Manual de Configuración del Cliente VPN en sistemas operativos Mac OS



Departamento de Redes Dirección de Telemática

# Notas Legales y de Seguridad Informática

El presente documento es exclusivamente para uso interno del CICESE.

La información aquí contenida que pudiera constituir algún elemento protegible conforme a la legislación vigente en los Estados Unidos Mexicanos sobre propiedad intelectual o industrial, así como el conjunto de posibles elementos, constituyen un documento protegido como tal, de acuerdo con las leyes y tratados internacionales sobre propiedad intelectual y cuya titularidad corresponde exclusivamente al CICESE.

CICESE se reserva todos los derechos de reproducción, distribución, comunicación pública y transformación, total o parcial, salvo en los casos en que expresamente se autorice y en la medida en que resulten necesarios para la utilización o acceso a los servicios descritos en el mismo documento.

Toda información técnica relacionada al uso de la Red-CICESE, a modo enunciativo pero no limitativo, direcciones IP, métodos de acceso, configuraciones, utilización de software, nombres de usuario, contraseñas, archivos, URLs, licencias; es estrictamente confidencial y bajo ninguna circunstancia deberá ser compartida por usuarios o entidades ajenas al CICESE.

© 2016 Departamento de Redes, Dirección de Telemática. CICESE.

Todos los Derechos Reservados.

Notas Legales y de Seguridad Informática	1
Introducción	3
Preparación	4
Procedimiento	5
Configuración del Cliente VPN	5
Uso del Cliente VPN	10
Verificación del estado de la conexión VPN y proceso de Desconexión	11
Usos subsecuentes del Cliente VPN	12
Problemas Conocidos	13
Información Adicional	14
Glosario	15
Acrónimos	16

# Introducción

El presente documento proporciona una guía de configuración del cliente VPN Cisco IPSec en equipos con sistema Mac OS.

Este tipo de cliente VPN permite establecer túneles VPN entre usuarios remotos y la Red-CICESE de tal forma que el usuario tenga acceso desde el exterior del CICESE, a los Servicios de Red que la institución ofrece internamente. Esta configuración es la opción recomendada en computadoras con sistema operativo Mac OS X que intentan establecer un túnel VPN con la Red-CICESE desde el exterior de ésta.

Si requiere asistencia para la instalación y configuración del cliente VPN, debe solicitar el servicio al Departamento de Redes de la Dirección de Telemática a través del portal:

### http://telematica.cicese.mx.

Dentro del portal de la Dirección de Telemática, lleve el cursor a la pestaña de "Servicios" y ahí, haga clic en la opción "Mesa de Servicios".

NOTA: La solicitud de servicio sólo puede realizarse estando dentro de la Red-CICESE.

Una vez realizada la solicitud, un técnico del Departamento de Redes se pondrá en contacto con usted para asistirle en la configuración del cliente VPN.

Si usted <u>no</u> requiere asistencia para la configuración del cliente VPN, antes de continuar, comuníquese al Departamento de Redes (Extensión 23201) para solicitar la clave de Grupo VPN. **No podrá completar la configuración del cliente VPN si no cuenta con dicha clave**.

# Preparación

Antes de continuar con el procedimiento de configuración, asegúrese de contar con:

- Nombre de usuario y contraseña vigentes.
  - **Para Estudiantes**: El nombre de usuario es el mismo que se utiliza para el correo electrónico, pero la contraseña es la que se les proporcionó cuando ingresaron al posgrado (NO es la misma contraseña que se usa para ingresar al servicio de correo electrónico).
  - Para el resto de los usuarios de la Red-CICESE: Su nombre de usuario y contraseña son los mismos que se utilizan para el correo electrónico institucional.
- Clave de Grupo VPN proporcionada por el Departamento de Redes.

Si usted se encuentra fuera de la Red-CICESE y no cuenta con sus Credenciales de Usuario, **no podrá** configurar el cliente VPN.

Si en algún momento de la instalación y configuración su equipo despliega un mensaje de error, consulte la sección "Problemas Conocidos" de este manual para encontrar una posible solución.

## Procedimiento

### Configuración del Cliente VPN

Paso 1. La configuración se realiza a través de las Preferencias del Sistema (System Preferences), localice el ícono en el muelle (Dock) del sistema (ver figura 1) o bien, pulsando las teclas "Command + Barra espaciadora" para habilitar la búsqueda por Spotlight (ver figura 2).



Figura 1. Acceso a Preferencias del Sistema (System Preferences).

