



# Configuración de la VPN2

## (Red Privada Virtual - Virtual Private Network)

Unidad de Administración de Tecnologías de la Información (UATI)

Centro de Ciencias Genómicas (CCG)

Fecha de publicación: 2022-11-15

Versión: 2.0





Configuración de la VPN2	1
MS Windows	3
MacOS	6
Linux	10





### **MS Windows**

A continuación, se describe el procedimiento para llevar a cabo la configuración de la VPN2 del CCG en una computadora personal (PC) con sistema operativo Microsoft Windows.

1. Descargar el cliente OpenVPN de la siguiente página: https://openvpn.net/index.php/open-source/downloads.html

Puede descargarse la última versión (Plataforma Windows 64-bit MSI installer, OpenVPN-2.5.7-I602-arm64.msi)

2. Instalar el cliente OpenVPN haciendo doble clic sobre el archivo descargado. Se generará un acceso directo en el escritorio con el ícono de "OpenVPN GUI"



- 3. Descargar el archivo de configuración **ccg-vpn2.zip** de la siguiente dirección: <u>https://www.ccg.unam.mx/wp-content/uploads/2022/11/ccg-vpn2.zip</u>
- 4. Descomprimir la carpeta y verificar el lugar donde se haya colocado.
- 5. Para comenzar con la configuración, dar doble clic (ejecutar) sobre el acceso directo de "OpenVPN GUI" instalado en el paso 2
- 6. En la interfaz de Windows, hacer clic sobre el ícono de la aplicación "OpenVPN GUI" localizado dentro del recuadro de iconos ocultos de la barra de tareas







 En el menú que se despliega, seleccionar la opción "Import" -> "Import file". Aquí se deberá seleccionar el archivo de configuración de la VPN que descomprimió previamente: ccg-vpn2.ovpn.



8. En el mismo menú, dar clic en la opción "ccg-vpn2" para "Conectar" su computadora Windows a la VPN del CCG.







9. Aparecerá un recuadro donde deberá ingresar los datos de acceso a la VPN del CCG, nombre de usuario y contraseña. Estos datos son proporcionados por la UATI y son exclusivos de cada usuario

🖳 Conexión OpenVPN (ccg	-vnn2)		
Estado actual: Conectando	n ccg-vpn2		
Thu Sep 29 16:43:40 2022	Usuario:	usuario	ression has been used in the j
Thu Sep 29 16:43:40 2022 Thu Sep 29 16:43:40 2022 Thu Sep 29 16:43:40 2022	Password:	•••••	ZO] [LZ4] [PKCS11] [AEAD] b
Thu Sep 23 16:43:40 2022 Thu Sep 29 16:43:40 2022 Thu Sep 29 16:43:40 2022	Save passwo	ord	.10 127 0 0 1·25341
Thu Sep 29 16:43:40 2022 Thu Sep 29 16:43:40 2022	ОК	Cancelar	1 7.0.0.1:25341
Thu Sep 29 16:43:40 2022 Thu Sep 29 16:43:40 2022			
Thu Sep 29 16:43:40 2022 Thu Sep 29 16:43:40 2022		mb bytocount o	
Thu Sep 29 16:43:40 2022 Thu Sep 29 16:43:40 2022	MANAGEMENT: C MANAGEMENT: C	MD 'hold off' MD 'hold release'	
<b>∢</b> [			•
			OpenVPN GUI 11 29 0 0/2 5 7
Descenantar	Reconactor		Ocultar
L	Neconectar		Ocultar

10. Para comprobar que ya se ha conectado a la VPN, abrir un navegador y buscar en internet la página que le indicará el número de dirección IP que tiene asignada, por ejemplo: <u>https://whatismyipaddress.com/</u>

	WhatIs MyIPAddress					
N	MI IP BÚSQUEDA DE I					
	Mi direc	ción IP es: ?) <b>132.248.34.43</b>	1			
	IPv6:	Not detected				

