Nombre: _____ Fecha: _____ Puntuación: _____

Mejor VPN para Red Hat

Implantación de conexiones VPN empresariales, políticas de SELinux y paquetes RPM en RHEL.

RESUMEN DE APRENDIZAJE: CONFIGURACIÓN DE VPN EN RED HAT

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 Red Hat Enterprise Linux. Explorarás los contextos de seguridad de SELinux, los cifrados aprobados por FIPS 140-3, los repositorios DNF y los paquetes RPM.

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/redhat/

Tu hoja de ruta de aprendizaje sobre VPN en Red Hat

- 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 EN RED HAT

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 las políticas de acceso de SELinux, los cifrados FIPS y los comandos dnf. Termina con la actividad extra Piensa rápido.

REGLAS DE CONTEXTO DE ACCESO DE SELINUX Y CUMPLIMIENTO CRIPTOGRÁFICO FIPS

Implantar conexiones VPN en Red Hat Enterprise Linux (RHEL) requiere instalar paquetes RPM mediante DNF, imponer cifrados aprobados por FIPS 140-3 en entornos seguros y registrar los endpoints de sockets personalizados en SELinux.

(INTRODUCCIÓN)

Implantar conexiones VPN en Red Hat Enterprise Linux (RHEL) requiere instalar paquetes RPM mediante DNF, imponer cifrados aprobados por FIPS 140-3 en entornos seguros y registrar los endpoints de sockets personalizados en SELinux.

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

Punto de control 1: Reto de opción múltiple

1. ¿Qué marco de seguridad aplica controles de acceso obligatorios en Red Hat Enterprise Linux?

- A. SELinux
- B. AppArmor
- C. UFW
- D. Firewalld

2. ¿Qué estándar estadounidense de módulos criptográficos sigue el modo FIPS de RHEL 10?

- A. AES-GCM
- B. FIPS 140-3
- C. ChaCha20
- D. SHA-256

3. ¿Cuál es la duración estándar del ciclo de vida de una versión principal de RHEL?

- A. 2 años
- B. 5 años
- C. 10 años
- D. Actualización continua (rolling release)

4. ¿Qué proveedor de VPN cobra una tarifa fija de €5 al mes sin descuentos por permanencia?

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

5. ¿Cuál es la herramienta de instalación de paquetes que se usa en las versiones modernas de RHEL?

- A. apt
- B. zypper
- C. PACMAN
- D. DNF

Punto de control 2: Reto de verdadero o falso

6 Pregunta 6

6. NordVPN ofrece paquetes RPM para su app para Linux, que incorporó una interfaz gráfica en 2025.

○ Verdadero ○ Falso

7 Pregunta 7

7. La app de ExpressVPN para Linux se limita a una interfaz de línea de comandos, sin interfaz gráfica.

○ Verdadero ○ Falso

8 Pregunta 8

8. Mullvad VPN exige una dirección de correo electrónico y un número de teléfono para crear la cuenta.

○ Verdadero ○ Falso

9 Pregunta 9

9. RHEL integra los túneles VPN directamente mediante los perfiles de NetworkManager.

○ Verdadero ○ Falso

10 Pregunta 10

10. Las reglas de SELinux nunca entran en conflicto con las rutas de configuración personalizadas de WireGuard.

○ 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 daemons y los archivos de configuración deben cumplir las _____ de acceso obligatorio.

2. Las implantaciones gubernamentales requieren que el cifrado de la VPN esté certificado como _____ .

3. Los administradores instalan los binarios oficiales del cliente mediante _____ nativos.

4. Las consultas locales de resolución DNS y la caché se gestionan mediante el servicio _____ .

5. Los límites del tráfico saliente y las excepciones de puertos se configuran en _____ .

6. Los servidores de nombres de cada enlace de red se actualizan dinámicamente en el archivo local _____ .

BANCO DE PALABRAS DE VOCABULARIO

CONFORME A FIPS DISPOSITIVO TUN EMPRESARIAL FIREWALLD PAQUETES DNF
REGLAS SELINUX RESOLVCONF SYSTEMD-RESOLVED

Escribe aquí tus respuestas:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

