Nombre: _____ Fecha: _____ Puntuación: _____

Mejor VPN por velocidad

Medir el rendimiento de descarga, la latencia física y los protocolos multihilo.

RESUMEN DE APRENDIZAJE: MEJOR VPN POR VELOCIDAD

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 la optimización de la velocidad de conexión. Explorarás los protocolos WireGuard y NordLynx, la proximidad de los servidores, los ajustes del túnel dividido y cómo el procesamiento multihilo evita los cuellos de botella del cifrado.

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-velocidad/

Tu hoja de ruta de aprendizaje sobre VPN rápidas

- Medir el porcentaje de pérdida de velocidad de descarga y subida en distintos protocolos.
- Optimiza la latencia y el ping evaluando la proximidad física de los servidores.
- Configura la ejecución criptográfica multihilo con WireGuard y NordLynx.
- Mitigar la sobrecarga de rendimiento en hardware antiguo ajustando los estándares de cifrado.
- Configura reglas de túnel dividido para que las apps de gran ancho de banda no pasen por la VPN.
- Contrasta la sobrecarga de rendimiento entre los túneles estándar de un solo salto y los túneles MultiHop.

INSTRUCCIONES DE LA GUÍA DE VELOCIDAD DE VPN

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 la latencia y la optimización del enrutamiento. Termina con la actividad extra Piensa rápido.

PROTOCOLOS VPN Y VELOCIDAD DE RED (INTRODUCCIÓN)

Maximizar la velocidad de una VPN depende de la eficiencia del protocolo, la proximidad del servidor y el aprovechamiento del hardware. Los protocolos más recientes, como WireGuard y NordLynx, usan diseños ligeros y procesamiento multinúcleo para reducir la pérdida de velocidad.

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

Punto de control 1: Reto de opción múltiple

1. ¿Qué protocolo propietario desarrolló ExpressVPN a medida para lograr velocidad?

- A) Lightway
- B) NordLynx
- C) OpenVPN
- D) WireGuard

2. ¿Cuál es el factor que más influye en la latencia de la conexión (ping)?

- A) Proximidad del servidor
- B) Tamaño del disco duro
- C) Sistema operativo
- D) Capacidad de RAM

3. ¿Por qué WireGuard rinde más que OpenVPN en procesadores multinúcleo?

- A) Ejecución multihilo
- B) Claves de cifrado de datos más altas
- C) Capas de enrutamiento dobles
- D) Código cerrado

4. ¿Qué función de la CPU permite a los PC antiguos y nuevos procesar el tráfico VPN cifrado con AES con poca pérdida de velocidad?

- A) AES-NI
- B) Double VPN
- C) Modo TCP
- D) Archivo de intercambio

5. ¿Qué protocolo basado en WireGuard ofrece NordVPN para sus conexiones más rápidas?

- A) NordLynx
- B) Lightway
- C) Hydra
- D) Stealth

Punto de control 2: Reto de verdadero o falso

6 Pregunta 6

6. NordLynx es el protocolo propio de NordVPN construido directamente sobre el código de WireGuard.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

7 Pregunta 7

7. OpenVPN es un protocolo multihilo que escala mejor que WireGuard en el hardware moderno.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

8 Pregunta 8

8. El túnel dividido permite a los usuarios enrutar el tráfico de determinadas apps fuera del túnel VPN cifrado.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

9 Pregunta 9

9. La proximidad del servidor es el factor que más influye en la latencia de la conexión (ping).

- ○ Verdadero
- ○ Falso

10 Pregunta 10

10. El enrutamiento de doble VPN aumenta la velocidad de conexión al utilizar cadenas de servidores en paralelo.

- ○ 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 usuarios de NordVPN deben elegir el protocolo _____ para conseguir la menor pérdida de velocidad.

