Nombre: _____ **Fecha:** _____ **Puntuación:** _____

Mejor VPN para la línea de comandos de Linux Interfaz (CLI)

Gestionar sesiones VPN seguras y solucionar problemas de conexión con herramientas de CLI de Linux.

RESUMEN DE APRENDIZAJE: CONFIGURACIÓN DE VPN POR CLI EN LINUX

ALUMNO
CONDICIÓN DE ESTUDIANTE
Itinerario de defensor de redes

SEGURO
ESTADO DE LA CONEXIÓN
Proteger los paquetes de datos

ACTIVO
PROTECCIÓN CONTRA FUGAS
Protección contra fugas de DNS e IPv6

¡Hola! Este paquete de actividades te guía por las configuraciones de VPN desde la CLI de Linux. Explorarás las interfaces de cliente de línea de comandos, los archivos de configuración, los servicios de unidad de systemd, los archivos de credenciales y la configuración DNS de resolvectl.

PUNTOS DE CONTROL DE LA HOJA DE TRABAJO

- [ ] **Partes 1-4: Domina las configuraciones de VPN y de seguridad de redes.**
- [ ] **Partes 5-7: Resuelve crucigramas y sopas de letras.**
- [ ] **Partes 8-9: Resuelve casos prácticos y el reto de cifrado.**
- [ ] **Parte 10: Repasa las páginas de preguntas frecuentes básicas y avanzadas.**
- [ ] **Parte 11: Explora 10 datos reales interesantes.**
- [ ] **Extra: reto Piensa rápido.**

Abre la guía de las mejores VPN de VPN.com

URL: https://www.vpn.com/es/vpn/mejor-vpn-linux/interfaz-linea-comandos/

Tu hoja de ruta de aprendizaje sobre VPN en la CLI de Linux

- Configura conexiones VPN seguras con utilidades de interfaz de línea de comandos.
- Crea reglas de cortafuegos para evitar fugas de tráfico público sin cifrar.
- Diagnostica conflictos de resolución DNS e impón servidores de nombres seguros.

INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN DE VPN POR CLI EN LINUX

Responde a las preguntas de opción múltiple y de verdadero/falso, completa las frases con huecos usando el banco de palabras, relaciona las definiciones y resuelve el crucigrama y la sopa de letras. Aplica tus conocimientos a los parámetros de comandos de la CLI y los archivos de configuración. Termina con la actividad extra Piensa rápido.

CONTROL DE LA VPN DESDE EL TERMINAL Y HANDSHAKES BASADOS EN CONFIGURACIÓN (INTRODUCCIÓN)

Administrar las conexiones VPN mediante interfaces de línea de comandos (CLI) es fundamental en los nodos Linux sin pantalla. Los usuarios recurren a comandos específicos del cliente, archivos de configuración y servicios de systemd para establecer túneles seguros, evitar las fugas de DNS y gestionar los kill switches del cortafuegos.

LEE ATENTAMENTE CADA PUNTO DE CONTROL Y SELECCIONA O ESCRIBE LA RESPUESTA CORRECTA.

Punto de control 1: Reto de opción múltiple

1. En la guía de CLI de VPN.com, ¿qué velocidad media alcanza WireGuard?

- A. 300–400 Mbps
- B. 20–40 Mbps
- C. 5–10 Mbps
- D. 1–2 Mbps

2. ¿Qué cliente VPN permite conectarse mediante números de servidor (como us2435)?

- A. ExpressVPN
- B. NordVPN
- C. ProtonVPN
- D. Mullvad

3. ¿Qué proveedor cuenta con un protocolo propietario llamado Lightway?

- A. ExpressVPN
- B. NordVPN
- C. Surfshark
- D. ProtonVPN

4. ¿Qué VPN centrada en la privacidad no exige una dirección de correo electrónico ni un nombre para registrarse?