	Q	System Preferences	$\odot$	
4 13 4	TOP H	HITS CONTRACTOR OF		
社动	۲	System Preferences		

Figura 2. Búsqueda de Preferencias del Sistema (System Preferences) a través de Spotlight.

Paso 2. Una vez en la ventana de Preferencias del Sistema (ver figura 3), seleccione la opción Red (Network).



Figura 3. Opción Red (Network) de Preferencias del Sistema (System Preferences).

Paso 3. Dentro de la opción Red (Network), haga click en el símbolo "+" mostrado en la figura 4 y haga click en la opción Interfaz (Interface) para seleccionar la opción VPN del menú emergente (ver figura 5).

Location: Manuales
Thundethernet      Connected     Status: Not Connected     None of the member interfaces is connected.     Click Advanced for details.
Bluetooth PAN      Configure IPv4: Using DHCP
Thundet Bridge      IP Address:     IP Address:
Subnet Mask:
Router:
DNS Server:
Search Domains:
Advanced ?
Assist me Revert Apply

Figura 4. Menú de configuración de red.

0.00			Network	Q Search
		Select the interface	e and enter a name for the new service.	
• Th Co • Wi Co	undetherr nnected i-Fi nnected uetooth PAN.	Interface	7 Thunderbolt Bridge Thunderbolt 2 Thunderbolt 1 Bluetooth PAN Wi-Fi Thunderbolt Ethernet	connected.
No Th No	t Connected undet Bridge t Connected		VPN PPPOE 6 to 4 Subjict Mask.	
		s	Router: DNS Server: iearch Domains:	
	- 346.0			Advanced ?
	74° *		Assist me	Revert Apply

Figura 5. Selección de conexión VPN.

Paso 4. Haga click en la opción Tipo de VPN (VPN Type) y seleccione la opción Cisco IPSec (ver figura 6).

000	Netv	rork	Q Search
• Thundetherr Connected • Wi-Fi Connected	Select the interface and enter a Interface L2TP over DPTP VPN Vpe ✓ Cisco IPSe Service Name: VPN Ucisco	name for the new service. IPSec c	connected.
Bluetooth PAN Not Connected		Cancel	e 🗘
Thundet Bridg Not Connected	IP Addre Subnet Ma Rou DNS Ser Search Doma	ss: sk: :er: rer: ns:	
+ - &-		Assist me	Advanced ? Revert Apply

Figura 6. Ventana de inicio del programa de instalación del cliente VPN.

Paso 5. Ingrese un nombre para esta conexión en el campo Nombre del Servicio (Service Name). Puede colocar cualquier nombre que le permita identificar esta conexión, en la figura 7 se muestra un ejemplo usando el nombre **CICESE**; puede usar este nombre si así lo desea.

••• < >		Network		Q Search
Thundetherr Connected     Wi-Fi Connected     Bluetooth PAN Not Connected     Thundet Brief Not Connected	Select the interface Interface: VPN Type: Service Name:	Network and enter a nam VPN Cisco IPSec CICESE IP Address: Subnet Mask: Router: DNS Server: earch Domains:	e for the new service Cancel Cre	e. Connected. ate
+ - &-		(	Assist me	Advanced ? Revert Apply

Figura 7. Nombre del servicio que permite identificar a la conexión VPN.

Paso 6. Haga click en el botón Crear (Create).

Paso 7. Introduzca la dirección IP del servidor en el campo correspondiente según se muestra en la figura 8, esta dirección debe ser **158.97.255.193**.



Figura 8. Dirección del servidor y nombre de usuario.

Paso 8. Introduzca su nombre de usuario de la red CICESE en el campo Nombre de la Cuenta (Account Name) e introduzca su contraseña.

**NOTA:** Su nombre de usuario es la parte de la dirección de correo electrónico institucional que se encuentra antes de la arroba (@). Por ejemplo, si su dirección de correo institucional es usuario@cicese.edu.mx, su nombre de usuario es **usuario**.

Su contraseña es la misma que utiliza para el servicio de correo institucional. Si usted es estudiante, la contraseña que debe usar es la que se le proporcionó cuando se inscribió al posgrado.

Paso 9. Haga click en el botón de Ajustes de Configuración (Authentication Settings) para desplegar el menú emergente mostrado en la figura 9. En este menú, introduzca la clave de Grupo VPN proporcionada por el administrador de red cuando solicitó el servicio de VPN. En el campo Nombre de Grupo (Group Name) introduzca **VPNCICESE** (todo en mayúsculas). Haga click en el botón OK.