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

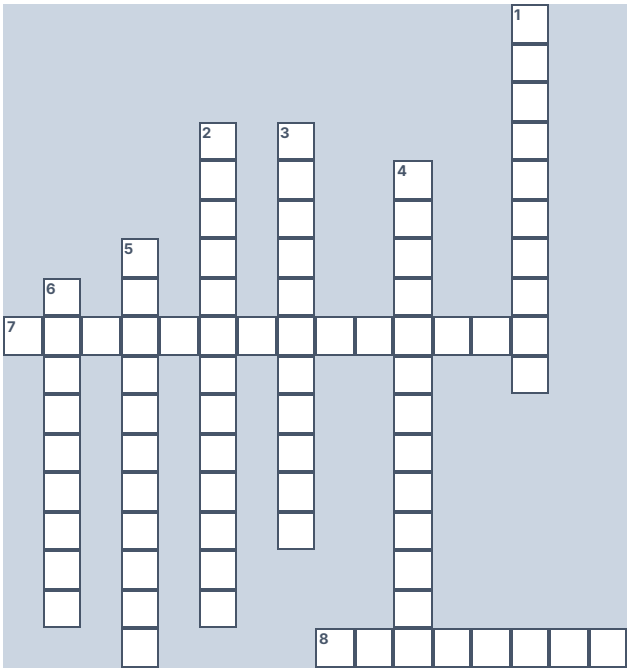
RELACIÓN DE DEFINICIONES

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. REGLAS DE SELINUX	A	Servicio del sistema que gestiona las consultas a los servidores de nombres de red y la caché local.
☐	2. CONFORME A FIPS	B	Archivo de configuración del resolvedor de nombres del sistema que gestiona los servidores principales.
☐	3. PAQUETES DNF	C	Interfaz punto a punto que cifra el tráfico de paquetes del adaptador físico.
☐	4. SYSTEMD-RESOLVED	D	Entornos de servidores de producción que ejecutan arquitecturas críticas para el negocio.
☐	5. REGLA DE FIREWALLD	E	Políticas de SELinux que definen los derechos de acceso de los servicios en ejecución.
☐	6. RESOLVCONF	F	Archivos del gestor de paquetes DNF que contienen archivos de sistema compilados.
☐	7. DISPOSITIVO DE TÚNEL	G	Parámetros de seguridad de las zonas de FirewallD que restringen la salida por los puertos de red.
☐	8. EMPRESA	H	Estándares federales de procesamiento de información que definen los límites del cifrado.

Punto de control 5: Crucigrama

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



HORIZONTALES

7. Interfaz punto a punto que cifra el tráfico de paquetes del adaptador físico (14)

8. Servicio del sistema que gestiona las consultas a servidores de nombres y la caché local (8)

VERTICALES

1. Archivo de configuración del resolutor de nombres del sistema que gestiona los servidores principales (10)

2. Políticas de SELinux que definen los derechos de acceso de los servicios en ejecución (13)

3. Archivos del gestor de paquetes DNF que contienen archivos del sistema compilados (11)

4. Estándares federales de procesamiento de información (FIPS) que definen los límites del cifrado (13)

5. Entornos de servidores de producción con arquitecturas críticas para el negocio (11)

6. Parámetros de seguridad por zonas de FirewallD que restringen la salida por puertos de red (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

7 horizontal: Interfaz punto a punto que cifra el tráfico de paquetes del adaptador físico (14 letras):

8 horizontal: Servicio del sistema que gestiona las consultas a servidores de nombres y la caché local (8 letras):

VERTICALES

1 vertical: Archivo de configuración del resolutor de nombres del sistema que gestiona los servidores principales (10 letras):

2 vertical: Políticas de SELinux que definen los derechos de acceso de los servicios en ejecución (13 letras):

3 vertical: Archivos del gestor de paquetes DNF que contienen archivos del sistema compilados (11 letras):

4 vertical: Estándares federales de procesamiento de información (FIPS) que definen los límites del cifrado (13 letras):

5 vertical: Entornos de servidores de producción con arquitecturas críticas para el negocio (11 letras):

6 vertical: Parámetros de seguridad por zonas de FirewallD que restringen la salida por puertos de red (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.

