

Herramientas de Diagnóstico de Redes

DOS - GUI

Conexiones activas

Proto	Dirección local	Dirección remota	Estado	PID
TCP	127.0.0.1:50701	DNO:50702	ESTABLISHED	32672
TCP	127.0.0.1:50702	DNO:50701	ESTABLISHED	32672
TCP	192.168.1.214:49930	msnbot-191-232-139-122:https	ESTABLISHED	28932
TCP	192.168.1.214:49956	wn-in-f188:5228	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:49990	msnbot-191-232-139-115:https	ESTABLISHED	28576
TCP	192.168.1.214:50045	mad01s24-in-f234:https	CLOSE_WAIT	6216
TCP	192.168.1.214:50048	mad01s24-in-f234:https	CLOSE_WAIT	6216
TCP	192.168.1.214:50539	ravenholm:8065	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:51235	mad06s09-in-f5:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:51274	mad06s10-in-f14:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52120	mad01s25-in-f193:https	CLOSE_WAIT	6216
TCP	192.168.1.214:52245	ravenholm:8065	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52313	mad06s09-in-f1:https	CLOSE_WAIT	6216
TCP	192.168.1.214:52335	mad06s09-in-f1:https	CLOSE_WAIT	6216
TCP	192.168.1.214:52368	blu403-m:https	ESTABLISHED	8416
TCP	192.168.1.214:52370	mad06s10-in-f14:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52448	h301:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52471	mad06s10-in-f10:https	ESTABLISHED	6216
TCP	192.168.1.214:52486	mad01s24-in-f6:https	TIME_WAIT	0
TCP	192.168.1.214:52489	mad06s10-in-f14:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52490	mad01s24-in-f14:https	TIME_WAIT	0
TCP	192.168.1.214:52495	mad06s09-in-f141:https	ESTABLISHED	6216
TCP	192.168.1.214:52502	mad01s24-in-f3:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52505	mad01s24-in-f2:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52507	mad01s24-in-f2:http	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52508	mad01s24-in-f2:http	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52509	mad01s24-in-f14:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52510	mad06s10-in-f14:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52511	mad01s24-in-f14:https	ESTABLISHED	18776
TCP	192.168.1.214:52512	157.56.122.78:https	ESTABLISHED	8416
TCP	192.168.1.214:52513	207.46.7.252:http	ESTABLISHED	28576

Objetivos

- Comprender la función y utilidad de las herramientas de red en CLI y GUI.
- Ejecutar comandos de diagnóstico en sistemas Windows.
- Interpretar los resultados de las herramientas de análisis de red.
- Realizar ejercicios prácticos de detección de problemas de red.

Contenidos

- Introducción al diagnóstico de redes
- Herramientas en Línea de Comandos (CLI)
- Herramientas con Interfaz Gráfica (GUI)
- Comparativa y selección de herramientas

Introducción

Red de Computadoras

Es un conjunto de dispositivos interconectados que comparten recursos (archivos, impresoras, Internet, servicios, etc.) mediante enlaces físicos (cables) o inalámbricos (WiFi). Estos dispositivos se comunican utilizando protocolos como TCP/IP, que permiten enviar y recibir datos de forma estructurada.



Introducción

Elementos básicos de una red

- ✓ Dispositivos finales: computadoras, teléfonos, servidores.
- ✓ Dispositivos de red: switches, routers, puntos de acceso.
- ✓ Medios de transmisión: cable UTP, fibra óptica, señales inalámbricas.
- ✓ Direcciones: IP (identificación lógica), MAC (identificación física).
- ✓ Protocolos: reglas de comunicación (HTTP, DNS, ICMP, DHCP).

Introducción

Problemas Típicos en Redes

Falla de conectividad	Problemas de DNS	Alta latencia (ping alto)
<p>Un dispositivo no puede comunicarse con otros. Causas comunes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Cable desconectado.▪ WiFi no disponible.▪ Dirección IP mal configurada.▪ Servidor fuera de línea.	<p>La página web no carga aunque hay conexión a Internet. Causas comunes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ El servidor DNS no responde.▪ Dirección del DNS mal configurada.▪ Dominio mal escrito.	<p>Retrasos en juegos, videollamadas o cargas lentas. Causas comunes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Saturación del ancho de banda.▪ Largas distancias geográficas.▪ Equipos de red sobrecargados.

Introducción

Problemas Típicos en Redes

Pérdida de paquetes	Problemas de DNS	Problemas con el DHCP
<p>El dispositivo no puede comunicarse con otros. Causas comunes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Cable desconectado.▪ WiFi no disponible.▪ Dirección IP mal configurada.▪ Servidor fuera de línea.	<p>Cortes en llamadas o fallos al cargar datos. Causas comunes:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Interferencia en la señal WiFi.▪ Problemas físicos en el cableado.▪ Congestión en la red.	<p>El dispositivo no recibe una IP automáticamente. Causas:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Servidor DHCP no disponible.▪ Configuración manual incorrecta.

Herramientas de Línea de Comandos CLI

- **PING:** Verificar la conectividad con distintos dispositivos.

ping www.google.com -t

- **TRACERT:** Analizar la ruta que siguen los paquetes hasta un servidor remoto.

tracert www.google.com

- **IPCONFIG:** Obtener información de la configuración de red del equipo.

ipconfig /all

Herramientas de Línea de Comandos CLI

- **NSLOOKUP:** Comprobar la resolución de nombres de dominio.
nslookup google.com
- **NETSTAT:** Ver conexiones activas y puertos en uso.
netstat -an
- **ARP:** Ver la tabla de resolución de direcciones del equipo (asociación IP ↔ MAC).

arp -a

Herramientas de Línea de Comandos CLI

- **PATHPING:** Comprobar pérdida de paquetes en cada salto.
pathping google.com

Herramientas con Interfaz Gráfica - GUI

Wireshark

- ✓ Analizador de protocolos de red muy completo.
- ✓ GUI intuitiva, permite capturar, visualizar y analizar tráfico.

PRTG Network Monitor

- ✓ Monitorización de red en tiempo real con dashboards detallados.
- ✓ Permite alertas, gráficos, análisis de ancho de banda.

Advanced IP Scanner


- ✓ Escaneo de redes LAN con información detallada.



Ing. Miguel Angel Rojas Cerna
mrojas@usat.edu.pe

 www.usat.edu.pe

 [usat.peru](https://www.facebook.com/usat.peru)

 [usatenlinea](https://www.instagram.com/usatenlinea)

 [@usatenlinea](https://www.youtube.com/@usatenlinea)

 [@usatenlinea](https://www.tiktok.com/@usatenlinea)

 [@usatenlinea](https://www.twitter.com/usatenlinea)