11. Una vez dentro de la VPN se podrá ingresar mediante "Secure Shell" a los servidores del CCG.





12. Una vez que se desee terminar la conexión por medio de la VPN del CCG es necesario hacer clic sobre el ícono de "OpenVPN GUI" y seleccionar la opción "Desconectar"

## MacOS

- Descargar el archivo de configuración de la VPN ccg-vpn2.zip del siguiente enlace y descomprimir la carpeta: <u>https://www.ccg.unam.mx/wp-content/uploads/2022/11/ccg-vpn2.zip</u>
- Descargar la versión más reciente de la aplicación Tunnelblick desde el sitio oficial e instalalo en la computadora: <u>https://tunnelblick.net/downloads.html</u>
- 3. Abrir la aplicación Tunnelblick. Para ello, puede localizar el programa en el directorio "Aplicaciones" buscarlo directamente en el "Spotlight" a ubicado en la esquina superior derecha de la computadora
- 4. Una vez ejecutado Tunnelblick, hacer clic en el ícono de la aplicación 🔟 y seleccionar la opción "Detalles de VPN"



5. Inmediatamente se mostrará una ventana en donde instalaremos una nueva configuración. Para ello, tomar el archivo ccg-vpn2.ovpn recién descargado (generalmente se localizará en la carpeta de "Descargas/Downloads"), arrástralo y soltarlo sobre la lista de configuraciones en la pestaña 'Configuraciones'





• • •			ccg-op	envpn-clien	t-2020: Desconectado	- Tunnelblick	
	0	B	Q	i			<u></u>
Configuraciones							ntrar en modo admin
<ul> <li>Configurad</li> </ul>	ciones				Registro	Ajustes	
CC9-OP4	aryph-Cile	2022-10 5400)	-02 22:56:46;	617600 *Tunne	elblick: macOS 11.2.3 (200	91); Tunnelblick 3.8.2 (build	3.8.1 (build
+ - *~		? С	opiar Diagn	ósticos			Conectar

6. En la ventana que se muestra se permitirá que la configuración se encuentre disponible para todos los usuarios, para ello, hacer clic sobre el botón "Todos los Usuarios"

	ccg-openvpn-	-client-2020: Desconectado - Tunnelblick	
	🗉 🌣 🕻		
Configuraciones Apariencia			
<ul> <li>Configuraciones</li> <li>ccg-openvpn-clie</li> </ul>	2022-10-02 22:56:46.617600 5400)	1	puild 5480); prior version 3.8.1 (build
		Instalar Configuración Para Todos) Ios Usuarios?	
		¿Desea instalar la configuración 'ccg-vpn2' para que todos los usuarios puedan usarla o sólo para que usted pueda usarla?	
		CÁLA VA	
		3010 10	
		Todos los Usuarios	
		Cancelar	
+ - *	? Copiar Diagnósticos		Desconectar Conectar

7. Ahora se deberá ingresar la contraseña de la computadora donde se está haciendo la configuración

• • •	ccg-openvpn-client-202	0: Desconectado - Tunnelblick	
	5 🌣 🛈		<b></b>
Configuraciones Aparien			
<ul> <li>Configuraciones</li> <li>ccg-openvpn-cl</li> </ul>	ie 2022-10-02 5400) • Instalar	k necesita: <sup>,</sup> una configuración	0); prior version 3.8.1 (build
	ingresa tu co Usuario Contraseña	ntraseña para permitir esta acción. : UATI •••••••• Cancelar OK	
+ - * ~	? Copiar Diagnósticos		Desconectar Conectar





8. Inmediatamente se mostrará una notificación indicando que la configuración se realizó de manera correcta



9. Ahora, dar clic sobre el ícono de Tunnelblick y seleccionar la opción "Conectar ccg-vpn2"



10. Enseguida se mostrará una ventana donde se deben especificar los datos de acceso a la VPN del CCG, nombre de usuario y contraseña. Estos datos son proporcionados por la UATI y son exclusivos de cada usuario

