Nombre: _____ **Fecha:** _____ **Puntuación:** _____

Mejor VPN para routers Linksys

Instalar el firmware personalizado DD-WRT y enrutar clientes OpenVPN en hardware Cisco Linksys.

RESUMEN DE APRENDIZAJE: VPN EN ROUTERS LINKSYS

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 Linksys. Explorarás la compatibilidad del modelo WRT3200ACM, los procedimientos de instalación de DD-WRT, la sobrecarga de procesamiento de la CPU y la prevención de fugas de DNS.

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/cisco-linksys/

Tu hoja de ruta de aprendizaje sobre VPN en routers Linksys

- Evalúa las ventajas de establecer una protección VPN para todo el hogar en el router.
- Configura despliegues de firmware personalizado con plataformas de código abierto DD-WRT.
- Identificar qué modelos Linksys WRT admiten firmware personalizado.
- 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 LINKSYS

Responde a las preguntas de opción múltiple y de verdadero/falso, completa las frases con huecos usando el banco de palabras, relaciona las definiciones y resuelve el crucigrama y la sopa de letras. Aplica tus conocimientos a los sistemas de doble núcleo WRT3200ACM, las instalaciones de DD-WRT y la sobrecarga de procesamiento de la CPU. Termina con la actividad extra Piensa rápido.

COMPATIBILIDAD DEL HARDWARE LINKSYS WRT E INSTALACIÓN DE FIRMWARE DE CÓDIGO ABIERTO

Desplegar túneles de cliente VPN en hardware Linksys suele requerir sustituir la configuración Smart Wi-Fi de serie por el firmware de código abierto DD-WRT u OpenWRT. Los modelos de alto rendimiento como el WRT3200ACM gestionan bien la elevada carga del cifrado.

(INTRODUCCIÓN)

Desplegar túneles de cliente VPN en hardware Linksys suele requerir sustituir la configuración Smart Wi-Fi de serie por el firmware de código abierto DD-WRT u OpenWRT. Los modelos de alto rendimiento como el WRT3200ACM gestionan bien la elevada carga del cifrado.

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

Punto de control 1: Reto de opción múltiple

1. ¿Qué modelo de router Linksys se recomienda especialmente para VPN por su CPU de doble núcleo?

- A. WRT3200ACM
- B. E1200
- C. EA3500
- D. WRT54G

2. ¿Qué firmware personalizado se suele instalar en los Linksys para admitir perfiles de cliente OpenVPN?

- A. DD-WRT
- B. Núcleo de la BIOS
- C. RouterOS
- D. ADM para Android

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

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

4. ¿Qué le ocurre a la CPU del router al cifrar tráfico OpenVPN de gran ancho de banda?

- A. El uso de la CPU se mantiene bajo
- B. La sobrecarga de la CPU aumenta bruscamente
- C. La CPU entra en modo de suspensión
- D. La CPU cambia a la omisión por hardware

5. ¿Qué protocolo se recomienda en los routers Linksys flasheados por su baja carga de procesamiento?

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

Punto de control 2: Reto de verdadero o falso

6 Pregunta 6

6. Todos los routers Linksys admiten configuraciones nativas de cliente OpenVPN en su firmware de serie.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

7 Pregunta 7

7. Instalar el firmware DD-WRT en un router Linksys permite configurar la protección VPN para toda la casa.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

8 Pregunta 8

8. Usar una VPN en un router solo cifra el tráfico de los dispositivos inalámbricos, no el de los clientes conectados por Ethernet con cable.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

9 Pregunta 9

9. El Linksys WRT3200ACM incorpora hardware de alto rendimiento capaz de gestionar la sobrecarga criptográfica de la VPN.

- ○ Verdadero
- ○ Falso

10 Pregunta 10

10. Instalar incorrectamente el firmware en un router Linksys conlleva el riesgo de inutilizar el dispositivo de forma permanente.

- ○ 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. El router Linksys de doble núcleo y alto rendimiento es el modelo _____ .

