

Trabajo Práctico De Redes

Manual - Escáner de IPs



Nombre: Mauro Beltran Joel

Curso: 5°1°

Profesor: Oscar A Obregon

Requisitos:

- **Sistema Operativo:** Windows, Linux o MacOS.
- **Java:** Tener instalado **Java JDK 8 o superior**.
- **Memoria RAM:** Al menos 2 GB libres.
- **Permisos de red:** El programa necesita acceso a la red local o Internet para poder hacer los pings.

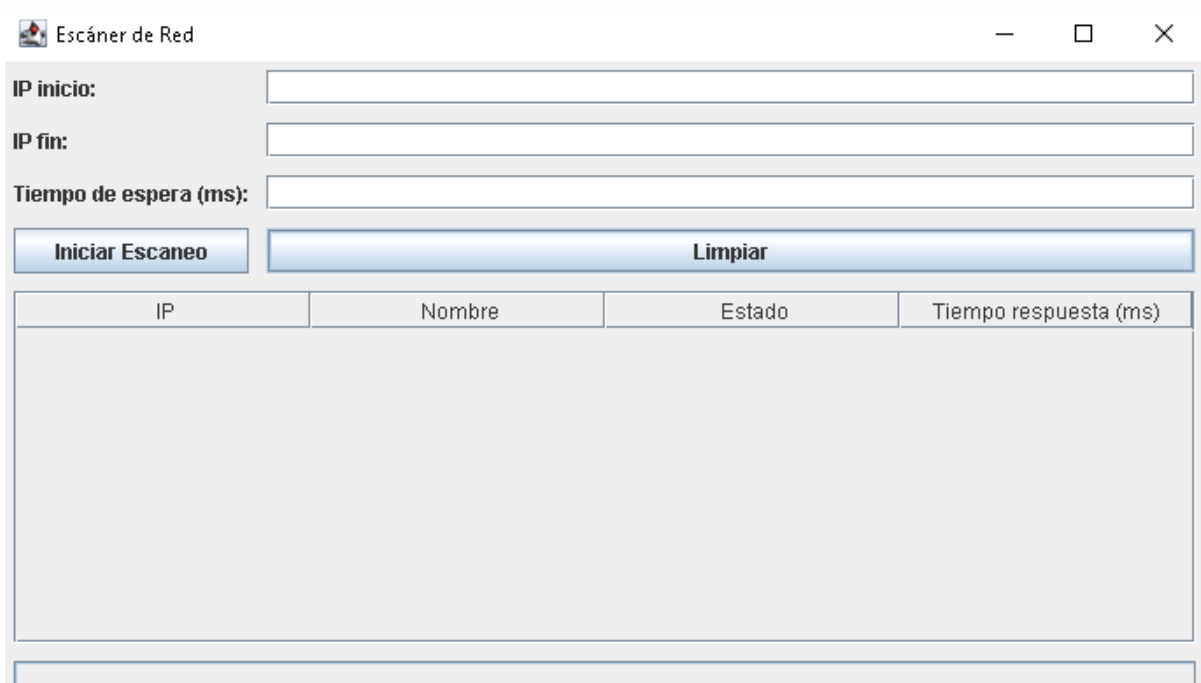
Instalación:

- Tener descargado el IDE con Java Runtime Environment (JRE) 8 o superior.
- En el repositorio, descargar “codigoEscanerEntero.jar”.
- Abrir alguna terminal o consola de comandos, por ejemplo “CMD” o “git bash”.
- Dentro, desplazarse mediante los comandos “cd” (para avanzar”) o “cd ..” (para retroceder) a través de las carpetas hasta donde se descargó el archivo “codigoEscanerEntero.jar”
- Una vez llegado, ejecutar el comando “java -jar codigoEscanerEntero.jar”

Cómo usarlo:

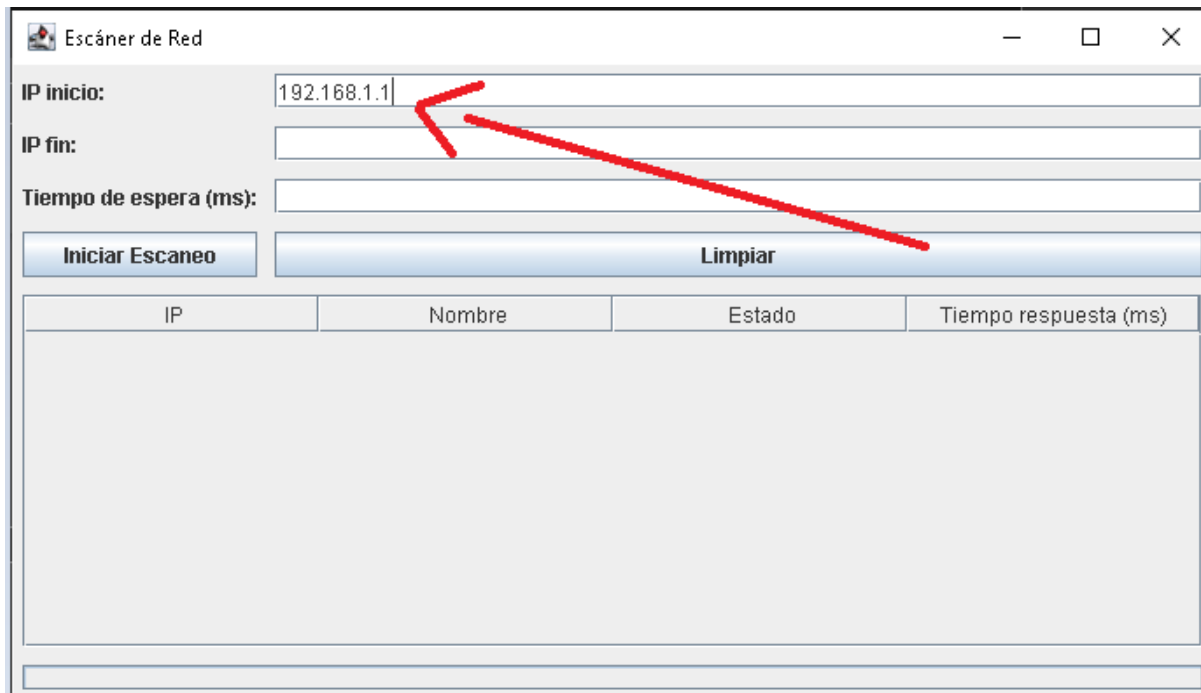
Escáner:

Ya ejecutado el programa se nos mostrará la siguiente interfaz:



IP	Nombre	Estado	Tiempo respuesta (ms)
----	--------	--------	-----------------------

- 1) Para comenzar con el funcionamiento del programa, ingresaremos como demostración la IP 192.168.1.1 de inicio.



Escáner de Red

IP inicio: 192.168.1.1

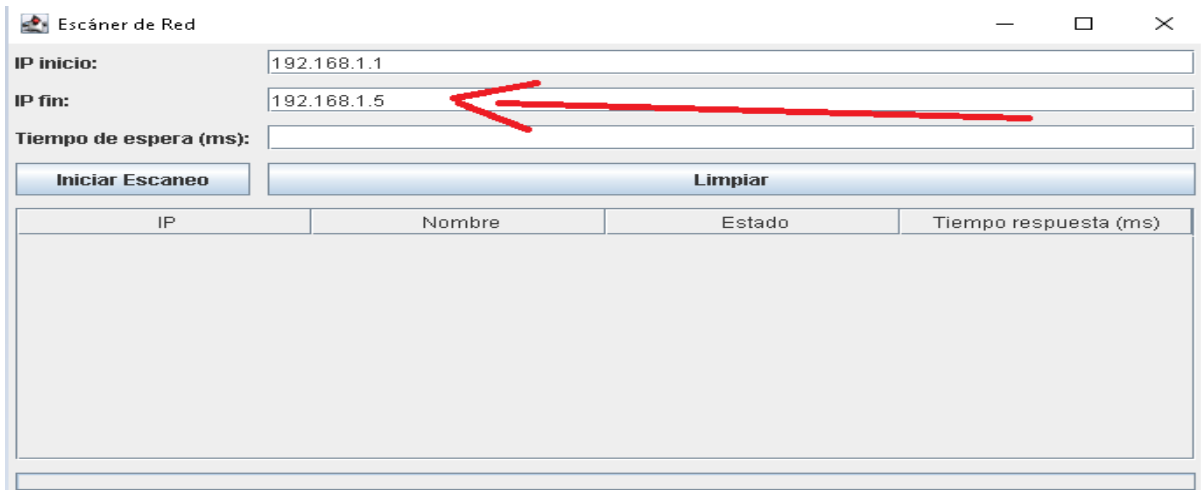
IP fin:

Tiempo de espera (ms):

Iniciar Escaneo Limpiar

IP	Nombre	Estado	Tiempo respuesta (ms)
----	--------	--------	-----------------------

- 2) Luego ingresaremos otra dirección IP como punto final del rango, en este caso 192.168.1.5, entonces debería de mostrar 5 direcciones.



Escáner de Red

IP inicio: 192.168.1.1

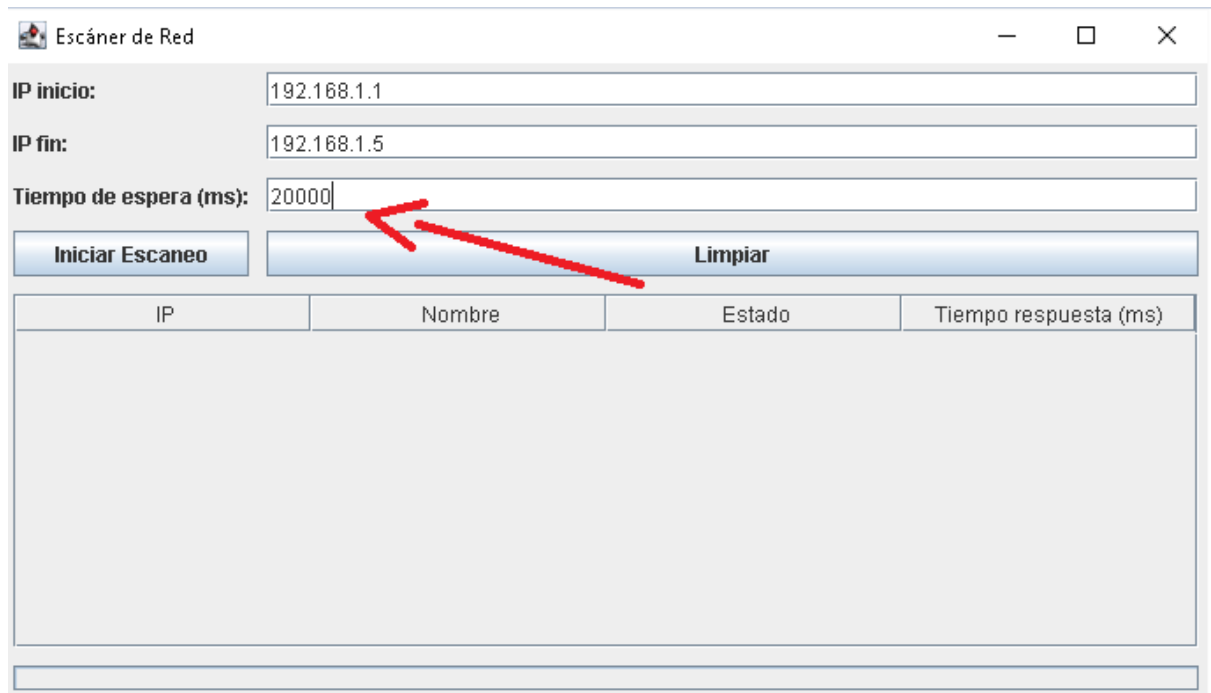
IP fin: 192.168.1.5

Tiempo de espera (ms):

Iniciar Escaneo Limpiar

IP	Nombre	Estado	Tiempo respuesta (ms)
----	--------	--------	-----------------------

- 3) Después ingresaremos un número que indicará el tiempo de respuesta de las IPs en formato de milisegundos (ms), en este caso ingresaremos 20000.