Tunnelblick: Identificación Requerida						
Se requiere nombre de usuario y contraseña para conectarse a ccg-vpn2						
Usuario:						
Guardar en el Keychain						
Clave:						
Guardar en el Keychain						
Cancelar OK						
Siempre mostrar esta ventana						

11. Al hacer clic sobre el ícono de Tunnelblick podemos observar que la conexión se ha realizado con éxito







12. Para comprobar que ya se ha conectado, abrir un navegador y buscar en internet la página que le indicará el número de dirección IP que tiene asignada, por ejemplo: <u>https://whatismyipaddress.com/</u>



13. Una vez que se desee terminar la conexión por medio de la VPN del CCG es necesario hacer clic sobre el ícono de Tunnelblick y seleccionar la opción "Desconectar ccg-vpn2"







#### Linux

1. Descargar el archivo de configuración de la VPN: **ccg-vpn2.zip** del siguiente enlace:

https://www.ccg.unam.mx/wp-content/uploads/2022/11/ccg-vpn2.zip

- 2. Descomprimir el archivo. Verificar donde se encuentra la carpeta ya que los archivos se utilizarán más adelante
- 3. Abrir una terminal e instalar el paquete NetworkManager-openvpn-genome para poder llevar a cabo la configuración de la VPN tipo OpenVPN del CCG.

En el caso de tener un linux de la familia de Ubuntu o Debian, usar el comando:

sudo apt-get install network-manager-openvpn-gnome

En el caso de tener una distribución de Linux de la familia de Centos o Rocky, usar el comando:

sudo yum install NetworkManager-openvpn-genome

Presionar "s" cuando se pregunte si está de acuerdo con la instalación

	4 de oct	17:04 •		
	ati@cent	os8:~		
Archivo Editar Ver Buscar Terminal /	Ayuda			
[ati@centos8 ~]\$ sudo yum install Última comprobación de caducidad 2022 17:07:25 CDT. Jependencias resueltas.	l NetworkM de metada	anager-openvpn-g tos hecha hace 2	nome 3:56:52, el lun	03 oct
Paquete	Arq.	Versión	Reposit	orio Tam.
Instalando: NetworkManager-openvpn-gnome	x86_64	1:1.8.10-1.el8.	1 epel	67 k
Resumen de la transacción				
instalar 1 Paquete				
Tamaño total de la descarga: 67 k Tamaño instalado: 244 k ¿Está de acuerdo [s/N]?:				

4. Una vez completada la instalación, hacer clic sobre el ícono de redes ubicado en la esquina superior derecha, seleccionar la opción "VPN apagada" y enseguida "Configuración de VPN"







5. En la ventana que se despliega, seleccionar la opción "Red" y enseguida ir a la sección "VPN" y hacer clic sobre el ícono "+"

Configuración 🗸			4 de oct 17:07 ●	
	*	Q Configuración	Red	×
Ve ad	(!-	Inalámbrica		
aq aq	*	Bluetooth	Cableado +	
	4	Fondo	• •	
de ue		Notificaciones	VPN +	
er:	۹	Buscar	No configurada	
sc	<u> @</u>	Región e idioma		
ta	0	Acceso universal	Proxy de la red Apagado 🗱	
ige	€	Cuentas en línea		
~]: ~]:	۵.	Privacidad		
~]:	<	Compartir		
	40	Sonido		
	Ge	Energía		
	ġ?	Red		

6. En la siguiente ventana seleccionar la opción "Importar desde un archivo..."





ς Cα	nfigu	ración <del>-</del>		4 de oct 17:07 ●			
	Ж	Q Configuración			Red		×
Ve lad	((:-	Inalámbrica					
paqı er-o	*	Bluetooth		Cableado		+	
eri	0	Fondo			0	*	
de ruel		Notificaciones	Cancelar	Añadir VPN		+	
era pera	Q	Buscar	OpenVPN Compatible con el servidor (	OpenVPN.			
sc	0	Región e idioma	Importar desde un arch	ivo			
sta <sup>`</sup>	0	Acceso universal				*	
age	€	Cuentas en línea					
~]:	4	Privacidad					
~]	<	Compartir					
	u(1)	Sonido					
	Ge	Energía					
	ġ?	Red					

