

# Manual de Usuario – Escáner de Red en Java

Nombre del alumno: Fabrizio Bruno

Curso: 5to 1ra

Materia: Redes

Escuela Técnica N°36

Tecnología elegida: Java

Fecha: 18/08/2025

## 1. Requisitos para que funcione

Para ejecutar el Escáner de Red, se necesitan los siguientes elementos:

- **Software requerido:**
  - Java JDK 8 o superior instalado.
  - Entorno de desarrollo (Eclipse, IntelliJ IDEA o NetBeans) o consola con `javac` configurado.
- **Sistema operativo compatible:**
  - Windows, Linux o macOS (soporte multi-plataforma garantizado).
- **Dependencias externas:**
  - Ninguna, el sistema utiliza únicamente librerías estándar de Java.
- **Conectividad:**
  - Conexión activa a una red local (LAN o Wi-Fi).
  - Permisos para ejecutar el comando `ping` y `nslookup` desde la terminal.

## 2. Instalación paso a paso

1. **Descargar o clonar el proyecto** en una carpeta local.
2. **Compilar las clases:**

```
javac EscanerRed/*.java
```

3. **Ejecutar el programa** desde la clase principal:

```
java EscanerRed.Main
```

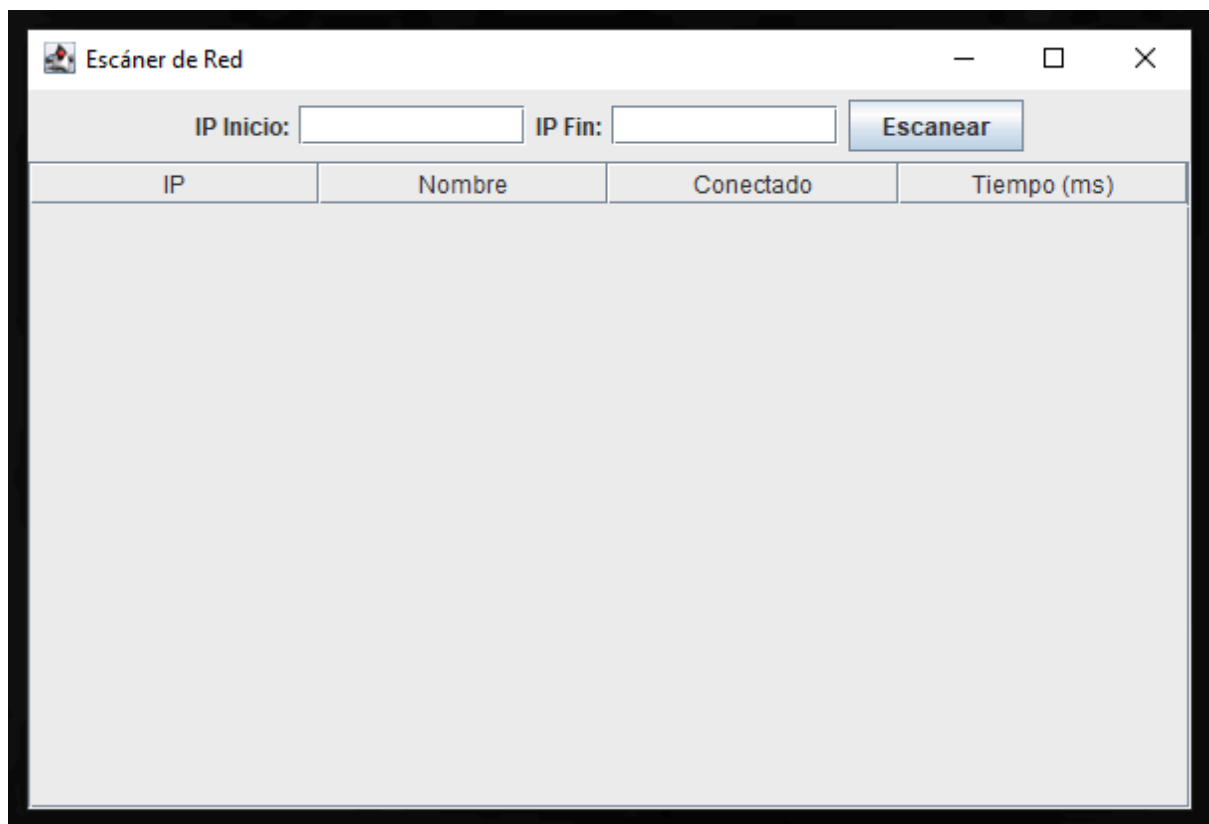
4. **En entorno gráfico (IDE):**

- Abrir el proyecto.
- Ejecutar directamente la clase `Main`.

### 3. Uso paso a paso

Cuando se abre la aplicación se muestra la ventana principal:

**Imagen 1 – Ventana inicial del Escáner**



**Pasos de uso:**

1. Ingresar en el campo **IP Inicio** la primera dirección IP del rango.
2. Ingresar en **IP Fin** la última dirección IP del rango.
3. Presionar el botón **Escanear**.
4. El sistema validará las IPs ingresadas.
5. Se iniciará el proceso de escaneo y en la tabla se listarán:
  - Dirección IP
  - Nombre del dispositivo (resuelto por `nslookup`)
  - Estado de conexión (Sí/No)
  - Tiempo de respuesta en milisegundos

## 4. Ejemplos prácticos

### Caso 1 – Escaneo básico en red doméstica:

- IP Inicio: `192.168.0.1`
- IP Fin: `192.168.0.10`

Resultado: Se listan todos los dispositivos conectados en ese rango, mostrando cuáles responden al ping y su tiempo de respuesta.

### Caso 2 – Escaneo invertido (fin < inicio):

- IP Inicio: `192.168.0.50`
- IP Fin: `192.168.0.40`

El sistema automáticamente corrige el orden y ejecuta el escaneo.

## 5. Soluciones a problemas comunes

- **Error “IP inválida”** → Revisar que la IP ingresada esté en formato correcto (ejemplo: **192.168.1.100**).
- **No se detectan dispositivos** → Verificar que la red permita tráfico ICMP (ping). Algunos routers bloquean respuestas.
- **Permisos insuficientes en Linux/macOS** → Ejecutar con permisos de administrador o habilitar **ping** en el firewall.
- **El nombre del dispositivo no aparece** → Puede deberse a que el dispositivo no tenga nombre registrado en DNS local.

## 6. Preguntas frecuentes (FAQ)

### 1. ¿Puedo usarlo en cualquier red?

Sí, siempre que tengas permiso de acceso y no existan restricciones de seguridad.

### 2. ¿Qué pasa si escaneo un rango muy grande (ejemplo: 1.0.0.1 a 255.255.255.255)?

El proceso puede ser muy lento y consumir muchos recursos. Se recomienda limitar a rangos de red locales.

### 3. ¿Qué ocurre si cierro la ventana durante el escaneo?

El proceso se interrumpe automáticamente gracias al uso de **SwingWorker**.

### 4. ¿El programa detecta puertos abiertos?

No, esta versión solo comprueba conectividad básica (ping). Para puertos sería necesario implementar un módulo adicional.