Escáner de Red

IP inicio: 192.168.1.1

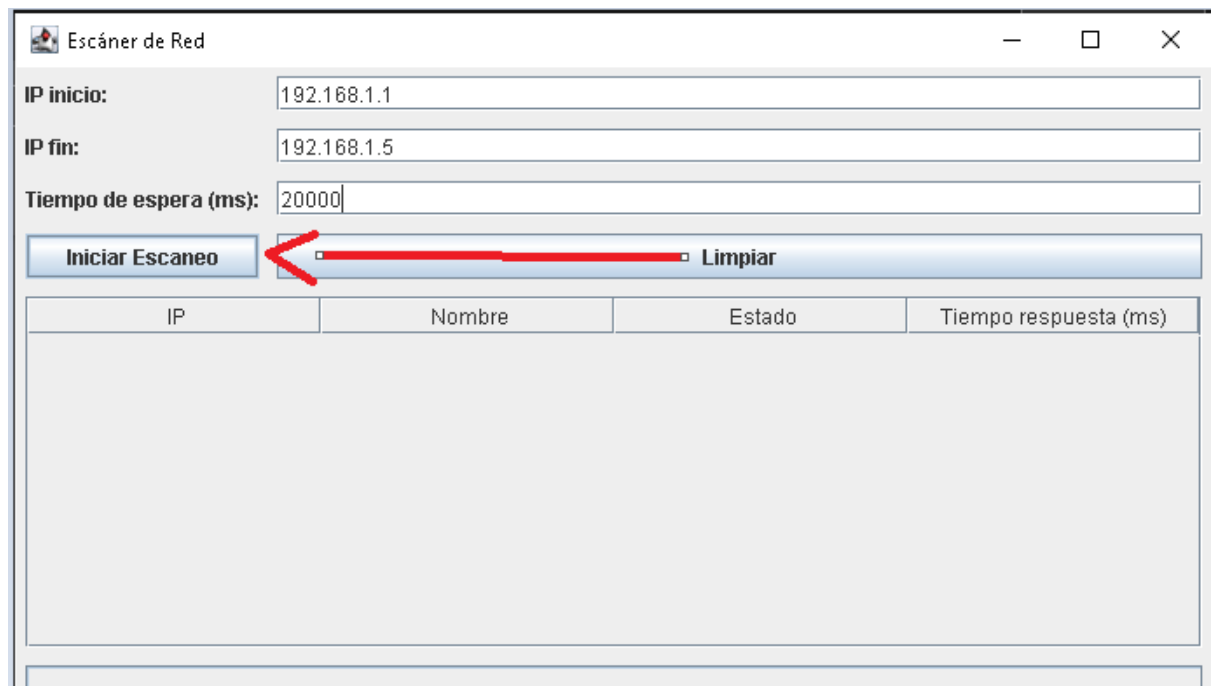
IP fin: 192.168.1.5

Tiempo de espera (ms): 20000

Iniciar Escaneo Limpiar

IP	Nombre	Estado	Tiempo respuesta (ms)
----	--------	--------	-----------------------

4) Ya para comenzar con el escáner, tocaremos el botón “Iniciar Escaneo”.