- A. NordVPN
- B. Mullvad
- C. ExpressVPN
- D. Surfshark

5. En la guía de CLI de VPN.com, ¿qué media alcanza OpenVPN en hardware moderno?

- A. 5–10 Mbps
- B. 20–40 Mbps
- C. 150–250 Mbps
- D. 1–2 Mbps

Punto de control 2: Reto de verdadero o falso

6 Pregunta 6

6. El cliente de NordVPN para Linux ejecuta un daemon en segundo plano llamado nordvpnd.

○ Verdadero ○ Falso

7 Pregunta 7

7. ExpressVPN no ofrece ninguna app para Linux.

○ Verdadero ○ Falso

8 Pregunta 8

8. Mullvad cobra una tarifa fija de €5 al mes sin descuentos por permanencia.

○ Verdadero ○ Falso

9 Pregunta 9

9. Proton VPN publica el código fuente de su app para Linux bajo la licencia GPL.

○ Verdadero ○ Falso

10 Pregunta 10

10. Surfshark solo permite 5 conexiones simultáneas de dispositivos.

○ Verdadero ○ Falso

Punto de control 3: Inserción de términos clave

Lee cada una de las frases siguientes y rellena el espacio en blanco con el término correcto del banco de palabras.

1. Los administradores inician túneles VPN directamente desde la consola mediante una _____ específica.

2. Los parámetros de conexión y las claves de cifrado se guardan en un archivo de _____ local.

3. La gestión de la conexión en segundo plano se automatiza habilitando la _____ correspondiente.

4. Los nombres de usuario y las contraseñas deben guardarse de forma segura en un archivo de _____ aparte.

5. Un kill switch de seguridad se configura con reglas de netfilter en la configuración local de _____ .

6. Los parámetros de resolución DNS de cada enlace se comprueban con la herramienta _____ .

BANCO DE PALABRAS DE VOCABULARIO

ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN CREDENCIALES INTERFAZ CLI IPTABLES
RESOLVECTL TABLA DE RUTAS TÚNEL UNIDAD SYSTEMD

Escribe aquí tus respuestas:

1.

2.

3.

4.

5.

6.

Punto de control 4: Relación de conceptos de VPN y redes

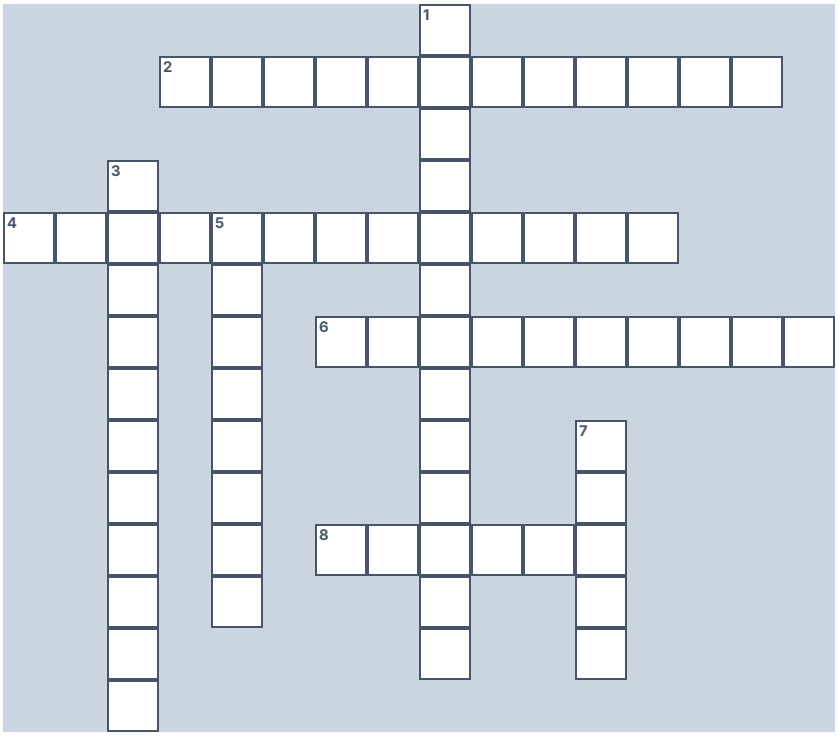
RELACIÓN DE DEFINICIONES

Relaciona cada término de vocabulario de la izquierda con su definición correcta de la derecha escribiendo la letra correspondiente (A-H) en la casilla rellenable.

