

# MANUAL DE INSTALACIÓN

---

12/06/2020

Politécnico Grancolombiano

SNMP VIEWER

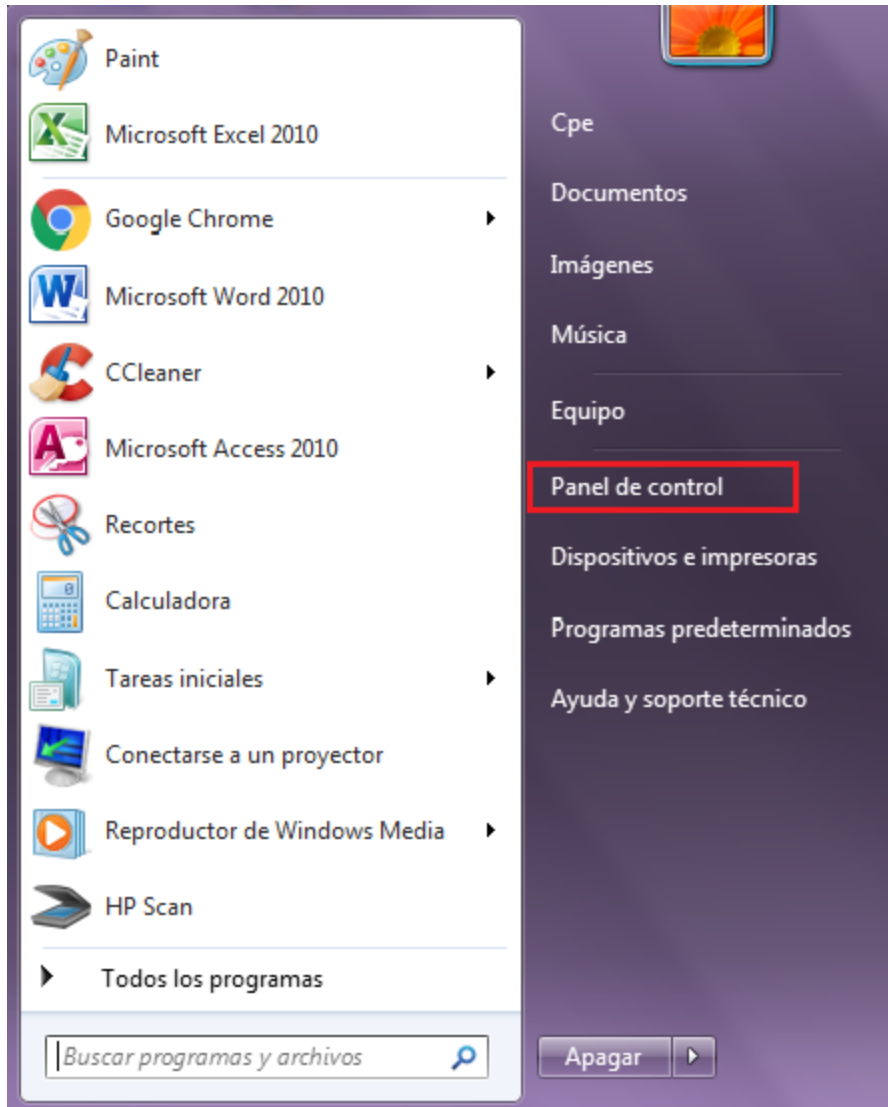
La aplicación **SNMP VIEWER** hace uso del protocolo de red SNMP (simple network management protocol) más específicamente la versión 2 (snmpv2), para la implementación de tal se necesita la interacción entre un agente SNMP y un administrador SNMP. El agente SNMP es el dispositivo que va a ser monitoreado, puede ser un dispositivo de escritorio, router, impresora entre otros, mientras que el administrador SNMP como su nombre lo dice es el administrador que se va a encargar de recopilar los datos de todos los agentes que haya en la red. Por defecto el protocolo SNMP usa los sockets 161(SNMP), 162(SNMP Trap), la aplicación recolecta la información del equipo en cuestión con la ayuda de la tabla MIB (Management information base) para luego ser monitoreada.

El protocolo SNMP funciona gracias a las tablas MIB las cuales contienen información detallada de los equipos de la red, gracias a los OID(object identifier) se puede acceder a variables de la red específica tales como los paquetes enviados y recibidos tanto por el protocolo UDP como el TCP.

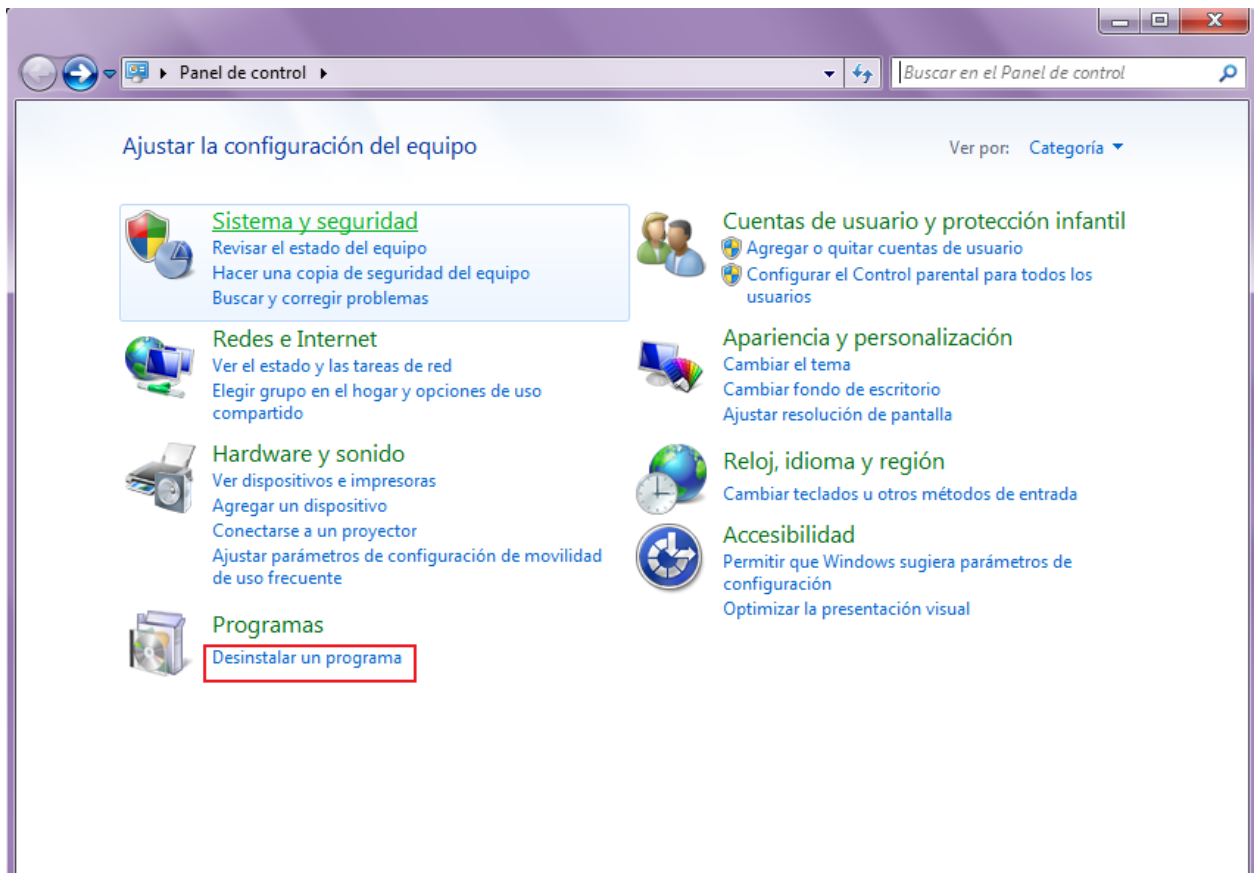
Para el correcto funcionamiento de la aplicación se debe tener un sistema administrativo(administrador SNMP) y al menos un sistema agente(agente SNMP) primero iniciaremos con la instalación del agente SNMP siguiendo las siguientes instrucciones:

# INSTALACIÓN DE AGENTE SNMP EN WINDOW 8 E INFERIOR

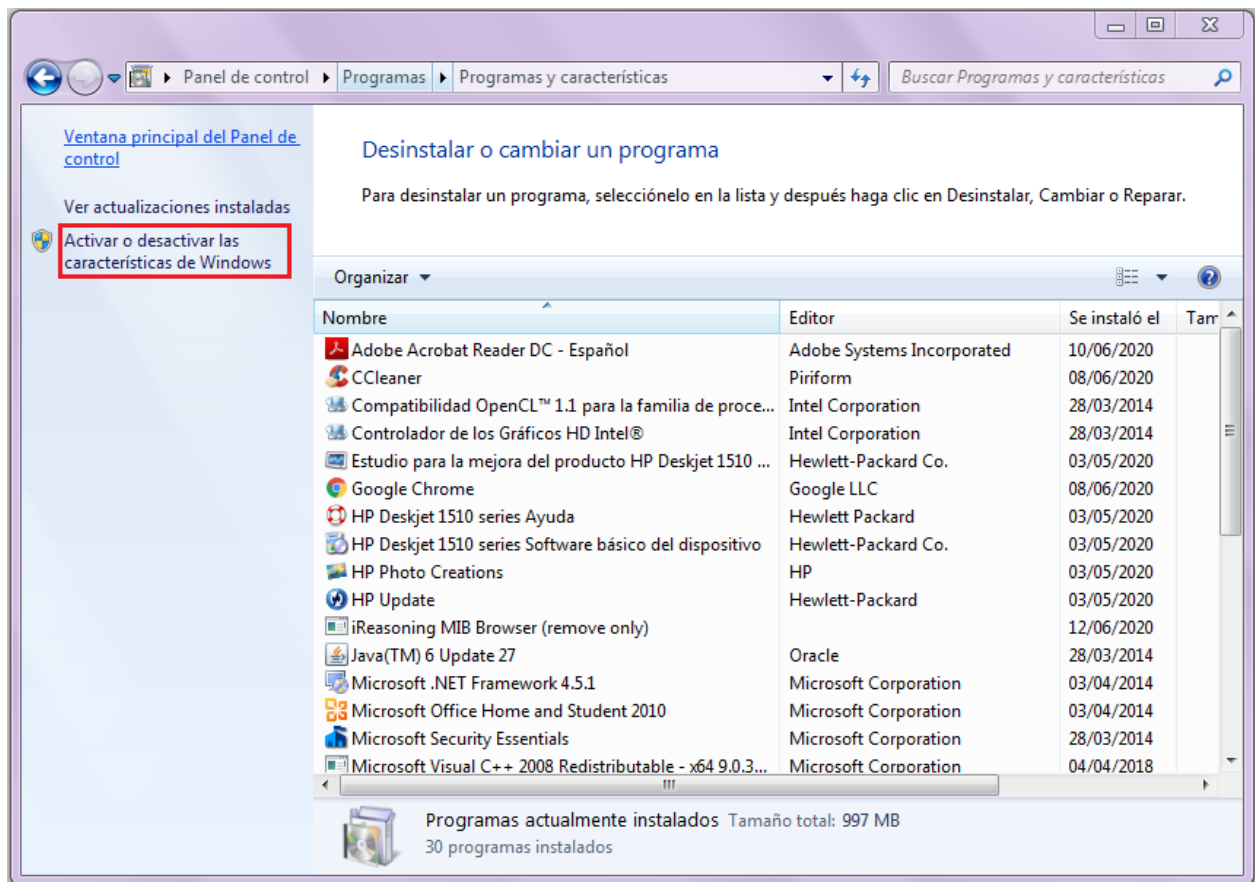
1. accedemos al panel de control.



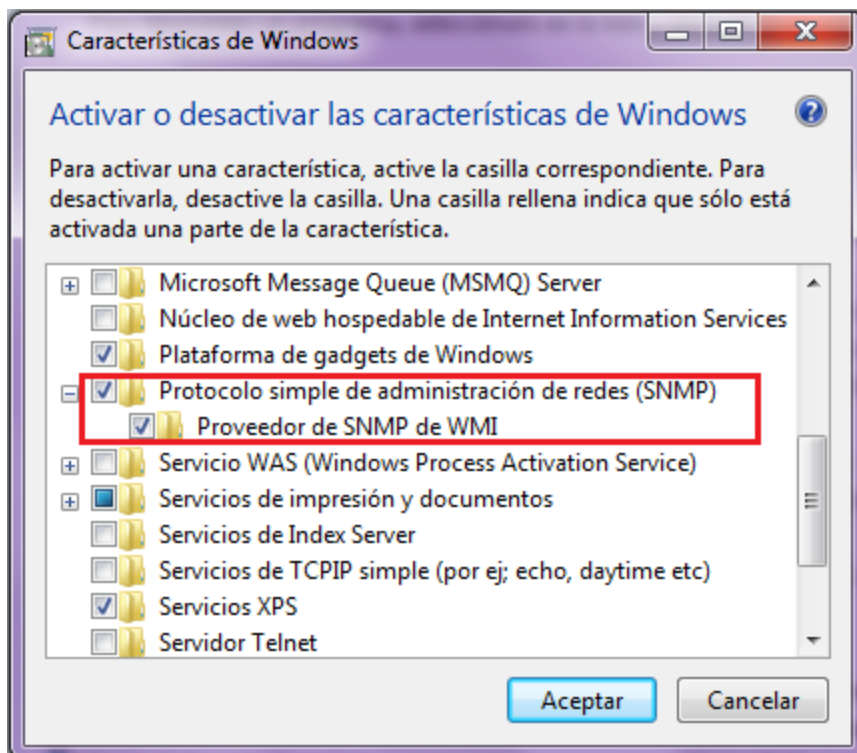
2. Ya en el panel de control nos dirigimos a desinstalar un programa.