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

LISTA DE PALABRAS DE VOCABULARIO

REGLASSELINUX CONFORMEAFIPS PAQUETESDNF RESOLVED FIREWALLD
RESOLVCONF DISPOSITIVOTUN EMPRESARIAL

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. REGLASSELINUX**
- **B. CONFORMEAFIPS**
- **C. PAQUETESDNF**
- **D. RESOLVED**
- **E. FIREWALLD**
- **F. RESOLVCONF**
- **G. DISPOSITIVOTUN**
- **H. EMPRESARIAL**

DEFINICIONES Y CAMPOS DE RELACIÓN

_____ 1. Archivo de configuración del resolutor de nombres del sistema que gestiona los servidores principales.

_____ 2. Parámetros de seguridad por zonas de FirewallD que restringen la salida por puertos de red.

_____ 3. Políticas de SELinux que definen los derechos de acceso de los servicios en ejecución.

_____ 4. Estándares federales de procesamiento de información (FIPS) que definen los límites del cifrado.

_____ 5. Interfaz punto a punto que cifra el tráfico de paquetes del adaptador físico.

_____ 6. Servicio del sistema que gestiona las consultas a servidores de nombres y la caché local.

_____ 7. Entornos de servidores de producción con arquitecturas críticas para el negocio.

_____ 8. Archivos del gestor de paquetes DNF que contienen archivos del sistema compilados.

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. SGLUSEEIRNXAL
2. EFAPNTQDSEU
3. FAWILDELR
4. IIUVPISNTTODSO
5. AIONEOSRFMCPF
6. EDOVRLES
7. EORCVONFLS
8. IALSPEEMARR

Actividad extra: Piensa rápido

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

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

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: SELINUX BLOQUEA WIREGUARD



Escenario: Un administrador de servidores RHEL 9 configura una interfaz WireGuard, pero SELinux impide que el daemon lea archivos de configuración fuera de las rutas estándar.

Pregunta de debate: ¿cómo se resuelve este bloqueo de contexto?

CASO PRÁCTICO 2: FALLOS DE NEGOCIACIÓN EN MODO FIPS



Escenario: Un túnel OpenVPN no consigue completar el handshake en una máquina RHEL que funciona en modo FIPS y muestra errores de cifrado.

Pregunta de debate: ¿cuál es la causa y la solución?

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

19	5	4		8	1	21		17	19	16	21	5	7	5		12	16	20
				21	22	14	5	12	5	20		23	17	14				
			5	13	17	19	5	20	1	19	9	1	12	5	20			

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 RHEL?

Red Hat Enterprise Linux, una distribución Linux comercial de código abierto desarrollada por Red Hat para el mercado empresarial.

Q2: ¿Cómo instalo un cliente VPN en RHEL?

Descarga el paquete RPM oficial, ejecuta 'sudo dnf install <package>.rpm' y activa el servicio del demonio.

Q3: ¿Qué es SELinux?

Security-Enhanced Linux, un módulo de seguridad del kernel de Linux que ofrece mecanismos para admitir políticas de control de acceso.

Q4: ¿Qué gestor de paquetes utiliza RHEL?

RHEL utiliza el gestor de paquetes DNF (o YUM en versiones anteriores) para instalar y configurar archivos de software RPM.

Q5: ¿Admite RHEL WireGuard?

Sí, WireGuard es compatible de forma nativa en los kernels de RHEL 8.4+ y RHEL 9, o mediante el repositorio EPEL.

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: ¿Cómo configuro NetworkManager desde la línea de comandos?

Usa la utilidad nmcli (p. ej., 'nmcli connection up <vpn_name>') para gestionar las conexiones VPN en RHEL.

Q7: ¿Qué es FIPS 140-3?

Un estándar de seguridad informática del Gobierno de EE. UU. que se usa para validar módulos criptográficos y que RHEL admite en modo FIPS.

Q8: ¿Cómo compruebo el registro del sistema en RHEL?

Usa journalctl (p. ej., 'journalctl -g OpenVPN') para consultar el syslog y los eventos de conexión.

Q9: ¿Cuál es el cortafuegos predeterminado en RHEL?

RHEL utiliza FirewallD de forma predeterminada para gestionar las zonas de red y las reglas de filtrado de paquetes.

Q10: ¿Cómo hago que un servicio se inicie al arrancar?

Ejecuta 'sudo systemctl enable <service_name>' para registrar el demonio del servicio en segundo plano.

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 compruebo si mi sistema RHEL está en modo FIPS?