2. Para habilitar perfiles de cliente en Linksys, los administradores instalan el firmware _____ .

3. Las configuraciones de cliente VPN no suelen estar presentes en el firmware de serie _____ .

4. Interrumpir la carga del firmware puede provocar el _____ permanente del hardware.

5. Una vez instalado el firmware, puedes establecer una conexión cifrada con el protocolo _____ .

6. Para excluir del túnel cifrado las IP de determinados dispositivos, configura _____ .

BANCO DE PALABRAS DE VOCABULARIO

ADAPTADOR TUN BRICKEO CLIENTE OPENVPN DD-WRT ENLACES NATIVOS LINKSYS SMART WI-FI REGLAS DE RUTA WRT3200ACM

Escribe aquí tus respuestas:

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

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

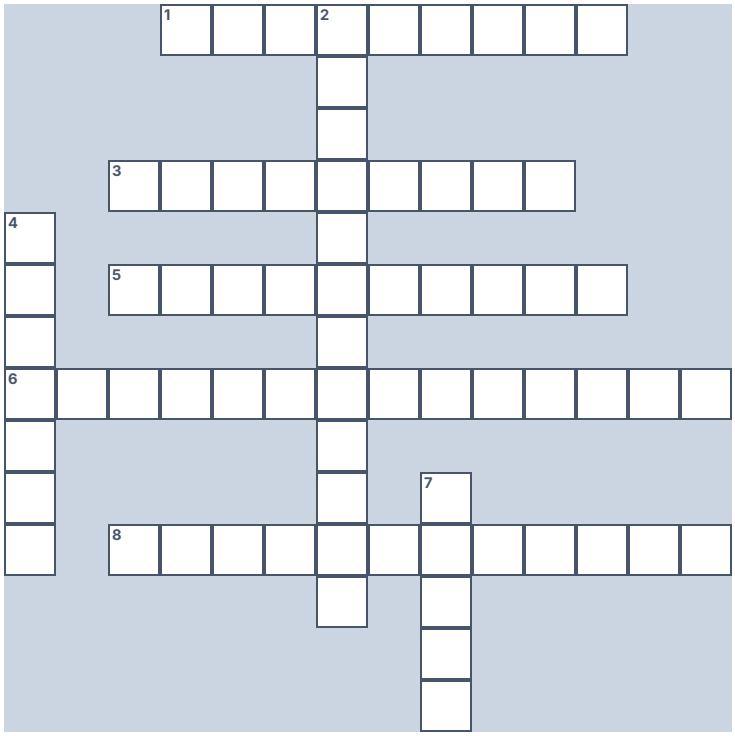
RELACIÓN DE DEFINICIONES

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. MODELO WRT AC	A	Software de cifrado de código abierto que se ejecuta en el router para proteger todo el tráfico.
☐	2. FIRMWARE DD-WRT	B	Interfaz de red virtual (tun0) creada para enrutar paquetes cifrados.
☐	3. ENLACES NATIVOS	C	Parámetros de configuración que se usan para asignar IP locales concretas que no pasan por la VPN.
☐	4. ROUTER INUTILIZADO	D	Software operativo de serie preinstalado en los routers Linksys Smart Wi-Fi.
☐	5. CLIENTE OPENVPN	E	Modelo de router de doble núcleo Linksys WRT3200ACM diseñado para firmware de código abierto.
☐	6. REGLAS DE POLÍTICA	F	Estado de una actualización de firmware fallida que deja el hardware del router totalmente inservible.
☐	7. ADAPTADOR DE TÚNEL	G	Hardware físico de router de la serie Linksys WRT diseñado para instalaciones personalizadas.
☐	8. LINKSYS WRT	H	Firmware de código abierto basado en Linux que se instala para sustituir la configuración original del router.

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. Software operativo Linksys Smart Wi-Fi preinstalado de serie en el router (9)

3. Modelo de router Linksys WRT3200ACM de doble núcleo diseñado para firmware de código abierto (9)

5. Hardware de router físico de la serie WRT de Linksys diseñado para instalaciones personalizadas (10)

6. Software de cifrado de código abierto que se ejecuta en el router para proteger todo el tráfico (14)

8. Interfaz de red virtual (tun0) creada para enrutar paquetes cifrados (12)

VERTICALES

2. Parámetros de configuración que asignan IP locales concretas para que eviten la VPN (12)

4. Estado tras una actualización de firmware fallida que deja el hardware del router totalmente inservible (7)

7. Firmware de código abierto basado en Linux que se instala para sustituir la configuración de serie del router (5)

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: Software operativo Linksys Smart Wi-Fi preinstalado de serie en el router (9 letras):