2. ExpressVPN utiliza su protocolo propio _____ para optimizar el rendimiento en rutas largas.

3. Conectarse a un servidor con gran _____ física reduce la latencia más que cualquier otro ajuste.

4. Puedes excluir un cliente de juegos que consume mucho ancho de banda con la configuración de _____ .

5. Los protocolos modernos usan procesamiento _____ para escalar la velocidad en varios núcleos de CPU.

6. Enrutar el tráfico por varios nodos Double VPN aumenta la _____ criptográfica y reduce la velocidad.

BANCO DE PALABRAS DE VOCABULARIO

LIGHTWAY MULTIHILO MULTISALTO NORDLYNX PROXIMIDAD RENDIMIENTO SOBRECARGA TÚNEL DIVIDIDO

Escribe aquí tus respuestas:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

Punto de control 4: Relación de conceptos clave

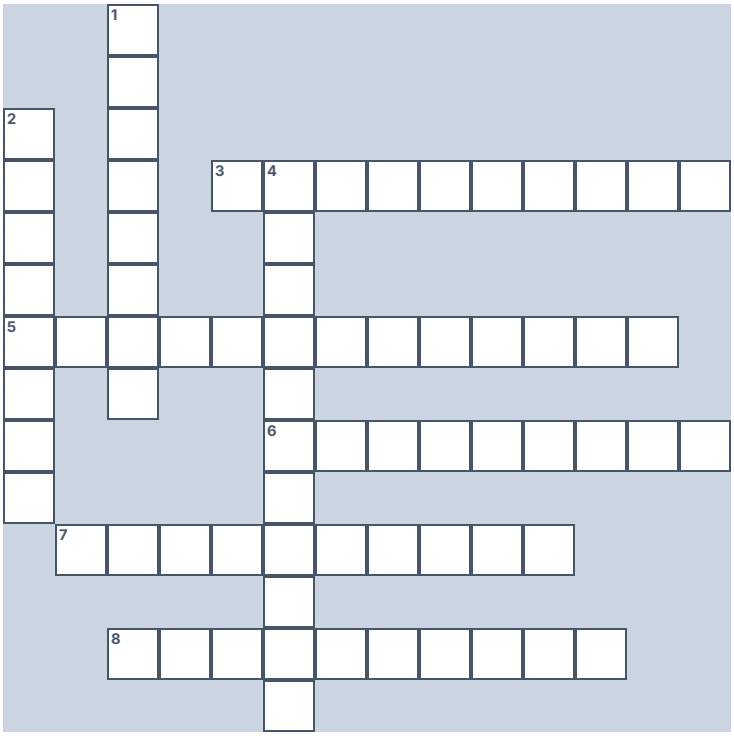
RELACIÓN DE DEFINICIONES

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. NORDLYNX	A	Enrutar a través de dos nodos de servidor cifrados.
☐	2. LIGHTWAY	B	Protocolo de velocidad de NordVPN basado en WireGuard.
☐	3. PROXIMIDAD	C	Método de escalado del procesamiento en CPU multinúcleo.
☐	4. TÚNEL DIVIDIDO	D	Trabajo adicional de la CPU necesario para el cifrado.
☐	5. MULTIHILO	E	Omitir el cifrado VPN para aplicaciones concretas.
☐	6. SOBRECARGA	F	Cercanía del servidor, crucial para un ping bajo.
☐	7. RENDIMIENTO	G	Protocolo ligero propio de ExpressVPN.
☐	8. MULTISALTO	H	Volumen real de datos transmitidos.

Punto de control 5: Crucigrama

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



HORIZONTALES

3. Cercanía del servidor, clave para un ping bajo (10)

5. Evitar el cifrado VPN en aplicaciones concretas (13)

6. Método de procesamiento que aprovecha CPU de varios núcleos (9)

7. Trabajo adicional de CPU necesario para el cifrado (10)

8. Enrutamiento a través de dos servidores cifrados (10)

VERTICALES

1. Protocolo de velocidad de NordVPN basado en WireGuard (8)

2. Protocolo ligero propio de ExpressVPN (8)

4. Volumen real de datos transmitidos (11)

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

3 horizontal: Cercanía del servidor, clave para un ping bajo (10 letras):

5 horizontal: Evitar el cifrado VPN en aplicaciones concretas (13 letras):

6 horizontal: Método de procesamiento que aprovecha CPU de varios núcleos (9 letras):

7 horizontal: Trabajo adicional de CPU necesario para el cifrado (10 letras):

8 horizontal: Enrutamiento a través de dos servidores cifrados (10 letras):

VERTICALES

1 vertical: Protocolo de velocidad de NordVPN basado en WireGuard (8 letras):

2 vertical: Protocolo ligero propio de ExpressVPN (8 letras):

4 vertical: Volumen real de datos transmitidos (11 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.