Ejecuta 'cat /proc/sys/crypto/fips_enabled'; 1 significa que el modo FIPS está activado (fips-mode-setup ya no existe en RHEL 10). [4]

Q2: ¿Cómo escribo políticas de SELinux personalizadas para OpenVPN?

Usa audit2allow para analizar los bloqueos de audit.log y crear un módulo de política (.pp) con audit2allow -M, y después cárgalo con semodule -i.

Q3: ¿Cómo creo un kill switch de cortafuegos a prueba de fallos en FirewallD?

Vincula las interfaces físicas a una zona restrictiva que bloquee la salida y permite solo la IP de la VPN y los puertos virtuales de tun0.

Q4: ¿Cómo soluciono las fugas de DNS de systemd-resolved en RHEL?

Configura la prioridad de DNS en el enlace de red virtual de la VPN con nmcli connection modify.

Q5: ¿Cuánto dura el ciclo de vida de RHEL?

Las versiones principales de RHEL tienen un ciclo de vida de soporte estándar de 10 años, respaldado por parches de seguridad periódicos. [3]

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: ¿Puedo usar Mullvad en RHEL?

Sí, Mullvad ofrece un cliente RPM nativo o configuraciones manuales que se instalan sin problemas en sistemas RHEL.

Q7: ¿Cómo configuro el enrutamiento multitrayecto con ip route?

Define tablas de enrutamiento estáticas e ip rules para aislar el tráfico de administración local del tráfico VPN público.

Q8: ¿Qué es el repositorio EPEL?

Extra Packages for Enterprise Linux, un grupo de interés especial de Fedora que crea paquetes complementarios de alta calidad para RHEL.

Q9: ¿Cómo compruebo si hay conflictos de resolución de nombres DNS?

Ejecuta 'resolvectl status' para verificar la configuración de servidores DNS de cada enlace en RHEL Workstation.

Q10: ¿Cómo restrinjo los permisos de lectura del archivo de configuración?

Ejecuta 'chmod 600 <config_file>' para impedir que otros procesos del sistema lean las credenciales de la VPN.

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

Red Hat Enterprise Linux aplica controles de acceso obligatorios mediante SELinux, lo que protege los procesos VPN en segundo plano.

2. PERSPECTIVA SOBRE VPN

RHEL 10 está orientado a FIPS 140-3; el modo FIPS, que se establece durante la instalación, restringe los cifrados a los aprobados. [4]

3. PERSPECTIVA SOBRE VPN

El gestor de paquetes DNF gestiona archivos de instalación RPM y resuelve las dependencias desde EPEL o los canales oficiales.

4. PERSPECTIVA SOBRE VPN

NordVPN distribuye su aplicación para Linux en paquetes RPM y le añadió una GUI completa en 2025. [1]

5. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Mullvad VPN ofrece una tarifa fija de 5 €/mes y utiliza un identificador de cuenta anónimo de 16 dígitos.

6. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los perfiles de NetworkManager gestionan las configuraciones de OpenVPN y WireGuard directamente en la GUI del escritorio de RHEL.

7. PERSPECTIVA SOBRE VPN

RHEL tiene un ciclo de vida de soporte estándar de 10 años, lo que garantiza actualizaciones a largo plazo para los nodos de servidores de producción. [3]

8. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Las zonas de FirewallD permiten a los administradores de RHEL bloquear el tráfico público sin cifrar si el adaptador VPN se desconecta.

9. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los túneles de red virtuales (tun0) aíslan los flujos lógicos cifrados de las tarjetas de red físicas.

10. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La utilidad journalctl reúne los registros del sistema, lo que simplifica la solución de problemas del protocolo de enlace.

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] Red Hat. (n.d.). Red Hat Enterprise Linux Life Cycle.

https://access.redhat.com/support/policy/updates/errata

[4] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Switching RHEL to FIPS mode.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/security_hardening/switching-rhel-to-fips-mode

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.

https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-linux/

[6] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Getting started with SELinux.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/using_selinux/getting-started-with-selinux_using-selinux

[7] Red Hat. (n.d.). Chapter 7. Setting up a WireGuard VPN.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/10/html/configuring_and_managing_networking/setting-up-a-wireguard-vpn

[8] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Using and configuring firewalld.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/configuring_firewalls_and_packet_filters/using-and-configuring-firewalld_firewall-packet-filters