$\circ \bullet \circ \checkmark $	Network	Q. Search
• Thundethernet Connected • Wi-Fi Connected • Bluetooth PAN Not Connected	Machine Authentication:  Shared Secret: Certificate Select Group Name: VPNCICESE Cancel OK	
Thundet Bridge Not Connected      CICESE Not Connected	Server Address:       158.97.255.193         Account Name:       usuario         Password:          Connect on demand       Authentication Settin         Connect	gs
+ - &-	Show VPN status in menu bar Assist me	Advanced ?

Figura 9. Menú de configuración de autenticación con el servidor VPN.

**NOTA: El servicio de VPN <u>NO</u> funciona desde la Red-CICESE**, por lo que si intenta conectarse al servidor estando dentro de CICESE, el servidor no responderá y se mostrará un mensaje de error. **Para probar el servicio es necesario conectarse desde una red externa.** 

Paso 10. Verifique que su contraseña aparezca en el campo correspondiente (Password), marque la casilla "Show VPN status in menu bar" (opcional) y haga click en el botón Aplicar (Apply) (Ver figura 10).

	Network	Q Search	5
Locatio	on: Manuales	0	
Thundethernet     Connected	Status:	Not Connected	
Wi-Fi Connected			
• Not Connected			
Not Connected	Server Address:	158.97.255.193	
	Account Name:	usuario	
Not Connected	Password:		
		Connect on demand	
		Authentication Settings	
		Connect	
+ - &-	✓ Show VPN status in	n menu bar Advanced ?	
		Assist me Revert Apply	

Figura 10. Aplicar los cambios en la configuración.

#### **Uso del Cliente VPN**

Paso 11. Para iniciar la conexión VPN haga click en el botón Conectar (Connect) mostrado en la figura 11.

	Network	Q Search	h
Loca	ation: Manuales	0	
Thundethernet Connected Wi-Fi Connected Bluetooth PAN Not Connected Bluetooth PAN Bluetooth PAN Blueto	Status:	Not Connected	
Thundet Bridge      Not Connected	Server Address:	158.97.255.193	
CICESE     Not Connected	Account Name: Password:	usuario Connect on demand	
	•	Authentication Settings Connect	
+ - *	🗹 Show VPN status ir	Advanced	?
		Assist me Revert	Apply

Figura 11. Inicio de la conexión VPN.

Paso 12. Cuando la conexión se ha establecido exitosamente, se despliega un mensaje similar al mostrado en la figura 12. Haga click en OK para continuar.



Figura 12. Mensaje desplegado por el servidor VPN cuando la conexión se ha realizado exitosamente.

#### Verificación del estado de la conexión VPN y proceso de Desconexión

Paso 13. El estado de la conexión se muestra en la ventana de Red (Network) de las Preferencias del Sistema (System Preferences) tal y como se puede observar en la figura 13.

Si marcó la casilla correspondiente, el estado de la conexión VPN se muestra en la barra de menú (de esta manera podrá iniciar y terminar las sesiones VPN haciendo click en el icono correspondiente en la barra de menú, como se muestra en la figura 14). También es posible desconectarse de la VPN haciendo click en el botón desconectar del menú de configuración de Red (figura 13).

	Network	Q Search
Ŀ	ocation: Manuales	••••••••••••••••••••••••••••••••••••••
Wi-Fi Connected     Connected     Mot Connected     Mot Connected     Not Connected	Status: Connect Time: IP Address:	Connected 0:05:58 158.97.227.19
Thundet Bridge     Not Connected	Server Address:	158.97.255.193
CICESE Connected	Account Name: Password:	usuario Connect on demand Authentication Settings Disconnect
+ - &-	🗹 Show VPN status ii	n menu bar Advanced ?
		Assist me Revert Apply

Figura 13. Estado de la conexión VPN y botón de desconexión.



Figura 14. Acceso a conexiones VPN en la barra de menú (menu bar).

### Usos subsecuentes del Cliente VPN

Paso 14. Para volver a conectarse a la VPN, haga clic en el ícono de Estado de VPN (VPN Status) mostrado en la figura 15 y haga clic en la opción Conectar (Connect) del nombre que le haya puesto a la conexión por VPN en el paso 5 de este manual.



Figura 14. Acceso a conexiones VPN en la barra de menú (menu bar).

Alternativamente, abra la venta de configuración de la figura 11 y haga click en el botón Conectar (Connect).

