Nombre: _____ Fecha: _____ Puntuación: _____

Prueba de velocidad de ExpressVPN

Evaluación del rendimiento de ExpressVPN en las pruebas de velocidad: la velocidad de descarga y subida que se conserva, la latencia de conexión y los tiempos de ping, la optimización para juegos con baja latencia y la eficiencia de WireGuard.

PANORAMA DE APRENDIZAJE: PRUEBAS DE VELOCIDAD DE EXPRESSVPN

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 el rendimiento de ExpressVPN en las pruebas de velocidad. Explorarás la caída de la velocidad de descarga y subida, las métricas de latencia y ping y la optimización para juegos.

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/expressvpn/test-velocidad/

Tu hoja de ruta sobre la velocidad y el rendimiento de ExpressVPN

- Analiza la arquitectura técnica y las reglas de configuración de la prueba de velocidad de ExpressVPN.
- Configura los ajustes del cliente para evitar fugas de tráfico de IP, DNS y WebRTC.
- Compara los precios personalizados, la prueba y las funciones de rendimiento con los modelos estándar.

INSTRUCCIONES DE LA GUÍA DE PRUEBAS DE VELOCIDAD DE EXPRESSVPN

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 optimización del rendimiento y la latencia de la red. Termina con la actividad extra Piensa rápido.

MEDICIÓN DEL RENDIMIENTO DE LA RED Y DE LA LATENCIA DE CONEXIÓN DE LOS NODOS

Las pruebas de velocidad demuestran la capacidad de ExpressVPN para ofrecer túneles de alto rendimiento y baja latencia con su protocolo propio Lightway. Esto lo hace ideal para aplicaciones en tiempo real, como los juegos competitivos y el streaming en UHD.

(INTRODUCCIÓN)

Las pruebas de velocidad demuestran la capacidad de ExpressVPN para ofrecer túneles de alto rendimiento y baja latencia con su protocolo propio Lightway. Esto lo hace ideal para aplicaciones en tiempo real, como los juegos competitivos y el streaming en UHD.

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

Punto de control 1: Reto de opción múltiple

1. ¿Qué protocolo creó ExpressVPN para lograr mayores velocidades?
   - A) Lightway
   - B) OpenVPN
   - C) IKEv2
   - D) PPTP

2. ¿Qué métricas se miden durante una prueba de velocidad de una VPN?
   - A) Rendimiento y latencia
   - B) Puerto e IP
   - C) Cifrado y clave
   - D) Salto y TTL

3. ¿Cómo afecta la distancia a los resultados de la prueba de velocidad?
   - A) Aumenta la latencia
   - B) Reduce la latencia
   - C) Sin efecto
   - D) Cambia la IP

4. ¿Qué herramienta de la app ordena los servidores de ExpressVPN por Speed Index?
   - A) Speed Test
   - B) Bloqueador de rastreadores
   - C) Túnel dividido
   - D) Kill switch

5. ¿Qué función de ExpressVPN usa túneles de varios carriles?
   - A) Lightway Turbo
   - B) Internet Kill Switch
   - C) Túnel dividido
   - D) TrustedServer

Punto de control 2: Reto de verdadero o falso

6 Pregunta 6

6. Lightway TCP es más rápido que Lightway UDP.

○ Verdadero ○ Falso

7 Pregunta 7

7. Una prueba de velocidad mide el rendimiento tanto de descarga como de subida.

○ Verdadero ○ Falso

8 Pregunta 8

8. El cifrado VPN nunca añade ninguna pérdida de velocidad.

○ Verdadero ○ Falso

9 Pregunta 9

9. Conectarse a un servidor local reduce la latencia.

○ Verdadero ○ Falso

10 Pregunta 10

10. ExpressVPN tiene una herramienta de prueba de velocidad integrada en su app de escritorio.

○ 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. Las pruebas de velocidad evalúan el _____ disponible de descarga y subida.
2. El ping de la conexión, que afecta a la capacidad de respuesta, se llama _____ .
3. El protocolo de conexión propio de ExpressVPN centrado en la velocidad es _____ .
4. La _____ física al servidor es el principal factor que aumenta el ping de la red.
5. Los procesos de cifrado robusto y de enrutamiento añaden cierta _____ que afecta a la velocidad.
6. Un ping bajo es esencial para sesiones rápidas de _____ en tiempo real.

