Nombre: _____ Fecha: _____ Puntuación: _____

Mejor VPN para Ubuntu Linux

Configuración de conexiones nativas de cliente VPN, WireGuard y protección contra fugas en Ubuntu Linux.

RESUMEN DE APRENDIZAJE DE LA CONFIGURACIÓN DE VPN EN UBUNTU

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 en Ubuntu Linux. Explorarás los gestores de paquetes APT oficiales, las reglas de Uncomplicated Firewall (UFW), la configuración DNS de systemd-resolved y la integración nativa con el applet del escritorio.

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-para-linux/ubuntu/

Tu hoja de ruta de aprendizaje sobre VPN en Ubuntu

- Instalar clientes VPN nativos desde los repositorios mediante el gestor de paquetes APT.
- Configura kill switches personalizados en el cortafuegos con Uncomplicated Firewall (UFW).
- Gestionar la configuración de DNS dinámico y resolver las fugas en systemd-resolved.
- Analiza las pruebas de rendimiento de la integración de WireGuard en el kernel de Ubuntu.
- Soluciona los problemas de los protocolos de enlace de la conexión y los conflictos de enrutamiento en las interfaces activas.

INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN DE VPN EN UBUNTU

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 paquetes APT, las reglas de UFW y las opciones de systemd-resolved. Termina con la actividad extra Piensa rápido.

REPOSITORIOS DE PAQUETES APT Y KILL SWITCHES CON UNCOMPLICATED FIREWALL

Para configurar conexiones VPN en Ubuntu Linux hay que descargar paquetes .deb mediante APT, establecer reglas dinámicas de asignación de DNS en systemd-resolved y proteger el tráfico saliente sin cifrar con reglas de UFW.

(INTRODUCCIÓN)

Para configurar conexiones VPN en Ubuntu Linux hay que descargar paquetes .deb mediante APT, establecer reglas dinámicas de asignación de DNS en systemd-resolved y proteger el tráfico saliente sin cifrar con reglas de UFW.

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

Punto de control 1: Reto de opción múltiple

1. ¿Cuál es la principal herramienta de línea de comandos para instalar paquetes VPN desde repositorios en Ubuntu?

- A. apt-get
- B. pacman
- C. DNF
- D. ZYPPER

2. ¿Qué formato de paquete es el estándar para instalar localmente software cliente VPN en Ubuntu?

- A. .rpm
- B. .deb
- C. .pkg.tar.zst
- D. .dmg

3. ¿Cuál es la interfaz predeterminada de gestión del cortafuegos en Ubuntu que se usa para configurar un kill switch?

- A. UFW
- B. Firewalld
- C. IPFW
- D. PF

4. ¿La app para Linux de qué proveedor usa el protocolo NordLynx, basado en WireGuard?

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

5. ¿Qué protocolo está integrado en los kernels más recientes de Ubuntu para ofrecer conexiones rápidas y seguras?

- A. PPTP
- B. WireGuard
- C. L2TP
- D. SSTP

Punto de control 2: Reto de verdadero o falso

6 Pregunta 6

6. Ubuntu exige compilar WireGuard desde el código fuente en todas las versiones desde la 20.04 LTS.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

7 Pregunta 7

7. NordVPN ofrece un repositorio oficial y un cliente de línea de comandos nativo para Ubuntu.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

8 Pregunta 8

8. Uncomplicated Firewall (UFW) puede bloquear el tráfico saliente cuando la VPN se cae.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

9 Pregunta 9

9. Ubuntu usa systemd-resolved para gestionar la asignación de servidores DNS.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

10 Pregunta 10

10. La app de ExpressVPN para Linux en Ubuntu no tiene interfaz gráfica, solo una CLI.

- ○ 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 instalan las claves de repositorio y los paquetes VPN oficiales con el comando estándar _____ .

2. Los proveedores de VPN distribuyen instaladores nativos del cliente para Ubuntu como _____ estándar.

3. La configuración DNS y los ámbitos de enrutamiento los gestiona dinámicamente _____ .

4. Para bloquear las fugas de tráfico con una interfaz sencilla, los usuarios configuran el _____ .

5. Los servidores de nombres estáticos y los parámetros de dominio se gestionan en el archivo principal _____ .

6. Los límites de seguridad de bajo nivel que bloquean la salida de paquetes sin cifrar se crean mediante _____ .

BANCO DE PALABRAS DE VOCABULARIO

APT-GET INSTALL | CORTAFUEGOS UFW | NETWORKMANAGER | PAQUETE DEB
REGLAS IPTABLES | RESOLVCONF | SYSTEMD-RESOLVED | WIREGUARD

Escribe aquí tus respuestas:

1.
2.
3.
4.
5.
6.