3 horizontal: Modelo de router Linksys WRT3200ACM de doble núcleo diseñado para firmware de código abierto (9 letras):

5 horizontal: Hardware de router físico de la serie WRT de Linksys diseñado para instalaciones personalizadas (10 letras):

6 horizontal: Software de cifrado de código abierto que se ejecuta en el router para proteger todo el tráfico (14 letras):

8 horizontal: Interfaz de red virtual (tun0) creada para enrutar paquetes cifrados (12 letras):

VERTICALES

2 vertical: Parámetros de configuración que asignan IP locales concretas para que eviten la VPN (12 letras):

4 vertical: Estado tras una actualización de firmware fallida que deja el hardware del router totalmente inservible (7 letras):

7 vertical: Firmware de código abierto basado en Linux que se instala para sustituir la configuración de serie del router (5 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 D A P T A D O R T U N I R Z
T S F I F I W T R A M S Q V F
U A A Q O N P T B R I C K E O
R X T Q K R T R D N Y B G R X
E T R W S Y S K N I L W J A R
D Z W Y Y L G I N Q K M M T O
S H D P Q H Z A O V G U C Y R
A Y D B H M Z G K Ñ P Ñ W C M
L Z Y G Y O W U L U P B Ñ V T
G M H U D Y U K R B W Z Y M R
E C L I E N T E O P E N V P N
R Q X I O D A D K Q V W W L J
I T M O D E L O W R T I G B F
I L T R V Q Z E I F R C A L P
C Z M K V R U A S W K M M H H

LISTA DE PALABRAS DE VOCABULARIO

MODELOWRT DDWRT SMARTWIFI BRICKEO CLIENTEOPENVPN
REGLASDERUTA ADAPTADORTUN LINKSYSWRT

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. MODELOWRT**
- **B. DDWRT**
- **C. SMARTWIFI**
- **D. BRICKEO**
- **E. CLIENTEOPENVPN**
- **F. REGLASDERUTA**
- **G. ADAPTADORTUN**
- **H. LINKSYSWRT**

DEFINICIONES Y CAMPOS DE RELACIÓN

_____ 1. Interfaz de red virtual (tun0) creada para enrutar paquetes cifrados.

_____ 2. Modelo de router Linksys WRT3200ACM de doble núcleo diseñado para firmware de código abierto.

_____ 3. Firmware de código abierto basado en Linux que se instala para sustituir la configuración de serie del router.

_____ 4. Software de cifrado de código abierto que se ejecuta en el router para proteger todo el tráfico.

_____ 5. Software operativo Linksys Smart Wi-Fi preinstalado de serie en el router.

_____ 6. Hardware de router físico de la serie WRT de Linksys diseñado para instalaciones personalizadas.

_____ 7. Parámetros de configuración que asignan IP locales concretas para que eviten la VPN.

_____ 8. Estado tras una actualización de firmware fallida que deja el hardware del router totalmente inservible.

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. OLEOMWRTD
2. ISFRMWITA
3. CPLPONENIENTVE
4. UOTADNATRADP
5. WTDRD
6. EIKBCOR
7. ERAREDAUTGSL
8. RKYTLSISWN

Actividad extra: Piensa rápido

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

1	Cosas que hacen que el Wi-Fi vaya lento			
2	Marcas de routers que conoces			
3	Cosas que haces cuando se cae internet			
4	Cosas de las que una VPN no puede protegerte			
5	Cosas que pueden salir mal en una actualización de firmware			
6	Promesas que hace un buen proveedor de VPN			
7	Ventajas de una VPN en el router			
8	Razones para cambiar la contraseña predeterminada			
9	Dispositivos que protegerías a través de tu router Linksys			
10	Cables o puertos de la parte trasera de un router			
11	Dispositivos sin app de VPN propia			
12	Archivos que guardarías en un NAS			
13	Dispositivos inteligentes de una casa			
14	Palabras relacionadas con la privacidad			
15	Cosas de la página de configuración de un router			

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: ACTUALIZAR UN LINKSYS WRT3200ACM AL FIRMWARE PERSONALIZADO DD-WRT



Escenario: Una empresa quiere establecer un túnel VPN de sitio a sitio desde su sucursal usando un router Linksys WRT3200ACM.

