Nombre: _____ Fecha: _____ Puntuación: _____

Mejor VPN para routers ASUS

Configuración de conexiones nativas de cliente VPN y de WireGuard en routers ASUS.

RESUMEN DE APRENDIZAJE: VPN EN ROUTERS ASUS

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 routers ASUS. Explorarás los ajustes de serie de ASUSWRT, los parámetros del cliente integrado, la compatibilidad con WireGuard y las reglas Fusion de enrutamiento basado en políticas.

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-router/asus/

Tu hoja de ruta de aprendizaje sobre VPN en routers ASUS

- Evalúa las ventajas de establecer una protección VPN para todo el hogar en el router.
- Decide cuándo basta con el ASUSWRT de serie y cuándo hace falta un firmware personalizado.
- Gestionar las conexiones del cliente nativo en los paneles de administración de los routers ASUS.
- Evalúa la pérdida de rendimiento causada por la sobrecarga del cifrado en procesadores antiguos.
- Contrasta configuraciones de firmware alternativas con Tomato y OpenWRT.
- Implantar el enrutamiento basado en políticas para excluir del túnel las IP de dispositivos específicos.

INSTRUCCIONES DE VPN EN ROUTERS ASUS

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 el firmware ASUSWRT, los clientes nativos y las configuraciones de WireGuard. Termina con la actividad extra Piensa rápido.

FIRMWARE DE SERIE ASUSWRT Y CONFIGURACIÓN NATIVA DE CLIENTES VPN

Configurar las conexiones de cliente VPN directamente en los routers ASUS protege a todos los clientes de la red local sin necesidad de actualizaciones de firmware de terceros. Los modelos más recientes de la serie AX también admiten de forma nativa configuraciones de cliente WireGuard, lo que reduce al mínimo la sobrecarga de la CPU.

(INTRODUCCIÓN)

Configurar las conexiones de cliente VPN directamente en los routers ASUS protege a todos los clientes de la red local sin necesidad de actualizaciones de firmware de terceros. Los modelos más recientes de la serie AX también admiten de forma nativa configuraciones de cliente WireGuard, lo que reduce al mínimo la sobrecarga de la CPU.

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

Punto de control 1: Reto de opción múltiple

1. ¿Qué firmware de serie funciona en los routers ASUS y ofrece compatibilidad integrada con clientes VPN?

- A. ASUSWRT
- B. DD-WRT
- C. OpenWRT
- D. RouterOS

2. ¿Qué protocolo de cliente VPN se recomienda para los routers ASUS más recientes de la serie AX para lograr alta velocidad?

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

3. ¿Dónde se encuentra el panel de configuración del cliente VPN en los ajustes de ASUSWRT?

- A. Ajustes avanzados > VPN
- B. WAN > Conexión a Internet
- C. Administración > Sistema
- D. Aplicación USB

4. ¿Qué proveedor de VPN ocupa el puesto n.º 1 en la guía de VPN.com de las mejores VPN para routers ASUS?

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

5. ¿Qué tipo de archivos hay que descargar de tu proveedor de VPN para configurar una conexión manual?

- A. Archivos .exe
- B. Archivos .ovpn
- C. Archivos .deb
- D. Archivos .rpm

Punto de control 2: Reto de verdadero o falso

6 Pregunta 6

6. Los routers ASUS necesitan firmware personalizado de terceros, como DD-WRT, para admitir conexiones de cliente VPN.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

7 Pregunta 7

7. Los routers ASUS más recientes de la serie AX admiten de forma nativa el rápido protocolo WireGuard en su firmware original.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

8 Pregunta 8

8. Usar una VPN en el router cifra el tráfico de los televisores inteligentes y las videoconsolas conectados a él.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

9 Pregunta 9

9. La app de router de ExpressVPN ya no recibe actualizaciones de seguridad en los modelos ASUS más antiguos.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

10 Pregunta 10

10. Todos los routers ASUS antiguos pueden enrutar tráfico OpenVPN a velocidad de gigabit sin cuellos de botella de la CPU.

- ○ 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 routers ASUS son populares porque usan el firmware de serie llamado _____ .

