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

Mejor VPN para Linux: Arch

Configuración de clientes de VPN en Arch Linux con AUR, systemd-resolved y herramientas de línea de comandos.

RESUMEN DE APRENDIZAJE: CONFIGURACIÓN DE VPN EN ARCH LINUX

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 Arch Linux. Explorarás las recetas PKGBUILD de AUR, la configuración DNS de systemd-resolved, las interfaces de resolvectl y los kill switches con iptables.

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-para-linux/arch/

Tu hoja de ruta de aprendizaje sobre VPN en Arch Linux

- Compila y configura paquetes de clientes VPN personalizados desde el Arch User Repository (AUR).
- Gestionar la configuración del servicio systemd-resolved para evitar fugas de DNS en las actualizaciones de lanzamiento continuo.
- Configura reglas de enrutamiento para todo el sistema y cortafuegos iptables que actúen como kill switch a prueba de fallos.

INSTRUCCIONES DE CONFIGURACIÓN DE VPN EN ARCH LINUX

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 paquetes de AUR y systemd-resolved. Termina con la actividad extra Piensa rápido.

ARCH USER REPOSITORY E INTEGRACIÓN CON SYSTEMD-RESOLVED (INTRODUCCIÓN)

Configurar VPN en Arch Linux implica compilar paquetes de la comunidad desde el Arch User Repository (AUR), configurar systemd-resolved para evitar fugas de DNS en una distribución de actualización continua (rolling release) y establecer kill switches a prueba de fallos con iptables.

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

Punto de control 1: Reto de opción múltiple

1. ¿Cómo suelen instalar los usuarios de Arch Linux los clientes VPN con interfaz gráfica propietarios?

- A) Mediante recetas PKGBUILD de AUR
- B) Mediante instalaciones de paquetes deb
- C) Solo desde tiendas de entornos aislados flatpak
- D) Copiando y pegando binarios del sistema

2. ¿Qué herramienta de línea de comandos gestiona la configuración DNS y el estado de resolución en systemd-resolved en configuraciones de Arch?

- A) resolvectl
- B) nslookup
- C) ip route
- D) systemctl resolve

3. ¿Qué archivo de metadatos define las instrucciones de compilación de los paquetes personalizados creados mediante AUR?

- A) PKGBUILD
- B) CMakeLists.txt
- C) Makefile.am
- D) package.json

4. ¿Qué servicio gestiona dinámicamente la configuración de red del sistema en Arch?

- A) NetworkManager
- B) systemd-sysctl
- C) dnsmasq-daemon
- D) udev-device

5. ¿Cuál es el principal riesgo de actualizar el kernel de Arch Linux en instalaciones con una VPN activa?

- A) Fallos en la compilación de módulos externos al árbol del kernel
- B) Fallos en el cifrado del disco duro
- C) Borrado de la carpeta personal del usuario
- D) Restablecimientos de la configuración de la BIOS

Punto de control 2: Reto de verdadero o falso

6 Pregunta 6

6. Los paquetes del Arch User Repository (AUR) están precompilados y firmados oficialmente por los desarrolladores principales de Arch.

○ Verdadero ○ Falso

7 Pregunta 7

7. El comando resolvectl configura el orden de arranque global del sistema en las instalaciones de lanzamiento continuo (rolling release).

○ Verdadero ○ Falso

8 Pregunta 8

8. La herramienta nmcli de NetworkManager puede importar configuraciones de OpenVPN directamente desde archivos .ovpn estándar.

○ Verdadero ○ Falso

9 Pregunta 9

9. Se pueden crear kill switches personalizados en el cortafuegos restringiendo las interfaces con reglas nativas de iptables.

○ Verdadero ○ Falso

10 Pregunta 10

10. La compatibilidad con WireGuard está integrada de forma nativa en el kernel de Linux a partir de la versión 5.6.

○ 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. Arch actualiza los paquetes de forma continua con un ciclo de desarrollo _____ .