[9] Red Hat. (n.d.). Chapter 1. Software management tools in Red Hat Enterprise Linux 9.

https://docs.redhat.com/en/documentation/red_hat_enterprise_linux/9/html/managing_software_with_the_dnf_tool/con_software-management-tools-in-red-hat-enterprise-linux-9_managing-software-with-the-dnf-tool

[10] man7.org. (n.d.). audit2allow(1) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man1/audit2allow.1.html

[11] man7.org. (n.d.). journalctl(1) — Linux manual page.

https://man7.org/linux/man-pages/man1/journalctl.1.html

Clave de respuestas: Punto de control 1 – Opción múltiple

1 **Contextos de SELinux** MAC DE SELINUX — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

SELinux aplica políticas de control de acceso obligatorio a los servicios VPN del sistema en ejecución. Cita: Red Hat Security.

2 **Pregunta 2** — **Respuesta correcta: B**

NOTA PARA DOCENTES

El modo FIPS de RHEL 10 sigue FIPS 140-3, el estándar estadounidense actual para módulos criptográficos.

3 **Ciclo de vida de RHEL** 10 AÑOS DE SOPORTE — **Respuesta correcta: C**

NOTA PARA DOCENTES

Las versiones principales de RHEL tienen un ciclo de vida de soporte estándar de 10 años, respaldado por parches periódicos. Cita: RHEL Lifecycles. [3]

4 **Pregunta 4** — **Respuesta correcta: B**

NOTA PARA DOCENTES

Mullvad cobra una tarifa fija de €5 al mes sea cual sea la duración del plan, sin descuentos por permanencia.

5 **Herramienta de paquetes DNF** COMANDO DNF — **Respuesta correcta: D**

NOTA PARA DOCENTES

DNF es el instalador de paquetes de línea de comandos predeterminado que se usa para gestionar paquetes RPM en RHEL. Cita: RHEL Networking.

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

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

NOTA PARA DOCENTES

NordVPN ofrece paquetes DEB y RPM y añadió una interfaz gráfica completa para Linux en 2025. [1]

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

NOTA PARA DOCENTES

Falso: la app de ExpressVPN para Linux tiene interfaz gráfica desde 2025, además de su CLI.

8 **Cuenta anónima** MULLVAD — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

Mullvad permite registrarse sin dirección de correo electrónico, con un ID de cuenta aleatorio de 16 dígitos. Cita: Mullvad Privacy.

9 **NetworkManager** NM — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

RHEL integra los túneles VPN directamente mediante los archivos de configuración de NetworkManager. Cita: RHEL Networking.

10 **Bloqueos de SELinux** CONTEXTO DE SELINUX — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

Las políticas de seguridad de SELinux pueden impedir que WireGuard u OpenVPN lean rutas de configuración personalizadas. Cita: Red Hat Security.

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

E 1. REGLAS DE SELINUX	H 2. CONFORME A FIPS	F 3. PAQUETES DNF	A 4. SYSTEMD-RESOLVED
G 5. REGLA DE FIREWALLD	B 6. RESOLVCONF	C 7. DISPOSITIVO DE TÚNEL	D 8. EMPRESA

PUNTO DE CONTROL 3: SOLUCIÓN DE LOS TÉRMINOS CLAVE

1 REGLAS SELINUX	2 CONFORME A FIPS	3 PAQUETES DNF	4 SYSTEMD-RESOLVED
5 FIREWALLD	6 RESOLVCONF		

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

1 F – RESOLVCONF	2 E – FIREWALLD	3 A – REGLASSELINUX	4 B – CONFORMEAFIPS
5 G – DISPOSITIVOTUN	6 D – RESOLVED	7 H – EMPRESARIAL	8 C – PAQUETESDNF

NOTAS DE DEBATE PARA DOCENTES

Términos clave:
Comprueba que los estudiantes saben explicar REGLAS DE SELINUX, CONFORME A FIPS y PAQUETES DNF 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.

