

E.T. N° 36
ALMIRANTE GUILLERMO
BROWN



Redes

Proyecto Final – Escáner de red(Manual de usuario)

Año: 5º

División: 1º

Turno: Tarde

Autores

Gallucci, Renata

Docente: Oscar A. Obregón

Fecha de entrega: 18/08/2025

Introducción:

El Escáner de Red es una herramienta diseñada para detectar y visualizar de manera rápida y sencilla los dispositivos conectados en una red local. Permite conocer si un dispositivo está activo, su dirección IP, nombre de host y tiempo de respuesta. Su interfaz amigable garantiza que cualquier usuario, sin conocimientos técnicos avanzados, pueda utilizarlo de manera efectiva.

Usabilidad del programa: ¿Qué se necesita para que funcione?

Para que el programa funcione correctamente, se requiere cumplir con ciertos aspectos ya sea de la parte de la instalación y la parte del usuario final y la ejecución de el.

En primer lugar, desde el punto de la instalación, el programa está desarrollado en java por lo que es necesario contar con una herramienta virtual que cuente con **Java** instalada. Esto garantiza que las clases, librerías y la interfaz gráfica puedan ejecutarse sin inconvenientes. Por lo que es indispensable contar con Windows como sistema operativo y con permisos de red habilitados para poder enviar y recibir paquetes de verificación (*ping*) hacia los dispositivos del entorno local.

En cuanto a la usabilidad práctica (la parte del usuario final), el programa requiere que el usuario proporcione datos básicos para iniciar un escaneo, es decir: Una dirección IP inicial, una dirección IP final y un tiempo de espera (milisegundos) que define cuánto tiempo se esperará la respuesta de cada dispositivo. Con esta información mínima, el sistema puede realizar el escaneo de una forma correcta. Sin embargo, el programa cuenta con una validación, la que estará incorporada en la interfaz y evita que se introduzcan direcciones incorrectas o valores de tiempo inválidos, reduciendo la probabilidad de errores en la ejecución.

De todos modos, el programa está diseñado con una interfaz amigable y que facilita la interacción con el usuario, contando con:

Campos de texto simples y claros: por lo que no se requiere conocimiento avanzado para ingresar los datos.

Una barra de progreso: Muestra en tiempo real el estado del escaneo, brindando conocimiento sobre el escaneo.

Tabla estructurada: En la tabla se mostrarán los resultados con filas alternadas en color para mejorar la lectura, lo que permite identificar rápidamente cada dispositivo y sus características (IP, nombre de host, estado y tiempo de respuesta).

Opción de filtros: Se mostrará un opción la que será accesible luego de realizar el escaneo, la cual permitirá al usuario filtrar los resultados dependiendo del tipo de ordenamiento que elija (ascendente, descendente, conectado y no conectado).

Resumidamente, para que el programa funcione solo se necesitaran de 3 pasos:

- 1) Contar con Java instalado (versión 11 o superior).
- 2) Proporcionar de manera correcta los datos requeridos (IPs y tiempo de espera).
- 3) Ejecutar la aplicación en un entorno de red que cuente con accesos a los dispositivos y que las políticas de seguridad permitan la verificación de conectividad.

Valor diferencial:

El escáner destaca por:

- Una **interfaz gráfica intuitiva y estética**, diseñada para que cualquier usuario pueda operar con confianza.
- **Precisión y fiabilidad** en la validación y escaneo de IPs.
- Un **flujo de trabajo claro y ordenado**, que combina facilidad de uso con potencia técnica.
- **Portabilidad y ligereza**, ya que el sistema no requiere instalaciones complejas ni configuraciones avanzadas.