7. Localizar el archivo *ccg-vpn2.ovpn* (este archivo se encuentra en la carpeta que se descomprimió en pasos previos), y hacer clic en el botón "Abrir"

🖌 Configuración 🔫				4 de oct 17:07 ●					
	Ж	٩	Configuración	Red	Red				
Ve ladu erdu	((1=	Inalám	brica	Cableado		+			
paqı er-o	aq 🛊 Blueto Cancelar			Seleccione el archivo que importar					
eri	<u>.</u>	Fondo	⊘ Recientes	<ul> <li>▲ ati Descargas →</li> </ul>					
ruel	٨	Notific	🏠 Carpeta personal	Nombre	Tamaño	Modificado 🔺			
era pera	🔍 Busca 🦆 Descargas			CCG-vpn2.zip CCG-vpn2-ca.crt		Ayer vie			
sc	8	Región	Documentos	ccg-vpn2.ovpn	3,0 kB	mié			

8. En la ventana que se muestra se debe ingresar el "Nombre de usuario" de su cuenta VPN, el campo "Contraseña" en este punto puede quedar vacío.





*	Conf	iguración 🔻			4 de oct 17:07 ●		
	*	Q Configuración			Red		×
ar al		Inalámbrica	Cancelar	Ai	ñadir VPN	Añadir	
ue p	•	matamorica	Identidad	IPv4 IPv6			+
ige	*	Bluetooth	Nombre	ccg-vpn2			
ve		Fondo	Genera	4			
pr pe	Ą	Notificaciones		Pasarela	132.248.34.43:1194		+
op Io	Q	Buscar	Autenti	icación			
lo lo ido		Región e idioma		Tipo	Contraseña	-	
ns	0	Acceso universal		Nombre de usuario			
ina	ŧÐ≤	Cuentas en línea		Contraseña		in .	
8	ىلك	Privacidad		Certificado CA	ccg-vpnz-ca.pem		
8	_	Compartir					
	~	Compartir					
	4(1)	Sonido					
	Ge	Energía			*	Avanzado	
		Red	_				

9. Enseguida se debe cargar el certificado CA. Hacer clic sobre la opción ccg-vpn2-ca.pem. Se mostrará una ventana donde se debe localizar el archivo *ccg-vpn2-ca.cert* y presionar el botón "Abrir"

*	🛠 Configuración 🗝				4 de oct 17:09 ●			
	%	Q	Configuración		Red			×
ar tal		Inalámi	prica	Cancel	lar Añadir VPN	Añadir		
ue D	•	matarin	Jilea	Identid	tad IPv4 IPv6		+	
ige	*	Bluetc	Cancelar		Elija un certificado CA	٩	Abrir	
ve ón		Fondo	⊘ Recientes	(	I I I Descargas ►			
pr		Notific	🔂 Carpeta pers	onal	Nombre	Tamaño	Modificado 🔺	
op	0	Russa	🕹 Descargas		📋 ccg-vpn2.zip	4,2 kB	Ayer	
io Io	Q	Busca	<ul> <li>Descargas</li> </ul>		📄 ccg-vpn2-ca.crt	2,8 kB	vie	
ol		Regiór	Documentos		ccg-vpn2.ovpn	3,0 kB	mié	

10. Una vez cargado el archivo *cert*, hacer clic sobre el botón "Avanzado..." y verificar que en la pestaña "General" la opción "Usar compresión LZO" se encuentre habilitada. En caso de hacer algún cambio presionar el botón "Aceptar", de lo contrario, presionar el botón "Cancelar"