☐	1. INTERFAZ CLI	A	Interfaz virtual punto a punto que reenvía paquetes de red cifrados.
☐	2. ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN	B	Utilidad de línea de comandos que consulta los ámbitos de servidores DNS específicos de cada enlace.
☐	3. SERVICIO SYSTEMD	C	Archivo en disco local que contiene los extremos de conexión y las claves.
☐	4. CREDENCIALES	D	Proceso de programa en segundo plano que se ejecuta de forma independiente para gestionar servicios.
☐	5. IPTABLES	E	Unidad de systemd que gestiona el ciclo de vida de la ejecución del cliente en segundo plano.
☐	6. RESOLVECTL	F	Entorno de línea de comandos que se usa para ejecutar directamente los comandos del cliente.
☐	7. TÚNEL	G	Archivos de tokens protegidos que contienen valores de autenticación del usuario.
☐	8. DEMONIO	H	Marco Netfilter que gestiona las reglas de descarte y autorización de paquetes.

Punto de control 5: Crucigrama

Resuelve el crucigrama escribiendo letras en las casillas blancas activas. Los números corresponden a las pistas de abajo.



HORIZONTALES

2. Archivos de tokens protegidos con los datos de autenticación del usuario (12)

4. Archivo local en disco con los puntos de conexión y las claves (13)

6. Utilidad de línea de comandos que consulta los ámbitos de servidor DNS de cada enlace (10)

8. Proceso en segundo plano que se ejecuta de forma independiente para gestionar servicios (6)

VERTICALES

1. Unidad de systemd que gestiona la ejecución del cliente en segundo plano (13)

3. Entorno de línea de comandos para ejecutar directamente los comandos del cliente (11)

5. Marco de netfilter que gestiona las reglas para descartar y permitir paquetes (8)

7. Interfaz virtual punto a punto que reenvía paquetes de red cifrados (5)

Punto de control 5, alternativa: Pistas accesibles del crucigrama

Los usuarios de lectores de pantalla y de teclado pueden escribir las respuestas del crucigrama directamente en los campos de texto de abajo.

HORIZONTALES

2 horizontal: Archivos de tokens protegidos con los datos de autenticación del usuario (12 letras):

4 horizontal: Archivo local en disco con los puntos de conexión y las claves (13 letras):

6 horizontal: Utilidad de línea de comandos que consulta los ámbitos de servidor DNS de cada enlace (10 letras):

8 horizontal: Proceso en segundo plano que se ejecuta de forma independiente para gestionar servicios (6 letras):

VERTICALES

1 vertical: Unidad de systemd que gestiona la ejecución del cliente en segundo plano (13 letras):

3 vertical: Entorno de línea de comandos para ejecutar directamente los comandos del cliente (11 letras):

5 vertical: Marco de netfilter que gestiona las reglas para descartar y permitir paquetes (8 letras):

7 vertical: Interfaz virtual punto a punto que reenvía paquetes de red cifrados (5 letras):

Punto de control 6: Sopa de letras

Encuentra los 8 términos clave del vocabulario ocultos en la cuadrícula de abajo. Las palabras pueden estar en horizontal, en vertical o en diagonal.

D L T R V Q Z E I F R C A L P

M I L C Z A F R E T N I C D I

E Z M K T U N E L V R U A P A

T S W K M M H H N I Q E T G L

S T L R W H B U F Y M A Ñ Y W

Y S H T X A P U Ñ O B Ñ Z O I

S P T I O U U O N L U T K A E

D O N L A Ñ V G E G P Q X Y K

A K U K Y W X S O K I Z J J N

D A L T C E V L O S E R F I A

I C O N F I G U R A C I O N S

N A K F W E K Z K E L Q N K A

U F C R E D E N C I A L E S O

K Ñ D N C D H I B B O R M P V

T I Y F Y R H X W I F Q T Ñ U

LISTA DE PALABRAS DE VOCABULARIO

INTERFAZCLI CONFIGURACION UNIDADSYSTEMD CREDENCIALES IPTABLES

RESOLVECTL TUNEL DAEMON

Punto de control 6, alternativa: Relación de vocabulario accesible

Relaciona cada uno de los 8 términos de vocabulario de la sopa de letras con su definición correcta escribiendo la letra (A-H) en el espacio en blanco.

