

Conexión remota a Dispositivos de red

Módulo 5: Configuración de la seguridad en redes de área local



Conectividad y Redes



Perfil de Egreso – Conectividad y redes

Módulo 1

OA1 Leer y utilizar técnicamente proyectos de conectividad y redes, considerando planos o diagramas de una red de área local (red LAN), basándose en los modelos TCP/IP y OSI.

OA3 Instalar y mantener cableados estructurados, incluyendo fibra óptica, utilizados en la construcción de redes, basándose en las especificaciones técnicas correspondientes.

OA7 Instalar y configurar una red inalámbrica según tecnologías y protocolos establecidos.

Módulo 2

OA2 Instalar y configurar sistemas operativos en computadores personales con el fin de incorporarlos a una red LAN, cumpliendo con los estándares de calidad y seguridad establecidos.

OA11 Armar y configurar un equipo personal, basándose en manuales de instalación, utilizando las herramientas apropiadas y respetando las normas de seguridad establecidos.

Módulo 3

OA8 Aplicar herramientas de software que permitan obtener servicios de intranet e internet de manera eficiente.

Módulo 4

OA4 Realizar pruebas de conexión y señales en equipos y redes, optimizando el rendimiento de la red y utilizando instrumentos de medición y certificación de calidad de la señal, considerando las especificaciones técnicas.

Módulo 5

OA5 Aplicar métodos de seguridad informática para mitigar amenazas en una red LAN, aplicando técnicas como filtrado de tráfico, listas de control de acceso u otras.

Módulo 6

OA9 Mantener y actualizar el hardware de los computadores personales y de comunicación, basándose en un cronograma de trabajo, de acuerdo a las especificaciones técnicas del equipo.

Módulo 7

OA10 Mantener actualizado el software de productividad y programas utilitarios en un equipo personal, de acuerdo a los requerimientos de los usuarios.

Módulo 8

OA6 Aplicar procedimientos de recuperación de fallas y realizar copias de respaldo de los servidores, manteniendo la integridad de la información.

Módulo 9

No esta asociado a Objetivos de Aprendizaje de la Especialidad (OAE), sino a Genéricos. No obstante, puede asociarse a un OAE como estrategia didáctica.



Perfil de Egreso – Objetivos de Aprendizaje Genéricos

<p>A- Comunicarse oralmente y por escrito con claridad, utilizando registros de habla y de escritura pertinentes a la situación laboral y a la relación con los interlocutores.</p>	<p>B- Leer y utilizar distintos tipos de textos relacionados con el trabajo, tales como especificaciones técnicas, normativas diversas, legislación laboral, así como noticias y artículos que enriquezcan su experiencia laboral.</p>	<p>C- Realizar las tareas de manera prolija, cumpliendo plazos establecidos y estándares de calidad, y buscando alternativas y soluciones cuando se presentan problemas pertinentes a las funciones desempeñadas.</p>
<p>D- Trabajar eficazmente en equipo, coordinando acciones con otros in situ o a distancia, solicitando y prestando cooperación para el buen cumplimiento de sus tareas habituales o emergentes.</p>	<p>E- Tratar con respeto a subordinados, superiores, colegas, clientes, personas con discapacidades, sin hacer distinciones de género, de clase social, de etnias u otras.</p>	<p>F- Respetar y solicitar respeto de deberes y derechos laborales establecidos, así como de aquellas normas culturales internas de la organización que influyen positivamente en el sentido de pertenencia y en la motivación laboral.</p>
<p>G- Participar en diversas situaciones de aprendizaje, formales e informales, y calificarse para desarrollar mejor su trabajo actual o bien para asumir nuevas tareas o puestos de trabajo, en una perspectiva de formación permanente.</p>	<p>H- Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como para comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>	<p>I- Utilizar eficientemente los insumos para los procesos productivos y disponer cuidadosamente los desechos, en una perspectiva de eficiencia energética y cuidado ambiental.</p>
<p>J- Emprender iniciativas útiles en los lugares de trabajo y/o proyectos propios, aplicando principios básicos de gestión financiera y administración para generarles viabilidad.</p>	<p>K- Prevenir situaciones de riesgo y enfermedades ocupacionales, evaluando las condiciones del entorno del trabajo y utilizando los elementos de protección personal según la normativa correspondiente.</p>	<p>L- Tomar decisiones financieras bien informadas, con proyección a mediano y largo plazo, respecto del ahorro, especialmente del ahorro previsional, de los seguros, y de los riesgos y oportunidades del endeudamiento crediticio así como de la inversión.</p>



Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP) Nivel 3

HABILIDADES

1. Información

1. Analiza y utiliza información de acuerdo a parámetros establecidos para responder a las necesidades propias de sus actividades y funciones.

2. Identifica y analiza información para fundamentar y responder a las necesidades propias de sus actividades.

2. Resolución de problemas

1. Reconoce y previene problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de su actividad o función.

2. Detecta las causas que originan problemas en contextos conocidos de acuerdo a parámetros establecidos.

3. Aplica soluciones a problemas de acuerdo a parámetros establecidos en contextos conocidos propios de una función.

3. Uso de recursos

1. Selecciona y utiliza materiales, herramientas y equipamiento para responder a una necesidad propia de una actividad o función especializada en contextos conocidos.

2. Organiza y comprueba la disponibilidad de los materiales, herramientas y equipamiento.

3. Identifica y aplica procedimientos y técnicas específicas de una función de acuerdo a parámetros establecidos.

4. Comunicación

4. Comunica y recibe información relacionada a su actividad o función, a través de medios y soportes adecuados en contextos conocidos.

APLICACIÓN EN CONTEXTO

5. Trabajo con otros

1. Trabaja colaborativamente en actividades y funciones coordinándose con otros en diversos contextos.

6. Autonomía

1. Se desempeña con autonomía en actividades y funciones especializadas en diversos contextos con supervisión directa.

2. Toma decisiones en actividades propias y en aquellas que inciden en el quehacer de otros en contextos conocidos.

3. Evalúa el proceso y el resultado de sus actividades y funciones de acuerdo a parámetros establecidos para mejorar sus prácticas.

4. Busca oportunidades y redes para el desarrollo de sus capacidades

7. Ética y responsabilidad

1. Actúa de acuerdo a las normas y protocolos que guían su desempeño y reconoce el impacto que la calidad de su trabajo tiene sobre el proceso productivo o la entrega de servicios.

2. Responde por cumplimiento de los procedimientos y resultados de sus actividades.

3. Comprende y valora los efectos de sus acciones sobre la salud y la vida, la organización, la sociedad y el medio ambiente.

4. Actúa acorde al marco de sus conocimientos, experiencias y alcance de sus actividades y funciones

CONOCIMIENTO

8. Conocimientos

1. Demuestra conocimientos específicos de su área y de las tendencias de desarrollo para el desempeño de sus actividades y funciones.



Metodología seleccionada

Demostración guiada

- Esta presentación te servirá para avanzar paso a paso en el desarrollo de la actividad propuesta.

Aprendizaje Esperado

- **5.3** Configura el acceso a una red de área local utilizando protocolos para la administración remota de la red respetando la normativa legal vigente.



¿Qué vamos a lograr con esta actividad para llegar al Aprendizaje Esperado (AE)?

Realizar pruebas de conexión remota a dispositivos de red y generar un informe para evidenciar y evaluar los resultados.



