

**E.T. N° 36**  
**ALMIRANTE GUILLERMO BROWN**



**Redes**

**Actividad 14 - Trabajo Práctico: Escáner de Red  
Manual para el usuario**

Año: 5º

División: 1º

Turno: Tarde

Alumno: Santino, Martinez

Docente: Oscar, Obregón

Fecha de entrega: 18/08/2025

# Qué se necesita para que funcione

Para que el programa funcione y pueda utilizarlo, necesita de una computadora con un sistema operativo **Windows 10 o superior**. Debe descargar e instalar el [.NET Desktop Runtime 8.0 \(x64\) o superior](#) desde el sitio oficial de Microsoft (si no sabe cómo instalarlo, ve este [video](#) e instala **únicamente .NET**). Por último, para que el programa pueda escanear las IPs, debe de tener una conexión de red activa (LAN, WIFI, etc).

## Pasos para instalarlo

Para poder instalar y utilizar el programa se debe:

- Ir al [repositorio](#) de GitHub.
- Descargar el archivo comprimido "IPScanner".
- Extraer el contenido en una carpeta de su preferencia.
- Entre a la carpeta "IPScanner" y sigue la ruta "bin/Debug/net8.0-windows".
- Ejecute el archivo "IPScanner.exe".







Opcional:







- Crea un acceso directo de "IPScanner.exe".
- Mueva el acceso directo al Escritorio preferentemente.
- Ejecute el acceso directo.

## Cómo usarlo paso a paso

### 1. Abrir el programa

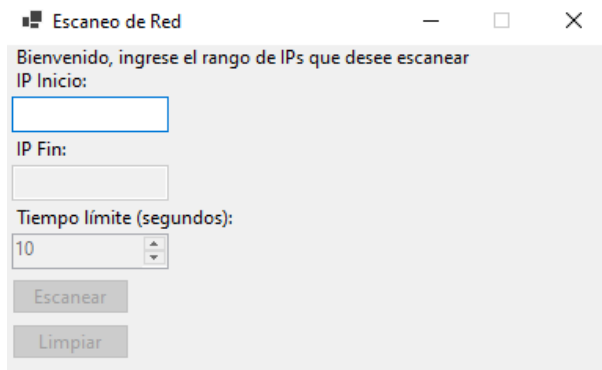
Ejecute el archivo "IPScanner.exe", o puede ejecutar el acceso directo si lo tiene.

	IPScanner - Acceso directo	18/8/2025 13:51	Acceso directo	3 KB
	IPScanner.deps.json	18/8/2025 13:51	Archivo de origen ...	1 KB
	IPScanner.dll	18/8/2025 13:51	Extensión de la ap...	32 KB
	IPScanner.exe	18/8/2025 13:51	Aplicación	147 KB
	IPScanner.pdb	18/8/2025 13:51	Archivo PDB	19 KB
	IPScanner.runtimeconfig.json	18/8/2025 13:51	Archivo de origen ...	1 KB

	IPScanner - Acceso directo	18/8/2025 13:51	Acceso directo	3 KB
	IPScanner.deps.json	18/8/2025 13:51	Archivo de origen ...	1 KB
	IPScanner.dll	18/8/2025 13:51	Extensión de la ap...	32 KB
	IPScanner.exe	18/8/2025 13:51	Aplicación	147 KB
	IPScanner.pdb	18/8/2025 13:51	Archivo PDB	19 KB
	IPScanner.runtimeconfig.json	18/8/2025 13:51	Archivo de origen ...	1 KB

## 2. Ingresar rango de IPs

Al ejecutar el archivo, se abrirá una ventana en la cual debe de ingresar el rango de IPs.