2. No necesitas un firmware personalizado porque el firmware de ASUS incluye un _____ .

3. Para obtener el máximo rendimiento y menor latencia, los usuarios prefieren el protocolo nativo _____ .

4. Las conexiones manuales se configuran subiendo un _____ cifrado.

5. Los routers de gama baja tienen dificultades para cifrar el tráfico debido a una elevada _____ .

6. Para enrutar las IP de determinados dispositivos fuera del túnel VPN, configuras _____ .

BANCO DE PALABRAS DE VOCABULARIO

ADAPTADOR TUN | ASUSWRT | CARGA DE CPU | CLIENTE NATIVO | PERFIL OVPN | REGLAS DE RUTA | ROUTER ASUS | WIREGUARD

Escribe aquí tus respuestas:

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

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

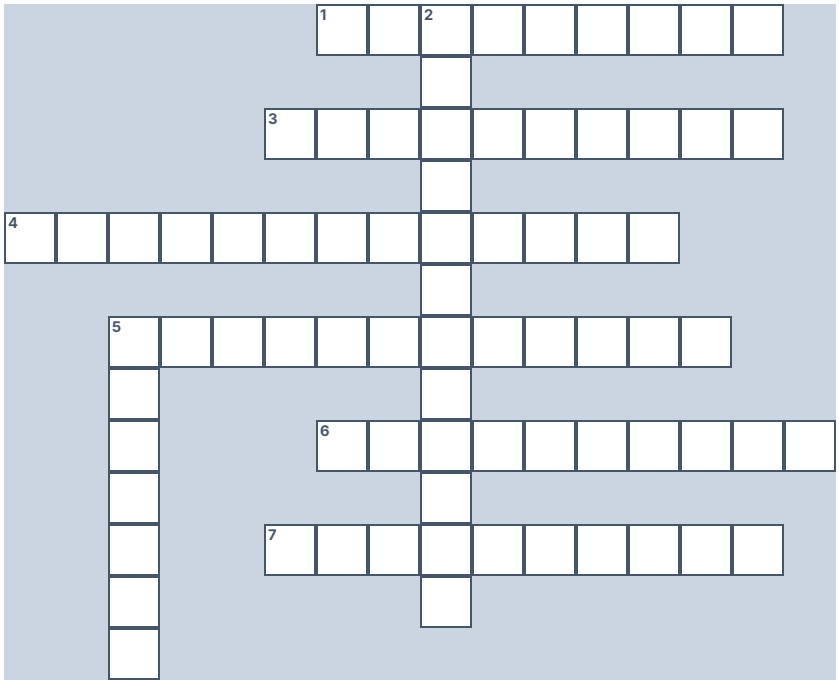
RELACIÓN DE DEFINICIONES

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. FIRMWARE ASUSWRT	A	Reglas de enrutamiento que permiten que determinadas IP de la red eviten el túnel VPN.
2. CLIENTE NATIVO	B	Hardware de puerta de enlace de alto rendimiento para redes domésticas inalámbricas.
3. SEGURIDAD WIREGUARD	C	Interfaz de red virtual (tun0 o wg0) establecida por el daemon de la VPN.
4. CONFIGURACIÓN DE OPENVPN	D	Carga del procesador generada al cifrar los paquetes de red.
5. CARGA DE CPU	E	Protocolo de cifrado moderno y de alta velocidad compatible de forma nativa en el firmware más reciente.
6. ENRUTAMIENTO POR POLÍTICAS	F	Archivo de configuración de perfil (como .ovpn) proporcionado por los proveedores de VPN.
7. ADAPTADOR DE TÚNEL	G	Función de administración integrada que conecta el router a un servidor VPN.
8. ROUTER ASUS	H	Software operativo de serie preinstalado en los modelos de router ASUS.

Punto de control 5: Crucigrama

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



HORIZONTALES

1. Protocolo de cifrado moderno y de alta velocidad compatible de forma nativa con el firmware más reciente (9)

3. Carga del procesador que genera el cifrado de los paquetes de red (10)

4. Función de administración integrada que conecta el router a un servidor VPN (13)

5. Interfaz de red virtual (tun0 o wg0) que establece el daemon VPN (12)

6. Archivo de configuración de perfil (como .ovpn) que proporcionan los proveedores de VPN (10)

7. Hardware de puerta de enlace inalámbrica doméstica de alto rendimiento (10)

VERTICALES

2. Reglas de enrutamiento que permiten que determinadas IP de la red eviten el túnel VPN (12)

5. Software operativo de serie preinstalado en los routers ASUS (7)

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

1 horizontal: Protocolo de cifrado moderno y de alta velocidad compatible de forma nativa con el firmware más reciente (9 letras):