TÉRMINOS DE VOCABULARIO

- **A. INTERFAZCLI**
- **B. CONFIGURACION**
- **C. UNIDADSYSTEMD**
- **D. CREDENCIALES**
- **E. IPTABLES**
- **F. RESOLVECTL**
- **G. TUNEL**
- **H. DAEMON**

DEFINICIONES Y CAMPOS DE RELACIÓN

_____ 1. Archivo local en disco con los puntos de conexión y las claves.

_____ 2. Proceso en segundo plano que se ejecuta de forma independiente para gestionar servicios.

_____ 3. Archivos de tokens protegidos con los datos de autenticación del usuario.

_____ 4. Entorno de línea de comandos para ejecutar directamente los comandos del cliente.

_____ 5. Interfaz virtual punto a punto que reenvía paquetes de red cifrados.

_____ 6. Unidad de systemd que gestiona la ejecución del cliente en segundo plano.

_____ 7. Utilidad de línea de comandos que consulta los ámbitos de servidor DNS de cada enlace.

_____ 8. Marco de netfilter que gestiona las reglas para descartar y permitir paquetes.

Punto de control 7: Reto de palabras desordenadas

Ordena las letras de abajo para descubrir conceptos y términos clave de las redes privadas virtuales (VPN). Escribe tus respuestas en los campos proporcionados.

1. RALNFZICTIE
2. MANDIUESDS TYD
3. APIBLSET
4. NLETU
5. AIONRINGCU COF
6. SEALNEICRCE D
7. EOREVCTLLS
8. ENDOMA

Actividad extra: Piensa rápido

3 RESPUESTAS POR CATEGORÍA. GANA QUIEN COMPLETE PRIMERO LA LISTA.

1	Herramientas de cortafuegos que conoces			
2	Formas de instalar software en Linux			
3	Dispositivos que pueden usar una VPN			
4	Palabras que describen el código abierto			
5	Comandos que puedes usar en Linux			
6	Programas que instalarías en Linux			
7	Archivos o carpetas que puede usar una VPN			
8	Dispositivos que pueden ejecutar Linux			
9	Cosas que comprobar cuando la VPN no se conecta			
10	Animales o mascotas del mundo de la informática			
11	Distribuciones de Linux que conoces			
12	Palabras de esta hoja de trabajo que quieres recordar			
13	Servicios VPN que conoces			
14	Cosas que puedes configurar en un terminal			
15	Razones para usar Linux			

Punto de control 8: Casos prácticos de VPN y redes

Aplica los conceptos que has aprendido para resolver los escenarios reales que aparecen a continuación.

CASO PRÁCTICO 1: PROTECCIÓN DE UN SERVIDOR SIN INTERFAZ GRÁFICA



Escenario: Un administrador de Linux necesita proteger las copias de seguridad remotas de archivos desde un nodo de terminal sin interfaz gráfica ubicado en un centro de datos de alojamiento compartido.

Pregunta de debate: ¿Qué herramientas y comandos deberían ejecutarse para iniciar el túnel y comprobar la resolución DNS del enlace?

CASO PRÁCTICO 2: AUTOMATIZAR EL KILL SWITCH DE SALIDA



Escenario: Un administrador quiere asegurarse de que una conexión de terminal sin interfaz gráfica bloquee todo el tráfico público si el túnel VPN se desconecta.

Pregunta de debate: ¿Qué reglas de cortafuegos concretas deberían añadirse para crear este límite de seguridad?

Punto de control 9: Descifrar el código

Un ingeniero de redes protege los canales de enrutamiento y los túneles de los clientes. Usa la clave de letras y números de abajo para descifrar el mensaje escribiendo las letras correspondientes en los espacios en blanco.

CLAVE DE CIFRADO DE LETRAS A NÚMEROS

A=1 B=2 C=3 D=4 E=5 F=6 G=7 H=8 I=9

J=10 K=11 L=12 M=13 N=14 Ñ=15 O=16 P=17 Q=18

R=19 S=20 T=21 U=22 V=23 W=24 X=25 Y=26 Z=27

21	22	14	5	12	5	20		23	17	14		17	16	19		3	12	9	
17	19	16	21	5	7	5	14		20	5	19	23	9	4	16	19	5	20	
12	9	14	22	25															

Mensaje descifrado:

CONSEJO: CADA NÚMERO REPRESENTA LA POSICIÓN DE ESA LETRA EN EL ALFABETO (P. EJ., 1 = A, 2 = B, 27 = Z).

Punto de control 10: Preguntas frecuentes básicas sobre VPN (Parte A)

Repasa las preguntas y respuestas más habituales sobre las redes privadas virtuales (VPN) y la tunelización.