Pregunta de debate: ¿Cuál es el procedimiento recomendado para instalar un firmware personalizado en este router?

CASO PRÁCTICO 2: OPTIMIZAR LA VELOCIDAD CRIPTOGRÁFICA EN ROUTERS LINKSYS DE DOBLE NÚCLEO



Escenario: Un router Linksys que ejecuta un cliente OpenVPN lleva un núcleo de la CPU al 100% y la velocidad de conexión baja de 200 Mbps a 45 Mbps.

Pregunta de debate: ¿Cómo puede el ingeniero de redes optimizar la velocidad de transferencia en este dispositivo?

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	16	20		19	16	22	21	5	19	20		12	9	14	11	20	26	20

24	19	21		22	20	1	14		6	9	19	13	24	1	19	5

1	2	9	5	19	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: ¿Puedo configurar un cliente VPN en un router Linksys?

Sí, pero la mayoría de los modelos necesitan un firmware personalizado como DD-WRT u OpenWrt; la aplicación para routers Linksys de ExpressVPN ya no recibe actualizaciones.

Q2: ¿Qué modelo de Linksys se recomienda para las VPN?

El Linksys WRT3200ACM es muy recomendable por su potente procesador y su compatibilidad con software de código abierto.

Q3: ¿Cómo instalo una VPN en Linksys?

Instala el firmware DD-WRT en el router, ve a la sección de servicios VPN e importa los archivos de configuración de OpenVPN de tu proveedor.

Q4: ¿Admite el firmware de fábrica de mi Linksys OpenVPN?

Algunos modelos modernos Linksys Smart Wi-Fi admiten configuraciones de servidor OpenVPN, pero la compatibilidad como cliente suele requerir firmware personalizado.

Q5: ¿Qué riesgo tiene instalar firmware?

Instalar un firmware incompatible o interrumpir la actualización puede dañar la memoria del router e «inutilizar» (brick) el dispositivo.

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: ¿Protegerá una VPN mi videoconsola en Linksys?

Sí, cualquier consola de videojuegos (Xbox, PlayStation) conectada a un router Linksys configurado con VPN queda protegida automáticamente.

Q7: ¿Cuál es la dirección IP predeterminada de los routers Linksys?

A los routers Linksys se suele acceder localmente mediante http://192.168.1.1 o linksyssmartwifi.com.

Q8: ¿Puedo configurar NordVPN en Linksys?

Sí, una vez instalado DD-WRT, puedes configurar NordVPN manualmente siguiendo sus pautas oficiales para OpenVPN.

Q9: ¿Es compatible WireGuard con Linksys?

Sí, si se le instala un firmware DD-WRT u OpenWRT actual compatible con el protocolo cliente de WireGuard.

Q10: ¿Cómo restablezco los ajustes de mi router Linksys?

Mantén pulsado el botón físico Reset del panel trasero durante 10 segundos para restaurar los valores de fábrica.

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 funciona la aplicación personalizada de ExpressVPN para routers Linksys?

El firmware de ExpressVPN sustituía el software de serie de los Linksys WRT por una app VPN, pero ya no tiene soporte y no recibe actualizaciones de seguridad.

Q2: ¿Por qué es popular el Linksys WRT3200ACM para firmware de código abierto?

Se diseñó específicamente pensando en el soporte para desarrolladores de código abierto, con CPU Marvell de doble núcleo y controladores de alto rendimiento.

Q3: ¿Cómo configuro el enrutamiento basado en políticas en un Linksys con DD-WRT?

En la configuración de OpenVPN, añade las direcciones IP de los dispositivos locales de destino a la lista Policy Rules para enrutarlos fuera del túnel VPN.

Q4: ¿Cuál es la sobrecarga de procesamiento de OpenVPN en Linksys?

OpenVPN funciona en el espacio de usuario y utiliza un cifrado intensivo de un solo hilo, que puede saturar los núcleos de la CPU con rendimientos altos.