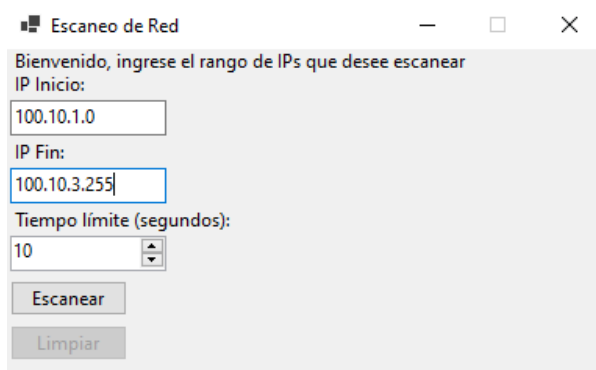


The screenshot shows a window titled "Escaneo de Red" with a standard Windows title bar (minimize, maximize, close buttons). The window contains the following elements:

- A welcome message: "Bienvenido, ingrese el rango de IPs que desee escanear".
- An "IP Inicio:" label followed by an empty text input field.
- An "IP Fin:" label followed by an empty text input field.
- A "Tiempo límite (segundos):" label followed by a spin box currently set to "10".
- Two buttons at the bottom: "Escanear" and "Limpiar".

Para ello, ingrese la IP que inicia el rango y la IP que termina el rango en sus respectivos campos (se tienen que escribir en formato "IPv4", este formato es "X.X.X.X", donde "X" es un número entre 0 y 255, sin ceros a la izquierda). Ten cuidado con no colocar la IP de inicio en un formato correcto, de lo contrario, el programa no habilitará el campo de IP final.

Ejemplo:



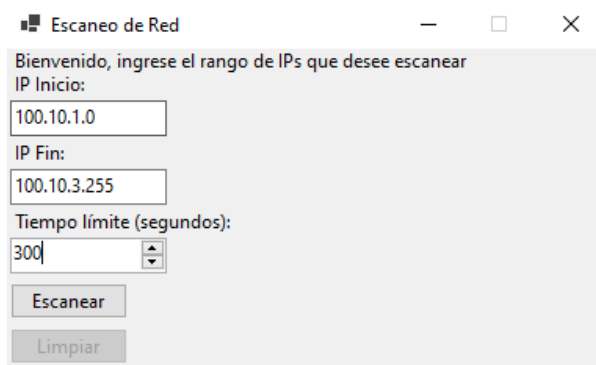
This screenshot shows the same "Escaneo de Red" window, but with example data entered:

- The "IP Inicio:" field contains "100.10.1.0".
- The "IP Fin:" field contains "100.10.3.255".
- The "Tiempo límite (segundos):" spin box remains at "10".
- The "Escanear" and "Limpiar" buttons are still present at the bottom.

## 3. Ingresar tiempo de espera máximo

Cuando el programa verifique que ambas IPs tienen un formato correcto, se habilitará el campo numérico, con el cual puede seleccionar la cantidad de segundos máxima que se espera para escanear el rango completo.

Ejemplo:



This screenshot shows the "Escaneo de Red" window with the time limit updated:

- The "IP Inicio:" field contains "100.10.1.0".
- The "IP Fin:" field contains "100.10.3.255".
- The "Tiempo límite (segundos):" spin box is now set to "300".
- The "Escanear" and "Limpiar" buttons are still present at the bottom.

#### 4. Iniciar escaneo

Una vez haya ingresado las IPs y el tiempo, el botón “Escanear” se habilitará, y al hacer click sobre él, el programa comenzará a escanear el rango de IPs.

Al comenzar con el escaneo, se abrirá una nueva ventana, y esta contiene:

- El progreso del escaneo.
- La cantidad de equipos que respondieron correctamente.
- Una “consola” que muestra en tiempo real, el resultado de cada comando ejecutado.
- Una tabla que muestra algunos de los datos más importantes del escaneo.
- Un dropdown para seleccionar el método de orden o filtro aplicado en los datos de la tabla.
- Un botón “Parar” para detener el escaneo.
- Un botón “Guardar” para guardar los resultados del escaneo.