Q1: ¿Qué es un cliente VPN por CLI?

Un programa de línea de comandos que establece túneles VPN seguros sin necesidad de un entorno de escritorio gráfico.

Q2: ¿Cómo compruebo el estado de la VPN en systemd?

Ejecuta systemctl status openvpn-client@profile para comprobar que los demonios de conexión se están ejecutando en segundo plano.

Q3: ¿Dónde se almacenan las configuraciones de la VPN?

Normalmente en los directorios /etc/openvpn/ o /etc/wireguard/ de las distribuciones estándar.

Q4: ¿Qué es la interfaz tun0?

Una interfaz de túnel de red virtual que crea el kernel del sistema cuando se inicia una conexión VPN.

Q5: ¿Cómo consulto los registros de conexión de la VPN?

Usa journalctl -u openvpn-client para ver los registros en tiempo real y depurar los fallos de conexión. [10]

Punto de control 10: Preguntas frecuentes básicas sobre VPN (Parte B)

Repasa las preguntas y respuestas más habituales sobre las redes privadas virtuales (VPN) y la tunelización.

Q6: ¿Para qué se utiliza resolvectl?

Es una utilidad que consulta el estado del DNS de systemd-resolved y las reglas de enrutamiento en los enlaces de red activos. [9]

Q7: ¿Cómo inicio una VPN desde la línea de comandos?

Ejecuta sudo openvpn --config client.ovpn o wg-quick up wg0, según el protocolo.

Q8: ¿Qué es un servidor sin interfaz gráfica (headless)?

Un servidor que funciona sin monitor, teclado ni interfaz gráfica de usuario local y que se gestiona de forma remota.

Q9: ¿Cuál es el formato del archivo de configuración de WireGuard?

WireGuard usa perfiles de configuración sencillos de tipo ini, normalmente llamados wg0.conf.

Q10: ¿Puedo ejecutar varias VPN por CLI a la vez?

Sí, configurando tablas de enrutamiento e interfaces de túnel virtuales distintas para cada cliente.

Punto de control 10: Preguntas frecuentes avanzadas sobre VPN (Parte C)

Explora aspectos técnicos avanzados de los protocolos de tunelización VPN, las integraciones con clientes móviles y el despliegue empresarial.

Q1: ¿Cómo automatizo el inicio de sesión de la VPN en un arranque sin interfaz gráfica?

Haz referencia a un archivo de texto con credenciales en tu configuración .ovpn mediante la directiva auth-user-pass. [11]

Q2: ¿Cómo configuro el enrutamiento basado en políticas por CLI?

Usa los comandos ip route e ip rule para dirigir el tráfico de aplicaciones concretas a través de la interfaz de la puerta de enlace VPN.

Q3: ¿Cómo soluciono las fugas de DNS en un nodo sin interfaz gráfica?

Configura systemd-resolved para dar prioridad al DNS del enlace de la VPN estableciendo dominios predeterminados en resolvectl.

Q4: ¿Cuál es la diferencia entre las interfaces tun y tap?

En los sistemas locales, tun funciona en la capa 3 (enrutamiento IP), mientras que tap funciona en la capa 2 (puente Ethernet).

Q5: ¿Cómo superviso el ancho de banda de la VPN en tiempo real desde la consola?

Usa monitores de ancho de banda de línea de comandos como nload, vnstat o iftop sobre la interfaz tun0.

Punto de control 10: Preguntas frecuentes avanzadas sobre VPN (Parte D)

Explora aspectos técnicos avanzados de los protocolos de tunelización VPN, las integraciones con clientes móviles y el despliegue empresarial.

Q6: ¿Cómo configuro nftables para un kill switch de VPN?

Define reglas que descarten los paquetes de salida en las interfaces WAN salvo que el destino coincida con la IP del servidor VPN.

Q7: ¿Cómo verifico si ha cambiado mi IP pública?

Ejecuta curl ifconfig.me o curl icanhazip.com desde la línea de comandos para mostrar la dirección de puerta de enlace actual.

Q8: ¿Qué es wg-quick?

Un script envoltorio de línea de comandos que automatiza la creación, la configuración y la activación de las interfaces WireGuard. [8]

Q9: ¿Cómo actualizo manualmente la configuración DNS desde el shell?