Q5: ¿Cómo evito las fugas de DNS en los routers Linksys?

En la configuración de red local del router, introduce las direcciones DNS privadas de tu proveedor de VPN para sustituir los servidores de nombres asignados por el ISP.

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: ¿Cuál es la diferencia entre OpenVPN UDP y TCP en Linksys?

UDP es más rápido y se prefiere para juegos y streaming, mientras que TCP es más estable y mejor para eludir los bloqueos de los cortafuegos.

Q7: ¿Cómo actualizo el firmware de Linksys a DD-WRT?

Descarga el archivo de firmware factory-to-dd-wrt, inicia sesión en la página de administración de Linksys, sube el archivo en la sección Firmware Upgrade y aplícalo.

Q8: ¿Puedo configurar túneles de doble VPN en Linksys?

Sí, los firmwares personalizados como DD-WRT permiten configurar varios daemons cliente, aunque solo uno enruta el tráfico predeterminado a la vez.

Q9: ¿Admite Linksys el paso de VPN (VPN pass-through)?

Sí, los cortafuegos de serie de Linksys incluyen opciones de paso (pass-through) para PPTP, L2TP e IPsec que dan soporte a los clientes de dispositivos internos.

Q10: ¿Cómo superviso los registros del cliente VPN en Linksys?

Accede a la página Status > Syslog de DD-WRT para revisar los registros del daemon openvpn y diagnosticar los fallos de negociación.

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 Linksys WRT3200ACM incorpora un procesador ARM de doble núcleo a 1,8 GHz optimizado para gestionar la sobrecarga del cifrado VPN. [1]

2. PERSPECTIVA SOBRE VPN

El firmware de serie de Linksys no admite de forma nativa conexiones de cliente VPN en la mayoría de los modelos de consumo.

3. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Es necesario instalar el firmware personalizado DD-WRT u OpenWRT para ejecutar perfiles de cliente directamente en hardware Linksys. [1]

4. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La app para routers de ExpressVPN para los modelos Linksys WRT, incluido el WRT3200ACM, ya no recibe actualizaciones de seguridad. [2]

5. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los routers Linksys más antiguos con CPU de un solo núcleo tienen dificultades con OpenVPN, lo que mantiene la velocidad de la VPN muy por debajo de la de los planes modernos.

6. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La dirección IP de puerta de enlace predeterminada de los paneles de administración de los routers Linksys es http:// 192.168.1.1.

7. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Usar WireGuard en compilaciones personalizadas compatibles de Linksys puede duplicar el rendimiento en comparación con OpenVPN estándar.

8. PERSPECTIVA SOBRE VPN

NordVPN ofrece direcciones DNS seguras personalizadas (103.86.96.100) para evitar fugas de DNS en los routers configurados.

9. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La empresa independiente Deloitte auditó las políticas de privacidad de NordVPN en 2022 y en 2024 para verificar su cumplimiento.

10. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Instalar un firmware incompatible en un router Linksys conlleva el riesgo de inutilizar el dispositivo de forma permanente.

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 Linksys Routers.
https://www.vpn.com/vpn/best-vpn-for-router/cisco-linksys/

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

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

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

[5] Linksys. (n.d.). How to access Linksys router's web interface through a web browser.
https://support.linksys.com/kb/article/73-en/

[6] Linksys. (n.d.). Passwords and Access.
https://www.linksys.com/pages/passwords-and-access

[7] Linksys. (n.d.). How to verify if the VPN Passthrough feature is enabled on the Linksys Dual-Band WiFi Router.
https://support.linksys.com/kb/article/3773-en/?section_id=162

[8] Linksys. (n.d.). Manually upgrading the Linksys router's firmware.
https://support.linksys.com/kb/article/81-en/

[9] Linksys. (n.d.). OpenVPN Setup Guide for Remote Access on Linksys OpenWRT router.
https://support.linksys.com/kb/article/6710-en/

[10] Linksys. (2016). WRT3200ACM WiFi Router MU-MIMO Gigabit.
https://downloads.linksys.com/downloads/datasheet/WRT3200ACM_WiFiRouter_EN.pdf

[11] OpenWrt. (n.d.). Linksys WRT3200ACM.
https://openwrt.org/toh/linksys/wrt3200acm

[12] OpenVPN. (n.d.). Understanding TCP Meltdown in Access Server.
https://openvpn.net/as-docs/faq-tcp-meltdown.html

Clave de respuestas: Punto de control 1 – Opción múltiple

1 **Modelo WRT3200ACM** LINKSYS WRT — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

El Linksys WRT3200ACM incorpora un potente procesamiento de doble núcleo diseñado para soportar la carga del cifrado VPN. Cita: DD-WRT.