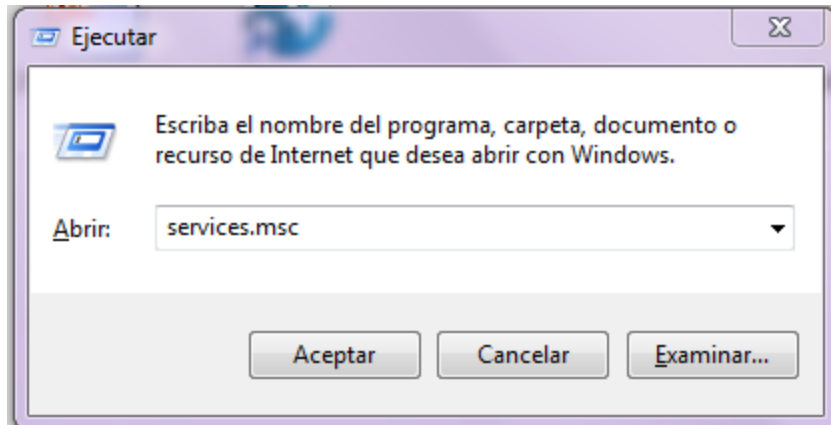
3. Ahora nos dirigimos a “Activar o desactivar características de windows”.



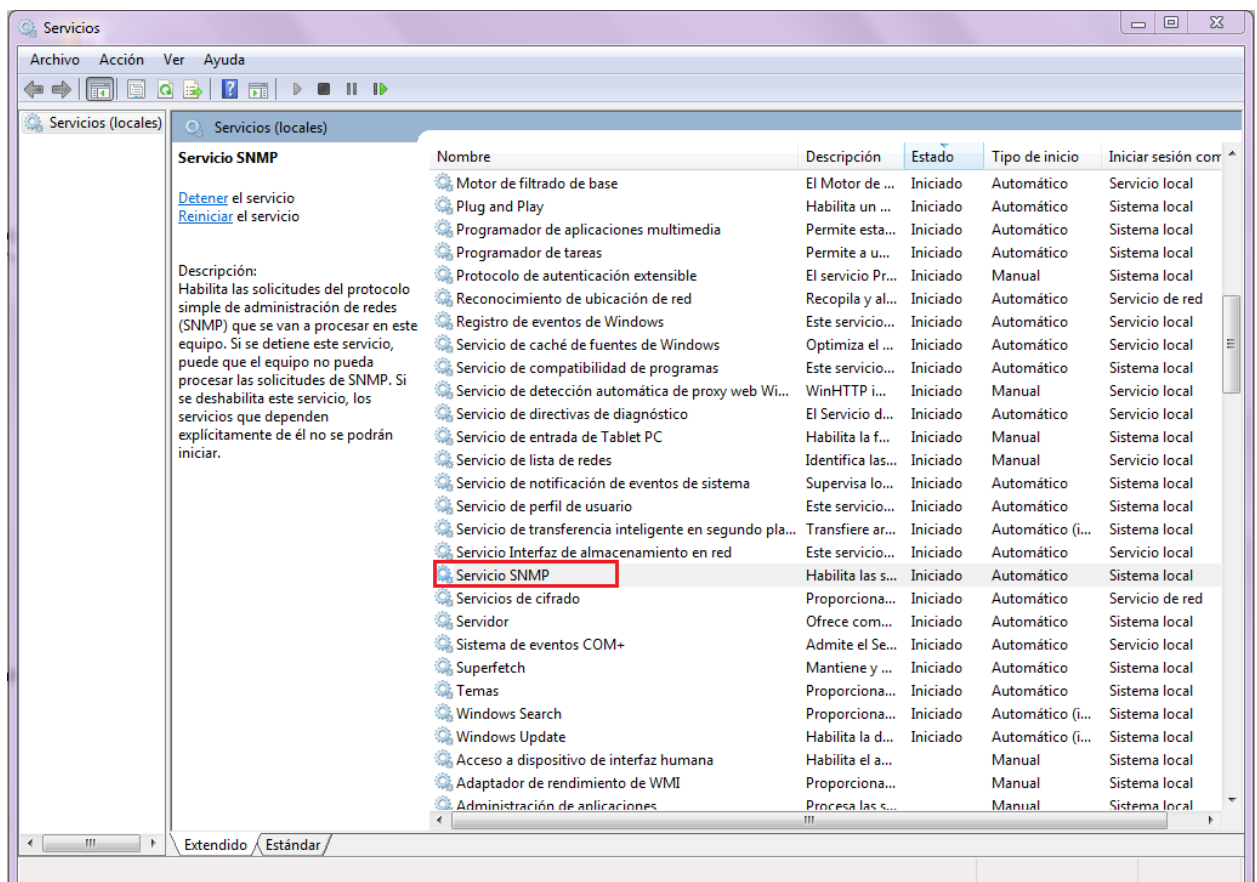
4. Localizamos la característica “Protocolo simple de administración de redes” y activamos ambas y damos aceptar.