ж	Conf	figurad	ción ▼ 4 de oct 17:10 ●	
1	×		Opciones avanzadas de OpenVPN ×	×
ar tal		Inal	General Seguridad Autenticación TLS Proxies Varios	
cue pp	•	Rhu	Usar un puerto de pasarela personalizado: 1194 - +	
age 	\$	Diut	Usar intervalo de renegociación personalizado: 0 – +	
ve ón	2	Fon	Usar compresión LZO adaptive 🕶	
pr ope	۰	Not	Usar conexión TCP	
op do	۹	Bus	Establecer tipo de dispositivo virtual: TUN      y nombre: tun	
do ndo		Reg	Usar unidad máxima de transmisión (MTU) del túnel personalizada: 1500 — +	
ins	_		Usar tamaño de fragmentación UDP personalizado: 1300 - +	
	Θ	Aco	Restringir el tamaño del segmento máximo del túnel TCP (MSS)	
ana	€	Cue	Aleatorizar los equipos remotos	
.8			Enlace tun IPv6	
s8	4	Priv	Especificar intervalo de ping: 30 - +	
90 	<	Con	Aceptar paquetes autenticados de cualquier dirección (Float)	
			Especificar el máximo de rutas: 100 – +	
	40	Son	Especifique ping exit o restart: ping-exit 🔹 30 - +	
	Gŧ	Ene		
		Red		
			Cancelar Aceptar	

11. Ahora habilitar la VPN haciendo clic sobre el botón

onfigur	ación 🔻	4 de oct 17:39 ●	
3	6 Q Configuración	Red	×
Susc	Inalámbrica	Cableado +	
<sup>wd</sup> ≯	Bluetooth		
a. ]\$ ⊡	9 Fondo	0	
]\$ 15	Notificaciones	VPN +	pte
ssi c ]\$ ]\$	& Buscar	VPN «ccg-vpn2»	.eq :d
m-o ⊯ ]\$	Región e idioma		oti V
js C	Acceso universal	Proxy de la red Apagado	1/1
Ð	<sup>#</sup> Cuentas en línea		
4	Privacidad		/pi
<	Compartir		
4	0 Sonido		- 8
G	🛊 Energía		
			a

#### Consideraciones especiales

Si al activar la VPN se obtiene el mensaje de error: "Falló la activación de la conexión de red" se deben realizar los siguientes pasos adicionales. Este puede ser el caso si se tiene SELinux habilitado.

- Abrir una terminal
- Entrar a la carpeta .cert. Este directorio se encuentra oculto y se ubica en el directorio raíz del usuario

cd .cert/

• Copiar el archivo ccg-vpn2-ca.cert al directorio donde nos encontramos (.cert/)

cp /home/[usuario]/Descargas/ccg-vpn2-ca.cer .

• Ejecutar el comando restorecon -R

restorecon - R -v ~/.cert





💠 Actividades 🛛	🧏 Terminal 🛨		4 de oct 17:39
E		ati@centos8:~/.cert	×
Archivo Editar Ve	er Buscar Termina	il Ayuda	
<pre>[ati@centos8 ~] [ati@centos8 ~] [ati@centos8 ~] /home/ati [ati@centos8 ~] [ati@centos8 .c /home/ati/.cert [ati@centos8 .c Display all 181 [ati@centos8 .c [ati@centos8 .c ccg.vpn2-ca.crt [ati@centos8 .c /home/ati/.cert [ati@centos8 .c /ati@centos8 .c</pre>	<pre>\$ \$ \$ pwd \$ cd .cert/ ert]\$ pwd ert]\$ ls ert]\$ cp /dev/ .possibilities? ert]\$ cp /home/ ert]\$ ls .mm-openvpn ert]\$ pwd ert]\$ pwd ert]\$ restoreco ert]\$</pre>	ʻ(y or n) ati/Descargas/ccg-vpn2-ca.crt . n -R -v ~/.cert	