2 **DD-WRT personalizado** INSTALACIÓN DE DD-WRT — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

Los routers Linksys se suelen flashear con el firmware DD-WRT para ejecutar daemons cliente a nivel de sistema. Cita: DD-WRT.

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

NOTA PARA DOCENTES

NordVPN ocupa el puesto n.º 1 en la guía de Linksys de VPN.com, con 340 Mbps con NordLynx en un WRT3200ACM.

4 **Carga criptográfica** CARGA DE LA CPU — **Respuesta correcta: B**

NOTA PARA DOCENTES

El cifrado intensivo de OpenVPN en un solo hilo lleva el uso de la CPU del router a su límite máximo. Cita: Linksys Support.

5 **Velocidad de WireGuard** WIREGUARD — **Respuesta correcta: B**

NOTA PARA DOCENTES

WireGuard funciona directamente en el espacio del kernel y ofrece una alternativa ligera a OpenVPN en Linksys. Cita: DD-WRT.

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

6 **Opción de cliente de serie** FIRMWARE ORIGINAL DE LINKSYS — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

El firmware de serie de Linksys no admite la configuración nativa de cliente VPN en la mayoría de los modelos de consumo. Fuente: Linksys Support.

7 **Firmware personalizado** INSTALACIÓN DE DD-WRT — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

Los routers Linksys se suelen flashear con el firmware personalizado DD-WRT para ejecutar túneles cliente a nivel de sistema. Cita: DD-WRT.

8 **Adaptadores por cable** CLIENTES POR CABLE — **Respuesta correcta: Falso**

NOTA PARA DOCENTES

Las VPN en el router cifran el tráfico de todos los nodos conectados, incluidos los clientes inalámbricos y los conectados por Ethernet con cable. Cita: Linksys Support.

9 **Modelo WRT3200ACM** LINKSYS DE DOBLE NÚCLEO — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

El Linksys WRT3200ACM incorpora un procesador potente capaz de gestionar la sobrecarga criptográfica de la VPN. Cita: DD-WRT.

10 **Riesgo de inutilización** FLASHEO DEL FIRMWARE — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

Flashear un firmware personalizado incorrecto en un router Linksys conlleva el riesgo de inutilizar el dispositivo de forma permanente (brick). Cita: DD-WRT.

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. MODELO WRT AC	H 2. FIRMWARE DD-WRT	D 3. ENLACES NATIVOS	F 4. ROUTER INUTILIZADO
A 5. CLIENTE OPENVPN	C 6. REGLAS DE POLÍTICA	B 7. ADAPTADOR DE TÚNEL	G 8. LINKSYS WRT

PUNTO DE CONTROL 3: SOLUCIÓN DE LOS TÉRMINOS CLAVE

1 WRT3200ACM	2 DD-WRT	3 LINKSYS SMART WI-FI	4 BRICKEO
5 CLIENTE OPENVPN	6 REGLAS DE RUTA		

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

1 G – ADAPTADORTUN	2 A – MODELOWRT	3 B – DDWRT	4 E – CLIENTEOPENVPN
5 C – SMARTWIFI	6 H – LINKSYSWRT	7 F – REGLASDERUTA	8 D – BRICKEO

NOTAS DE DEBATE PARA DOCENTES

Términos clave:
Comprueba que los estudiantes saben explicar MODELO WRT AC, FIRMWARE DD-WRT y ENLACES NATIVOS 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.