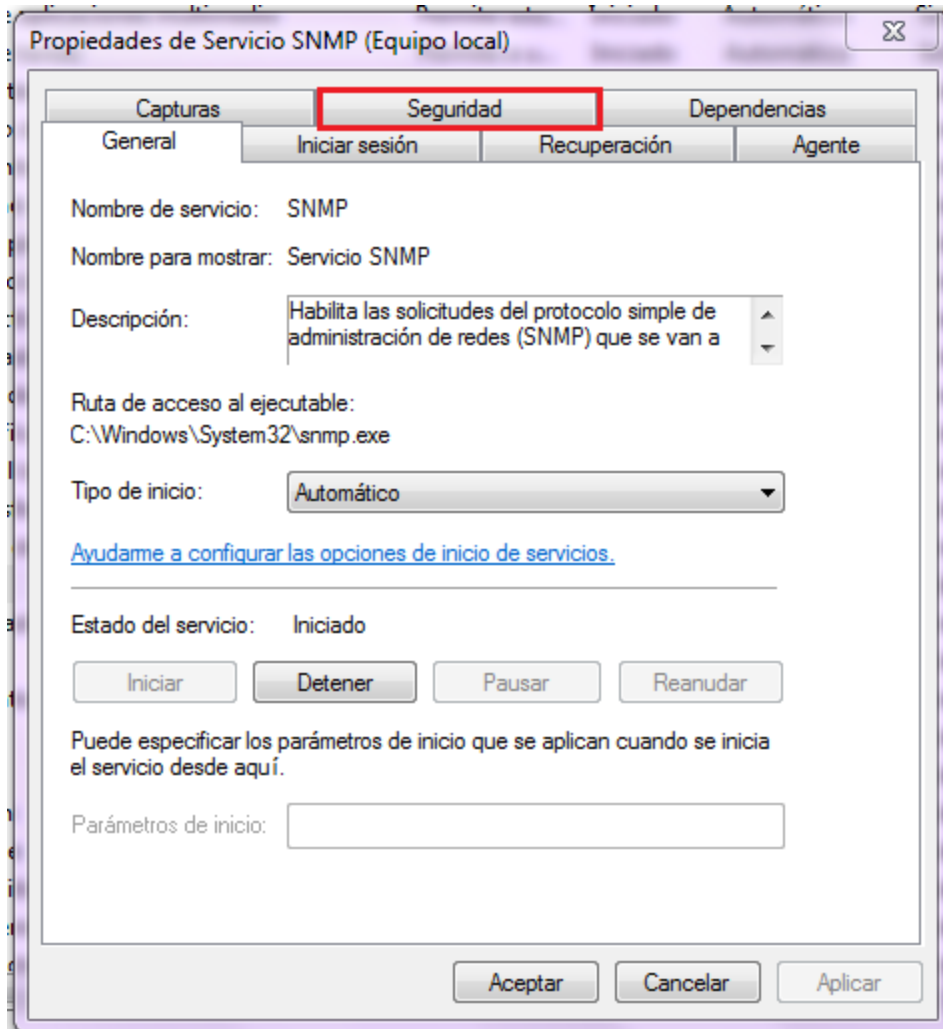
5. Presionamos “logo de Windows + R” y digitamos “services.msc”.



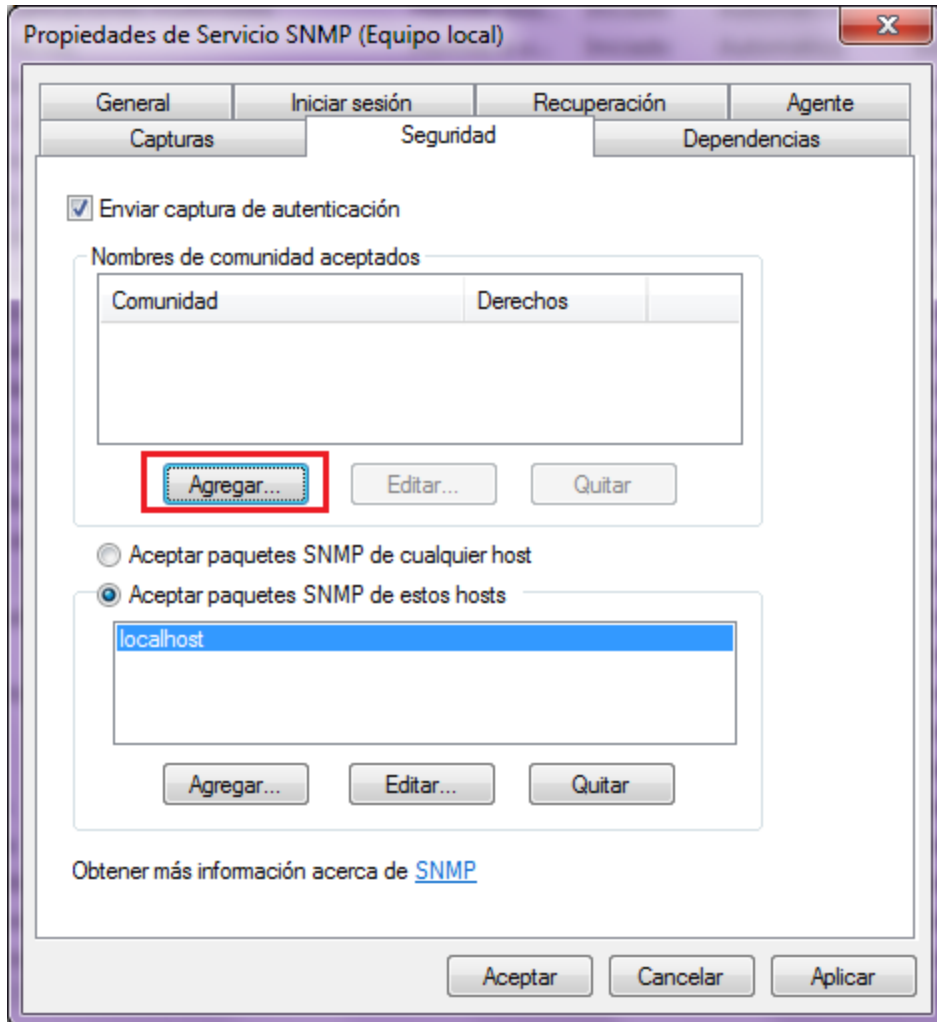
6. Localizamos el “servicio SNMP” le damos clic derecho->propiedades.