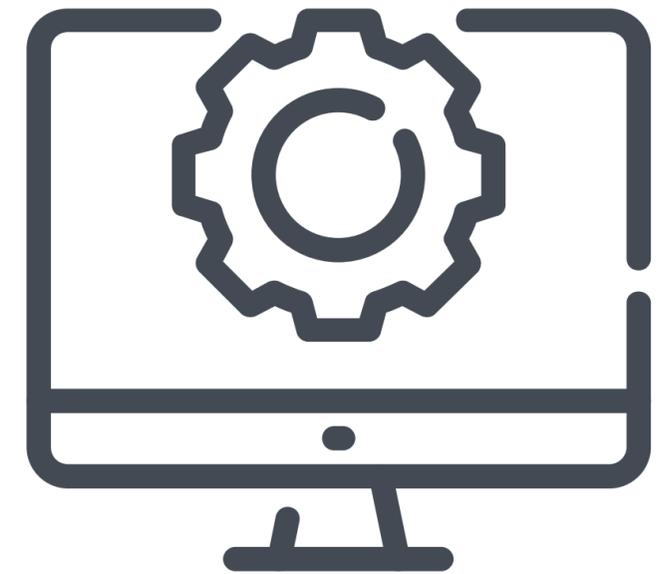
**¿Conocen un software para la
Conexión remota vía SSH o
TELNET a un dispositivo de red?**



¿Cómo puedo realizar las pruebas remotas a un dispositivo de red?

Para poder conectarme y realizar pruebas de conexión remota, se deben tener las siguientes consideraciones:

- Configurar el servicio TELNET o SSH en el dispositivo de red (router, switch, Linux, etc.).
 - Instalar un cliente de TELNET o SSH (Ejemplo putty, solarputty).
 - Configurar las reglas de firewall para poder permitir el acceso a los puertos de SSH o TELNET.



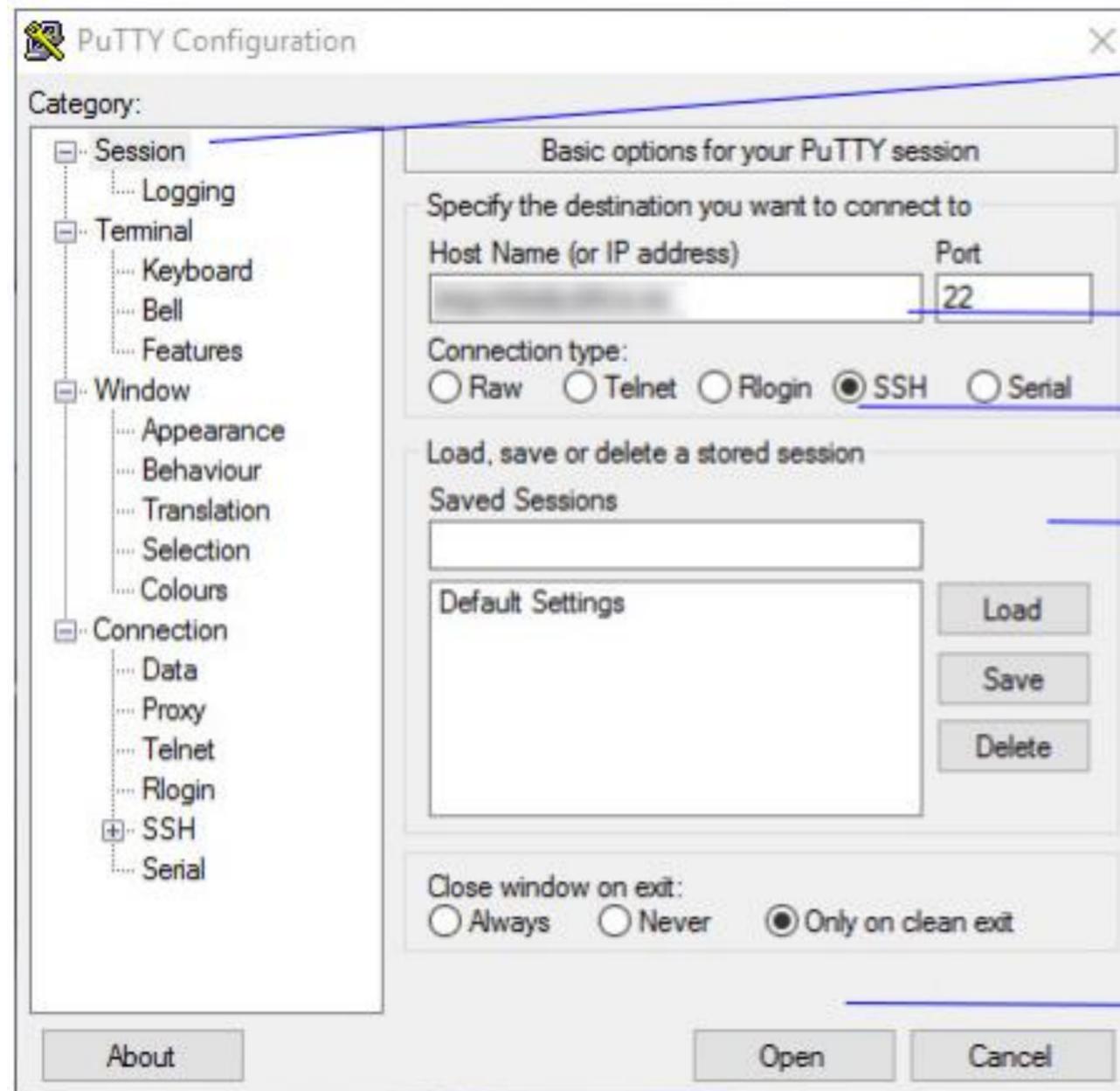
¿Qué debe llevar el informe técnico?