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

LISTA DE PALABRAS DE VOCABULARIO

NORDLYNX LIGHTWAY PROXIMIDAD TUNELDIVIDIDO MULTIHILO
SOBRECARGA RENDIMIENTO MULTISALTO

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	DEFINICIONES Y CAMPOS DE RELACIÓN
A. NORDLYNX	_____ 1. Enrutamiento a través de dos servidores cifrados.
B. LIGHTWAY	_____ 2. Trabajo adicional de CPU necesario para el cifrado.
C. PROXIMIDAD	_____ 3. Protocolo ligero propio de ExpressVPN.
D. TUNELDIVIDIDO	_____ 4. Protocolo de velocidad de NordVPN basado en WireGuard.
E. MULTIHILO	_____ 5. Evitar el cifrado VPN en aplicaciones concretas.
F. SOBRECARGA	_____ 6. Método de procesamiento que aprovecha CPU de varios núcleos.
G. RENDIMIENTO	_____ 7. Cercanía del servidor, clave para un ping bajo.
H. MULTISALTO	_____ 8. Volumen real de datos transmitidos.

Punto de control 7: Reto de palabras desordenadas

Ordena las letras de abajo para descubrir conceptos clave de esta hoja de trabajo. Escribe tus respuestas en los campos proporcionados.

1. NDLNYOXR
2. AXPRIDIDMO
3. MHIUIOTLL
4. ITOMNINERED
5. TWIYHLAG
6. LDIDINDITUVOE
7. ORSACRGAEB
8. TTSOMIUALL

Actividad extra: Piensa rápido

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

1	Palabras de esta hoja de trabajo que quieres recordar			
2	Servicios VPN que conoces			
3	Palabras relacionadas con la privacidad			
4	Actividades en las que la velocidad importa más			
5	Cosas que una VPN puede ocultar			
6	Cosas rápidas de la vida cotidiana			
7	Cosas de las que una VPN no puede protegerte			
8	Mitos sobre las VPN			
9	Consejos para una conexión más rápida			
10	Dispositivos que pueden usar una VPN			
11	Formas de medir la velocidad			
12	Cosas que puede ver tu proveedor de internet			
13	Promesas que hace un buen proveedor de VPN			
14	Cosas que hacen que una VPN sea rápida			
15	Cosas que consumen ancho de banda			

Punto de control 8: Casos prácticos de velocidad de VPN

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

CASO PRÁCTICO 1: OPTIMIZACIÓN DE LA LATENCIA



Escenario: Un jugador en línea sufre mucho lag y un ping alto durante las partidas mientras está conectado mediante una conexión OpenVPN antigua enrutada a un nodo de un país lejano.

Pregunta de debate: ¿Qué ajustes debería cambiar el jugador para reducir de inmediato la latencia de la conexión?

CASO PRÁCTICO 2: CIFRADO SELECTIVO



Escenario: Una empleada en remoto necesita navegar de forma segura para consultar documentos de la empresa, pero su app de videollamadas pierde calidad por la sobrecarga de cálculo del cifrado de la VPN.

Pregunta de debate: ¿Cómo puede la empleada configurar su cliente para que la app de vídeo funcione fuera del túnel?

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

24	9	19	5	7	22	1	19	4		1	3	5	12	5	19	1		12	1
21	19	1	14	20	13	9	20	9	16	14		4	5		4	1	21	16	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: ¿Por qué afecta una VPN a mi velocidad de internet?