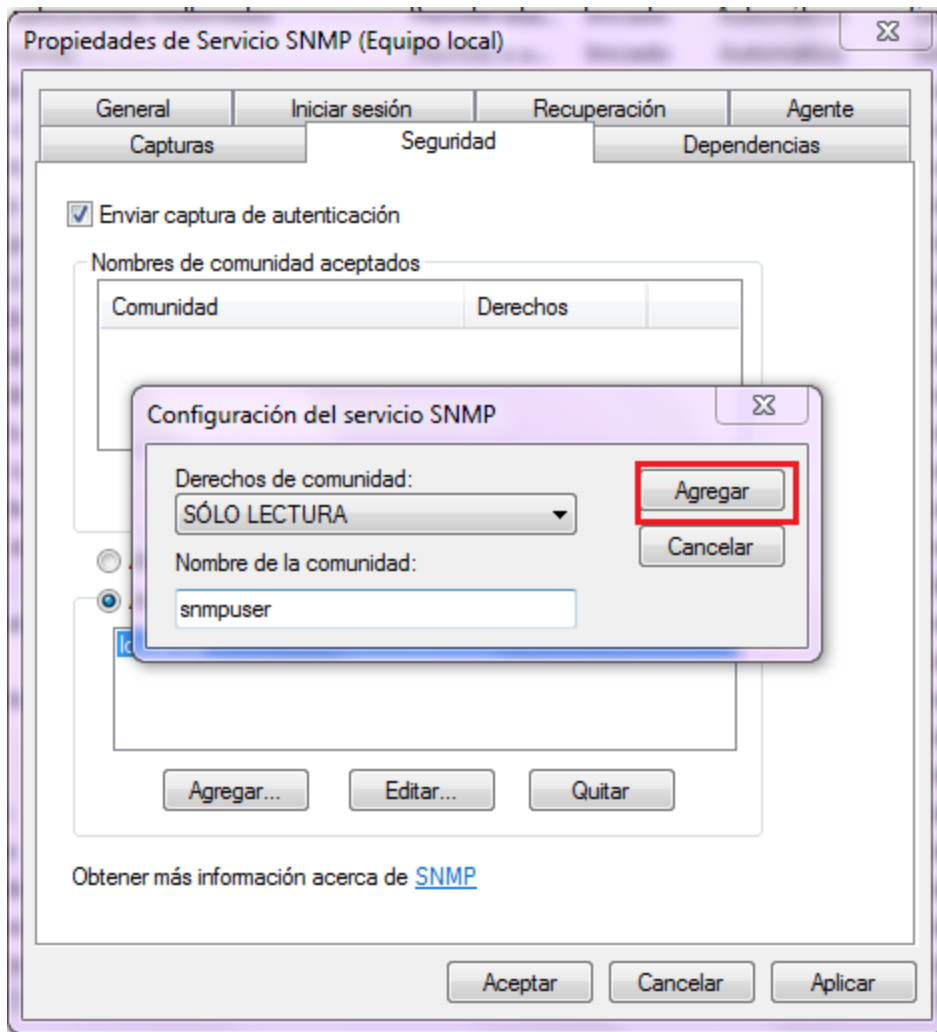
7. Vamos a la casilla “Seguridad”.



8. En la opción de comunidad damos clic en “Agregar”.

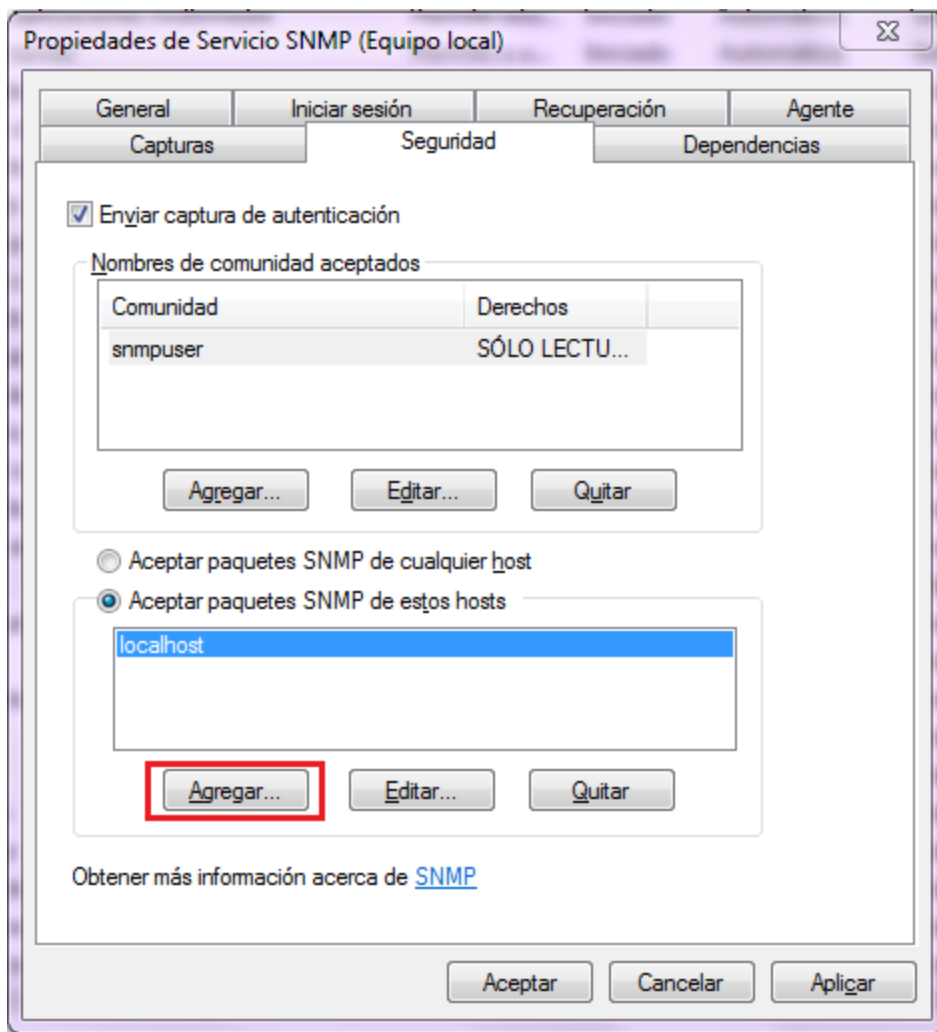


9. Damos el nombre de la comunidad, (esta es el que vamos a utilizar a la hora de consultar variables en este agente)y luego “Agregar.”