## **Problemas Conocidos**

Problema	Posible Causa	Solución
Al intentar la conexión, el sistema despliega una ventana con el mensaje de error: <b>"The VPN server did</b> <b>not respond. Verify the</b> <b>server address and try</b> <b>reconnecting</b> ".	<ul> <li>La dirección del servidor está mal configurada.</li> <li>Se está intentando realizar la conexión desde la Red-CICESE</li> <li>Algún firewall está bloqueando la conexión por VPN.</li> </ul>	<ul> <li>Verifique que la dirección del servidor sea la indicada en este manual en el paso 7.</li> <li>La conexión por VPN no funciona dentro de la Red-CICESE. Es necesario que se conecte a una red externa (Infinitum, Celular, Internet de Casa).</li> <li>Si está realizando la conexión VPN desde su casa, verifique que el firewall de su "módem" o "router" tenga permitidos los protocolos IPSec, ISAKMP, ESP así como los puertos 62515, 4500 y</li> </ul>
		500 de UDP.

# Información Adicional

Si requiere asistencia adicional en la configuración del cliente para VPNs del CICESE, por favor levante una Solicitud de Servicio ingresando al portal de la Dirección de Telemática:

### http://telematica.cicese.mx

Lleve el cursor a la pestaña de "Servicios" y en el menú emergente que aparece, haga clic en la opción "Mesa de Servicios".

Por favor tome en cuenta que la Solicitud de Servicios sólo puede realizarse estando dentro de la Red-CICESE.

Si usted desconoce el procedimiento para llenar una solicitud, contacte a la secretaria de su Departamento.

Departamento de Redes Dirección de Telemática CICESE Ext. 23201

## Glosario

**Clave de Grupo VPN**. Contraseña de acceso al grupo VPN del CICESE. Se requiere esta contraseña para poder realizar la conexión entre un Cliente VPN y el servidor VPN.

**Cliente VPN**. En los entornos Cliente-Servidor, el "cliente" es el ente que recibe un servicio por parte del "servidor". Un cliente VPN es un software que se encuentra en el extremo remoto de una conexión VPN de forma tal que recibe los servicios de conectividad a la red corporativa, por parte de un equipo servidor.

**Correo Electrónico Institucional**. El servicio de correo electrónico que provee CICESE a sus usuarios que no son estudiantes.

**Credenciales de Usuario**. La combinación de Nombre de Usuario y Contraseña que un usuario de la Red-CICESE utiliza para tener acceso a los Servicios de Red proporcionados por CICESE.

Dirección IP. Identificador lógico de un dispositivo de red que soporte la pila de protocolos TCP/IP.

**Red-CICESE**. Es el nombre oficial del conjunto de recursos y facilidades informáticas, de la infraestructura de telecomunicaciones y servicios asociados a ellos, provistos por la Dirección de Telemática.

**Red Corporativa**. Es una red de computadoras compuesta de la interconexión de varias Redes de Área Local (LAN, por su acrónimo en inglés) dentro de un espacio geográfico limitado y cuyos elementos son propiedad de una sola entidad.

**Red de Área Local**. Es una red de computadoras que conecta equipos terminales (PCs, impresoras, servidores) en un área geográfica relativamente pequeña (un edificio, una oficina, una casa, un laboratorio) con altas velocidades de transmisión (del orden de cientos de Mega bits por segundo) y muy pocos errores.

**Servicio de Intranet**. Servicios de Red que son proporcionados exclusivamente a usuarios de la Red-CICESE cuando se encuentran dentro de las instalaciones del centro o cuando hacen uso de servicios de VPN de Acceso.

**Servicios de Red**. Conjunto de servicios que se ofrecen a los usuarios de la Red-CICESE a través de una conexión de red, ya sea por cable o inalámbrica.

**Solicitud de Servicio**. Procedimiento que un usuario de la Red-CICESE debe utilizar para solicitar un Servicio de Red (instalación, mantenimiento o reparación).

**Usuario Remoto**. Un usuario de la Red-CICESE que no se encuentra físicamente dentro de las instalaciones del CICESE.

**VPN de Acceso**. Tipo de VPN que consiste en permitir la conexión de usuarios remotos a redes corporativas de tal forma que dicho usuario tiene acceso a Servicios de Red como si estuviera físicamente conectado desde el interior de la red corporativa.

### Acrónimos

**CICESE**. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada.

IP. Protocolo de Internet. Del inglés Internet Protocol.

TCP. Protocolo de Control de Transmisiones. Del inglés Transmission Control Protocol.

**VPN**. Red Privada Virtual. Del inglés Virtual Private Network.