Modifica el enlace simbólico /etc/resolv.conf o añade directivas DNS directamente en la configuración de NetworkManager.

Q10: ¿Cómo ejecuto scripts personalizados al conectar la VPN?

Usa los parámetros de configuración up y down de OpenVPN para ejecutar scripts cuando cambie el estado.

Parte 11: 10 datos reales sobre las VPN y su aplicación

Repasa datos reales sobre velocidades de cifrado de VPN, auditorías de protocolos, conectividad móvil y teletrabajo en empresas.

1. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los clientes de VPN de línea de comandos funcionan sin escritorio gráfico, lo que resulta adecuado para servidores sin interfaz gráfica.

2. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los túneles WireGuard se gestionan directamente mediante módulos del kernel con sencillos comandos de shell.

3. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los servicios de unidad de systemd automatizan el inicio del túnel y las políticas de recuperación durante el arranque del sistema.

4. PERSPECTIVA SOBRE VPN

resolvectl consulta las configuraciones DNS activas en adaptadores de red virtuales sin interfaz gráfica.

5. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los nodos sin interfaz gráfica utilizan reglas de iptables para descartar todos los paquetes de red salientes sin cifrar.

6. PERSPECTIVA SOBRE VPN

El dispositivo tun0 enruta las solicitudes de la subred virtual local directamente a los túneles activos.

7. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Las rutas a archivos de texto con credenciales permiten configurar servidores de forma desatendida sin introducir manualmente la frase de contraseña.

8. PERSPECTIVA SOBRE VPN

journalctl supervisa en tiempo real los errores de las conexiones activas y los tiempos del handshake.

9. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Las estadísticas de la interfaz de red muestran métricas exactas del volumen de subida y descarga.

10. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Las tablas de enrutamiento personalizadas permiten repartir el tráfico entre las redes locales y los túneles seguros.

Referencias técnicas y fuentes

La guía de estudio y los pasatiempos interactivos se han elaborado a partir de estándares técnicos, especificaciones y marcos normativos internacionales.

REFERENCIAS ACADÉMICAS Y DEL SECTOR

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for Command Line: CLI Tools for Sysadmins.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/command-line-interface/

[2] WireGuard. (n.d.). Installation.
https://www.wireguard.com/install/

[3] Kernel Newbies. (2020). Linux 5.6.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[4] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

[5] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[6] Debian. (n.d.). File list of package openvpn in trixie of architecture amd64.
https://packages.debian.org/trixie/amd64/openvpn/filelist

[7] The Linux Kernel documentation. (n.d.). Universal TUN/TAP device driver.
https://docs.kernel.org/networking/tuntap.html

[8] man7.org. (n.d.). wg-quick(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/wg-quick.8.html

[9] man7.org. (n.d.). resolvectl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/resolvectl.1.html

[10] man7.org. (n.d.). journalctl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/journalctl.1.html

[11] OpenVPN. (n.d.). OpenVPN 2.6 Manual.
https://openvpn.net/community-resources/reference-manual-for-openvpn-2-6/

Clave de respuestas: Punto de control 1 – Opción múltiple

1 Pregunta 1 — Respuesta correcta: A

NOTA PARA DOCENTES

La guía de CLI de VPN.com dice que WireGuard alcanza una media de 300–400 Mbps, más rápido que OpenVPN o IKEv2.

2 Conexión al servidor CLI DE NORDVPN — Respuesta correcta: B

NOTA PARA DOCENTES

NordVPN permite conexiones directas a números de servidor concretos, como connect us2435, en su CLI. Cita: NordVPN CLI Guide.

3 Protocolo Lightway EXPRESSVPN — Respuesta correcta: A

NOTA PARA DOCENTES

ExpressVPN desarrolló Lightway, un protocolo de conexión propio y ligero creado para ofrecer alta velocidad. Cita: ExpressVPN CLI.

4 Cuenta anónima MULLVAD — Respuesta correcta: B

NOTA PARA DOCENTES

Mullvad asigna a los usuarios un número de cuenta aleatorio de 16 dígitos, sin requerir dirección de correo electrónico ni nombre. Cita: Mullvad Privacy.