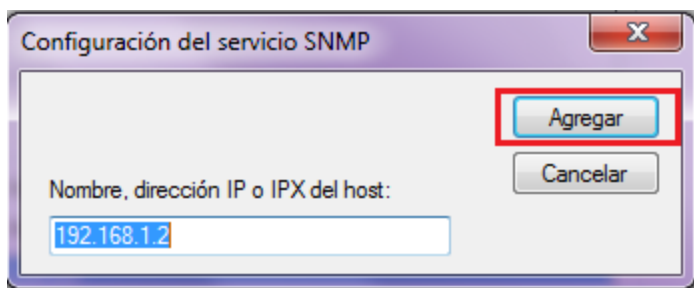




10. En el panel de seguridad marcamos la opción “Aceptar paquetes SNMP de estos Host” y damos clic en “Agregar”.

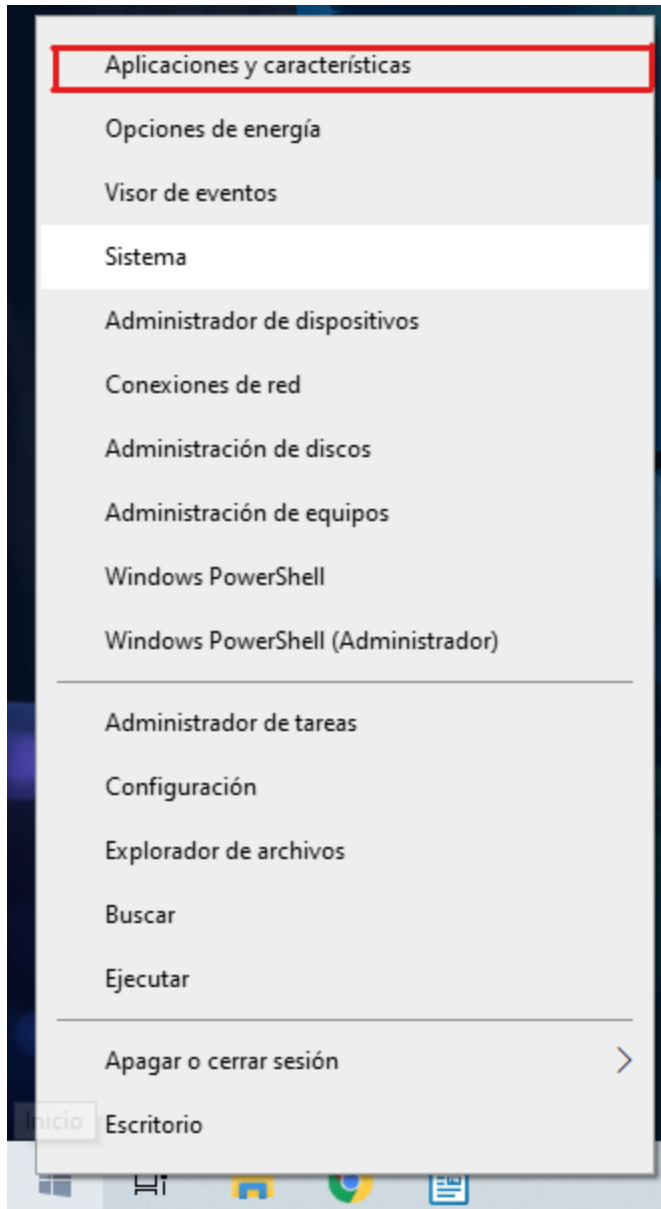


11. Por último digitamos la ip de la máquina que va a ser el **administrador SNMP** y damos clic en “Agregar”.

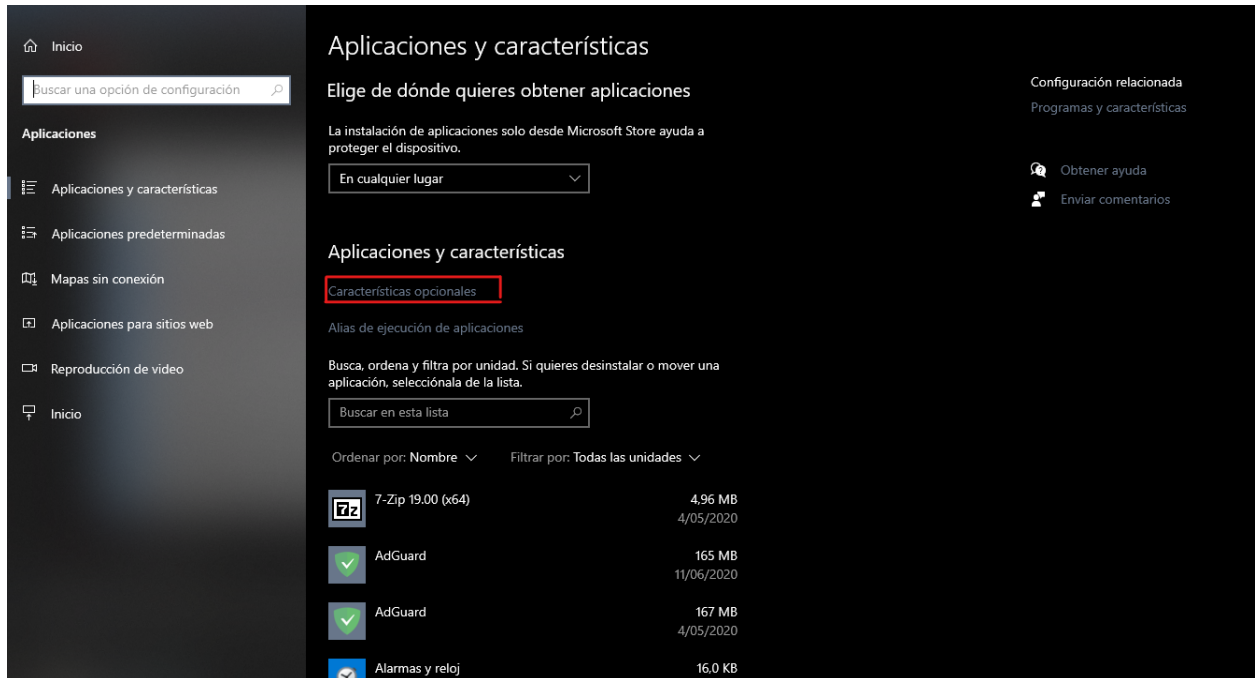


# INSTALACIÓN DE AGENTE SNMP EN WINDOWS 10

1. Dar clic derecho sobre el botón de inicio de windows, luego seleccionar la opción “Aplicaciones y características”.



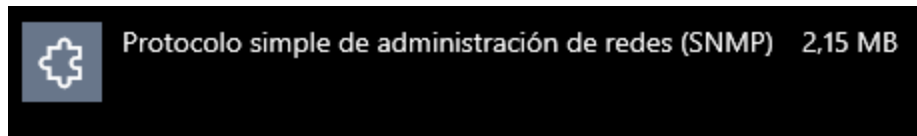
2. Seleccionar donde dice “Características opcionales”.



3. Dar clic en la opción “Agregar una característica”.



4. Buscar el “Protocolo simple de administración de redes(SNMP)” e instalarlo.



5. Continuar con los pasos del 5 al 11 de la instalación en windows8 e inferior.

## INSTALACIÓN DE AGENTE SNMP EN DISTRIBUCIONES LINUX

1. Abrir una terminal (Ctrl+Alt+T), ejecutar el comando `sudo apt-get update`, digitar la contraseña del superusuario y continuar.