BANCO DE PALABRAS DE VOCABULARIO

DESCARGA DISTANCIA JUEGO EN LÍNEA LATENCIA LIGHTWAY RENDIMIENTO SOBRECARGA SUBIDA

Escribe aquí tus respuestas:

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

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

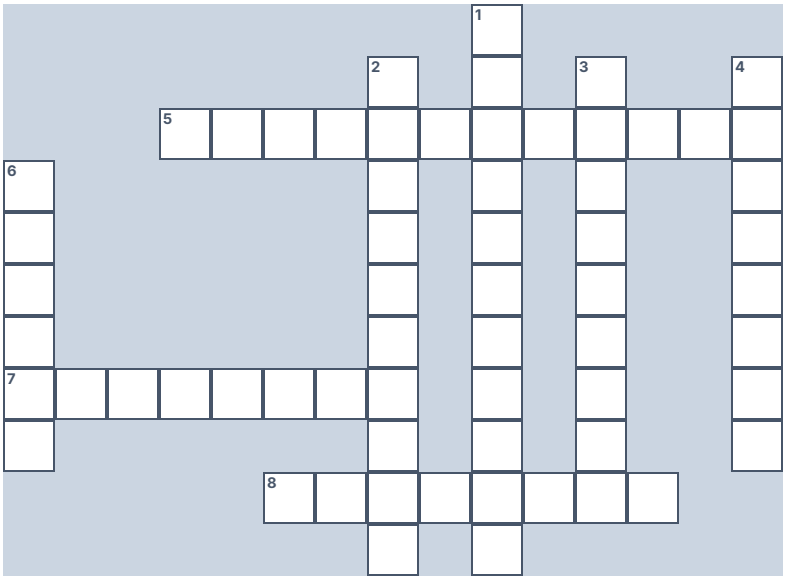
RELACIÓN DE DEFINICIONES

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. RENDIMIENTO	A	El tiempo de ida y vuelta de un paquete de datos, medido en milisegundos
☐	2. LATENCIA	B	Aplicaciones interactivas en tiempo real muy sensibles a la latencia de la red
☐	3. LIGHTWAY	C	Retardo de procesamiento introducido por los protocolos de cifrado y enrutamiento
☐	4. DISTANCIA	D	Protocolo propio de ExpressVPN optimizado para la velocidad y la seguridad
☐	5. SOBRECARGA	E	El volumen de datos transmitidos por una red por segundo
☐	6. SUBIDA	F	La distancia física entre el dispositivo del usuario y el servidor VPN
☐	7. DESCARGA	G	La velocidad de envío de datos desde un dispositivo local hacia internet
☐	8. JUEGOS	H	La velocidad de recepción de datos desde internet hacia un dispositivo local

Punto de control 5: Crucigrama

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



HORIZONTALES

5. Aplicaciones interactivas en tiempo real muy sensibles a la latencia de red (12)

7. Velocidad de recepción de datos desde internet a un dispositivo local (8)

8. Protocolo propio de ExpressVPN optimizado para la velocidad y la seguridad (8)

VERTICALES

1. Volumen de datos transmitidos por una red cada segundo (11)

2. Retraso de procesamiento que introducen el cifrado y los protocolos de enrutamiento (10)

3. Separación física entre el dispositivo del usuario y el servidor VPN (9)

4. Tiempo de ida y vuelta de un paquete de datos, medido en milisegundos (8)

6. Velocidad de envío de datos desde un dispositivo local a internet (6)

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

5 horizontal: Aplicaciones interactivas en tiempo real muy sensibles a la latencia de red (12 letras):

7 horizontal: Velocidad de recepción de datos desde internet a un dispositivo local (8 letras):

8 horizontal: Protocolo propio de ExpressVPN optimizado para la velocidad y la seguridad (8 letras):

VERTICALES

1 vertical: Volumen de datos transmitidos por una red cada segundo (11 letras):