Escáner de Red

IP inicio: 192.168.1.1

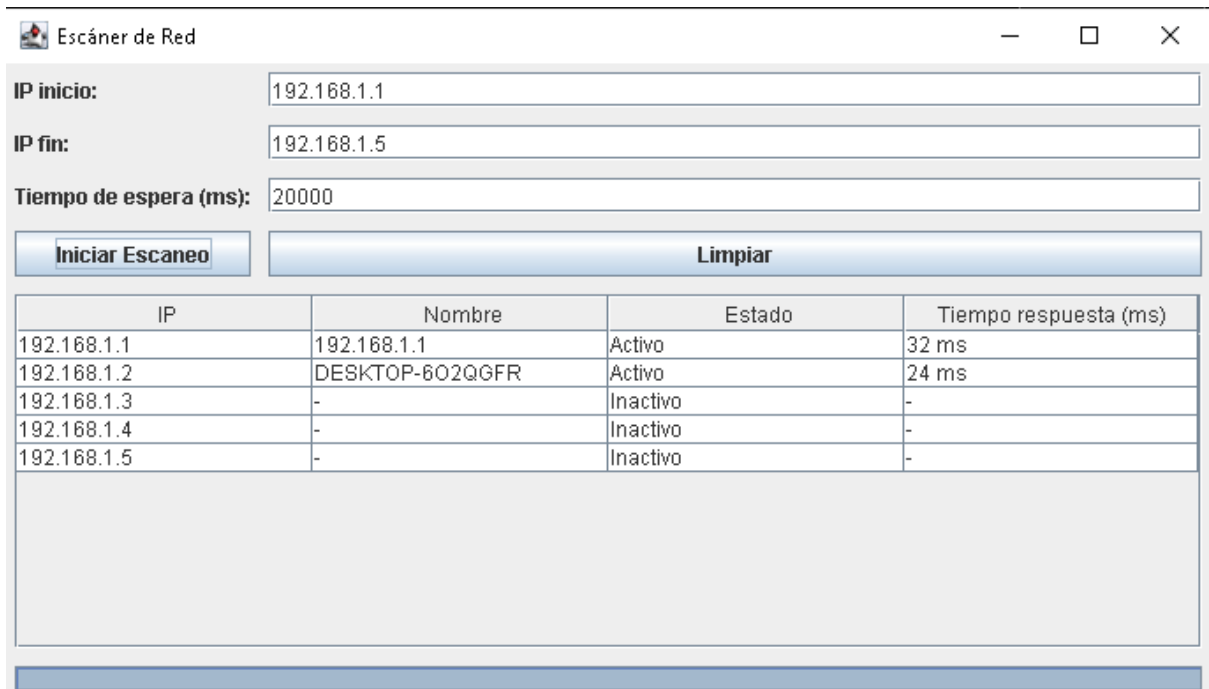
IP fin: 192.168.1.5

Tiempo de espera (ms): 20000

Iniciar Escaneo Limpiar

IP	Nombre	Estado	Tiempo respuesta (ms)
----	--------	--------	-----------------------

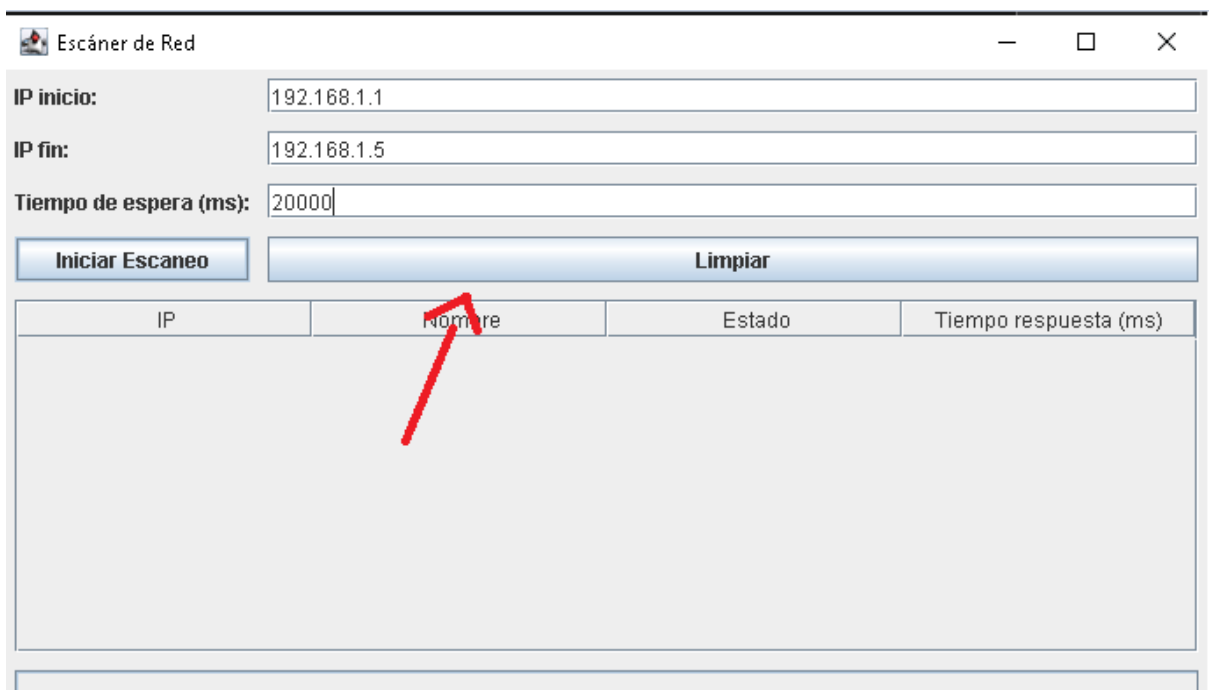
5) Finalmente veremos los resultados, el resultado puede variar.