A terminal window screenshot with a dark background. The title bar shows 'cristian@cristian-VirtualBox: ~'. The prompt is 'cristian@cristian-VirtualBox:~\$' and the command 'sudo apt-get update' has been entered.

2. Ejecutar el comando `sudo apt-get install snmpd`.

A terminal window screenshot with a dark background. The title bar shows 'cristian@cristian-VirtualBox: ~'. The prompt is 'cristian@cristian-VirtualBox:~\$' and the command 'sudo apt-get install snmpd' has been entered.

3. Abrir el archivo de configuración de snmpd con el editor de texto de su elección (gedit, vi, nano), Desde la terminal ejecutar el comando `sudo gedit /etc/snmp/snmpd.conf`, buscar y comentar la línea `agentAddress udp:127.0.0.1:161`, buscar y quitar el comentario de la línea `agentAddress udp:161,udp6:[::1]:161`, de esta manera estamos permitiendo conexiones desde cualquier ip al puerto 161.

```
cristian@cristian-VirtualBox: ~
cristian@cristian-VirtualBox:~$ sudo gedit /etc/snmp/snmpd.conf
```

```
/etc/snmp/snmpd.conf

# Listen for connections from the local system only
#agentAddress udp:127.0.0.1:161
# Listen for connections on all interfaces (both IPv4 *and* IPv6)
agentAddress udp:161,udp6:[::1]:161
```

4. En el mismo archivo buscar y comentar la línea `rocommunity public default -V systemonly`, agregar justo debajo la siguiente línea `rocommunity snmpuser 192.168.1.7`, donde `snmpuser` es el usuario de comunidad con el cual vamos a consultar las variables y `192.168.1.2` es la dirección ip en la cual vamos a tener el **Administrador SNMP**, guardamos y cerramos el archivo.

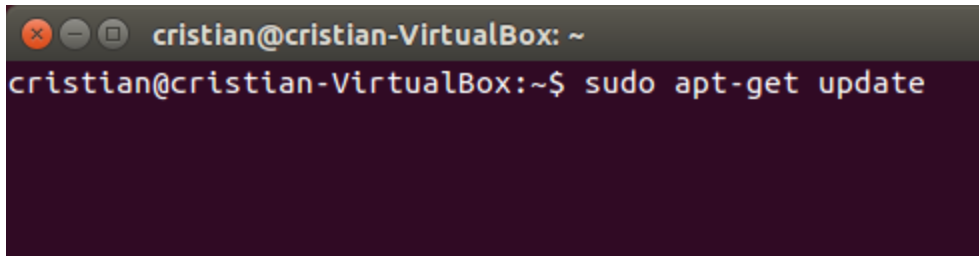
```
#rocommunity public default -V systemonly
rocommunity snmpuser 192.168.1.2
```

5. Para finalizar en la terminal ejecutar el comando `sudo service snmpd restart`.

```
cristian@cristian-VirtualBox: ~
cristian@cristian-VirtualBox:~$ sudo service snmpd restart
```

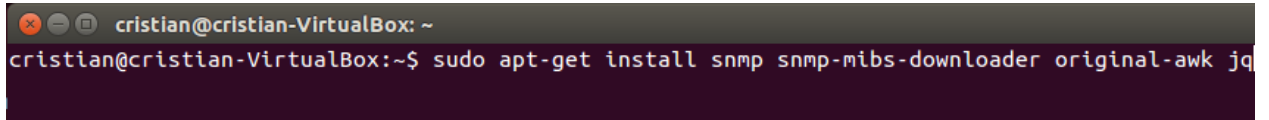
# INSTALACIÓN DE ADMINISTRADOR/MANAGER SNMP

1. Abrir una terminal (Ctrl+Alt+T), ejecutar el comando `sudo apt-get update`, digitar la contraseña del superusuario y continuar.



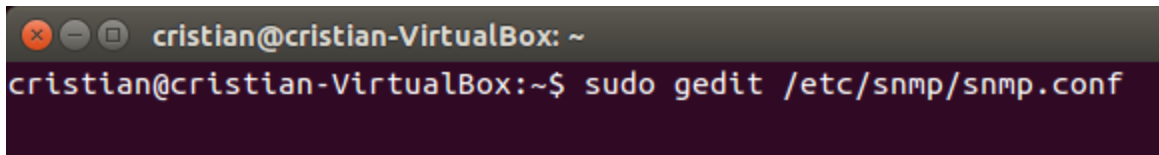
```
cristian@cristian-VirtualBox: ~  
cristian@cristian-VirtualBox:~$ sudo apt-get update
```

2. En la terminal ejecutar el comando `sudo apt-get install snmp snmp-mibs-downloader original-awk jq`.



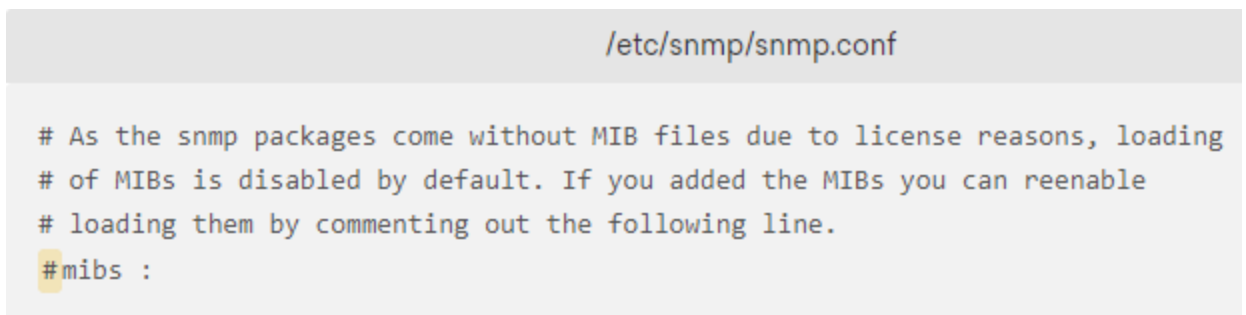
```
cristian@cristian-VirtualBox: ~  
cristian@cristian-VirtualBox:~$ sudo apt-get install snmp snmp-mibs-downloader original-awk jq
```

3. Abrir el archivo de configuración de snmp, Desde la terminal ejecutar el comando `sudo gedit /etc/snmp/snmp.conf`.



```
cristian@cristian-VirtualBox: ~  
cristian@cristian-VirtualBox:~$ sudo gedit /etc/snmp/snmp.conf
```