2 vertical: Retraso de procesamiento que introducen el cifrado y los protocolos de enrutamiento (10 letras):

3 vertical: Separación física entre el dispositivo del usuario y el servidor VPN (9 letras):

4 vertical: Tiempo de ida y vuelta de un paquete de datos, medido en milisegundos (8 letras):

6 vertical: Velocidad de envío de datos desde un dispositivo local a internet (6 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 E Ñ E F H I D D R Q M E I R
O Y Z S F Q V I F A L A Q O N
T A D I B U S S P T A X Q K R
N W T R D N Y T B G T R X W J
E T A R Z Y Y A L G E I N S Q
I H K M M T O N H P N Q H O Z
M G A O V G U C C Y C R Y B B
I I H M Z G K I Ñ P I Ñ W R C
D L M Z Y G Y A O W A U L E U
N P B Ñ V T M H U D Y U K C R
E J U E G O E N L I N E A A B
R W Z Y M R Q X I O D A D R K
Q V D E S C A R G A W W L G J
I T I G B F I L T R V Q Z A E
I F R C A L P C Z M K V R U A

LISTA DE PALABRAS DE VOCABULARIO

RENDIMIENTO LATENCIA LIGHTWAY DISTANCIA SOBRECARGA SUBIDA
DESCARGA JUEGOENLINEA

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. RENDIMIENTO
B. LATENCIA
C. LIGHTWAY
D. DISTANCIA
E. SOBRECARGA
F. SUBIDA
G. DESCARGA
H. JUEGOENLINEA

	DEFINICIONES Y CAMPOS DE RELACIÓN
	1. Protocolo propio de ExpressVPN optimizado para la velocidad y la seguridad.
	2. Aplicaciones interactivas en tiempo real muy sensibles a la latencia de red.
	3. Separación física entre el dispositivo del usuario y el servidor VPN.
	4. Velocidad de recepción de datos desde internet a un dispositivo local.
	5. Volumen de datos transmitidos por una red cada segundo.
	6. Retraso de procesamiento que introducen el cifrado y los protocolos de enrutamiento.
	7. Velocidad de envío de datos desde un dispositivo local a internet.
	8. Tiempo de ida y vuelta de un paquete de datos, medido en milisegundos.

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. IITEMERNNOD
2. HLYIAWTG
3. SCGAOEARRB
4. CGARADES
5. NCAAELIT
6. ITICNDAAS
7. DSIABU
8. LEONNAJEUEIG

Actividad extra: Piensa rápido

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

1	Juegos o apps que necesitan baja latencia			
2	Palabras relacionadas con la velocidad			
3	Cosas que haces cuando un vídeo se entrecorta			
4	Cosas que haces en internet todos los días			
5	Formas de medir la velocidad de tu internet			
6	Datos que una VPN nunca debería guardar			
7	Razones para elegir ExpressVPN			
8	Unidades para medir la velocidad de internet			
9	Actividades que necesitan mucha velocidad			
10	Cosas que comprobar antes de comprar una VPN			
11	Consejos para conseguir un ping más bajo			
12	Países en los que querrías servidores de ExpressVPN			
13	Cosas que ExpressVPN puede ocultar a tu red			
14	Situaciones en las que ayuda un kill switch			
15	Cosas que pueden ralentizar una VPN			

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: OPTIMIZAR EL STREAMING DE VÍDEO EN 4K



Escenario: Un usuario sufre buffering al ver contenido 4K en streaming desde un servidor de un país lejano.

Pregunta de debate: ¿qué ajustes deben hacer para mejorar el rendimiento?

CASO PRÁCTICO 2: REDUCIR EL PING EN LOS JUEGOS COMPETITIVOS



Escenario: Un jugador en línea sufre un gran retraso de respuesta (ping de 120ms) cuando está conectado a una VPN.

Pregunta de debate: ¿cómo pueden reducir la latencia para los juegos competitivos?

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

12	9	7	8	21	24	1	26		22	4	17		16	6	19	5	3	5

5	12		13	1	26	16	19		19	5	14	4	9	13	9	5	14	21	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: ¿Por qué una VPN reduce mi velocidad?