• Intentar habilitar la VPN nuevamente

onfigura	ción 🛨	4 de oct 17:39 ●	
*	Q Configuración	Red	×
eusi P	Inalámbrica	China in	
vd \$	Bluetooth		- P
:  \$ ⊡	Fondo	• •	
<b>A</b>	Notificaciones	VPN +	
si Q	Buscar	VPN «ccg-vpn2» O Ø	10
\$ n-c ⊚  \$	Región e idioma		
s O	Acceso universal	Proxy de la red Apagado	
Ð	Cuentas en línea		
۳	Privacidad		1
<	Compartir		
40	Sonido		
Ge	Energía		
<u>9</u> 2	Red		

12. En la ventana que se despliega se debe ingresar la contraseña asociada a su cuenta VPN y presionar el botón "Conectar"

Configuración 🛩			4 de oct 17:12 •
*		Configuración	Red
7	Inalám	brica	
*	Blueto	oth	Cableado +
۲	Fondo		• •
	Notific	aciones	+
Q	Buscar		Autenticar VPN ccg-vpn2
	Regiór	i e idioma	Debe autenticarse para acceder a la red privada virtual «ccg-vpn2».
0	Acces	o universal	Contraseña: ••••••
≠D:	Cuenta	as en línea	
-	Privaci	dad	Cancelar Conectar
4	Compa	ertir	
-	Sonido	,	
Ge	Energi	a	





13. Ahora veremos que la VPN <<ccg.vpn2>> se encuentra activa



14. Para comprobar que ya se ha conectado a la VPN, abrir un navegador y buscar en internet la página que le indicará el número de dirección IP que tiene asignada, por ejemplo: <u>https://whatismyipaddress.com/</u>

ctividades 🛛 🕑 Firefox 🕶			4 de oct 17:40 ●		
<u>A</u> rchivo <u>E</u> ditar <u>V</u> er	Historial <u>M</u> arcadores	Herramien <u>t</u> as Ay <u>u</u> da			×
What Is My IP Addres	<b>ss</b> - Si× +				
$\leftarrow \rightarrow \times$ $\textcircled{a}$	O A https://whatis	smyipaddress.com		☆	☺ - 100% + ≡
🚸 Centos  🍪 Wiki 🕀	Documentation				C Otros marcadores
WhatIs MyIPAd	Enter Keyw	ords or IP Address	Q Search	ABOUT P	RESS BLOG CONTACT
MY IP	IP LOOKUP	HIDE MY IP	VPNS •	TOOLS •	LEARN ¥
My IP Addr IPv4: (2) IPv6: (2)	<sup>ess is:</sup> 132.248.34.43 Not detected			- Guanalaata Click for more details a	132.248.34.43

15. Una vez que se desee terminar la conexión por medio de la VPN del CCG es necesario hacer clic sobre la opción de *ccg-vpn2* y seleccionar la opción "Apagar"

	es4 🔻 🏹 🕂 🕪	
÷	•	
*	•	
( <b>î</b> -	Lab-Informatica1	
£	ccg-vpn2	•
	Apagar	
	Configuración de VPN	
*	Desconectado	
â	1:30 queda (64 %)	
4	ati	
	* •	





#### Historial de cambios

Fecha	Versión	Descripción:	Elaborado por:	Visto bueno por:
2022-09-29	0.1	Se definió el procedimiento para la conexión a la VPN2	Víctor Del Moral (UATI)	
2022-10-03	0.2	Se agregó el procedimiento de conexión a la VPN usando MacOS	Shirley Alquicira (UATI)	
2022-10-19	1.0	Se agregó el procedimiento de conexión a la VPN usando Linux Se actualizó la tabla de contenido	Shirley Alquicira (UATI) Alfredo Hernández (UATI)	Víctor Del Moral (UATI)
2022-11-15	2.0	Se agregó el enlace de descarga del archivo de configuración de la vpn El título del documento cambió a Configuración de la VPN2	Shirley Alquicira (UATI)	Víctor Del Moral (UATI)