3 horizontal: Carga del procesador que genera el cifrado de los paquetes de red (10 letras):

4 horizontal: Función de administración integrada que conecta el router a un servidor VPN (13 letras):

5 horizontal: Interfaz de red virtual (tun0 o wg0) que establece el daemon VPN (12 letras):

6 horizontal: Archivo de configuración de perfil (como .ovpn) que proporcionan los proveedores de VPN (10 letras):

7 horizontal: Hardware de puerta de enlace inalámbrica doméstica de alto rendimiento (10 letras):

VERTICALES

2 vertical: Reglas de enrutamiento que permiten que determinadas IP de la red eviten el túnel VPN (12 letras):

5 vertical: Software operativo de serie preinstalado en los routers ASUS (7 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 C Y O U Z O Z U T B I V P X
T C U P C E D A G R A C N M I
U P X Y Z X H Ñ J Ñ D R W G U
R V F W H Y N U H V A M K F L
E N P V O L I F R E P N F Ñ L
D U D J H G Q V F S T R D Z R
S D U R Q T J Z I N A S F Ñ O
A V C A A R T B V N D F O P U
L U Q Z P U D T Y T O X R R T
G F P D V J G W Ñ K R V Ñ I E
E C L I E N T E N A T I V O R
R C N B P V V B R S U W R I A
D F C T U L X E J I N Q Z X S
J K M X E N Q N X T W P V C U
S A S U S W R T S P V F Z I S

LISTA DE PALABRAS DE VOCABULARIO

ASUSWRT CLIENTENATIVO WIREGUARD PERFILOVPN CARGADECPU
REGLASDERUTA ADAPTADORTUN ROUTERASUS

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. ASUSWRT**
- **B. CLIENTENATIVO**
- **C. WIREGUARD**
- **D. PERFILOVPN**
- **E. CARGADECPU**
- **F. REGLASDERUTA**
- **G. ADAPTADORTUN**
- **H. ROUTERASUS**

DEFINICIONES Y CAMPOS DE RELACIÓN

_____ 1. Función de administración integrada que conecta el router a un servidor VPN.

_____ 2. Protocolo de cifrado moderno y de alta velocidad compatible de forma nativa con el firmware más reciente.

_____ 3. Hardware de puerta de enlace inalámbrica doméstica de alto rendimiento.

_____ 4. Interfaz de red virtual (tun0 o wg0) que establece el daemon VPN.

_____ 5. Archivo de configuración de perfil (como .ovpn) que proporcionan los proveedores de VPN.

_____ 6. Carga del procesador que genera el cifrado de los paquetes de red.

_____ 7. Reglas de enrutamiento que permiten que determinadas IP de la red eviten el túnel VPN.

_____ 8. Software operativo de serie preinstalado en los routers ASUS.

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. SRAWTUS
2. DWREIUAGR
3. CDPEAAUGCR
4. UOTADNATRADP
5. AILINNOTTECVE
6. PIFOVPELNR
7. ERAREDAUTGSL
8. UTRSREOASU

Actividad extra: Piensa rápido

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

1	Cosas que pueden salir mal en una actualización de firmware			
2	Dispositivos que protegerías a través de tu router ASUS			
3	Ventajas de una VPN en el router			
4	Cosas que una VPN puede ocultar			
5	Promesas que hace un buen proveedor de VPN			
6	Formas de detectar una red Wi-Fi falsa			
7	Cosas que haces cuando se cae internet			
8	Cables o puertos de la parte trasera de un router			
9	Razones para cambiar la contraseña predeterminada			
10	Cosas de la página de configuración de un router			
11	Dispositivos inteligentes de una casa			
12	Marcas de routers que conoces			
13	Dispositivos sin app de VPN propia			
14	Archivos que guardarías en un NAS			
15	Cosas que hacen que el Wi-Fi vaya lento			

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: IMPLANTAR CIFRADO PARA TODA LA CASA EN UN ASUS RT-AX86U



Escenario: Una red doméstica tiene smart TVs, consolas de videojuegos y dispositivos IoT. El propietario quiere proteger todos los dispositivos sin instalar software cliente en cada uno.