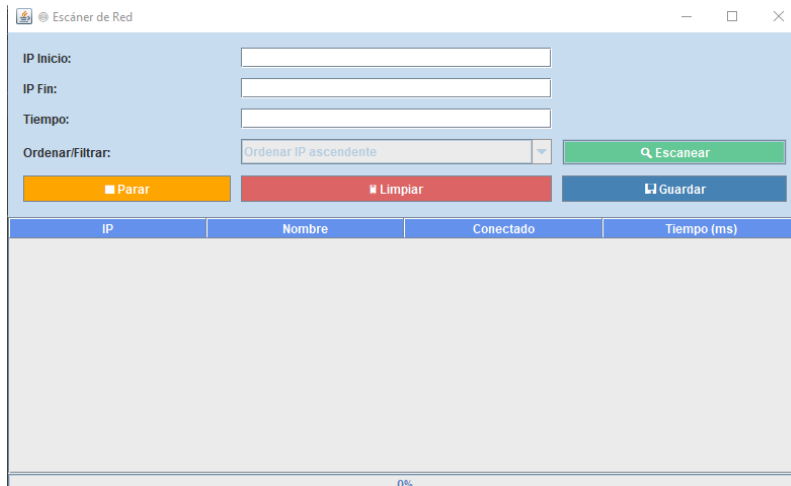
Paso a Paso: ¿Cómo instalarlo?

Para instalar la aplicación solo se necesita entrar al [Repositorio](#) de GitHub y descargar el archivo.jar (El programa).

Antes de iniciarlo procure tener todas las versiones correctas instaladas y solo queda con localizar su ubicación luego de la descarga e iniciarlo.

Paso a Paso del programa: ¿Cómo usarlo?

Paso 1: Abrir el programa.



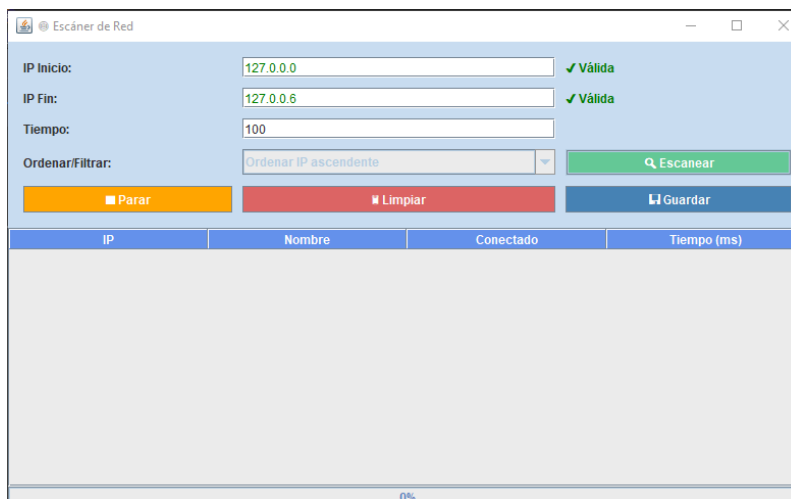
The screenshot shows the 'Escáner de Red' application window. The title bar reads 'Escáner de Red'. The interface includes input fields for 'IP Inicio:', 'IP Fin:', and 'Tiempo:'. A dropdown menu for 'Ordenar/Filtrar:' is set to 'Ordenar IP ascendente'. There are three buttons: 'Parar' (orange), 'Limpiar' (red), and 'Guardar' (blue). A green 'Escanear' button with a magnifying glass icon is also present. Below the controls is a table with four columns: 'IP', 'Nombre', 'Conectado', and 'Tiempo (ms)'. The table is currently empty. At the bottom, a progress bar shows '0%'.

Paso 2: Coloque las IPs que desea escanear y verifique que sean correctas.



The screenshot shows the 'Escáner de Red' application window. The 'IP Inicio:' field now contains '127.0.0.0' and the 'IP Fin:' field contains '127.0.0.6'. Both fields have a green checkmark and the word 'Válida' next to them. The 'Tiempo:' field is empty. The 'Ordenar/Filtrar:' dropdown is still set to 'Ordenar IP ascendente'. The 'Parar', 'Limpiar', and 'Guardar' buttons are still present. The 'Escanear' button is still green. The table below is still empty. The progress bar at the bottom shows '0%'.

Paso 3: Coloque el tiempo en milisegundos



The screenshot shows the 'Escáner de Red' application window. The 'IP Inicio:' field contains '127.0.0.0' and the 'IP Fin:' field contains '127.0.0.6', both marked as 'Válida'. The 'Tiempo:' field now contains '100'. The 'Ordenar/Filtrar:' dropdown is still set to 'Ordenar IP ascendente'. The 'Parar', 'Limpiar', and 'Guardar' buttons are still present. The 'Escanear' button is still green. The table below is still empty. The progress bar at the bottom shows '0%'.

