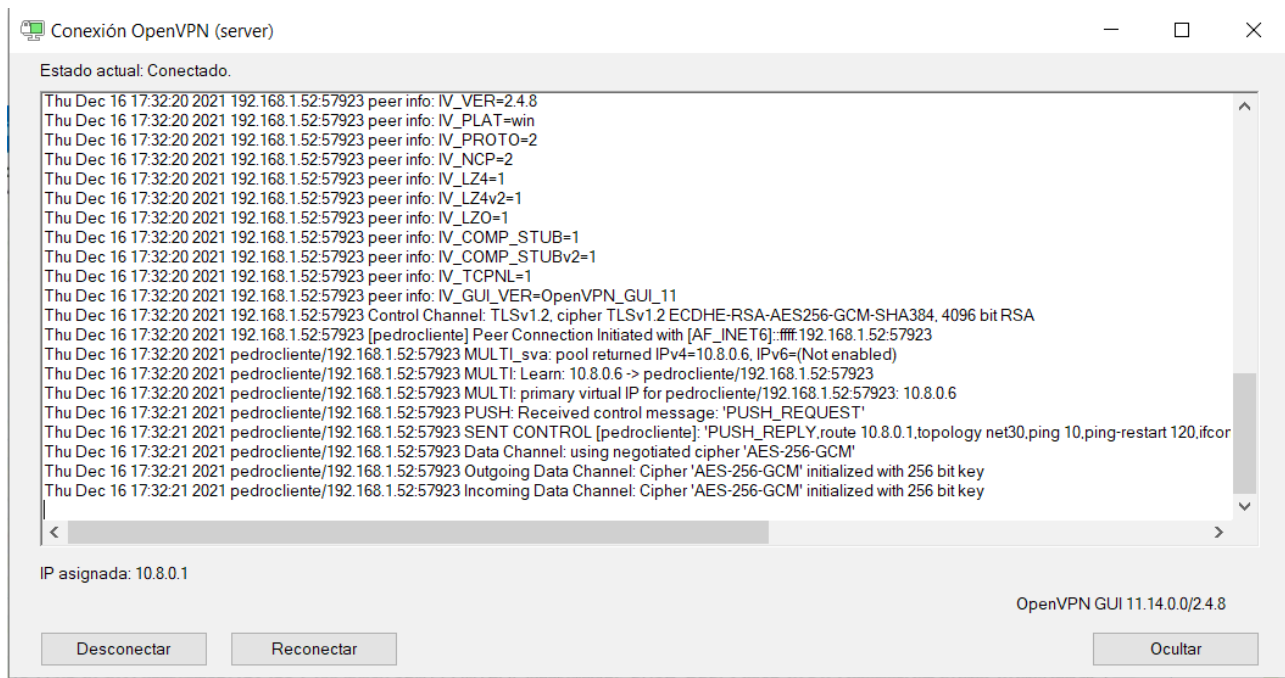
Vamos al archivo de configuración del cliente y modificamos la IP a la cual se va a conectar para que pueda haber una conexión entre ambas

```
pedrocliente.ovpn
61 ;user nobody
62 ;group nobody
63
64 # Try to preserve some state across restarts.
65 persist-key
66 persist-tun
67
68 # If you are connecting through an
69 # HTTP proxy to reach the actual OpenVPN
70 # server, put the proxy server/IP and
71 # port number here. See the man page
72 # if your proxy server requires
73 # authentication.
74 ;http-proxy-retry # retry on connection failures
75 ;http-proxy [proxy server] [proxy port #]
76
77 # Wireless networks often produce a lot
78 # of duplicate packets. Set this flag
79 # to silence duplicate packet warnings.
80 ;mute-replay-warnings
81
82 # SSL/TLS parms.
83 # See the server config file for more
84 # description. It's best to use
85 # a separate .crt/.key file pair
86 # for each client. A single ca
87 # file can be used for all clients.
88 ca "C:\\Program Files\\OpenVPN\\config\\ca.crt"
89 cert "C:\\Program Files\\OpenVPN\\config\\pedrocliente.crt"
90 key "C:\\Program Files\\OpenVPN\\config\\pedrocliente.key"
91
92 # Verify server certificate by checking that the
93 # certificate has the correct key usage set.
94 # This is an important precaution to protect against
95 # a potential attack discussed here:
```