Pregunta de debate: Describe los pasos de configuración en ASUSWRT usando perfiles de configuración de OpenVPN.

CASO PRÁCTICO 2: MITIGAR EL BUFFERBLOAT Y LOS CUELLOS DE BOTELLA DE CPU EN ROUTERS ASUS



Escenario: Un router ASUS antiguo de doble núcleo baja su velocidad a 25 Mbps y registra un uso de CPU del 100% al enrutar tráfico VPN.

Pregunta de debate: ¿Qué cambios de configuración deberían aplicarse para mejorar la velocidad de transferencia?

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

1	20	22	20		9	14	21	5	7	19	1		22	14
3	12	9	5	14	21	5		24	9	19	5	7	22	1	19	4		5	14
							5	12		19	16	22	21	5	19				

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: ¿Cómo configuro un cliente VPN en mi router ASUS?

Inicia sesión en la página de administración de ASUSWRT, ve a Configuración avanzada > VPN > pestaña Cliente VPN, añade un perfil nuevo, sube el archivo de configuración del proveedor y haz clic en Activar.

Q2: ¿El firmware de serie de ASUS admite WireGuard?

Sí, los modelos más recientes de la serie AX con firmware ASUSWRT actual admiten WireGuard de forma nativa en el panel del cliente VPN. [2]

Q3: ¿Puedo usar varios perfiles de VPN en ASUS?

Sí. En los modelos con VPN Fusion, puedes importar varios perfiles y ejecutar más de un túnel a la vez para distintos dispositivos.

Q4: ¿Ralentizará una VPN mi router ASUS?

El cifrado VPN exige mucho a la CPU. Los modelos más antiguos con CPU de doble núcleo pueden perder velocidad, mientras que los de cuatro núcleos lo gestionan con un retraso mínimo.

Q5: ¿Necesito instalar el firmware personalizado Merlin?

No, el firmware original ASUSWRT admite de serie perfiles de cliente OpenVPN y WireGuard, aunque Merlin ofrece ajustes de enrutamiento avanzados.

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 el enrutamiento basado en políticas?

En la configuración del cliente VPN, busca VPN Fusion o las reglas de políticas para asignar a IP de dispositivos conectados específicos la exclusión del túnel VPN.

Q7: ¿Puedo configurar NordVPN en mi router ASUS?

Sí, NordVPN ofrece archivos oficiales de configuración manual de OpenVPN y guías de configuración adaptadas a ASUSWRT.

Q8: ¿Cuál es la dirección IP de la configuración de mi router ASUS?

Por defecto, los routers ASUS usan http://router.asus.com o 192.168.1.1/192.168.50.1 para el acceso de administración.

Q9: ¿Es seguro PPTP en los routers ASUS?

No. PPTP es un protocolo obsoleto con vulnerabilidades críticas y no debe usarse; elige OpenVPN o WireGuard en su lugar.

Q10: ¿Queda protegida mi consola de videojuegos?

Sí, todos los dispositivos (Xbox, PlayStation, smart TV) conectados al router ASUS se enrutan automáticamente a través de la VPN segura.

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 es ASUS VPN Fusion?

VPN Fusion es una función de los routers ASUS que permite ejecutar varios túneles VPN simultáneamente y asignar distintos dispositivos cliente a distintos túneles o a la WAN predeterminada.

Q2: ¿Cómo afecta la aceleración por hardware del router a las VPN?

Los routers ASUS usan aceleración por hardware (como Runner o Flow Cache), pero el enrutamiento OpenVPN estándar la desactiva, lo que aumenta la carga de la CPU.

Q3: ¿Puedo importar archivos de configuración personalizados de WireGuard en ASUS?

Sí, puedes copiar y pegar los parámetros de configuración en texto o subir el archivo .conf directamente en la página del cliente WireGuard de ASUSWRT.

Q4: ¿Cómo evito las fugas de DNS en mi router ASUS?

En la configuración WAN, asegúrate de que los campos de servidor DNS apunten al DNS seguro de tu VPN y, si es necesario, activa las opciones de systemd-resolved en los clientes que se conectan.

Q5: ¿Qué es el firmware Asuswrt-Merlin?

Asuswrt-Merlin es una versión personalizada y mejorada del firmware de serie de ASUS, centrada en la estabilidad del sistema, la corrección de errores y las opciones avanzadas de OpenVPN.