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

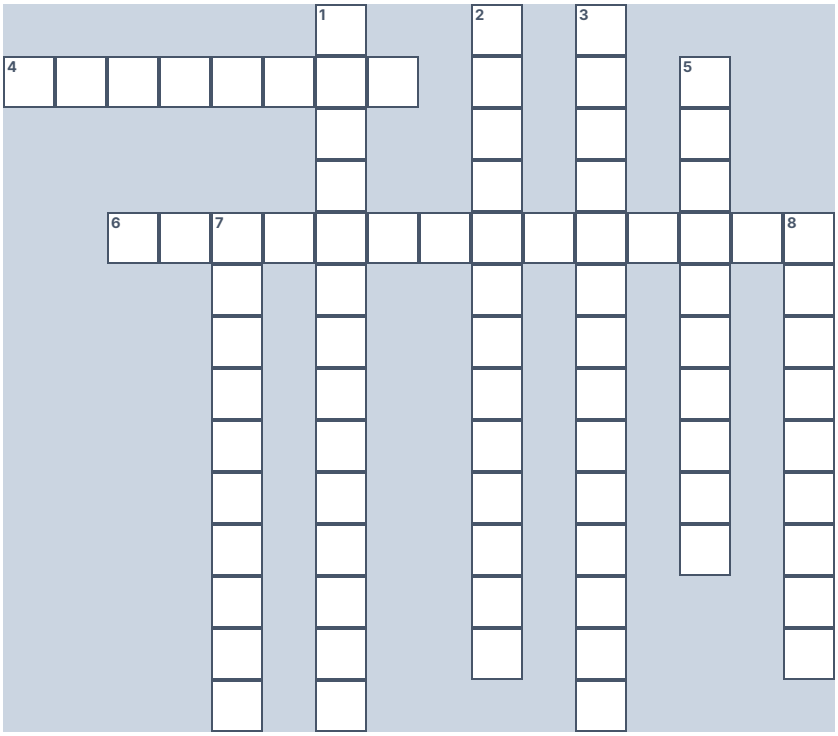
RELACIÓN DE DEFINICIONES

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. APT-GET INSTALL	A	Interfaz gráfica o de línea de comandos (UFW) que gestiona las reglas de paquetes de netfilter.
☐	2. PAQUETE DEB	B	Envoltorio binario del protocolo usado para configurar adaptadores de túnel virtuales seguros.
☐	3. SYSTEMD-RESOLVED	C	Parámetros del filtro de paquetes Netfilter que gestionan los límites del cortafuegos.
☐	4. SIN COMPLICACIONES	D	Servicio del sistema que gestiona el enrutamiento y la caché de las consultas de nombres de red.
☐	5. RESOLVCONF	E	Daemon del sistema que coordina las interfaces físicas y virtuales activas.
☐	6. REGLAS DE IPTABLES	F	Archivo de configuración dinámico que contiene referencias a las direcciones de los servidores de nombres.
☐	7. NETWORKMANAGER	G	Herramienta de línea de comandos que se usa para descargar e instalar paquetes desde los repositorios.
☐	8. BINARIO WIREGUARD	H	Formato estándar de archivo de software compilado en Ubuntu/Debian.

Punto de control 5: Crucigrama

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



HORIZONTALES

4. Servicio del sistema (systemd-resolved) que gestiona el enrutamiento de consultas de nombres y la caché (8)

6. Interfaz gráfica o de comandos (UFW) que gestiona las reglas de paquetes de netfilter (14)

VERTICALES

1. Parámetros del filtro de paquetes netfilter que gestionan los límites del cortafuegos (14)

2. Herramienta de línea de comandos para descargar e instalar paquetes desde repositorios (13)

3. Daemon del sistema que coordina las interfaces físicas y virtuales activas (14)

5. Formato de archivo de software compilado estándar en Ubuntu/Debian (10)

7. Archivo de configuración dinámico con las direcciones de los servidores de nombres (10)

8. Binario del protocolo que se usa para configurar adaptadores de túnel virtuales seguros (9)

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

4 horizontal: Servicio del sistema (systemd-resolved) que gestiona el enrutamiento de consultas de nombres y la caché (8 letras):