Y a su vez modificamos como hicimos en el servidor los parámetros de los certificados y las claves



# CONEXIÓN CLIENTE-SERVIDOR



Como vemos el cliente y el servidor se conectaron correctamente por lo que la configuración salio correcta y nos permitirá que el cliente se pueda conectar con el servidor de manera correcta

The image shows a Google search for "VPNS" on a Chrome browser. The search results page displays two sponsored links: "Las 8 Mejores VPN (2021) - Descubre el Ranking 2021" from internetsecurity.org and "ExpressVPN™ - Official Site - 30-Day Money-Back Guarantee" from expressvpn.com. Below these, there is a brief definition of a VPN and a link to download NordVPN. Overlaid on the right side of the browser window is a Windows Command Prompt window titled "Símbolo del sistema". The prompt shows the command "C:\Users\Pedro>ipconfig" being executed. The output displays the IP configuration for the Ethernet adapter, showing an IPv4 address of 192.168.1.38, and for the Local Area Connection, showing an IPv4 address of 10.8.0.6. Below the command prompt, a portion of a VPN extension interface is visible, showing a dropdown menu labeled "Extensión" and a "Sugerencias" button.

VPNS - Buscar con Google

google.com/search?q=VPNS&oq=VPNS&aqs=chrome..69j57j10658j0j7&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Google

VPNS

Aproximadamente 31.700.000 resultados (0,48 segundos)

Anuncio · <https://www.internetsecurity.org/>

**Las 8 Mejores VPN (2021) - Descubre el Ranking 2021**

Las Mejores **VPN** Probadas y Revisadas por Nuestros Expertos. Rápidas, Seguras y Confiables. Descubra las **VPN** más rápidas, seguras y confiables. Encuentre la **VPN** adecuada para usted. Miles de Servidores **VPN**. Soporte en Vivo 24/7. Ofertas y Descuentos.

Anuncio · <https://www.expressvpn.com/>

**ExpressVPN™ - Official Site - 30-Day Money-Back Guarantee**

Find Out Why ExpressVPN Has Been the World's Most Trusted **VPN** Provider Since 2009. Enjoy Our Full-Featured **VPN** for 30 Days. Get a Full Refund If You're Not 100% Satisfied. Hide Your IP Address. Unlimited Bandwidth. Safe Downloads. 24/7 Customer Service.

[ExpressVPN for Windows](#) · [What Is a VPN?](#) · [ExpressVPN for IOS](#) · [ExpressVPN for MAC](#)

[ExpressVPN™ - 15 Months - 6,67 US\\$/mes - 1 Year VPN Subscription](#) · Más ▾

Una **VPN** significa 'red privada virtual' (en inglés, **virtual private network**). Es una herramienta digital que redirige tu tráfico de internet a través de un túnel seguro, ocultando tu dirección IP y encriptando tus datos. Así es como una **VPN** mantiene tus datos privados y te protege frente a ciberataques potenciales.

<https://nordvpn.com> · [download](#)

[Descargar VPN gratis | NordVPN](#)

Símbolo del sistema

Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.928]  
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

C:\Users\Pedro>ipconfig

Configuración IP de Windows

Adaptador de Ethernet Ethernet:

Sufijo DNS específico para la conexión. . . :  
Dirección IPv4. . . . . : 192.168.1.38  
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0  
Puerta de enlace predeterminada . . . . : 192.168.1.1

Adaptador desconocido Conexión de área local:

Sufijo DNS específico para la conexión. . . :  
Vínculo: dirección IPv6 local. . . : fe80::9554:412:51b:d1d2%13  
Dirección IPv4. . . . . : 10.8.0.6  
Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.252  
Puerta de enlace predeterminada . . . . :

C:\Users\Pedro>

Extensión

Sugerencias

Y como vemos nos hemos conectado a Internet desde la dirección IP de nuestro servidor de VPN y nos funciona correctamente la configuración que hicimos