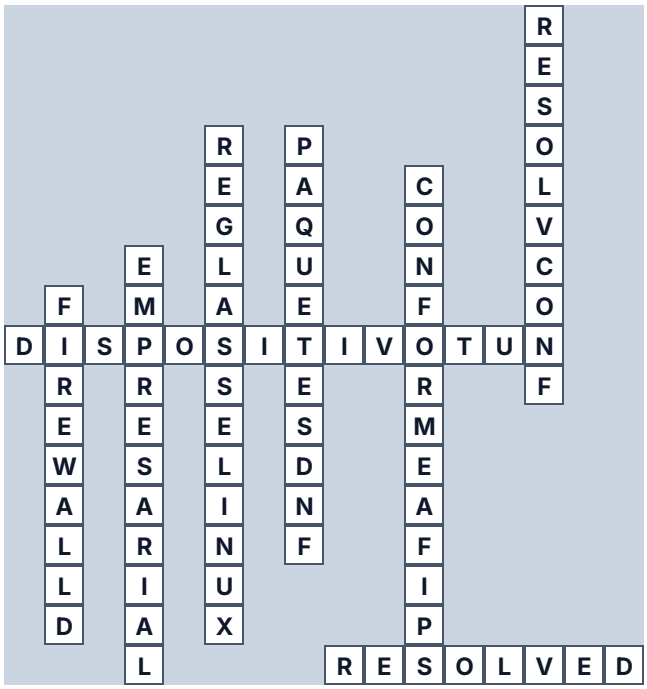
Evaluación de fuentes:
Haz que los estudiantes comprueben al menos una afirmación con las fuentes de la hoja de trabajo y comenta con ellos por qué las cifras, los precios y las normas pueden cambiar con el tiempo.

Claves de los pasatiempos y notas para docentes

SOLUCIÓN DE LA SOPA DE LETRAS

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

SOLUCIÓN DEL CRUCIGRAMA



GUÍA PARA DOCENTES CON LAS SOLUCIONES DEL CRUCIGRAMA

HORIZONTALES

7 horizontal: DISPOSITIVOTUN Interfaz punto a punto que cifra el tráfico de paquetes del adaptador físico (14 letras)

8 horizontal: RESOLVED Servicio del sistema que gestiona las consultas a servidores de nombres y la caché local (8 letras)

VERTICALES

1 vertical: RESOLVCONF Archivo de configuración del resolutor de nombres del sistema que gestiona los servidores principales (10 letras)

2 vertical: REGLASSELINUX Políticas de SELinux que definen los derechos de acceso de los servicios en ejecución (13 letras)

3 vertical: PAQUETESDNF Archivos del gestor de paquetes DNF que contienen archivos del sistema compilados (11 letras)

4 vertical: CONFORMEAFIPS Estándares federales de procesamiento de información (FIPS) que definen los límites del cifrado (13 letras)

5 vertical: EMPRESARIAL Entornos de servidores de producción con arquitecturas críticas para el negocio (11 letras)

6 vertical: FIREWALLD Parámetros de seguridad por zonas de FirewallD que restringen la salida por puertos de red (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. SGLUSEEIRNXAL — **REGLASSELINUX**
2. EFAPNTQDSEU — **PAQUETESDNF**
3. FAWILDELR — **FIREWALLD**
4. IIUVPISNTTODSO — **DISPOSITIVOTUN**
5. AIONEOSRFMCPF — **CONFORMEAFIPS**
6. EDOVRLES — **RESOLVED**
7. EORCVONFLS — **RESOLVCONF**
8. IALSPEEMARR — **EMPRESARIAL**

CLAVE DEL RETO DEL CÓDIGO SECRETO

"RED HAT PROTEGE LOS TUNELES VPN EMPRESARIALES"

Clave de respuestas de los casos prácticos

A CASO PRÁCTICO 1: SELINUX BLOQUEA WIREGUARD

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: un administrador de servidores RHEL 9 configura una interfaz WireGuard, pero SELinux impide que el demonio lea archivos de configuración fuera de las rutas estándar.
- Estrategia y solución recomendadas: aplicar el contexto de SELinux correcto con restorecon -v en el directorio de configuración o crear un módulo de política de SELinux personalizado.

B CASO PRÁCTICO 2: FALLOS DE NEGOCIACIÓN EN MODO FIPS

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: un túnel OpenVPN no consigue completar el protocolo de enlace en un equipo RHEL que funciona en modo FIPS y muestra errores de cifrado.
- Estrategia y solución recomendadas: RHEL en modo FIPS restringe los cifrados no aprobados. Reconfigurar el servidor y el cliente de OpenVPN para usar cifrados compatibles con FIPS como AES-256- GCM.