6 horizontal: Interfaz gráfica o de comandos (UFW) que gestiona las reglas de paquetes de netfilter (14 letras):

VERTICALES

1 vertical: Parámetros del filtro de paquetes netfilter que gestionan los límites del cortafuegos (14 letras):

2 vertical: Herramienta de línea de comandos para descargar e instalar paquetes desde repositorios (13 letras):

3 vertical: Daemon del sistema que coordina las interfaces físicas y virtuales activas (14 letras):

5 vertical: Formato de archivo de software compilado estándar en Ubuntu/Debian (10 letras):

7 vertical: Archivo de configuración dinámico con las direcciones de los servidores de nombres (10 letras):

8 vertical: Binario del protocolo que se usa para configurar adaptadores de túnel virtuales seguros (9 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.

R E G L A S I P T A B L E S I

R P T I O U U O U T K A E O N

E L A Ñ R E S O L V C O N F V

G G G P Q X Y K K U K Y W X O

A K I Z J J N A F I A S A K F

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

A Ñ D N C D H I B B O R M P V

M L L A T S N I T E G T P A T

K I Y F Y R H X W I F Q T Ñ U

R K R D T S M P L N S I K P I

O C O R T A F U E G O S U F W

W Y O W I R E G U A R D M W U

T Ñ B E D E T E U Q A P Y Q Q

E B A L O N B L I F J Ñ Y B Z

N D E V L O S E R Z Y B N V X

LISTA DE PALABRAS DE VOCABULARIO

APTGETINSTALL PAQUETEDEB RESOLVED CORTAFUEGOSUFW RESOLVCONF
REGLASIPTABLES NETWORKMANAGER WIREGUARD

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. APTGETINSTALL**
- **B. PAQUETEDEB**
- **C. RESOLVED**
- **D. CORTAFUEGOSUFW**
- **E. RESOLVCONF**
- **F. REGLASIPTABLES**
- **G. NETWORKMANAGER**
- **H. WIREGUARD**

DEFINICIONES Y CAMPOS DE RELACIÓN

_____ 1. Binario del protocolo que se usa para configurar adaptadores de túnel virtuales seguros.

_____ 2. Archivo de configuración dinámico con las direcciones de los servidores de nombres.

_____ 3. Daemon del sistema que coordina las interfaces físicas y virtuales activas.

_____ 4. Parámetros del filtro de paquetes netfilter que gestionan los límites del cortafuegos.

_____ 5. Interfaz gráfica o de comandos (UFW) que gestiona las reglas de paquetes de netfilter.

_____ 6. Formato de archivo de software compilado estándar en Ubuntu/Debian.

_____ 7. Servicio del sistema (systemd-resolved) que gestiona el enrutamiento de consultas de nombres y la caché.

_____ 8. Herramienta de línea de comandos para descargar e instalar paquetes desde repositorios.

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. ITSLTPNTAALEG
2. ORDEEVLS
3. RVNCELFOOS
4. EKENWARRMGANTO
5. DTBAUEEPEQ
6. FUSARUEFOCOGWT
7. BEARTEGSSLPLIA
8. DGRWEIUAR

Actividad extra: Piensa rápido

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

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

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: SEGURIDAD EN UN ESCRITORIO LTS



Escenario: Una científica investigadora que usa Ubuntu LTS necesita proteger la subida de datos de telemetría sensibles mientras está conectada a la red Wi-Fi pública del campus.

Pregunta de debate: ¿Cómo debería la científica desplegar un cliente nativo y evitar las filtraciones de DNS?

CASO PRÁCTICO 2: PROTECCIÓN A PRUEBA DE FALLOS EN UBUNTU SERVER



Escenario: Un administrador de sistemas quiere configurar una pasarela segura en un servidor Ubuntu que bloquee todas las conexiones salientes si el túnel VPN falla.

Pregunta de debate: ¿Qué comandos de UFW deben ejecutarse para crear este kill switch de salida?

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

22 2 22 14 21 22 5 10 5 3 22 21 1 22 14

3 12 9 5 14 21 5 24 9 19 5 7 22 1 19 4

14 1 21 9 23 16

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: ¿Cuál es la herramienta VPN estándar en Ubuntu?

NetworkManager es la herramienta gráfica predeterminada de Ubuntu para gestionar las configuraciones VPN.

Q2: ¿Cómo instalo OpenVPN en Ubuntu?