The screenshot shows the 'Escáner de Red' application window. It has a title bar with a red icon and the text 'Escáner de Red'. Below the title bar, there are three input fields: 'IP inicio:' with the value '192.168.1.1', 'IP fin:' with the value '192.168.1.5', and 'Tiempo de espera (ms):' with the value '20000'. Below these fields are two buttons: 'Iniciar Escaneo' and 'Limpiar'. Below the buttons is a table with four columns: 'IP', 'Nombre', 'Estado', and 'Tiempo respuesta (ms)'. The table contains five rows of data.

IP	Nombre	Estado	Tiempo respuesta (ms)
192.168.1.1	192.168.1.1	Activo	32 ms
192.168.1.2	DESKTOP-602QGFR	Activo	24 ms
192.168.1.3	-	Inactivo	-
192.168.1.4	-	Inactivo	-
192.168.1.5	-	Inactivo	-

- 6) Cuando ya terminemos de ver el escaneo, podemos borrar los resultados mediante el botón “Limpiar”.

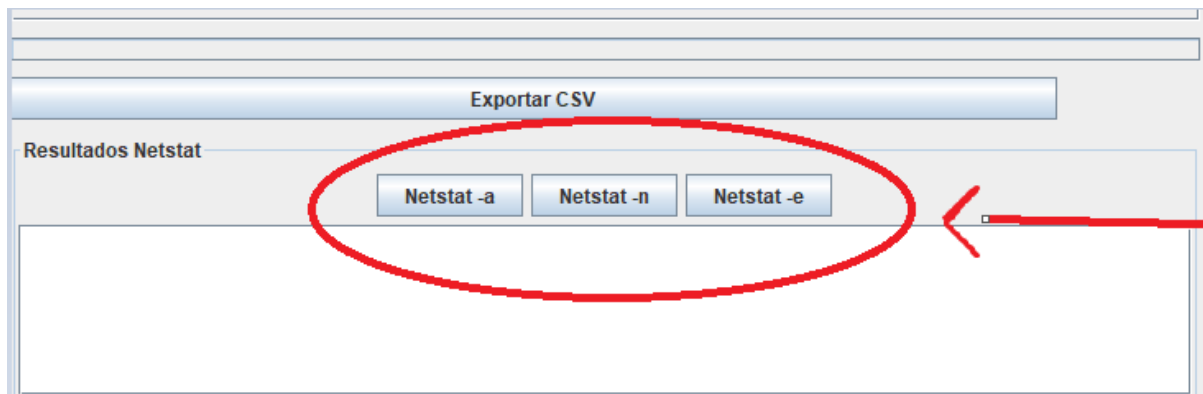


This screenshot shows the same 'Escáner de Red' application window, but the 'Limpiar' button is highlighted with a red arrow. The table below the buttons is empty, indicating that the scan results have been cleared.