Ejemplo:

The screenshot displays the 'Escanear de Red' application interface. On the left, a control panel allows users to input an IP range (100.10.1.0 to 100.10.3.255) and a time limit (300 seconds), with 'Escanear' and 'Limpiar' buttons. The main window, titled 'Progreso de escaneo', shows a progress bar at 26% and a list of responding devices (184). Below this, a console window displays real-time ping results for 100.10.1.200, including statistics: 1 packet sent, 1 received, 0 lost, with a round-trip time of 171ms. At the bottom, a table lists the scanned IP addresses, device names, connection status, and response times. The table is sorted by IP address in ascending order.

Dirección IP	Nombre del equipo	Conectado	Tiempo Real (ms)	Tiempo (ms)
100.10.1.0	No se encontró el nombre	No hubo respuesta	3731ms	N/A
100.10.1.1	lo0-100.PRVDRI-VFTTP-320.verizon...	Hubo respuesta	294ms	188ms
100.10.1.2	pool-100-10-1-2.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	290ms	193ms
100.10.1.3	pool-100-10-1-3.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	296ms	170ms
100.10.1.4	pool-100-10-1-4.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	314ms	190ms
100.10.1.5	pool-100-10-1-5.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	297ms	176ms
100.10.1.6	pool-100-10-1-6.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	354ms	217ms
100.10.1.7	pool-100-10-1-7.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	303ms	156ms
100.10.1.8	pool-100-10-1-8.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	283ms	199ms
100.10.1.9	pool-100-10-1-9.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	338ms	182ms

## 5. Esperar a que finalice el escaneo

Mientras se ejecute el escaneo, este puede finalizar por tres motivos:

- Se detiene a causa de presionar el botón “Parar”.
- Se detiene, ya que el escaneo excedió el límite de tiempo ingresado anteriormente.
- Se completa con éxito el escaneo del rango de IPs.

La ventana va a estar mostrando todos los resultados por un tiempo indefinido, además de que sus componentes permiten ordenar, filtrar, y guardar los resultados del escaneo.

Ejemplo:

Dirección IP	Nombre del equipo	Conectado	Tiempo Real (ms)	Tiempo (ms)
100.10.1.0	No se encontró el nombre	No hubo respuesta	3731ms	N/A
100.10.1.1	lo0-100.PRVDRI-VFTTP-320.verizon...	Hubo respuesta	294ms	188ms
100.10.1.2	pool-100-10-1-2.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	290ms	193ms
100.10.1.3	pool-100-10-1-3.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	296ms	170ms
100.10.1.4	pool-100-10-1-4.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	314ms	190ms
100.10.1.5	pool-100-10-1-5.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	297ms	176ms
100.10.1.6	pool-100-10-1-6.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	354ms	217ms
100.10.1.7	pool-100-10-1-7.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	303ms	156ms
100.10.1.8	pool-100-10-1-8.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	283ms	199ms
100.10.1.9	pool-100-10-1-9.prvdr.fios.verizon...	Hubo respuesta	338ms	182ms

## 6. Ordenar o Filtrar el resultado (Opcional)

Solo se podrá ordenar o filtrar los datos del escaneo cuando este finalice. Para ello, tiene que seleccionar alguna de las opciones del dropdown, y la tabla se reordenará o filtra según la opción seleccionada.