Ejecuta sudo apt install openvpn network-manager-openvpn-gnome para instalar las bibliotecas del cliente.

Q3: ¿Cómo importo un archivo .ovpn en Ubuntu?

Usa la configuración de red de GNOME, haz clic en +, elige 'Import from file...' y selecciona tu perfil .ovpn.

Q4: ¿Es compatible WireGuard de forma nativa con Ubuntu?

Sí, WireGuard está integrado directamente en el kernel de Ubuntu desde la versión 20.04 LTS.

Q5: ¿Cómo inicio WireGuard desde la línea de comandos en Ubuntu?

Ejecuta sudo wg-quick up wg0 para inicializar la interfaz de WireGuard.

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: ¿Qué es systemd-resolved en Ubuntu?

Es el servicio del sistema predeterminado que se encarga de la resolución de nombres y de la caché DNS local.

Q7: ¿Cómo compruebo si mi VPN tiene una fuga de DNS en Ubuntu?

Ejecuta resolvectl status o consulta recursos en línea de pruebas de fugas para comprobar los servidores de nombres activos.

Q8: ¿Qué es UFW en Ubuntu?

UFW (Uncomplicated Firewall) es la interfaz de cortafuegos predeterminada de la CLI, diseñada para simplificar la configuración de iptables. [4]

Q9: ¿Cómo activo UFW en Ubuntu?

Ejecuta sudo ufw enable para activar el cortafuegos con las reglas predeterminadas.

Q10: ¿Dónde se guardan los ajustes de la CLI de NordVPN en Ubuntu?

El daemon de NordVPN guarda las configuraciones en /var/lib/nordvpn/ y los registros en /var/log/ nordvpn/.

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 creo un kill switch de VPN a prueba de fallos con UFW?

Establece la denegación predeterminada del tráfico saliente, permite la salida hacia la IP/puerto del servidor VPN en el dispositivo físico y permite todo el tráfico saliente en tun0/wg0.

Q2: ¿Cómo resuelvo las fugas de DNS de systemd-resolved en Ubuntu?

Instala el paquete auxiliar openvpn-systemd-resolved y añade scripts de actualización del DNS a tu configuración de OpenVPN.

Q3: ¿Cómo me conecto a una VPN en Ubuntu Server sin interfaz gráfica?

Usa wg-quick o sudo openvpn --config profile.ovpn para gestionar las conexiones directamente desde la consola.

Q4: ¿Cómo configuro el enrutamiento basado en políticas en Ubuntu?

Usa los comandos ip rule e ip route, o scripts de configuración, para dirigir subredes IP concretas a través de la interfaz VPN.

Q5: ¿Cuál es la diferencia entre apt y apt-get en Ubuntu?

apt es una interfaz fácil de usar que incluye barras de progreso, mientras que apt-get es robusto y preferible para scripts.

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 ejecuto un script al desconectar la VPN en NetworkManager?

Coloca scripts ejecutables en el directorio /etc/NetworkManager/dispatcher.d/ para gestionar los eventos de estado. [7]

Q7: ¿Puedo configurar túneles de doble VPN en Ubuntu?

Sí, configurando varias tablas de enrutamiento y asignando interfaces de pasarela distintas a subredes separadas.

Q8: ¿Cómo superviso el consumo de ancho de banda de la VPN en Ubuntu?

Instala vnstat o nload e indica el nombre de la interfaz virtual con nload tun0 o wg0.

Q9: ¿Qué tamaño de MTU se recomienda para WireGuard en Ubuntu?

Una MTU de 1420 bytes es el estándar para evitar la fragmentación de paquetes en redes IPv4/IPv6.

Q10: ¿Cómo cifro mi archivo de credenciales de la VPN en Ubuntu?

Guárdalas en un archivo de texto con permisos restringidos (chmod 600) y haz referencia a él en el archivo .ovpn.

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

Las versiones LTS de Ubuntu reciben cinco años de parches de seguridad estándar, lo que favorece configuraciones de VPN estables.

2. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Uncomplicated Firewall (UFW) simplifica la creación de reglas que descartan el tráfico saliente sin cifrar. [4]

3. PERSPECTIVA SOBRE VPN

systemd-resolved gestiona las actualizaciones dinámicas de los servidores de nombres en las interfaces físicas y virtuales.

4. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los paquetes .deb nativos pueden añadir el repositorio APT oficial del fabricante para automatizar las actualizaciones del cliente.