La sobrecarga del cifrado y la distancia hasta el servidor VPN añaden retardo de cómputo y latencia física, lo que reduce el rendimiento.

Q2: ¿Qué es el protocolo WireGuard?

Un protocolo VPN moderno y ligero, con gran velocidad y eficiencia en comparación con OpenVPN e IKEv2.

Q3: ¿Qué es NordLynx?

Protocolo propio de NordVPN construido directamente sobre el código de WireGuard y optimizado para la velocidad y la privacidad.

Q4: ¿Cómo afecta la distancia al servidor a la velocidad?

Las mayores distancias físicas aumentan los tiempos de ping (latencia), lo que ralentiza la carga de las páginas y las transmisiones de datos.

Q5: ¿Qué es el túnel dividido (split tunneling)?

Una función que te permite enrutar las aplicaciones que consumen mucho ancho de banda directamente a través de tu ISP mientras proteges otras aplicaciones con la VPN.

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 más rápido, AES-256 o ChaCha20?

ChaCha20 suele ser más rápido en dispositivos móviles y routers, mientras que AES-256 es más rápido en PC con aceleración por hardware.

Q7: ¿Qué es la congestión de puertos?

Cuando demasiados usuarios se conectan al mismo nodo de servidor, lo que satura el ancho de banda y reduce la velocidad.

Q8: ¿Puede una VPN aumentar mi velocidad?

Solo si tu ISP está limitando activamente tu tráfico (por ejemplo, durante el streaming o el uso de torrents).

Q9: ¿Qué efecto tiene Double VPN en la velocidad?

La doble VPN encamina el tráfico a través de dos servidores, lo que añade la carga de un segundo cifrado y aumenta la pérdida de velocidad.

Q10: ¿Qué mide el ping?

El tiempo (en milisegundos) que tarda un paquete de datos en ir desde tu dispositivo hasta el servidor y volver.

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 mejora el multihilo la velocidad de WireGuard?

A diferencia de OpenVPN, WireGuard se reparte entre procesadores de varios núcleos, lo que evita que los cálculos de cifrado se atasquen en un único núcleo de la CPU.

Q2: ¿Qué ventaja tiene el protocolo Lightway de ExpressVPN?

Lightway es un protocolo ligero, reescrito en Rust y auditado por Cure53 y Praetorian, creado para conexiones rápidas. [3]

Q3: ¿Cómo afecta la compatibilidad con las instrucciones AES-NI a la velocidad de la VPN?

Los chips de Intel y AMD compatibles con AES-NI descargan los cálculos de cifrado, lo que permite velocidades VPN de un gigabit sin cuellos de botella en la CPU.

Q4: ¿Qué causa la pérdida de paquetes en rutas VPN de larga distancia?

Congestión en las redes de operadores internacionales o rutas de servidor deficientes, que provocan un rendimiento lento y desconexiones.

Q5: ¿Cómo evita el ajuste de la MTU la fragmentación en la VPN?

Ajustar el tamaño de la unidad máxima de transmisión (MTU) evita que los paquetes de datos se fragmenten, lo que maximiza el rendimiento.

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: ¿Por qué se prefiere IKEv2 por su velocidad en el móvil?

IKEv2 se reconecta rápidamente al cambiar de red, lo que lo hace ideal para la velocidad y la estabilidad en dispositivos móviles.

Q7: ¿Cuál es la diferencia de rendimiento entre UDP y TCP?

UDP no valida la recepción de los paquetes, por lo que ofrece más velocidad que TCP, que requiere una verificación continua.

Q8: ¿Cómo optimizan las tarjetas de servidor de 10 Gbps la velocidad de la VPN?

Ofrecen enormes canales de ancho de banda, lo que evita que la congestión de usuarios locales ahogue las velocidades individuales.

Q9: ¿Cómo optimiza el enrutamiento basado en políticas la velocidad de la red?

Excluyendo del túnel VPN los dispositivos sensibles a la latencia (consolas de juegos), lo que preserva la velocidad bruta.