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

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

Q6: ¿Cómo configuro un kill switch en ASUS?

Activa el ajuste 'Block routed clients if tunnel goes down' en los parámetros del perfil de cliente OpenVPN para evitar fugas sin cifrar.

Q7: ¿Qué modelos de ASUS son los mejores para VPN?

Se recomiendan modelos con CPU de cuatro núcleos a 1,8 GHz o más (como el RT-AX86U o el GT-AX11000) para el cifrado con gran ancho de banda.

Q8: ¿Cómo consulto los registros de conexión de la VPN en ASUS?

Ve a Registro del sistema > Registro general y busca las entradas de registro de los daemons de openvpn o wireguard para solucionar fallos de conexión.

Q9: ¿Admite ASUS OpenVPN por UDP o TCP?

Se admiten ambos; se recomienda UDP para la velocidad y los juegos, mientras que TCP se usa para eludir filtrados de paquetes estrictos.

Q10: ¿Cómo actualizo de forma segura el firmware de un router ASUS?

Ve a Administration > Firmware Upgrade, haz clic en Check para descargar la última versión oficial e instálala sin desconectar la alimentación.

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 ASUS RT-AX86U usa un procesador de cuatro núcleos, que gestiona el cifrado VPN mucho mejor que los modelos más antiguos de doble núcleo.

2. PERSPECTIVA SOBRE VPN

El firmware ASUSWRT de serie integra los protocolos OpenVPN, WireGuard, L2TP y PPTP en su interfaz gráfica de administración. [1]

3. PERSPECTIVA SOBRE VPN

ASUS VPN Fusion permite que algunos clientes del router se conecten a una VPN mientras otros dispositivos se enrutan directamente por la WAN del ISP local. [2]

4. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Las CPU de los routers ASUS con chipsets de gama baja no tienen instrucciones de hardware AES dedicadas, lo que limita la velocidad con OpenVPN.

5. PERSPECTIVA SOBRE VPN

El firmware personalizado Asuswrt-Merlin conserva el aspecto y el funcionamiento nativos de los ajustes de serie y añade scripts avanzados de cliente OpenVPN.

6. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los routers ASUS antiguos de doble núcleo, como el RT-AC68U, alcanzan velocidades de OpenVPN mucho menores por su limitada potencia de CPU.

7. PERSPECTIVA SOBRE VPN

En las pruebas de VPN.com (a septiembre de 2026), un RT-AX86U Pro alcanzó unos 700 Mbps con WireGuard nativo. [1]

8. PERSPECTIVA SOBRE VPN

NordVPN ofrece direcciones DNS personalizadas (103.86.96.100) específicamente para evitar fugas de direcciones en dispositivos ASUS con firmware modificado.

9. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La dirección IP de la puerta de enlace predeterminada de los paneles de los routers ASUS suele ser 192.168.50.1 o router.asus.com.

10. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Deloitte auditó NordVPN en 2022 y 2024 para verificar la integridad de su política sin registros, lo que reforzó la confianza de los usuarios en las configuraciones de router.

Referencias técnicas y fuentes

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

REFERENCIAS ACADÉMICAS Y DEL SECTOR

[1] VPN.com. (2026). Best VPN for ASUS Router: Whole-Home Setup Guide.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/asus/

[2] ASUS. (2025). [Wireless Router] How to set up WireGuard® VPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1048282/

[3] FlashRouters. (2026). ExpressVPN Router Support Ending: What This Means For Your Privacy.
https://blog.flashrouters.com/2026/02/02/expressvpn-router-support-ending/

[4] VPN.com. (2026). Best VPN for DD-WRT: Verified Router Support.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/dd-wrt/

[5] OpenWrt Project. (n.d.). WireGuard client.
https://openwrt.org/docs/guide-user/services/vpn/wireguard/client

[6] ASUS. (n.d.). [Wireless router] How to set up a OpenVPN Client in VPN Fusion?
https://www.asus.com/support/faq/1051131/

[7] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Why you must try Multiple VPN connection (VPN Fusion / VPN Client) - Later than 388.xxxxx.
https://www.asus.com/support/faq/1048506/

[8] ASUS. (n.d.). [Multiple VPN] What is Multiple VPN Connection (VPN Fusion / VPN Client)?
https://www.asus.com/support/faq/1033907/