El informe técnico debe llevar:

- 01** Instalación y configuración del protocolo.
- 02** Guía de posibles errores que pueden suceder en el proceso de instalación o configuración.
- 03** Solución pertinente a cada uno de ellos.
- 04** Además se pueden agregar las capturas de tráfico de cada uno de los protocolos y evidenciar la seguridad tanto de TELNET o SSH.



Ejemplo de conexión SSH con software Putty



Session. Es la pantalla inicial desde aquí se accede al nombre del host o dirección IP. El tipo de conexión y puerto.

Nombre del host o dirección IP. Puerto de conexión.

Tipo de conexión. Vamos a realizar una conexión por SSH

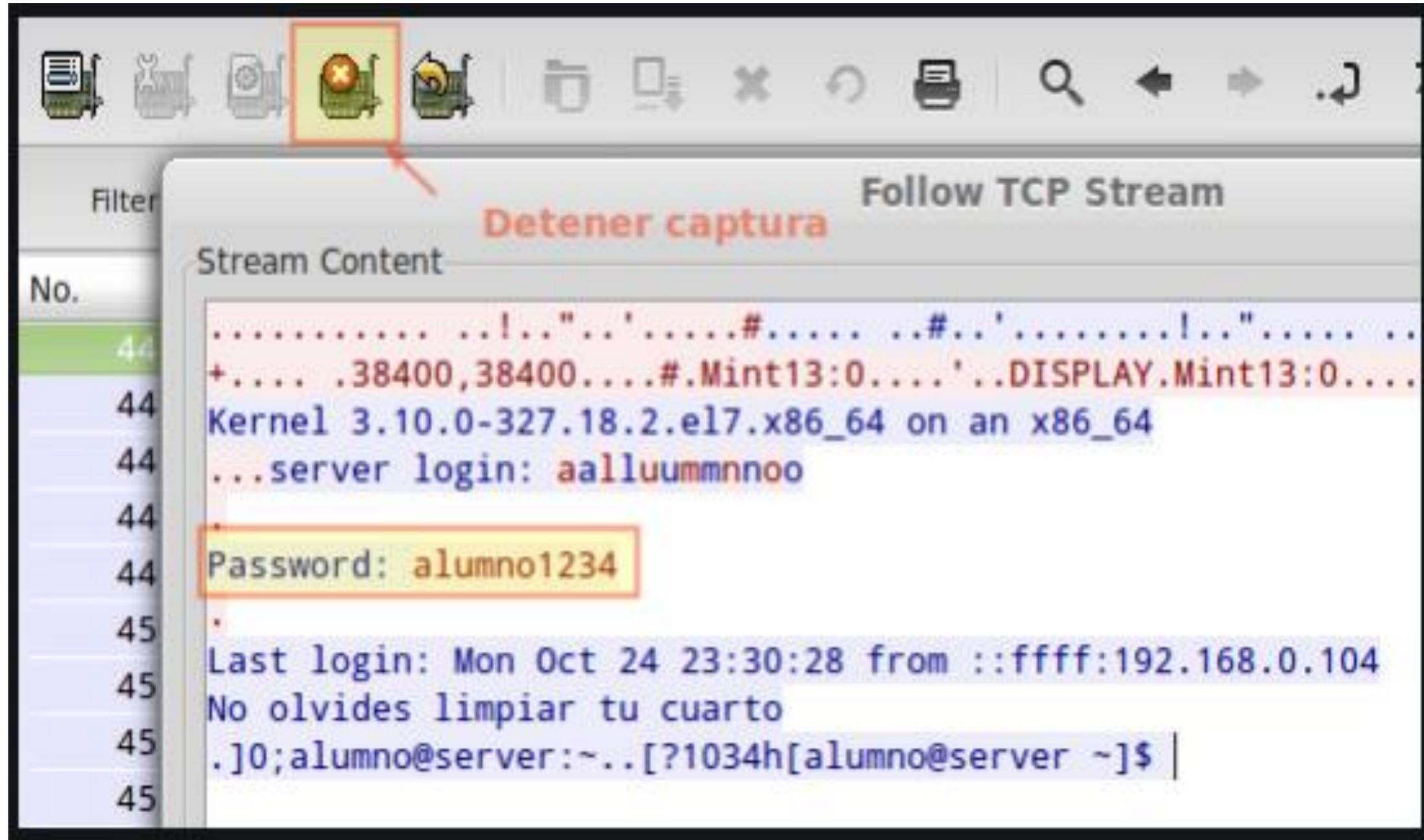
Desde aquí podemos cargar, guardar o borrar sesiones establecidas con anterioridad.