2. Configurar _____ permite gestionar las reglas de caché DNS local.

3. La herramienta de línea de comandos _____ consulta los ámbitos de servidor de cada enlace.

4. Puedes compilar automáticamente archivos de código fuente personalizados con un _____ de la comunidad.

5. Todo paquete de AUR contiene un archivo de metadatos llamado _____ con las instrucciones de compilación.

6. Bloquear el tráfico saliente cuando se desconecta el túnel requiere un _____ de seguridad en el cortafuegos.

BANCO DE PALABRAS DE VOCABULARIO

ASISTENTE AUR IPTABLES KILL SWITCH PKGBUILD RESOLVECTL
ROLLING RELEASE SYSTEMD-RESOLVED WIREGUARD

Escribe aquí tus respuestas:

1. **2.**

3. **4.**

5. **6.**

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

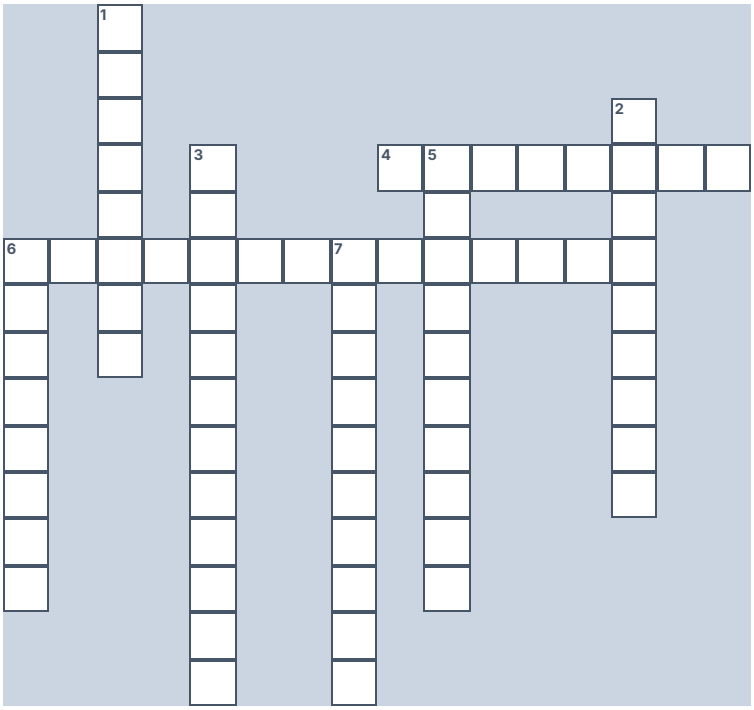
RELACIÓN DE DEFINICIONES

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. LANZAMIENTO CONTINUO	A	Protocolo de tunelización criptográfica moderno y rápido integrado en el kernel.
☐	2. SYSTEMD-RESOLVED	B	Script de shell que define las variables y los objetivos de compilación para makepkg.
☐	3. RESOLVECTL	C	Servicio del sistema que proporciona resolución de nombres de red y caché.
☐	4. ASISTENTE DE AUR	D	Marco de tablas de filtrado de paquetes del kernel que gestiona las reglas de red del sistema.
☐	5. PKGBUILD	E	Modelo de entrega continua de actualizaciones de paquetes sin lanzamientos de versiones principales.
☐	6. KILL SWITCH	F	Herramienta de línea de comandos que automatiza la compilación de paquetes de código fuente de la comunidad en AUR.
☐	7. IPTABLES	G	Utilidad de línea de comandos para consultar y configurar los resolutores DNS de systemd.
☐	8. WIREGUARD	H	Configuración a prueba de fallos que descarta el tráfico de salida sin cifrar al desconectarse.