Q10: ¿Cuál es la sobrecarga de las conexiones a servidores ofuscados?

La ofuscación enmascara los paquetes VPN como HTTPS normal, añadiendo una envoltura de datos considerable que reduce la velocidad.

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

El pequeño código base de WireGuard es fácil de auditar, y sus desarrolladores lo describen como mucho más rápido que OpenVPN. [1]

2. PERSPECTIVA SOBRE VPN

NordLynx es el protocolo de NordVPN basado en WireGuard, creado para conexiones rápidas con un sistema de doble NAT. [2]

3. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Conectarse a un servidor VPN local reduce al mínimo la latencia al acortar la distancia física que recorren los paquetes.

4. PERSPECTIVA SOBRE VPN

El túnel dividido optimiza el ancho de banda al excluir del túnel VPN los juegos y las retransmisiones de vídeo. [5]

5. PERSPECTIVA SOBRE VPN

IKEv2 ofrece tiempos de reconexión rápidos en dispositivos móviles al pasar de los datos móviles al Wi-Fi.

6. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La aceleración por hardware, como AES-NI, permite a los PC modernos procesar el cifrado sin una pérdida de velocidad apreciable.

7. PERSPECTIVA SOBRE VPN

UDP es el protocolo de transporte preferido por su velocidad, porque tiene menos sobrecarga de transmisión que TCP.

8. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Las configuraciones de doble VPN encaminan el tráfico a través de dos servidores, lo que añade latencia y reduce el rendimiento.

9. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La congestión del servidor se produce cuando el número de usuarios supera la capacidad de CPU o de ancho de banda disponible de un nodo.

10. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La limitación de velocidad del ISP puede sortearse con una VPN, lo que a veces permite velocidades de streaming de vídeo más rápidas.

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] WireGuard. (n.d.). WireGuard: fast, modern, secure VPN tunnel.

https://www.wireguard.com/

[2] NordVPN. (2026). NordLynx protocol for fast, secure VPN connections.

https://nordvpn.com/blog/nordlynx-protocol-wireguard/

[3] ExpressVPN. (2025). Lightway's Rust rewrite undergoes two security audits, by Cure53 and Praetorian.

https://www.expressvpn.com/blog/lightway-audits-cure53-praetorian/

[4] NordVPN. (2020). NordVPN's new 10Gbps servers raise the bar for speed.

https://nordvpn.com/blog/faster-10gbps-servers/

[5] NordVPN. (2026). What is VPN split tunneling and how can you use it?

https://nordvpn.com/features/split-tunneling/

Clave de respuestas: Punto de control 1 – Opción múltiple

1 **Lightway UDP** PROTOCOLO LIGHTWAY **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

Lightway es el protocolo ligero de velocidad de ExpressVPN, diseñado para una baja latencia. Cita: ExpressVPN Lightway.

2 **Proximidad** SERVIDOR **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

La proximidad del servidor es la variable principal que afecta a la latencia de tránsito de los paquetes. Fuente: ASUSWRT Guide.

3 **Multihilo** VELOCIDADES DE WIREGUARD **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

WireGuard y NordLynx escalan la velocidad de forma eficiente aprovechando los procesadores multinúcleo. Cita: NordVPN NordLynx.

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

NOTA PARA DOCENTES

Las CPU con AES-NI ejecutan el cifrado AES por hardware, por lo que el tráfico VPN se cifra con poca pérdida de velocidad.

5 **Pregunta 5** **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

NordLynx es el protocolo de NordVPN centrado en la velocidad y basado en WireGuard. [2]

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

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

NOTA PARA DOCENTES

NordLynx es el protocolo propio de NordVPN construido directamente sobre el código de WireGuard.

7 **Latencia de OpenVPN** UN SOLO HILO — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

OpenVPN es más lento debido a los cuellos de botella del procesamiento de un solo hilo. Cita: Lightway Protocol.

8 **Túnel dividido** AJUSTE DE EXCLUSIÓN — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

El túnel dividido evita el cifrado VPN para determinadas apps de gran ancho de banda. Fuente: Routing Settings.