Open para iniciar o bien pulsar la tecla Enter.

Imagen: fuente propia



Captura Tráfico TELNET



Fuente imagen: <https://blog.carreralinux.com.ar/2016/10/telnet-y-ssh-trafico-wireshark/>

Captura Tráfico SSH

Follow TCP Stream

Stream Content

```
..q..U,..P.p....x..[).....:af..T.F.g..  
\.....  
G.+..P  
$...g.....<.D...K....D.p...U...c.....9.....d.=.T...*...`...<.../...d.....  
y. ...r...S..C E.?..J.~....B...1.....%..8*.n.V.0..1.2.]R..K-.....'[g..(bvUF.  
+.h....9...N.....[...6.h=.....  
w5....oSG....&3.....H..3.^$N*,>W.Z3..VWi.3).....].o.kQ.  
.j7...8..^.....x.!W]1...N:..>..X.b?Y....q.0mm.d.F..~...k....Ge..p1.  
8..0.Xe..9i.4y....$[...6@.Z!...z.B...E.....+.o.....v...t.  
{..".hD....L.S.c..Q..@'..#)..,..0<.R.t|.U)3....#.A.c.S....RS.N....r...)  
_.....?.....<.;.....=.....  
.....&.n..o..LN...e.]&....kL6.{....v;.<c.@=.....:50...u.  
%..hDz;...uy..0..~....m.....:A.a...Mv=.h.>...../.....&.....^,G.y..Q7R...  
{`"5.N7.6@...U4.."!.A,..~.`.....#..!.f..W...j
```

Fuente imagen: <https://blog.carreralinux.com.ar/2016/10/telnet-y-ssh-traffic-wireshark/>



Pregunta de Reflexión

¿Notaron alguna diferencia a la hora de capturar el tráfico del TELNET versus SSH?



¿Qué reglas de firewall debo configurar para la conexión remota?

Es importante configurar las reglas de entrada y salida, permitiendo en el firewall de Linux, Windows o el dispositivo de red que lo requiera, indicando el puerto, protocolo de transporte (TCP o UDP).