Paso 4: Toque el botón de escanear para iniciar el escaneo.

The screenshot shows the 'Escáner de Red' application interface. At the top, there are input fields for 'IP Inicio' (127.0.0.0), 'IP Fin' (127.0.0.6), and 'Tiempo' (100). Below these are buttons for 'Parar', 'Limpiar', and 'Guardar'. A green 'Escanear' button is also present. The main area displays a table with the following data:

IP	Nombre	Conectado	Tiempo (ms)
127.0.0.0	El nombre no fue encontrado	No Conectado	106
127.0.0.1	localhost	Conectado	104
127.0.0.2	El nombre no fue encontrado	Conectado	63
127.0.0.3	El nombre no fue encontrado	Conectado	95
127.0.0.4	El nombre no fue encontrado	Conectado	72
127.0.0.5	El nombre no fue encontrado	Conectado	64
127.0.0.6	El nombre no fue encontrado	Conectado	65

At the bottom, a progress bar shows 100% completion.

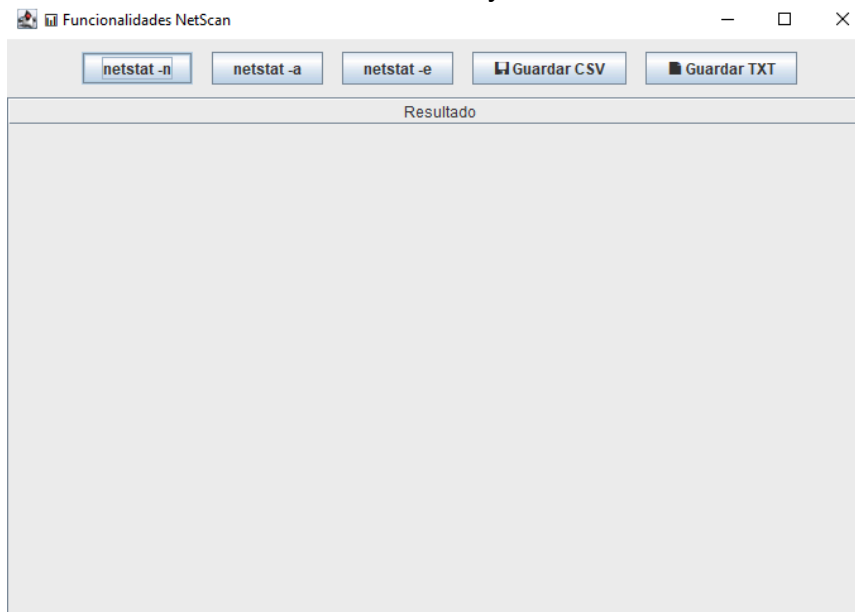
Paso 5: Guarde los resultados en su carpeta.

The screenshot shows the 'Escáner de Red' application with a 'Guardar resultados' dialog box open. The dialog box has a 'Save In' dropdown set to 'Documents'. It displays a list of files and folders, including 'Ejercicios', 'Escaner-de-red-main', 'KONAMI', 'micarpeta', 'Nueva carpeta', 'Plantillas personalizadas de Office', and 'PPSSPP'. The 'File Name' field is set to 'ResultadosIP' and the 'Files of Type' is set to 'All Files'. The 'Save' and 'Cancel' buttons are at the bottom.