Punto de control 5: Crucigrama

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



HORIZONTALES

4. Script de shell que define variables y objetivos de compilación para makepkg (8)

6. Modelo de entrega continua de actualizaciones de paquetes sin grandes versiones (14)

VERTICALES

1. Marco de tablas de filtrado de paquetes del kernel que gestiona las reglas de red del sistema (8)

2. Protocolo de túnel criptográfico moderno y rápido integrado en el kernel (9)

3. Herramienta de línea de comandos que automatiza la compilación de paquetes de código fuente de la comunidad AUR (12)

5. Configuración de seguridad que bloquea el tráfico saliente sin cifrar al desconectarse (10)

6. Servicio del sistema que proporciona resolución de nombres de red y caché (8)

7. Utilidad de línea de comandos para consultar y configurar los resolutores DNS de systemd (10)

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

4 horizontal: Script de shell que define variables y objetivos de compilación para makepkg (8 letras):

6 horizontal: Modelo de entrega continua de actualizaciones de paquetes sin grandes versiones (14 letras):

VERTICALES

1 vertical: Marco de tablas de filtrado de paquetes del kernel que gestiona las reglas de red del sistema (8 letras):

2 vertical: Protocolo de túnel criptográfico moderno y rápido integrado en el kernel (9 letras):

3 vertical: Herramienta de línea de comandos que automatiza la compilación de paquetes de código fuente de la comunidad AUR (12 letras):

5 vertical: Configuración de seguridad que bloquea el tráfico saliente sin cifrar al desconectarse (10 letras):

6 vertical: Servicio del sistema que proporciona resolución de nombres de red y caché (8 letras):

7 vertical: Utilidad de línea de comandos para consultar y configurar los resolutores DNS de systemd (10 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.

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

LISTA DE PALABRAS DE VOCABULARIO

ROLLINGRELEASE RESOLVED RESOLVECTL ASISTENTEAUR PKGBUILD
KILLSWITCH IPTABLES WIREGUARD

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. ROLLINGRELEASE**
- **B. RESOLVED**
- **C. RESOLVECTL**
- **D. ASISTENTEAUR**
- **E. PKGBUILD**
- **F. KILLSWITCH**
- **G. IPTABLES**
- **H. WIREGUARD**

DEFINICIONES Y CAMPOS DE RELACIÓN

_____ 1. Herramienta de línea de comandos que automatiza la compilación de paquetes de código fuente de la comunidad AUR.

_____ 2. Protocolo de túnel criptográfico moderno y rápido integrado en el kernel.

_____ 3. Script de shell que define variables y objetivos de compilación para makepkg.

_____ 4. Configuración de seguridad que bloquea el tráfico saliente sin cifrar al desconectarse.

_____ 5. Utilidad de línea de comandos para consultar y configurar los resolutores DNS de systemd.

_____ 6. Marco de tablas de filtrado de paquetes del kernel que gestiona las reglas de red del sistema.

_____ 7. Modelo de entrega continua de actualizaciones de paquetes sin grandes versiones.

_____ 8. Servicio del sistema que proporciona resolución de nombres de red y caché.

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. ENRLGLOEARSEIL
2. TORELLECVS
3. BKPUIDLG
4. AESLBIPT
5. LVEDORES
6. RTEAEUTASNIS
7. ILKIWTCHSL
8. DGRWEIUAR

Actividad extra: Piensa rápido

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

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

Punto de control 8: Casos prácticos de VPN y redes

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

CASO PRÁCTICO 1: FUGAS DE DNS TRAS LAS ACTUALIZACIONES



Escenario: Un administrador de sistemas observa que, tras una actualización continua con pacman, las conexiones VPN activas en las estaciones de trabajo con Arch filtran consultas al servidor DNS del ISP local.

Pregunta de debate: ¿Qué servicio de configuración debe verificarse y qué herramienta de consulta de línea de comandos ayuda a auditar la configuración DNS del enlace?