5. PERSPECTIVA SOBRE VPN

El script envoltorio wg-quick gestiona automáticamente las actualizaciones de la tabla de enrutamiento cuando se activan las interfaces. [8]

6. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La aplicación de NordVPN para Ubuntu admite NordLynx e incorporó una GUI completa junto a su CLI en 2025. [1]

7. PERSPECTIVA SOBRE VPN

NetworkManager de GNOME permite importar y editar perfiles VPN de varios protocolos mediante la interfaz gráfica.

8. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los nodos de servidor Ubuntu sin interfaz gráfica dependen de perfiles de configuración de demonios para la ejecución en segundo plano.

9. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Las reglas de UFW bloquean las fugas de salida por IPv6 para evitar que se exponga la ubicación en redes públicas.

10. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los scripts de shell personalizados en los directorios del dispatcher automatizan las tareas de limpieza cuando se cae la conexión.

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] Nord Security. (2025). NordVPN launches full GUI for its Linux app.
https://nordsecurity.com/press-area/nordvpn-launches-full-gui-for-its-linux-app

[2] SecurityBrief UK. (2025). ExpressVPN launches Linux app with new graphical interface.
https://securitybrief.co.uk/story/expressvpn-launches-linux-app-with-new-graphical-interface

[3] Surfshark. (2023). Surfshark Linux VPN app now comes with a beautiful GUI.
https://surfshark.com/blog/linux-gui

[4] Ubuntu. (n.d.). Firewall.
https://ubuntu.com/server/docs/how-to/security/firewalls/

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] Ubuntu. (n.d.). Ubuntu release cycle.
https://ubuntu.com/about/release-cycle

[7] NetworkManager. (n.d.). NetworkManager-dispatcher: Dispatch user scripts for NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/NetworkManager-dispatcher.html

[8] Ubuntu. (n.d.). Introduction to WireGuard VPN - Ubuntu Server documentation.
https://ubuntu.com/server/docs/explanation/intro-to/wireguard-vpn/

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

[10] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

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

Clave de respuestas: Punto de control 1 – Opción múltiple

1 **Gestor de paquetes APT** APT INSTALL — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

APT es la herramienta principal para descargar e instalar los paquetes oficiales de clientes VPN en Ubuntu. Cita: Ubuntu Security.

2 **Paquete de Debian** ARCHIVOS .DEB — **Respuesta correcta: B**

NOTA PARA DOCENTES

Los archivos de software estándar para la instalación manual en Ubuntu usan el formato de paquete compilado.deb. Fuente: Ubuntu Security.

3 **Uncomplicated Firewall** HERRAMIENTA UFW — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

UFW ofrece una línea de comandos simplificada y un panel de configuración gráfico para gestionar las reglas del cortafuegos. Cita: Ubuntu Security.

4 **Pregunta 4** — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

NordLynx es el protocolo de NordVPN basado en WireGuard, disponible en su app para Ubuntu.

5 **Protocolo WireGuard** CONTROLADOR DEL KERNEL — **Respuesta correcta: B**

NOTA PARA DOCENTES

WireGuard está integrado directamente como controlador nativo del kernel en las distribuciones modernas de Ubuntu LTS. Cita: WireGuard Linux.

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

6 **WG en el kernel de Ubuntu** WIREGUARD LTS — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

WireGuard está integrado en los kernels modernos de Ubuntu LTS, por lo que no es necesario compilarlo manualmente. Cita: WireGuard.

7 **Repositorio oficial** PPA DE NORDVPN — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

NordVPN ofrece un repositorio oficial para actualizar automáticamente su cliente de CLI en Ubuntu. Cita: NordVPN.

8 **Reglas del cortafuegos UFW** KILL SWITCH CON UFW — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

Uncomplicated Firewall puede bloquear todo el tráfico saliente si la interfaz VPN virtual se desconecta. Cita: Ubuntu Security.

9 **Gestión de DNS** SYSTEMD-RESOLVED — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

Ubuntu se basa en systemd-resolved para asignar dinámicamente servidores de nombres DNS a los enlaces virtuales. Cita: Ubuntu Security.

10 **Pregunta 10** — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

Falso: desde 2025, la app de ExpressVPN para Linux tiene interfaz gráfica en Ubuntu, y su CLI sigue disponible.