9 **Proximidad del servidor** LATENCIA POR PROXIMIDAD — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

La proximidad del servidor es la variable principal que afecta a la latencia de tránsito de los paquetes. Fuente: Speed Methodologies.

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

NOTA PARA DOCENTES

Double VPN añade un segundo salto de servidor y cifrado adicional, lo que aumenta la latencia y reduce la velocidad.

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

B 1. NORDLYNX	G 2. LIGHTWAY	F 3. PROXIMIDAD	E 4. TÚNEL DIVIDIDO
C 5. MULTIHILO	D 6. SOBRECARGA	H 7. RENDIMIENTO	A 8. MULTISALTO

PUNTO DE CONTROL 3: SOLUCIÓN DE LOS TÉRMINOS CLAVE

1 NORDLYNX	2 LIGHTWAY	3 PROXIMIDAD	4 TÚNEL DIVIDIDO
5 MULTIHILO	6 SOBRECARGA		

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

1 H – MULTISALTO	2 F – SOBRECARGA	3 B – LIGHTWAY	4 A – NORDLYNX
5 D – TUNELDIVIDIDO	6 E – MULTIHILO	7 C – PROXIMIDAD	8 G – RENDIMIENTO

NOTAS DE DEBATE PARA DOCENTES

Términos clave:
Comprueba que los estudiantes saben explicar NORDLYNX, LIGHTWAY y PROXIMIDAD 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

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

SOLUCIÓN DEL CRUCIGRAMA



GUÍA PARA DOCENTES CON LAS SOLUCIONES DEL CRUCIGRAMA

HORIZONTALES

3 horizontal: PROXIMIDAD Cercanía del servidor, clave para un ping bajo (10 letras)

5 horizontal: TUNELDIVIDIDO Evitar el cifrado VPN en aplicaciones concretas (13 letras)

6 horizontal: MULTIHILO Método de procesamiento que aprovecha CPU de varios núcleos (9 letras)

7 horizontal: SOBRECARGA Trabajo adicional de CPU necesario para el cifrado (10 letras)

8 horizontal: MULTISALTO Enrutamiento a través de dos servidores cifrados (10 letras)

VERTICALES

1 vertical: NORDLYNX Protocolo de velocidad de NordVPN basado en WireGuard (8 letras)

2 vertical: LIGHTWAY Protocolo ligero propio de ExpressVPN (8 letras)

4 vertical: RENDIMIENTO Volumen real de datos transmitidos (11 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. N D L N Y O X R — **NORDLYNX**
2. A X P R I D I D M O — **PROXIMIDAD**
3. M H I U I O T L L — **MULTIHILO**
4. I T O M N I N E R E D — **RENDIMIENTO**
5. T W I Y H L A G — **LIGHTWAY**
6. L D I D I N D I T U V O E — **TUNELDIVIDIDO**
7. O R S A C R G A E B — **SOBRECARGA**
8. T T S O M I U A L L — **MULTISALTO**

CLAVE DEL RETO DEL CÓDIGO SECRETO

"WIREGUARD ACELERA LA TRANSMISION DE DATOS"

Clave de respuestas de los casos prácticos

A Caso práctico 1: Optimización de la latencia

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis de escenario: Un jugador online sufre mucho lag y un ping alto durante las partidas mientras está conectado mediante una conexión OpenVPN antigua enrutada a un nodo de un país lejano.
- Estrategia y solución recomendadas: el jugador debe cambiar a un nodo de servidor cercano y pasar su protocolo de conexión de OpenVPN a NordLynx o WireGuard.

B Caso práctico 2: Cifrado selectivo

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: una empleada en remoto necesita navegación segura para documentos corporativos, pero su aplicación de videollamadas pierde calidad por la carga computacional del cifrado de la VPN.
- Estrategia y solución recomendadas: el empleado debe configurar la tunelización dividida (Split Tunneling) en los ajustes de su cliente VPN y añadir la aplicación de videollamadas a la lista de exclusión.