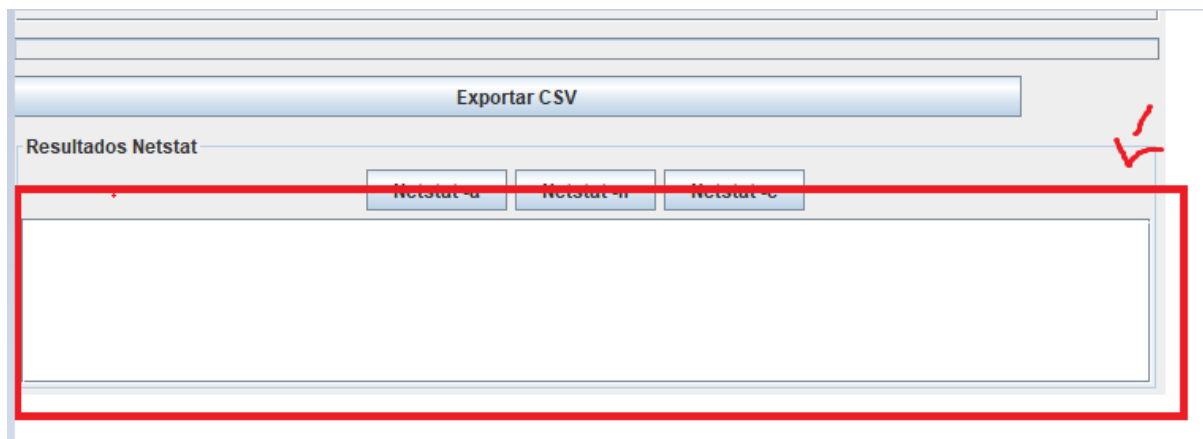
IP	Nombre	Estado	Tiempo respuesta (ms)
----	--------	--------	-----------------------

Comandos Netstat:

Debajo del escáner, tenemos las funciones netStat.



En el campo vacío de abajo se mostrarán los resultados de acuerdo a la función elegida.



Ejemplo al usar el comando “netStat -n”:



Ejemplos prácticos: Algunos ejemplos prácticos en los que sirve el programa son:

- Cuando queremos revisar todos los dispositivos dentro de una red local.
- Cuando estamos, por ejemplo, en una oficina y queremos ver muchos dispositivos.
- Podemos detectar si hay alguien no deseado dentro de la red revisando las IPs y si no conocemos cierta IP hay un intruso o varios.
- Podemos usar netstat para averiguar cosas como todas las conexiones activas y puertos abiertos en tu PC (netstat -a), para visualizar IPs y puertos sin resolver

nombres (netstat -n) y verificar estadísticas de tu red (paquetes enviados y recibidos) (netstat -e).

Soluciones a problemas comunes:

- **Error “UnsupportedClassVersionError”:** Este error ocurre debido a que existe una diferencia de versión de java entre el compilador y el que lo ejecuta.
 - o Solucion: Descargar una versión más actualizada de Java.
- **No aparece ningún dispositivo:** Ocurre cuando la computadora que ejecuta el código no esté conectado a la red correcta o si algún programa bloquea respuestas a “ping”
- **Tarda mucho en escanear:** Ocurre cuando el rango a analizar es muy grande.
 - o Solución: Reducir el rango de escaneo para aumentar su velocidad.
- **No se muestra el nombre del host de la IP:** Ocurre cuando el nombre de la IP no está registrado, normal en algunos celulares o routers.
- **Error al ejecutar Netstat:** Puede pasar al no tener el comando netstat en el sistema.
 - o Solución: En windows generalmente si está pero puede que esté deshabilitado.
- **La tabla de Netstat no muestra nada:** Es posible que algunos comandos requieran privilegios de administrador. Ejecutó el programa como *Administrador* (Windows) o con permisos elevados (Linux/Mac).

Preguntas frecuentes:

1. ¿Puedo usar el programa en Windows, Linux o Mac?

Sí, siempre que tengas Java instalado.

2. ¿El programa puede dañar mi red o dispositivos?

No, solo envía solicitudes ping para comprobar si una IP responde.

3. ¿Qué pasa si ingreso una IP final menor a la inicial?

El programa mostrará un mensaje de error indicando que el rango es inválido.

4. ¿Se pueden guardar los resultados en un archivo?

En la versión actual, la salida se muestra en la consola. Se puede ampliar en futuras versiones.

5. ¿Qué diferencia hay entre Netstat y el escáner de red?

El escáner revisa las IP dentro de un rango definido, mientras que Netstat muestra las conexiones activas del propio equipo.