Caídas de velocidad debidas al proceso de cifrado y al enrutamiento a través de servidores lejanos.

Q2: ¿Cuál es un buen ping para jugar?

Un ping inferior a 50 ms es ideal, y uno inferior a 100 ms es aceptable para jugar.

Q3: ¿Es Lightway más rápido que OpenVPN?

Sí, Lightway es significativamente más rápido y se conecta mucho antes que OpenVPN.

Q4: ¿Cómo puedo probar mi velocidad con ExpressVPN?

Puedes usar la herramienta de prueba de velocidad integrada en la aplicación de escritorio o Speedtest.net. [5]

Q5: ¿Afecta la carga del servidor a la velocidad de conexión?

Sí, los servidores muy congestionados darán lugar a velocidades más bajas.

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, Lightway UDP o TCP?

Lightway UDP es más rápido, mientras que TCP es más estable en redes inestables.

Q7: ¿Limita ExpressVPN el ancho de banda?

No. ExpressVPN ofrece ancho de banda ilimitado y afirma que no limita la velocidad de los usuarios.

Q8: ¿Cómo elijo el servidor más rápido?

Ejecuta la prueba de velocidad integrada en la aplicación, que ordena las ubicaciones por índice de velocidad (Speed Index) y latencia.

Q9: ¿Afecta el nivel de cifrado a la velocidad?

Sí, pero los procesadores modernos gestionan AES-256 con un impacto insignificante en la velocidad.

Q10: ¿Puedo conseguir la velocidad original de mi ISP con una VPN?

No, siempre hay una ligera reducción de velocidad debido al enrutamiento y al cifrado.

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: ¿Qué diferencia de sobrecarga hay entre OpenVPN y Lightway?

OpenVPN tiene una base de código mucho mayor y una sobrecarga de CPU más alta que Lightway.

Q2: ¿Cómo afecta el tamaño de la MTU a la velocidad de la VPN?

Una MTU optimizada evita la fragmentación de paquetes, lo que mejora el rendimiento y reduce las pérdidas. [8]

Q3: ¿Por qué mi velocidad de subida es a veces mayor que la de bajada?

Esto ocurre por diferencias de enrutamiento o por la limitación del tráfico de descarga por parte del ISP local.

Q4: ¿Cómo gestiona ExpressVPN los cambios de red?

Lightway restablece el túnel rápidamente al cambiar de red (p. ej., de Wi-Fi a datos móviles). [2]

Q5: ¿Reduce la velocidad usar una VPN en el router?

Sí, si la CPU del router carece de capacidades de cifrado aceleradas por hardware.

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: ¿Qué papel desempeña AES-NI en el rendimiento de la VPN?

AES-NI proporciona aceleración por hardware para los cifrados AES, lo que aumenta mucho la velocidad. [7]

Q7: ¿Por qué aumenta mi latencia al usar una VPN?

La latencia aumenta porque los paquetes deben recorrer una distancia adicional hasta el servidor VPN.

Q8: ¿Es compatible WireGuard con ExpressVPN?

Sí, se ofrece un WireGuard personalizado en iOS, Android, Windows, macOS, Linux y Apple TV. [3]

Q9: ¿Cómo ayuda el túnel dividido a la velocidad?

Te permite enrutar solo el tráfico esencial a través de la VPN y ahorrar ancho de banda para otras aplicaciones.

Q10: ¿Una VPN elude la limitación de velocidad del ISP?

Sí, si tu ISP limita tipos de tráfico concretos como el streaming, una VPN puede eludirlo. [1]

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 protocolo Lightway UDP está diseñado para ofrecer las velocidades de descarga más altas.