[9] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] Unlock the Power of the VPN with ASUS router: Secure, Private, and Seamless Connectivity.
https://www.asus.com/support/faq/1050842/

[10] ASUS. (n.d.). [Wireless Router] How do I enter my ASUS router's setting page using Web GUI?
https://www.asus.com/support/faq/1005263/

[11] Asuswrt-Merlin. (n.d.). Policy based routing.
https://github.com/RMerl/asuswrt-merlin.ng/wiki/Policy-based-routing

[12] Asuswrt-Merlin. (n.d.). About.
https://www.asuswrt-merlin.net/about

Clave de respuestas: Punto de control 1 – Opción múltiple

1 **ASUSWRT de serie** PANEL DE ASUSWRT — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

El firmware de serie ASUSWRT incluye ajustes de cliente VPN integrados, por lo que no hace falta flashear firmware personalizado. Cita: ASUS Support.

2 **Cliente WireGuard** WG NATIVO — **Respuesta correcta: B**

NOTA PARA DOCENTES

Los routers ASUS de la serie AX admiten clientes WireGuard nativos para lograr un alto rendimiento local. Cita: WireGuard.

3 **Panel del cliente VPN** AJUSTES DE ASUS — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

ASUSWRT sitúa las opciones de configuración del cliente VPN en el menú Ajustes avanzados > VPN. Cita: ASUS Support.

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

NOTA PARA DOCENTES

NordVPN ocupa el puesto n.º 1 en la guía de ASUS de VPN.com, que midió 380 Mbps con NordLynx en un RT-AX86U Pro.

5 **Perfiles de OpenVPN** PERFIL .OVPN — **Respuesta correcta: B**

NOTA PARA DOCENTES

Las configuraciones manuales de OpenVPN requieren subir archivos.ovpn específicos de cada servidor descargados de tu proveedor. Cita: NordVPN.

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

6 **Opción Merlin** ASUS MERLIN — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

El firmware de serie ASUSWRT incluye opciones de cliente nativas, así que el firmware de terceros Merlin es opcional. Cita: ASUS Support.

7 **WireGuard nativo** WIREGUARD EN ASUS — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

Los routers ASUS de la serie AX incluyen compatibilidad nativa con el protocolo WireGuard de alta velocidad. Cita: WireGuard.

8 **Escudo para consolas** DISPOSITIVOS INTELIGENTES — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

Configurar una VPN en el router protege las consolas de videojuegos y las Smart TV conectadas a la red local. Cita: NordVPN.

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

NOTA PARA DOCENTES

ExpressVPN ha dejado de publicar actualizaciones de seguridad para su app de router en modelos ASUS antiguos como el RT-AC68U.

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

NOTA PARA DOCENTES

Los routers ASUS antiguos tienen una CPU con potencia limitada, por lo que el cifrado de OpenVPN crea un cuello de botella en su 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

H 1. FIRMWARE ASUSWRT	G 2. CLIENTE NATIVO	E 3. SEGURIDAD WIREGUARD	F 4. CONFIGURACIÓN DE OPENVPN
D 5. CARGA DE CPU	A 6. ENRUTAMIENTO POR POLÍTICAS	C 7. ADAPTADOR DE TÚNEL	B 8. ROUTER ASUS

PUNTO DE CONTROL 3: SOLUCIÓN DE LOS TÉRMINOS CLAVE

1 ASUSWRT	2 CLIENTE NATIVO	3 WIREGUARD	4 PERFIL OVPN
5 CARGA DE CPU	6 REGLAS DE RUTA		

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

1 B – CLIENTENATIVO	2 C – WIREGUARD	3 H – ROUTERASUS	4 G – ADAPTADORTUN
5 D – PERFILOVPN	6 E – CARGADECPU	7 F – REGLASDERUTA	8 A – ASUSWRT

NOTAS DE DEBATE PARA DOCENTES

Términos clave:
Comprueba que los estudiantes saben explicar FIRMWARE ASUSWRT, CLIENTE NATIVO y SEGURIDAD WIREGUARD 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.