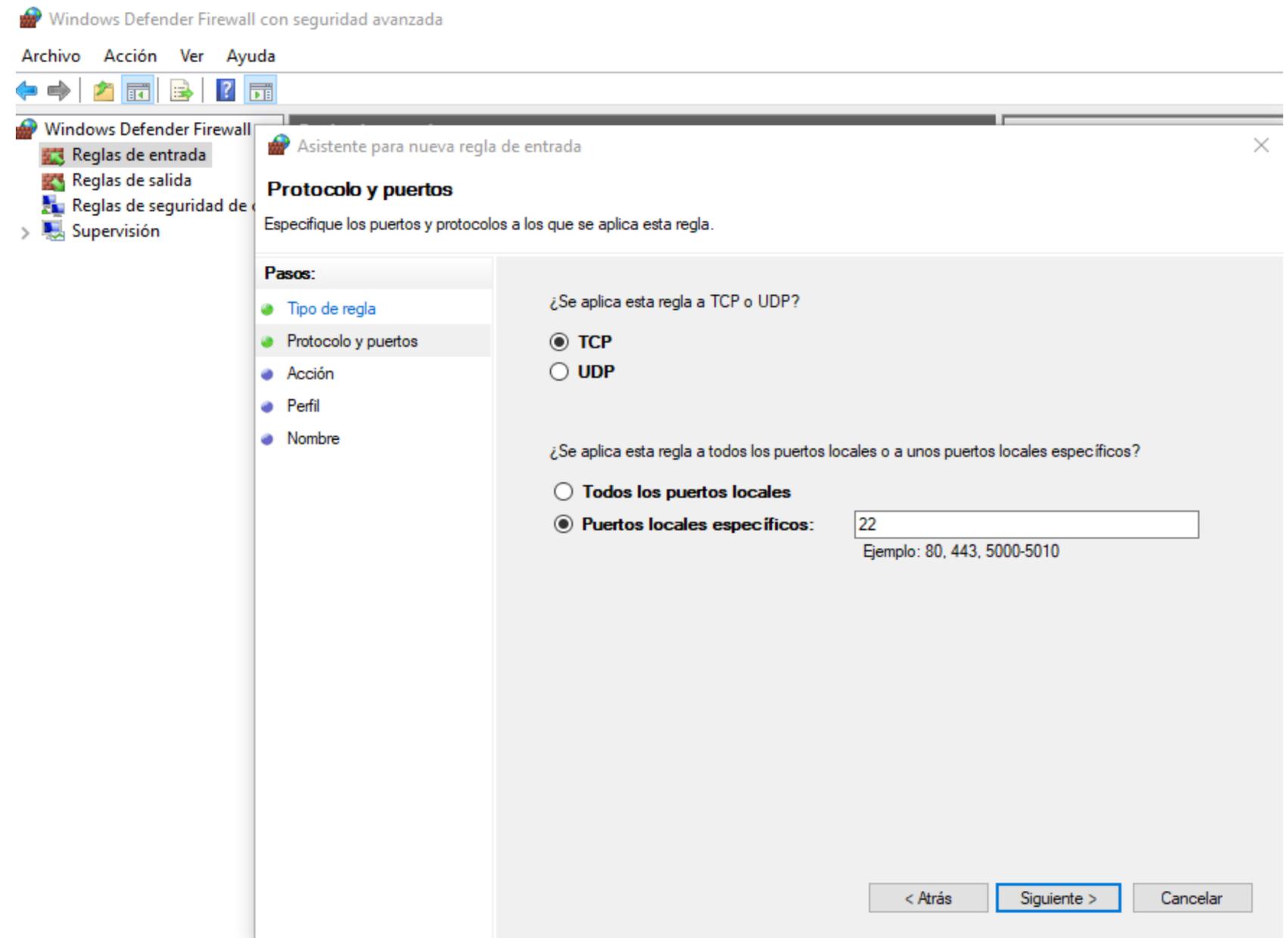


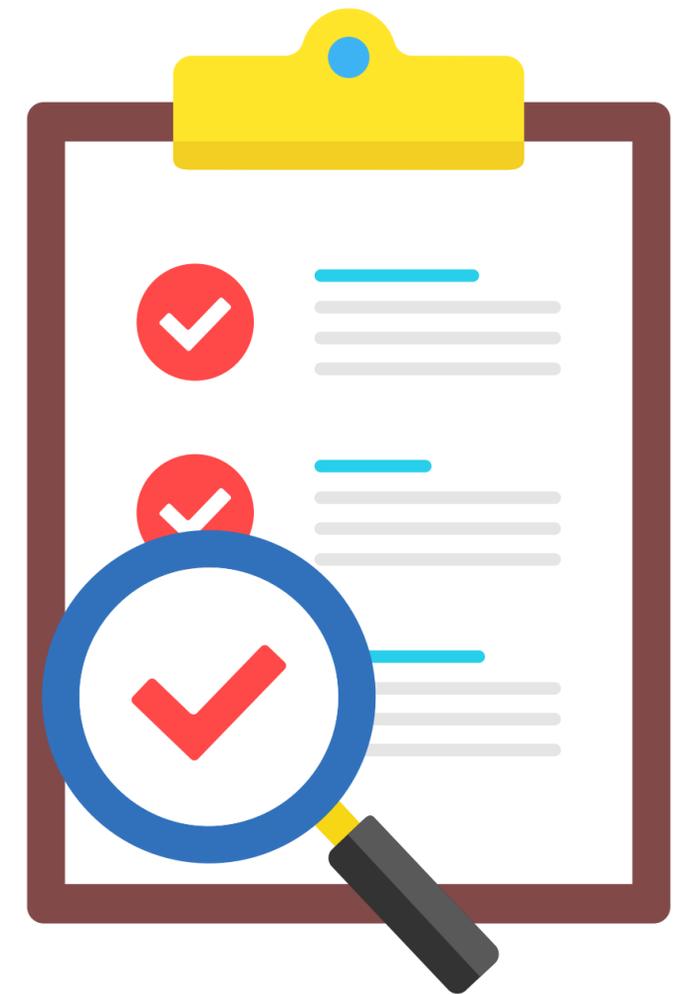
Imagen: fuente propia

¿Qué debo hacer con los resultados obtenidos?

Los resultados obtenidos sirven para poder determinar los siguientes aspectos:

- Validar que las conexiones remotas tanto con TELNET y SSH fueron exitosas.
-

Verificar la seguridad asociada a cada uno de los protocolos en los distintos dispositivos de red.



Amenazas y aspectos legales



Si bien es cierto, la conexión remota a computadores facilita las tareas de mantenimiento y soporte a los usuarios, entre otros beneficios, también es cierto que puede constituir un peligro al propiciar el acceso a sistemas ajenos, ejecutar código, infectarlos, obtener información confidencial de la organización como si fuera un usuario legítimo.

Este tipo de acciones constituyen un delito tipificado y penalizado en las leyes chilenas.

- La **Ley N° 19.628** regula el trato de los datos de carácter personal, en registros o bancos de datos, por organismos públicos o privados, y es uno de los estatutos normativos más relevantes sobre la materia.

- La **Ley 19223** Tipifica Figuras Penales Relativas a la Informática.

Artículo 2°.-

El que con el ánimo de apoderarse, usar o conocer indebidamente de la información contenida en un sistema de tratamiento de la misma, lo intercepte, interfiera o acceda a él, será castigado con presidio menor en su grado mínimo a medio.



Ticket de salida

01

Con tus compañeros o compañeras de trabajo responde: ¿Por medio de qué software se conectó a los dispositivos de red?

03

Individualmente responde, ¿qué partes son las más complejas al configurar la regla de firewall?

02

Individualmente responde: Con los resultados obtenidos en la configuración y conexión de TELNET y SSH, ¿qué recomendación puede realizar a un usuario?

04

Con tus compañeros o compañeras de trabajo responde, ¿qué estrategias emplearon para resolver los problemas (si surgieron)?



Referencias

Currículo CISCO CCNA 200-301 <https://packetlife.net/captures>.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Ley 19223 Tipifica Figuras Penales Relativas a la Informática.

Biblioteca del Congreso Nacional de Chile, Ley 19628, LEY 19628 Sobre Protección de la Vida Privada.