2. PERSPECTIVA SOBRE VPN
La latencia es el retardo en la transmisión de los paquetes de datos, medido en ms.

3. PERSPECTIVA SOBRE VPN
Elegir un servidor cercano suele suponer menos latencia y más velocidad.

4. PERSPECTIVA SOBRE VPN
La herramienta integrada de prueba de velocidad clasifica los servidores por índice de velocidad y latencia. [1]

5. PERSPECTIVA SOBRE VPN
Lightway TCP es más lento que UDP, pero gestiona mejor las restricciones de red. [4]

6. PERSPECTIVA SOBRE VPN
Las CPU de router sin soporte de hardware AES-NI ralentizan las velocidades de OpenVPN.

7. PERSPECTIVA SOBRE VPN
Conectarse a un servidor lejano aumenta el ping debido a la distancia física.

8. PERSPECTIVA SOBRE VPN
ExpressVPN no impone ningún límite de datos ni de ancho de banda.

9. PERSPECTIVA SOBRE VPN
El túnel dividido permite enrutar determinadas apps fuera del túnel VPN.

10. PERSPECTIVA SOBRE VPN
Lightway suele establecer una conexión en solo una fracción de segundo. [2]

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] ExpressVPN. (n.d.). High-Speed VPN for Streaming and Downloading.
https://www.expressvpn.com/features/fastest-vpn

[2] ExpressVPN. (n.d.). Lightway: A VPN Protocol by ExpressVPN.
https://www.expressvpn.com/lightway

[3] ExpressVPN. (n.d.). 7 Common VPN Protocols Explained and Compared.
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/protocols

[4] ExpressVPN. (2025). VPN protocols explained and compared: Which is best for speed, security, and everyday use?
https://www.expressvpn.com/blog/vpn-protocols/

[5] ExpressVPN. (n.d.). Buy VPN With PayPal, Credit Card.
https://www.expressvpn.com/pricing

[6] ExpressVPN. (n.d.). How Secure Is VPN Encryption?
https://www.expressvpn.com/what-is-vpn/vpn-encryption

[7] Rott, J. K. (2012). Intel® Advanced Encryption Standard Instructions (AES-NI).
https://www.intel.com/content/www/us/en/developer/articles/technical/advanced-encryption-standard-instructions-aes-ni.html

[8] IETF. (2020). RFC 8899: Packetization Layer Path MTU Discovery for Datagram Transports.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc8899

[9] IETF. (1999). RFC 2681: A Round-trip Delay Metric for IPPM.
https://www.rfc-editor.org/rfc/rfc2681

[10] ExpressVPN. (n.d.). Lightway Rust Open Source Workspace [GitHub repository].
https://github.com/expressvpn/lightway

Clave de respuestas: Punto de control 1 – Opción múltiple

1 Pregunta 1 — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

¿Qué protocolo creó ExpressVPN para lograr mayores velocidades? → A) Lightway

2 Pregunta 2 — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

¿Qué métricas se miden durante una prueba de velocidad de una VPN? → Rendimiento y latencia

3 Pregunta 3 — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

¿Cómo afecta la distancia a los resultados de la prueba de velocidad? → Aumenta la latencia

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

NOTA PARA DOCENTES

¿Qué herramienta de la app ordena los servidores de ExpressVPN por Speed Index? → A) Speed Test

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

NOTA PARA DOCENTES

¿Qué función de ExpressVPN usa túneles de varios carriles? → A) Lightway Turbo

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

6 **Pregunta 6** — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

Lightway TCP es más rápido que Lightway UDP.

7 **Pregunta 7** — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

Una prueba de velocidad mide el rendimiento tanto de descarga como de subida.

8 **Pregunta 8** — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

El cifrado VPN nunca añade ninguna pérdida de velocidad.

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

NOTA PARA DOCENTES

Conectarse a un servidor local reduce la latencia.

10 **Pregunta 10** — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

ExpressVPN tiene una herramienta de prueba de velocidad integrada en su app de escritorio. [5]

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. RENDIMIENTO	A 2. LATENCIA	D 3. LIGHTWAY	F 4. DISTANCIA
C 5. SOBRECARGA	G 6. SUBIDA	H 7. DESCARGA	B 8. JUEGOS

PUNTO DE CONTROL 3: SOLUCIÓN DE LOS TÉRMINOS CLAVE

1 RENDIMIENTO	2 LATENCIA	3 LIGHTWAY	4 DISTANCIA
5 SOBRECARGA	6 JUEGO EN LÍNEA		

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

1 C – LIGHTWAY	2 H – JUEGOENLINEA	3 D – DISTANCIA	4 G – DESCARGA
5 A – RENDIMIENTO	6 E – SOBRECARGA	7 F – SUBIDA	8 B – LATENCIA

NOTAS DE DEBATE PARA DOCENTES

Términos clave:
Comprueba que los estudiantes saben explicar RENDIMIENTO, LATENCIA y LIGHTWAY 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.