5 Pregunta 5 — Respuesta correcta: C

NOTA PARA DOCENTES

La guía de CLI de VPN.com dice que OpenVPN alcanza una media de 150–250 Mbps en hardware moderno.

Clave de respuestas: Punto de control 2 – Verdadero o falso

6 **Pregunta 6** — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

La app de NordVPN para Linux usa el daemon nordvpnd, con el que se comunica el comando nordvpn.

7 **Pregunta 7** — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

Falso: ExpressVPN es compatible con Linux, incluidos Debian, Ubuntu, Fedora y Arch.

8 **Pregunta 8** — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

Mullvad cobra una tarifa fija de €5 al mes, sea cual sea el tiempo que compres.

9 **Pregunta 9** — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

La app de Proton VPN para Linux es de código abierto y se publica bajo la licencia GPL-3.0.

10 **Vínculos ilimitados** SIN LÍMITE DE DISPOSITIVOS — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

Surfshark permite conexiones simultáneas ilimitadas de dispositivos con una sola cuenta de usuario. Fuente: Surfshark Devices.

Claves de vocabulario y rúbrica de calificación

Rúbrica de calificación para docentes: concede 1 punto por cada relación correcta (8 puntos en total) y por cada término de contexto (6 puntos en total).

PUNTO DE CONTROL 4: SOLUCIÓN DE LA RELACIÓN DE CONCEPTOS

F 1. INTERFAZ CLI	C 2. ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN	E 3. SERVICIO SYSTEMD	G 4. CREDENCIALES
H 5. IPTABLES	B 6. RESOLVECTL	A 7. TÚNEL	D 8. DEMONIO

PUNTO DE CONTROL 3: SOLUCIÓN DE LOS TÉRMINOS CLAVE

1 INTERFAZ CLI	2 ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN	3 UNIDAD SYSTEMD	4 CREDENCIALES
5 IPTABLES	6 RESOLVECTL		

PUNTO DE CONTROL 6, ALTERNATIVA: SOLUCIÓN DE LA RELACIÓN DE PALABRAS

1 B – CONFIGURACION	2 H – DAEMON	3 D – CREDENCIALES	4 A – INTERFAZCLI
5 G – TUNEL	6 C – UNIDADSYSTEMD	7 F – RESOLVECTL	8 E – IPTABLES

NOTAS DE DEBATE PARA DOCENTES

Términos clave:
Comprueba que los estudiantes saben explicar INTERFAZ CLI, ARCHIVO DE CONFIGURACIÓN y SERVICIO SYSTEMD con sus propias palabras y dar un ejemplo de cada uno.

Casos prácticos:
Pide a los estudiantes que justifiquen sus recomendaciones con datos de la hoja de trabajo y no con suposiciones.

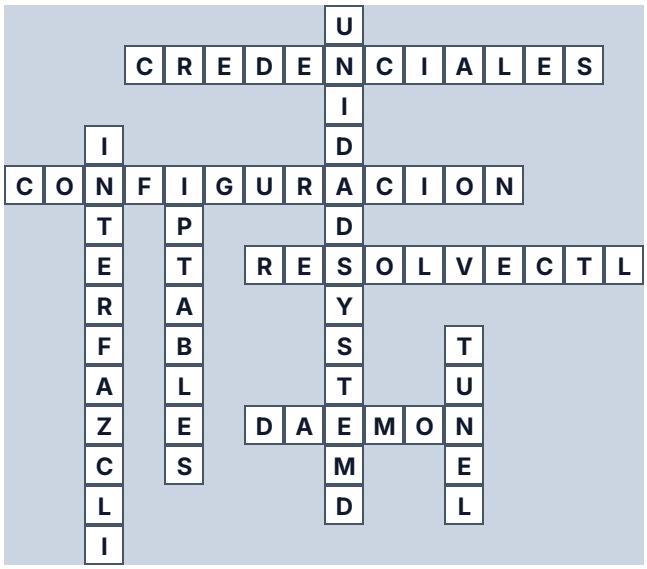
Evaluación de fuentes:
Haz que los estudiantes comprueben al menos una afirmación con las fuentes de la hoja de trabajo y comenta con ellos por qué las cifras, los precios y las normas pueden cambiar con el tiempo.