CASO PRÁCTICO 2: ACTUALIZACIONES DEL KERNEL Y CONTROLADORES QUE DEJAN DE FUNCIONAR



Escenario: Tras actualizar a la última versión estable del módulo del kernel de Arch, el cliente VPN propietario de terceros de una estación de trabajo no consigue inicializar su interfaz de red virtual.

Pregunta de debate: ¿Qué utilidad debería desplegarse para recompilar dinámicamente los módulos de controladores VPN externos al árbol del kernel en cada actualización del kernel?

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

5 20 21 1 2 9 12 9 4 1 4 4 5 12

13 16 4 22 12 16 4 5 12 11 5 19 14 5 12 5 14

1 19 3 8 12 9 14 22 25

Mensaje descifrado:

CONSEJO: CADA NÚMERO REPRESENTA LA POSICIÓN DE ESA LETRA EN EL ALFABETO (P. EJ., 1 = A, 2 = B, 27 = Z).

Punto de control 10: Preguntas frecuentes básicas sobre VPN (Parte A)

Repasa las preguntas y respuestas más habituales sobre las redes privadas virtuales (VPN) y la tunelización.

Q1: ¿Qué es el AUR?

El Arch User Repository, un repositorio gestionado por la comunidad que contiene descripciones de paquetes PKGBUILD.

Q2: ¿Cómo consulto el estado del DNS?

Ejecuta la herramienta de línea de comandos resolvectl para comprobar las resoluciones del enlace y los servidores de nombres actuales.

Q3: ¿Cómo escribo una regla de iptables?

Usa iptables -A OUTPUT para definir reglas que permitan o descarten secuencias de paquetes salientes. [10]

Q4: ¿Qué es un lanzamiento continuo (rolling release)?

Un modelo de actualización del sistema operativo en el que el software se actualiza de forma continua, sin números de versión.

Q5: ¿Por qué usar WireGuard?

Se ejecuta directamente en el espacio del kernel y ofrece un rendimiento superior al de los demonios en espacio de usuario.

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 consulto los registros de systemd?

Ejecuta journalctl -u openvpn-client para rastrear el historial de salida de las conexiones de red. [8]

Q7: ¿Qué es NetworkManager?

Un daemon de control de red que simplifica la configuración de las interfaces de red y los perfiles VPN.

Q8: ¿Qué es un PKGBUILD?

Un script de shell que indica a la herramienta makepkg de Arch cómo descargar, compilar e instalar un paquete.

Q9: ¿Tiene Arch un cortafuegos predeterminado?

No, Arch no activa un cortafuegos de forma predeterminada; los usuarios deben instalar y configurar iptables o nftables manualmente.

Q10: ¿Qué es una fuga de DNS?

Una vulnerabilidad de seguridad en la que los paquetes de consulta eluden tu túnel VPN y van al ISP de tu casa.

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 instalo un cliente VPN desde el AUR?

Usa un asistente de AUR como yay ejecutando 'yay -S package-name', o clona el repositorio y ejecuta 'makepkg -si'.

Q2: ¿Cómo compruebo el estado de DNS de systemd-resolved?

Ejecuta el comando 'resolvectl status' para ver los servidores DNS activos y los dominios de enrutamiento de cada enlace de red. [6]

Q3: ¿Qué es un ciclo de actualización de lanzamiento continuo (rolling release)?

Arch Linux actualiza los paquetes de forma continua a medida que los desarrolladores originales los publican, sin actualizaciones de versión mayor.

Q4: ¿Cómo configuro un kill switch de cortafuegos a prueba de fallos?

Configura iptables o nftables para descartar todos los paquetes salientes de las interfaces predeterminadas, excepto los destinados a la IP del servidor VPN.

Q5: ¿Por qué se cae mi conexión VPN tras las actualizaciones del kernel?

Las actualizaciones del kernel sobrescriben los directorios de módulos. Reinicia el sistema o usa DKMS para recompilar dinámicamente los módulos del controlador del kernel de la VPN.