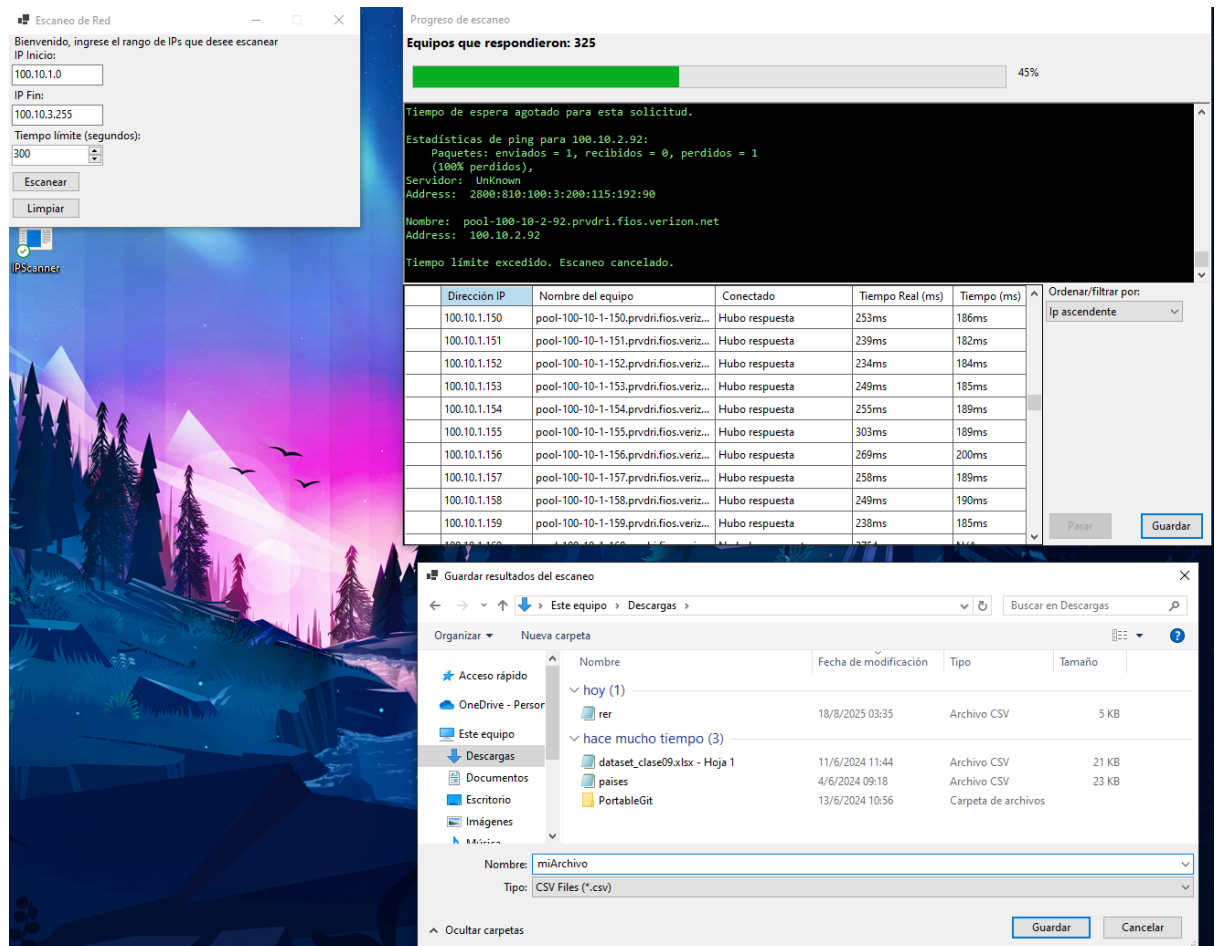
Ejemplo:

Dirección IP	Nombre del equipo	Conectado	Tiempo Real (ms)	Tiempo (ms)
100.10.1.15	pool-100-10-1-15.prvdr.fios.verizo...	Host Inaccesible	1817ms	N/A

## 7. Guardar el resultado del escaneo (Opcional)

Solo se podrá guardar los datos del escaneo cuando este finalice. Para ello, tiene que presionar el botón “Guardar”, y luego se abrirá una nueva ventana (muy parecida al Explorador de Archivos), en la que tiene que elegir el nombre del archivo y el directorio en donde guardarlo.

Ejemplo:



## Soluciones a problemas comunes

### Campo “IP Fin:” deshabilitado

Este problema puede surgir por dos razones:

- Si no ingresó ninguna IP de inicio.
- Si ingresó una IP de inicio con un formato incorrecto.