Claves de los pasatiempos y notas para docentes

SOLUCIÓN DE LA SOPA DE LETRAS

D	L	T	R	V	Q	Z	E	I	F	R	C	A	L	P
M	I	L	C	Z	A	F	R	E	T	N	I	C	D	I
E	Z	M	K	T	U	N	E	L	V	R	U	A	P	A
T	S	W	K	M	M	H	H	N	I	Q	E	T	G	L
S	T	L	R	W	H	B	U	F	Y	M	A	Ñ	Y	W
Y	S	H	T	X	A	P	U	Ñ	O	B	Ñ	Z	O	I
S	P	T	I	O	U	U	O	N	L	U	T	K	A	E
D	O	N	L	A	Ñ	V	G	E	G	P	Q	X	Y	K
A	K	U	K	Y	W	X	S	O	K	I	Z	J	J	N
D	A	L	T	C	E	V	L	O	S	E	R	F	I	A
I	C	O	N	F	I	G	U	R	A	C	I	O	N	S
N	A	K	F	W	E	K	Z	K	E	L	Q	N	K	A
U	F	C	R	E	D	E	N	C	I	A	L	E	S	O
K	Ñ	D	N	C	D	H	I	B	B	O	R	M	P	V
T	I	Y	F	Y	R	H	X	W	I	F	Q	T	Ñ	U

SOLUCIÓN DEL CRUCIGRAMA



GUÍA PARA DOCENTES CON LAS SOLUCIONES DEL CRUCIGRAMA

HORIZONTALES

2 horizontal: CREDENCIALES Archivos de tokens protegidos con los datos de autenticación del usuario (12 letras)

4 horizontal: CONFIGURACION Archivo local en disco con los puntos de conexión y las claves (13 letras)

6 horizontal: RESOLVECTL Utilidad de línea de comandos que consulta los ámbitos de servidor DNS de cada enlace (10 letras)

8 horizontal: DAEMON Proceso en segundo plano que se ejecuta de forma independiente para gestionar servicios (6 letras)

VERTICALES

1 vertical: UNIDADSYSTEMD Unidad de systemd que gestiona la ejecución del cliente en segundo plano (13 letras)

3 vertical: INTERFAZCLI Entorno de línea de comandos para ejecutar directamente los comandos del cliente (11 letras)

5 vertical: IPTABLES Marco de netfilter que gestiona las reglas para descartar y permitir paquetes (8 letras)

7 vertical: TUNEL Interfaz virtual punto a punto que reenvía paquetes de red cifrados (5 letras)

Clave de soluciones de palabras desordenadas y del cifrado

Clave de calificación de la actividad de ordenar letras del vocabulario y del Reto del código secreto.

CLAVE DE LAS PALABRAS DESORDENADAS

1. R A L N F Z I C T I E — **INTERFAZCLI**
2. M A N D I U E S D S T Y D — **UNIDADSYSTEMD**
3. A P I B L S E T — **IPTABLES**
4. N L E T U — **TUNEL**
5. A I O N R I N G C U C O F — **CONFIGURACION**
6. S E A L N E I C R C E D — **CREDENCIALES**
7. E O R E V C T L L S — **RESOLVECTL**
8. E N D O M A — **DAEMON**

CLAVE DEL RETO DEL CÓDIGO SECRETO

"TUNELES VPN POR CLI PROTEGEN SERVIDORES LINUX"

Clave de respuestas de los casos prácticos

A CASO PRÁCTICO 1: PROTECCIÓN DE UN SERVIDOR SIN INTERFAZ GRÁFICA

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: un administrador de Linux necesita proteger las copias de seguridad remotas de archivos desde un nodo de terminal sin interfaz gráfica ubicado en un centro de datos de alojamiento compartido.
- Estrategia y solución recomendadas: configurar el archivo de ajustes del cliente, ejecutar el comando de inicio mediante systemctl y ejecutar resolvectl status para verificar que el DNS está vinculado a la interfaz tun0.

B CASO PRÁCTICO 2: AUTOMATIZAR EL KILL SWITCH DE SALIDA

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: un administrador quiere asegurarse de que una conexión de terminal sin interfaz gráfica corte todo el tráfico público si el túnel VPN se desconecta.
- Estrategia y solución recomendadas: configurar reglas de iptables que descarten todo el tráfico en eth0 excepto los paquetes destinados al puerto del servidor VPN, y permitir todo el tráfico en la interfaz tun0.