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 es DKMS en Arch Linux?

Dynamic Kernel Module Support recompila automáticamente los módulos del kernel externos al árbol cuando actualizas el kernel de Linux.

Q7: ¿Cómo inicio una conexión VPN con nmcli?

Ejecuta 'nmcli connection up connection-name' para iniciar el perfil desde la línea de comandos. [9]

Q8: ¿Cómo verifico si mi DNS tiene fugas?

Ejecuta 'resolvectl query dnsleaktest.com' o consulta sitios de pruebas de fugas para asegurarte de que solo los servidores DNS de la VPN resuelven las consultas.

Q9: ¿Se ejecuta WireGuard en el espacio del kernel en Arch?

Sí, los kernels de Linux modernos incluyen WireGuard de forma nativa, lo que proporciona operaciones criptográficas extremadamente rápidas.

Q10: ¿Cómo configuro openvpn mediante systemd?

Coloca tu archivo .conf en /etc/openvpn/client/ y ejecuta 'systemctl enable --now openvpn-client@profile-name'.

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

Arch Linux usa un modelo de paquetes de publicación continua (rolling release), lo que exige auditorías continuas de las dependencias.

2. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los clientes de VPN personalizados se compilan con recetas PKGBUILD del repositorio comunitario AUR.

3. PERSPECTIVA SOBRE VPN

systemd-resolved almacena en caché las consultas DNS y puede enrutarlas a los servidores DNS del enlace VPN. [7]

4. PERSPECTIVA SOBRE VPN

El comando resolvectl muestra las interfaces DNS y la configuración de dominios de cada enlace.

5. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los asistentes de AUR automatizan la descarga de PKGBUILD, la comprobación de dependencias y la compilación.

6. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Los cortafuegos iptables personalizados descartan todo el tráfico saliente que no pasa por la VPN y actúan como kill switches.

7. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La implementación de WireGuard a nivel del kernel funciona más rápido que las implementaciones en espacio de usuario.

8. PERSPECTIVA SOBRE VPN

Las actualizaciones continuas pueden romper módulos del kernel externos al árbol oficial.

9. PERSPECTIVA SOBRE VPN

DKMS recompila automáticamente los módulos del kernel cuando se instalan nuevos kernels del sistema.

10. PERSPECTIVA SOBRE VPN

La herramienta nmcli de NetworkManager controla los perfiles VPN desde la línea de comandos del shell.

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.). Installation.
https://www.wireguard.com/install/

[2] Kernel Newbies. (2020). Linux 5.6.
https://kernelnewbies.org/Linux_5.6

[3] Nord Security. (n.d.). nordvpn-linux: NordVPN Linux client.
https://github.com/NordSecurity/nordvpn-linux

[4] Proton AG. (n.d.). proton-vpn-gtk-app: Proton VPN GTK app.
https://github.com/ProtonVPN/proton-vpn-gtk-app

[5] VPN.com. (2026). Best VPN for Linux: Native Apps & Full Privacy.
https://www.vpn.com/device/linux/arch/

[6] man7.org. (n.d.). resolvectl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/resolvectl.1.html

[7] man7.org. (n.d.). systemd-resolved.service(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/systemd-resolved.service.8.html

[8] man7.org. (n.d.). journalctl(1) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man1/journalctl.1.html

[9] NetworkManager. (n.d.). nmcli: command-line tool for controlling NetworkManager.
https://networkmanager.dev/docs/api/latest/nmcli.html

[10] man7.org. (n.d.). iptables(8) — Linux manual page.
https://man7.org/linux/man-pages/man8/iptables.8.html

[11] dkms-project. (n.d.). GitHub - dkms-project/dkms: Dynamic Kernel Module System.
https://github.com/dkms-project/dkms

Clave de respuestas: Punto de control 1 – Opción múltiple

1 **Asistente de AUR** RECETAS DE AUR — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

Los usuarios de Arch compilan e instalan clientes gráficos personalizados con PKGBUILD mediante asistentes de AUR. Cita: Arch Wiki.