El formato de una IP es “X.X.X.X”, donde “X” es un número entre 0 y 255, sin ceros a la izquierda de un número. Ejemplo: 127.0.0.0 127,9,9,9 001.023.234.111 1.23.234.111

## Error “El rango de IPs que solicita es muy grande.”

Este error surge cuando el rango de IPs contiene más de 5000 IPs. Para evitarlo, haz que el rango sea más chico.

## Error “Error al abrir la ventana.”

Este problema puede surgir por dos razones:

- Si cierra manualmente la ventana para guardar el archivo (tiene de título “Guardar resultados del escaneo”).
- Si hubo un error al intentar abrir la ventana para guardar el archivo.

## Preguntas frecuentes

### ¿Cuál es el rango mínimo y máximo posible?

El Rango de IPs mínimo es de 1 IP, y el máximo es de 5000 IPs.

### ¿Cual es la ip mínima y máxima posible?

La IP mínima es “0.0.0.0”, y la máxima es “255.255.255.255”.

### ¿Cuál es el tiempo mínimo y máximo posible?

El tiempo mínimo es 10 segundos, y el máximo es 1800 segundos.

### ¿Se puede poner un nombre de host en lugar de la IP?

No. Aunque un host tenga una IP asociada, el programa no permite poner un host en los campos de IP.

### ¿Se puede reanudar el escaneo luego de ser detenido?

No se puede reanudar el escaneo luego de ser detenido, ya sea por exceder el límite de tiempo, o porque se presionó el botón “Parar”.

### ¿Qué mide la columna "tiempo real" y "tiempo"?

La columna “tiempo real” mide lo que tardó en ejecutarse por completo el comando “ping”, mientras que la columna “tiempo” toma de los resultados del “ping” el tiempo de ida y vuelta del paquete.

### ¿Qué respuesta se espera de los equipos para considerar que respondieron correctamente?

Se considera que un equipo respondió al comando “ping” cuando el paquete enviado va y vuelve sin problemas. Dicho de otra manera, que el resultado del comando “ping” tenga el tiempo de ida y vuelta.

## ¿Cómo escanear varios rangos seguidos?

Para escanear varios rangos seguidos, se debe primeramente escanear un rango, y cuando se finalice el escaneo, se puede volver a ingresar la IP de inicio, la IP de fin, y el tiempo máximo. Una vez modificados (si se quiere) puede presionar el botón “Escanear” para poder ejecutar otro escaneo. Cabe aclarar que al escanear un nuevo rango, se eliminan los resultados del anterior.

## ¿Que se hace para escanear cada IP?

El programa para escanear cada IP ejecuta un “ping -n 1 “, seguido de la IP, y luego un “nslookup “, seguido de la IP.

El “ping” tiene los parámetros “-n 1” para solamente enviar un paquete, y así escanear las IPs más rápido.

## ¿Se pueden cambiar los parámetros del nslookup o del ping?

No se pueden cambiar ni agregar parámetros a estos comandos.

## ¿Cómo cerrar las ventanas?

Quizás se habrá dado cuenta de que la ventana de escaneo no posee los botones de minimizado, maximizado y cierre. Por lo tanto, para cerrar esa ventana se debe cerrar la ventana principal.

## ¿Cuál es el formato del archivo guardado?

Los archivos siempre se van a guardar en formato CSV.

## ¿Qué datos guarda el archivo?

El archivo guarda todos los resultados del escaneo, ordenados por la IP ascendentemente.

## ¿Se puede guardar el contenido de un archivo según un criterio de orden o filtro?

No, únicamente el archivo guarda todos los resultados del escaneo, ordenados por la IP ascendentemente.

## ¿Se pueden guardar los resultados de varios escaneos?

No, solo puede guardar el resultado de un escaneo en un solo archivo.