4. Buscar y comentar la línea `mibs :`, guardamos y cerramos los cambios en el archivo `snmp.conf`.



```
/etc/snmp/snmp.conf  
  
# As the snmp packages come without MIB files due to license reasons, loading  
# of MIBs is disabled by default. If you added the MIBs you can reenale  
# loading them by commenting out the following line.  
#mibs :
```

# INSTALACION APLICACION DE RED SNMP VIEWER

1. Abrir una terminal (Ctrl+Alt+T), ejecutar el comando

`curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_10.x | sudo -E bash -`

```
$ curl -sL https://deb.nodesource.com/setup_10.x | sudo -E bash -
```

2. Instalamos Node.js y npm con el siguiente comando `sudo apt install nodejs`

```
$ sudo apt install nodejs
```

3. Una vez terminado de instalar, verificamos que ambos estén instalados completamente con los comandos `node --version` y `npm --version`

```
$ node --version
```

Output

```
v10.19.0
```

```
$ npm --version
```

Output

```
6.13.4
```

4. Instalamos git con el comando `sudo apt-get install git`

```
cristian@cristian-VirtualBox: ~  
cristian@cristian-VirtualBox:~$ sudo apt-get install git
```

5. Ahora descargamos la última versión de la aplicación desde el repositorio con el comando `git clone https://github.com/AndresOrozco2532/SNMP.git`

```
cristian@cristian-VirtualBox: ~  
cristian@cristian-VirtualBox:~$ git clone https://github.com/AndresOrozco2532/SNMP.git
```

digitamos las credenciales de git y esperamos que termine de clonar

6. Nos dirigimos a el directorio en el cual está el proyecto e instalamos las dependencias del proyecto

```
cristian@cristian-VirtualBox: ~/SNMP/SNMP-Viewer
cristian@cristian-VirtualBox:~$ cd SNMP/SNMP-Viewer
cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP/SNMP-Viewer$ npm install
```

```
The project needs your help! Please consider supporting of core-js on Open Collective or Patreon:
> https://opencollective.com/core-js
> https://www.patreon.com/zloirock

Also, the author of core-js ( https://github.com/zloirock ) is looking for a good job -)

> nodemon@2.0.4 postinstall /home/cristian/SNMP/SNMP-Viewer/node_modules/nodemon
> node bin/postinstall || exit 0

Love nodemon? You can now support the project via the open collective:
> https://opencollective.com/nodemon/donate

npm WARN SNMP-Viewer@1.0.0 No description
npm WARN SNMP-Viewer@1.0.0 No repository field.
npm WARN optional SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: fsevents@2.1.3 (node_modules/fsevents):
npm WARN notsup SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: Unsupported platform for fsevents@2.1.3: wanted
{"os":"darwin","arch":"any"} (current: {"os":"linux","arch":"x64"})

added 392 packages from 182 contributors and audited 393 packages in 18.735s
found 0 vulnerabilities

cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP/SNMP-Viewer$
```

Cuando termine de instalar las dependencias del proyecto nos dirigimos al directorio de la api e instalamos sus dependencias

```
cristian@cristian-VirtualBox: ~/SNMP/SNMP-API
cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP/SNMP-API$ npm install
```

```
Thank you for using core-js ( https://github.com/zloirock/core-js ) for polyfilling JavaScript standard library!

The project needs your help! Please consider supporting of core-js on Open Collective or Patreon:
> https://opencollective.com/core-js
> https://www.patreon.com/zloirock

Also, the author of core-js ( https://github.com/zloirock ) is looking for a good job -)

> nodemon@2.0.3 postinstall /home/cristian/SNMP/SNMP-API/node_modules/nodemon
> node bin/postinstall || exit 0

npm WARN node-express-server-rest-api@1.0.0 No description
npm WARN node-express-server-rest-api@1.0.0 No repository field.
npm WARN optional SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: fsevents@2.1.3 (node_modules/fsevents):
npm WARN notsup SKIPPING OPTIONAL DEPENDENCY: Unsupported platform for fsevents@2.1.3: wanted
{"os":"darwin","arch":"any"} (current: {"os":"linux","arch":"x64"})

added 400 packages from 182 contributors and audited 401 packages in 10.452s
found 0 vulnerabilities

cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP/SNMP-API$
```



7. Para iniciar la aplicación necesitamos 3 servicios activos, una script de Bash (*BASH/runsnmp.sh*) la cual acepta 3 parámetros, el primero cada cuánto se va a consultar la información de red en segundos, el segundo parámetro es el usuario de comunidad que definimos en la instalación del **agente** y el último parámetro es la dirección ip en la cual está dicho agente entonces así desde la raíz del proyecto sería

```
cristian@cristian-VirtualBox: ~/SNMP/BASH
cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP$ cd BASH/
cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP/BASH$ sh runsnmp.sh 5 snmpuser 192.168.1.2
Ejecutandose cada: 5 segundos
```

8. El segundo servicio que se debe ejecutar es la api la cual nos permite recuperar los datos de la script BASH a través de un archivo JSON en la terminal nos situamos en el directorio de la API y ejecutamos el comando *npm start*

```
cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP$ cd SNMP-API/
cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP/SNMP-API$ npm start
```

```
> node-express-server-rest-api@1.0.0 start /home/cristian/SNMP/SNMP-API
> nodemon --exec babel-node src/index.js

[nodemon] 2.0.3
[nodemon] to restart at any time, enter `rs`
[nodemon] watching path(s): *.*
[nodemon] watching extensions: js,mjs,json
[nodemon] starting `babel-node src/index.js`
Api port 3002
```

la api queda escuchando en el puerto 3002

9. El último servicio que necesitamos iniciar es el de la página web que va a mostrar las gráficas de la información de red, para esto nos situamos en el directorio de la aplicación de red y ejecutamos el comando *npm start*

```
cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP$ cd SNMP-Viewer/  
cristian@cristian-VirtualBox:~/SNMP/SNMP-Viewer$ npm start  
  
> SNMP-Viewer@1.0.0 start /home/cristian/SNMP/SNMP-Viewer  
> nodemon --exec babel-node ./app.js  
  
[nodemon] 2.0.4  
[nodemon] to restart at any time, enter `rs`  
[nodemon] watching path(s): *.*  
[nodemon] watching extensions: js,mjs,json  
[nodemon] starting `babel-node ./app.js`  
Client port 3000
```

la página gráfica queda escuchando en el puerto 3000