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

G 1. APT-GET INSTALL	H 2. PAQUETE DEB	D 3. SYSTEMD-RESOLVED	A 4. SIN COMPLICACIONES
F 5. RESOLVCONF	C 6. REGLAS DE IPTABLES	E 7. NETWORKMANAGER	B 8. BINARIO WIREGUARD

PUNTO DE CONTROL 3: SOLUCIÓN DE LOS TÉRMINOS CLAVE

1 APT-GET INSTALL	2 PAQUETE DEB	3 SYSTEMD-RESOLVED	4 CORTAFUEGOS UFW
5 RESOLVCONF	6 REGLAS IPTABLES		

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

1 H – WIREGUARD	2 E – RESOLVCONF	3 G – NETWORKMANAGER	4 F – REGLASIPTABLES
5 D – CORTAFUEGOSUFW	6 B – PAQUETEDEB	7 C – RESOLVED	8 A – APTGETINSTALL

NOTAS DE DEBATE PARA DOCENTES

Términos clave:
Comprueba que los estudiantes saben explicar APT-GET INSTALL, PAQUETE DEB y SYSTEMD-RESOLVED 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

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

SOLUCIÓN DEL CRUCIGRAMA

							R		A		N			
R	E	S	O	L	V	E	D		P		E		P	
						G			T		T		A	
						L			G		W		Q	
	C	O	R	T	A	F	U	E	G	O	S	U	F	W
			E		S			T		R		E		I
			S		I			I		K		T		R
			O		P			N		M		E		E
			L		T			S		A		D		G
			V		A			T		N		E		U
			C		B			A		A		B		A
			O		L			L		G				R
			N		E			L		E				D
			F		S					R				

GUÍA PARA DOCENTES CON LAS SOLUCIONES DEL CRUCIGRAMA

HORIZONTALES

4 horizontal: RESOLVED Servicio del sistema (systemd-resolved) que gestiona el enrutamiento de consultas de nombres y la caché (8 letras)

6 horizontal: CORTAFUEGOSUFW Interfaz gráfica o de comandos (UFW) que gestiona las reglas de paquetes de netfilter (14 letras)

VERTICALES

1 vertical: REGLASIPTABLES Parámetros del filtro de paquetes netfilter que gestionan los límites del cortafuegos (14 letras)

2 vertical: APTGETINSTALL Herramienta de línea de comandos para descargar e instalar paquetes desde repositorios (13 letras)

3 vertical: NETWORKMANAGER Daemon del sistema que coordina las interfaces físicas y virtuales activas (14 letras)

5 vertical: PAQUETEDEB Formato de archivo de software compilado estándar en Ubuntu/Debian (10 letras)

7 vertical: RESOLVCONF Archivo de configuración dinámico con las direcciones de los servidores de nombres (10 letras)

8 vertical: WIREGUARD Binario del protocolo que se usa para configurar adaptadores de túnel virtuales seguros (9 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. ITSLTPNTAALEG — **APTGETINSTALL**
2. ORDEEVLS — **RESOLVED**
3. RVNCELFOOS — **RESOLVCONF**
4. EKENWARRMGANTO — **NETWORKMANAGER**
5. DTBAUEEPEQ — **PAQUETEDEB**
6. FUSARUEFOCOGWT — **CORTAFUEGOSUFW**
7. BEARTEGSSLPLIA — **REGLASIPTABLES**
8. DGRWEIUAR — **WIREGUARD**

CLAVE DEL RETO DEL CÓDIGO SECRETO

"UBUNTU EJECUTA UN CLIENTE WIREGUARD NATIVO"

Clave de respuestas de los casos prácticos

A CASO PRÁCTICO 1: SEGURIDAD EN UN ESCRITORIO LTS

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: una investigadora que usa Ubuntu LTS necesita proteger la subida de datos de telemetría delicados mientras está conectada a la wifi pública del campus.
- Estrategia y solución recomendadas: instalar el paquete .deb del proveedor, importar las credenciales de conexión y configurar systemd-resolved para enrutar todas las consultas DNS a través del túnel.

B CASO PRÁCTICO 2: PROTECCIÓN A PRUEBA DE FALLOS EN UBUNTU SERVER

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: un administrador de sistemas quiere configurar en un servidor Ubuntu una pasarela segura que corte todas las conexiones salientes si falla el túnel VPN.
- Estrategia y solución recomendadas: ejecutar ufw default deny outgoing, permitir la salida por tun0 hacia cualquier destino y permitir la salida hacia la IP y el puerto concretos del servidor VPN.