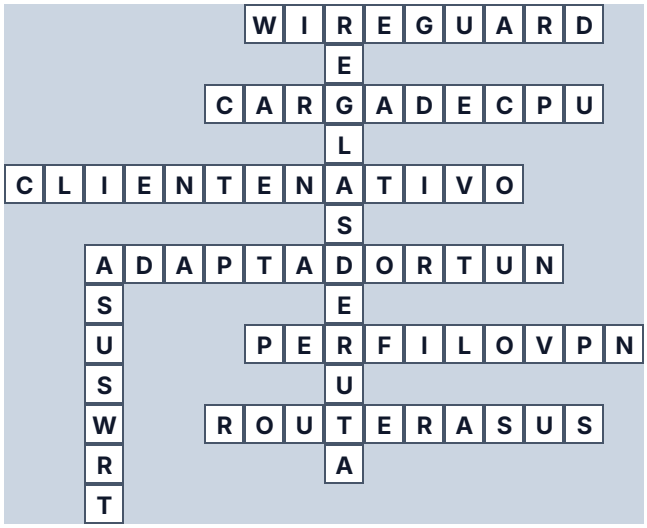
Evaluación de fuentes:
Haz que los estudiantes comprueben al menos una afirmación con las fuentes de la hoja de trabajo y comenta con ellos por qué las cifras, los precios y las normas pueden cambiar con el tiempo.

Claves de los pasatiempos y notas para docentes

SOLUCIÓN DE LA SOPA DE LETRAS

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

SOLUCIÓN DEL CRUCIGRAMA



GUÍA PARA DOCENTES CON LAS SOLUCIONES DEL CRUCIGRAMA

HORIZONTALES

1 horizontal: WIREGUARD Protocolo de cifrado moderno y de alta velocidad compatible de forma nativa con el firmware más reciente (9 letras)

3 horizontal: CARGADECPU Carga del procesador que genera el cifrado de los paquetes de red (10 letras)

4 horizontal: CLIENTENATIVO Función de administración integrada que conecta el router a un servidor VPN (13 letras)

5 horizontal: ADAPTADORTUN Interfaz de red virtual (tun0 o wg0) que establece el daemon VPN (12 letras)

6 horizontal: PERFILOVPN Archivo de configuración de perfil (como .ovpn) que proporcionan los proveedores de VPN (10 letras)

7 horizontal: ROUTERASUS Hardware de puerta de enlace inalámbrica doméstica de alto rendimiento (10 letras)

VERTICALES

2 vertical: REGLASDERUTA Reglas de enrutamiento que permiten que determinadas IP de la red eviten el túnel VPN (12 letras)

5 vertical: ASUSWRT Software operativo de serie preinstalado en los routers ASUS (7 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. S R A W T U S — **ASUSWRT**
2. D W R E I U A G R — **WIREGUARD**
3. C D P E A A U G C R — **CARGADECPU**
4. U O T A D N A T R A D P — **ADAPTADORTUN**
5. A I L I N N O T T E C V E — **CLIENTENATIVO**
6. P I F O V P E L N R — **PERFILOVPN**
7. E R A R E D A U T G S L — **REGLASDERUTA**
8. U T R S R E O A S U — **ROUTERASUS**

CLAVE DEL RETO DEL CÓDIGO SECRETO

"ASUS INTEGRA UN CLIENTE WIREGUARD EN EL ROUTER"

Clave de respuestas de los casos prácticos

A CASO PRÁCTICO 1: IMPLANTAR CIFRADO PARA TODA LA CASA EN UN ASUS RT-AX86U

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: una red doméstica tiene televisores inteligentes, videoconsolas y dispositivos IoT. El propietario quiere proteger todos los dispositivos sin instalar software cliente en cada uno.
- Estrategia y solución recomendadas: subir los archivos de configuración de NordVPN en la pestaña Configuración avanzada > VPN, activar el perfil de cliente y comprobar que el enrutamiento es seguro.

B CASO PRÁCTICO 2: MITIGAR EL BUFFERBLOAT Y LOS CUELLOS DE BOTELLA DE CPU EN ROUTERS ASUS

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis de escenario: Un antiguo router ASUS de doble núcleo baja su velocidad a 25 Mbps y registra un 100% de uso de CPU al enrutar tráfico de VPN.
- Estrategia y solución recomendadas: pasar de OpenVPN al protocolo nativo WireGuard para reducir la carga de CPU, o limitar el enrutamiento VPN a los dispositivos prioritarios mediante enrutamiento basado en políticas.