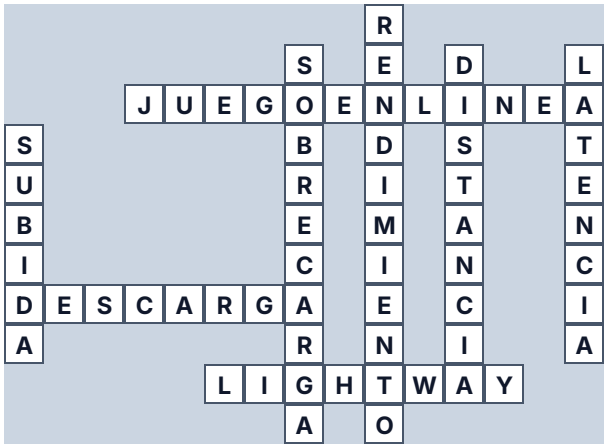
Evaluación de fuentes:
Haz que los estudiantes comprueben al menos una afirmación con las fuentes de la hoja de trabajo y comenta con ellos por qué las cifras, los precios y las normas pueden cambiar con el tiempo.

Claves de los pasatiempos y notas para docentes

SOLUCIÓN DE LA SOPA DE LETRAS

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

SOLUCIÓN DEL CRUCIGRAMA



GUÍA PARA DOCENTES CON LAS SOLUCIONES DEL CRUCIGRAMA

HORIZONTALES

5 horizontal: JUEGOENLINEA Aplicaciones interactivas en tiempo real muy sensibles a la latencia de red (12 letras)

7 horizontal: DESCARGA Velocidad de recepción de datos desde internet a un dispositivo local (8 letras)

8 horizontal: LIGHTWAY Protocolo propio de ExpressVPN optimizado para la velocidad y la seguridad (8 letras)

VERTICALES

1 vertical: RENDIMIENTO Volumen de datos transmitidos por una red cada segundo (11 letras)

2 vertical: SOBRECARGA Retraso de procesamiento que introducen el cifrado y los protocolos de enrutamiento (10 letras)

3 vertical: DISTANCIA Separación física entre el dispositivo del usuario y el servidor VPN (9 letras)

4 vertical: LATENCIA Tiempo de ida y vuelta de un paquete de datos, medido en milisegundos (8 letras)

6 vertical: SUBIDA Velocidad de envío de datos desde un dispositivo local a internet (6 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. IITEMERNNOD — **RENDIMIENTO**
2. HLYIAWTG — **LIGHTWAY**
3. SCGAOEARRB — **SOBRECARGA**
4. CGARADES — **DESCARGA**
5. NCAAELIT — **LATENCIA**
6. ITICNDAAS — **DISTANCIA**
7. DSIABU — **SUBIDA**
8. LEONNAJEUEIG — **JUEGOENLINEA**

CLAVE DEL RETO DEL CÓDIGO SECRETO

"LIGHTWAY UDP OFRECE EL MAYOR RENDIMIENTO"

Clave de respuestas de los casos prácticos

A CASO PRÁCTICO 1: OPTIMIZAR EL STREAMING DE VÍDEO EN 4K

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: un usuario sufre cortes por carga del búfer al reproducir contenido 4K desde un servidor de un país lejano.
- Estrategia y solución recomendadas: deben cambiar al protocolo Lightway UDP y conectarse a un servidor más cercano al origen del contenido.

B CASO PRÁCTICO 2: REDUCIR EL PING EN LOS JUEGOS COMPETITIVOS

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis de escenario: Un jugador online sufre un retraso de entrada elevado (120 ms de ping) cuando está conectado a una VPN.
- Estrategia y solución recomendadas: deben conectarse a un servidor local, usar Lightway UDP y comprobar que las descargas en segundo plano están en pausa.