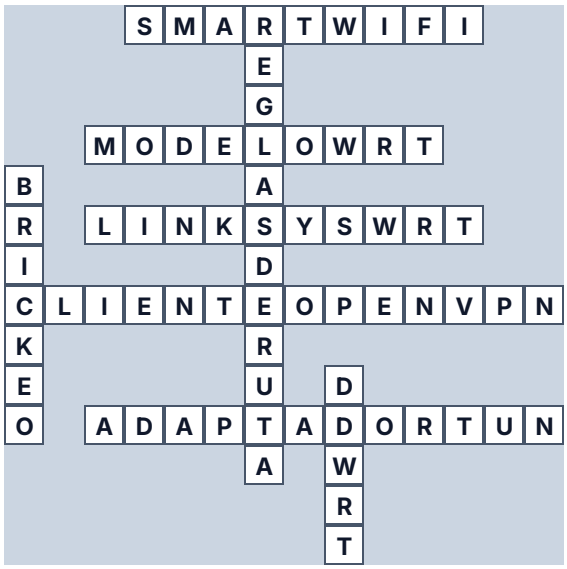
Evaluación de fuentes:
Haz que los estudiantes comprueben al menos una afirmación con las fuentes de la hoja de trabajo y comenta con ellos por qué las cifras, los precios y las normas pueden cambiar con el tiempo.

Claves de los pasatiempos y notas para docentes

SOLUCIÓN DE LA SOPA DE LETRAS

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

SOLUCIÓN DEL CRUCIGRAMA



GUÍA PARA DOCENTES CON LAS SOLUCIONES DEL CRUCIGRAMA

HORIZONTALES

1 horizontal: SMARTWIFI Software operativo Linksys Smart Wi-Fi preinstalado de serie en el router (9 letras)

3 horizontal: MODELOWRT Modelo de router Linksys WRT3200ACM de doble núcleo diseñado para firmware de código abierto (9 letras)

5 horizontal: LINKSYSWRT Hardware de router físico de la serie WRT de Linksys diseñado para instalaciones personalizadas (10 letras)

6 horizontal: CLIENTEOPENVPN Software de cifrado de código abierto que se ejecuta en el router para proteger todo el tráfico (14 letras)

8 horizontal: ADAPTADORTUN Interfaz de red virtual (tun0) creada para enrutar paquetes cifrados (12 letras)

VERTICALES

2 vertical: REGLASDERUTA Parámetros de configuración que asignan IP locales concretas para que eviten la VPN (12 letras)

4 vertical: BRICKEO Estado tras una actualización de firmware fallida que deja el hardware del router totalmente inservible (7 letras)

7 vertical: DDWRT Firmware de código abierto basado en Linux que se instala para sustituir la configuración de serie del router (5 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. OLEOMWRTD — **MODELOWRT**
2. ISFRMWITA — **SMARTWIFI**
3. CPLPONENIENTVE — **CLIENTEOPENVPN**
4. UOTADNATRADP — **ADAPTADORTUN**
5. WTDRD — **DDWRT**
6. EIKBCOR — **BRICKEO**
7. ERAREDAUTGSL — **REGLASDERUTA**
8. RKYTLSISWN — **LINKSYSWRT**

CLAVE DEL RETO DEL CÓDIGO SECRETO

"LOS ROUTERS LINKSYS WRT USAN FIRMWARE ABIERTO"

Clave de respuestas de los casos prácticos

A CASO PRÁCTICO 1: ACTUALIZAR UN LINKSYS WRT3200ACM AL FIRMWARE PERSONALIZADO DD-WRT

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: una empresa quiere establecer un túnel VPN de sitio a sitio desde su sucursal usando un router Linksys WRT3200ACM.
- Estrategia y solución recomendadas: descargar la imagen factory-to-dd-wrt, subirla desde la página de actualización de firmware de fábrica de Linksys, esperar al reinicio y configurar el cliente VPN.

B CASO PRÁCTICO 2: OPTIMIZAR LA VELOCIDAD CRIPTOGRÁFICA EN ROUTERS LINKSYS DE DOBLE NÚCLEO

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: un router Linksys con cliente OpenVPN satura un núcleo de la CPU al 100% y la velocidad de conexión cae de 200 Mbps a 45 Mbps.
- Estrategia y solución recomendadas: cambiar al protocolo ligero WireGuard en DD-WRT o usar enrutamiento basado en políticas para sacar del túnel VPN los dispositivos no críticos.