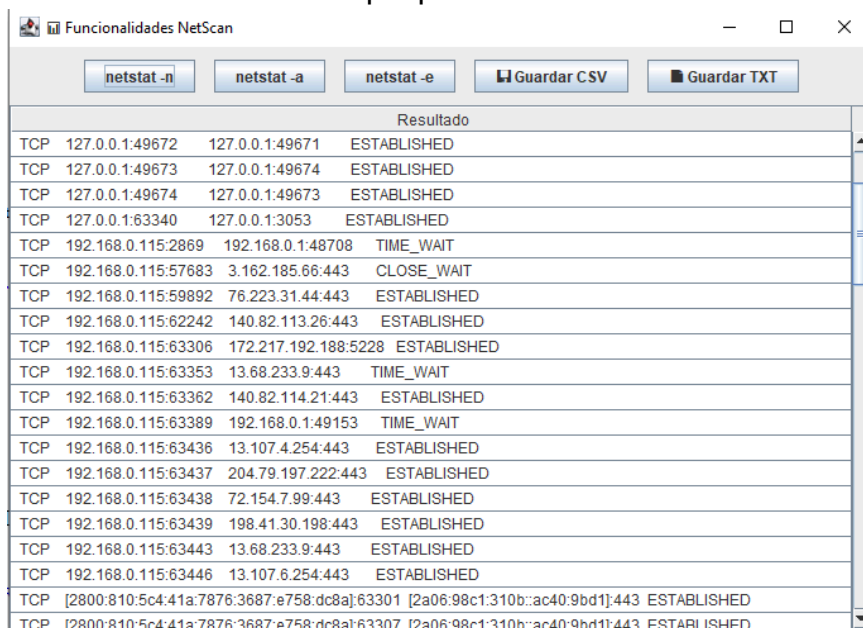
Paso 6: Acceda a la funcionalidad de NetScan.

The screenshot shows the 'Escáner de Red' application interface. At the top, there are input fields for 'IP Inicio', 'IP Fin', and 'Tiempo'. Below these are buttons for 'Parar', 'Limpiar', and 'Guardar'. A green 'Escanear' button is also present. A purple 'NetScan' button is located next to the 'Tiempo' input field. The main area is empty, and the progress bar at the bottom shows 0%.

Paso 7: Una vez que haya tocado el botón puede acceder a cualquiera de estas funcionalidades sobre el netscan, ya sea netsacn - a, netcan -n y netscan -e



Paso 8: Una vez accediendo a cualquiera de las funcionalidades, guarde los resultados en el formato que prefiera



Soluciones a problemas comunes:

Durante todo el proceso de la realización del trabajo se tuvieron en cuenta muchas cuestiones para que el programa no tenga errores y cumpla con todos los objetivos propuestos, sin embargo el programa cuenta con algunos problemas sobre las versiones y el sistema operativo el cual se debe utilizar.

Para empezar, el programa fue desarrollado en Java 11 por lo que se recomienda tener instalado la versión Java SE 17 LTS, ya que es la más estable y de soporte

extendido. Y en cuanto para compilar el programa se recomienda Eclipse IDE 2021-09 o superior, ya que estas versiones tienen soporte nativo para Java 11 y Java 17.

Preguntas frecuentes:

Sobre el manejo del programa:

¿Se puede usar el programa sin conexión a internet?

Sí, el programa funciona dentro de la red local sin necesidad de internet. Solo requiere que los equipos estén conectados a la misma red.

¿Qué pasa si pongo un rango demasiado grande?

El programa bloquea el escaneo si el rango supera las 5000 IPs. Esto es para evitar que el sistema se congele o tarde demasiado.

¿Se pueden detener los escaneos en curso?

Sí, con el botón “Parar” se puede detener el proceso en cualquier momento.

¿Se guarda automáticamente el escaneo?

No, el usuario debe presionar el botón “Guardar” para exportar los resultados.

¿Cuál es el rango de IP mínima?

El rango de IP mínima al que se puede acceder en el programa es la “0.0.0.0”.

¿Qué tiempo de espera se puede definir?

Mínimo 10 segundos, máximo 1800 segundos.

Sobre la lógica del programa:

¿Qué pasa si ingreso una IP inválida?

El sistema automáticamente marca en rojo el campo de la IP e indica que es inválida. No se podrá iniciar el escaneo hasta que ambas direcciones IP sean válidas.

¿Qué ocurre si la IP inicial es mayor que la final?

El programa no permite escanear si la IP inicial es mayor a la final. Mostrará un mensaje de error y pedirá corregir las direcciones.

¿Qué pasa con los resultados anteriores si hago un nuevo escaneo?

Cada nuevo escaneo reemplaza los resultados anteriores en la tabla. Si querés conservarlos, primero debés guardarlos en un archivo.

¿El programa funciona en cualquier sistema operativo?

Está diseñado para funcionar en Windows. En otros sistemas (Linux/MacOS) podría requerir cambios en los comandos usados para el escaneo.