2 **Comprobación con resolvectl** SYSTEMD-RESOLVED — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

El comando resolvectl muestra la configuración del resolutor y gestiona los parámetros DNS de cada enlace. Cita: Arch Wiki.

3 **Información de PKGBUILD** PKGBUILD — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

Los archivos PKGBUILD definen los paquetes de dependencias y las instrucciones de make para la compilación local. Cita: Arch Wiki.

4 **Comando nmcli** NETWORKMANAGER — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

El comando nmcli de NetworkManager permite iniciar y detener perfiles VPN desde el terminal. Cita: Arch Wiki.

5 **Kernels de actualización continua** MÓDULO DKMS — **Respuesta correcta: A**

NOTA PARA DOCENTES

Las actualizaciones continuas de Arch pueden romper los módulos del kernel externos al árbol, salvo que se use DKMS. Cita: Arch Wiki.

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

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

NOTA PARA DOCENTES

Falso: los paquetes de AUR son PKGBUILD enviados por usuarios que compilas tú mismo; no son paquetes oficiales.

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

NOTA PARA DOCENTES

Falso: resolvectl consulta y cambia la configuración DNS de systemd-resolved; no afecta al orden de arranque.

8 **Comando nmcli** CLIENTE CLI — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

El comando nmcli de NetworkManager permite iniciar y detener perfiles VPN desde el terminal. Cita: Arch Wiki.

9 **Fuga de iptables** INTERRUPTOR DE IPTABLES — **Respuesta correcta: Verdadero**

NOTA PARA DOCENTES

Los kill switches personalizados se crean añadiendo reglas de iptables que descartan el tráfico saliente de las interfaces sin cifrar. Cita: Arch Wiki.

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

NOTA PARA DOCENTES

La compatibilidad con WireGuard está integrada de forma nativa en el kernel de Linux a partir de la versión 5.6.

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. LANZAMIENTO CONTINUO	C 2. SYSTEMD-RESOLVED	G 3. RESOLVECTL	F 4. ASISTENTE DE AUR
B 5. PKGBUILD	H 6. KILL SWITCH	D 7. IPTABLES	A 8. WIREGUARD

PUNTO DE CONTROL 3: SOLUCIÓN DE LOS TÉRMINOS CLAVE

1 ROLLING RELEASE	2 SYSTEMD-RESOLVED	3 RESOLVECTL	4 ASISTENTE AUR
5 PKGBUILD	6 KILL SWITCH		

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

1 D – ASISTENTEAUR	2 H – WIREGUARD	3 E – PKGBUILD	4 F – KILLSWITCH
5 C – RESOLVECTL	6 G – IPTABLES	7 A – ROLLINGRELEASE	8 B – RESOLVED

NOTAS DE DEBATE PARA DOCENTES

Términos clave:
Comprueba que los estudiantes saben explicar LANZAMIENTO CONTINUO, SYSTEMD-RESOLVED y RESOLVECTL 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.

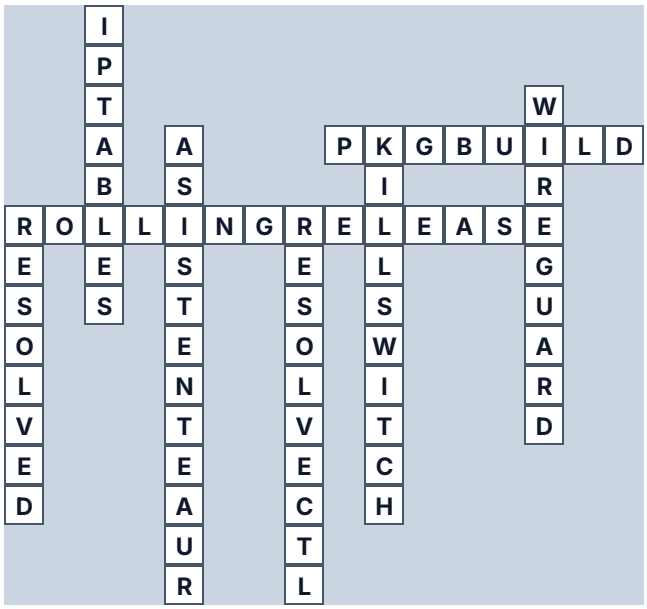
Evaluación de fuentes:
Haz que los estudiantes comprueben al menos una afirmación con las fuentes de la hoja de trabajo y comenta con ellos por qué las cifras, los precios y las normas pueden cambiar con el tiempo.

Claves de los pasatiempos y notas para docentes

SOLUCIÓN DE LA SOPA DE LETRAS

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

SOLUCIÓN DEL CRUCIGRAMA



GUÍA PARA DOCENTES CON LAS SOLUCIONES DEL CRUCIGRAMA

HORIZONTALES

4 horizontal: PKGBUILD Script de shell que define variables y objetivos de compilación para makepkg (8 letras)

6 horizontal: ROLLINGRELEASE Modelo de entrega continua de actualizaciones de paquetes sin grandes versiones (14 letras)

VERTICALES

1 vertical: IPTABLES Marco de tablas de filtrado de paquetes del kernel que gestiona las reglas de red del sistema (8 letras)

2 vertical: WIREGUARD Protocolo de túnel criptográfico moderno y rápido integrado en el kernel (9 letras)

3 vertical: ASISTENTEAUR Herramienta de línea de comandos que automatiza la compilación de paquetes de código fuente de la comunidad AUR (12 letras)

5 vertical: KILLSWITCH Configuración de seguridad que bloquea el tráfico saliente sin cifrar al desconectarse (10 letras)

6 vertical: RESOLVED Servicio del sistema que proporciona resolución de nombres de red y caché (8 letras)

7 vertical: RESOLVECTL Utilidad de línea de comandos para consultar y configurar los resolutores DNS de systemd (10 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. ENRLGLOEARSEIL — **ROLLINGRELEASE**
2. TORELLECVS — **RESOLVECTL**
3. BKPUIDLG — **PKGBUILD**
4. AESLBIPT — **IPTABLES**
5. LVEDORES — **RESOLVED**
6. RTEAEUTASNIS — **ASISTENTEAUR**
7. ILKIWTCHSL — **KILLSWITCH**
8. DGRWEIUAR — **WIREGUARD**

CLAVE DEL RETO DEL CÓDIGO SECRETO

"ESTABILIDAD DEL MODULO DEL KERNEL EN ARCH LINUX"

Clave de respuestas de los casos prácticos

A Caso práctico 1: Fugas de DNS tras las actualizaciones

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis del escenario: un administrador de sistemas observa que, tras una actualización continua con pacman, las conexiones VPN activas en las estaciones Arch filtran consultas al servidor DNS del ISP local.
- Estrategia y solución recomendadas: comprobar que systemd-resolved está activo y ejecutar 'resolvectl status' para verificar que el servidor DNS específico del enlace VPN tiene prioridad sobre las interfaces públicas.

B Caso práctico 2: Actualizaciones del kernel y controladores que dejan de funcionar

Solución para docentes

PAUTA DE CALIFICACIÓN

Las respuestas del alumnado deben abordar los siguientes puntos:

- Análisis de escenario: Tras actualizar a la última versión estable de los módulos del kernel de Arch, el cliente VPN propietario de terceros de una estación de trabajo no consigue inicializar su interfaz de red virtual.
- Estrategia y solución recomendadas: configurar y registrar el módulo del kernel con DKMS (Dynamic Kernel Module Support) para automatizar la recompilación de los módulos de controladores en las actualizaciones.