

**Instituto Politécnico Nacional**  
**Escuela Superior de Cómputo**

Aplicaciones para comunicaciones de red

“Práctica 5”  
2do departamental

Profesor: Rangel González Josué

Alumnos:

-Frausto Hernández Omar  
-Guzman Pérez Oscar  
-Castro Cruces Jorge Eduardo

Grupo: 3CV18

## Manual de usuario:

### 1. INSTALACIÓN DE SNMP

Para la instalación, en consola tecleamos el siguiente comando:

```
Actividades Terminal 17 de jun 15:30
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook: /etc/snmp
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:/etc/snmp$ sudo apt-get install snmp snmpd
[sudo] contraseña para eduardocastro:
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias
Leyendo la información de estado... Hecho
snmp ya está en su versión más reciente (5.8+dfsg-2ubuntu2.3).
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  enchant gir1.2-geocodeglib-1.0 gir1.2-mutter-5 gsfonsts kbuild
  libapt-pkg5.90 libbind9-161 libboost-system1.67.0 libboost-thread1.67.0
  libbrlapi0.6 libcodecs2-0.8.1 libdns-export1104 libdns1104 libdns1109
  libdvdrread4 libegl1-mesa libenchantic2a libevent-2.1-6 libexiv2-14
  libfprint0 libgnome-desktop-3-18 libgsoap-2.8.91 libgspell-1-1
  libgweather-3-15 libhogweed4 libiptc0 libirs161 libisc-export1100
  libisc1100 libisc1105 libisc161 libisc163 libisc121 libllvm0 liblouis17
  liblwres161 liblzfl1 libmutter-5.0 libmysofa0 libnettle6 libnfs12 liboauth0
  libperl5.28 libplymouth4 libpoppler90 libpdf21 libsnmp30 libusbmuxd4
  libwire shark12 libwiretap9 libwscodec2 libwsutil10 libx265-176
  module-assistant perl-modules-5.28 python3-asn1crypto python3.7
  python3.7-minimal ubuntu-software ubuntu-system-service
  ubuntu-web-launchers virtualbox-source wmdocker
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
Paquetes sugeridos:
  snmptrapd
Se instalarán los siguientes paquetes NUEVOS:
  snmpd
0 actualizados, 1 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 8 no actualizados.
Se necesita descargar 56.4 kB de archivos.
Se utilizarán 144 kB de espacio de disco adicional después de esta operación.
¿Desea continuar? [S/n] s
Des:1 http://mx.archive.ubuntu.com/ubuntu focal-updates/main amd64 snmpd amd64 5.8+dfsg-2ubuntu2.3 [56.4 kB]
Descargados 56.4 kB en 1s (99.6 kB/s)
Preconfigurando paquetes ...
Seleccionando el paquete snmpd previamente no seleccionado.
(Leyendo la base de datos ... 208443 ficheros o directorios instalados actualmente.)
Preparando para desempaquetar .../snmpd_5.8+dfsg-2ubuntu2.3_amd64.deb ...
Desempaquetando snmpd (5.8+dfsg-2ubuntu2.3) ...
Configurando snmpd (5.8+dfsg-2ubuntu2.3) ...
adduser: Aviso: El directorio personal «/var/lib/snmp» no pertenece al usuario que está creando.
```

### 2. CONFIGURACIÓN DEL PROTOCOLO SNMP

#### a. MODIFICACIÓN DEL ARCHIVO snmpd.conf

Dentro de la siguiente ruta específica, tecleamos el siguiente comando para poder modificar el archivo de configuración de SNMP:

```
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:/etc/snmp$ sudo nano snmpd.conf
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:/etc/snmp$
```

Realizamos la siguiente modificación, para que quede de la misma forma:

```
Actividades Terminal 17 de jun 15:27
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook: /etc/snmp

GNU nano 4.8 snmpd.conf Modificado
#####
# SECTION: Access Control Setup
#
# This section defines who is allowed to talk to your running
# snmp agent.
#
# Views
# arguments viewname included [oid]
#
# system + hrSystem groups only
view all included .1.3.6.1.2.1.1
view all included .1.3.6.1.2.1.25.1

# rocommunity: a SNMPv1/SNMPv2c read-only access community name
# arguments: community [default|hostname|network/bits] [oid | -V view]

# Read-only access to everyone to the systemonly view
rocommunity public default -V all
rocommunity public default -V all

# SNMPv3 doesn't use communities, but users with (optionally) an
# authentication and encryption string. This user needs to be created
# with what they can view with rouser/rwuser lines in this file.
#
# createUser username (MD5|SHA|SHA-512|SHA-384|SHA-256|SHA-224) authpassphrase [DES|AES] [privpassphrase]
# e.g.
# createUser authPrivUser SHA-512 myauthphrase AES myprivphrase
#
# This should be put into /var/lib/snmp/snmpd.conf
#
# rouser: a SNMPv3 read-only access username
# arguments: username [noauth|auth|priv [OID | -V VIEW [CONTEXT]]]
rouser authPrivUser authpriv -V systemonly

^G Ver ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar Texto ^J Justificar ^C Posición ^H-U Deshacer ^H-A Marcar texto ^H-] A llave
^X Salir ^R Leer fich. ^L Reemplazar ^U Pegar ^T Ortografía ^A Ir a línea ^H-E Rehacer ^H-G Copiar ^H-Q Buscar atrás
```

```
Actividades Terminal 17 de jun 15:28
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook: /etc/snmp

GNU nano 4.8 snmpd.conf Modificado
#####
# snmpd.conf
# An example configuration file for configuring the Net-SNMP agent ('snmpd')
# See snmpd.conf(5) man page for details
#
# SECTION: System Information Setup
#
# syslocation: The [typically physical] location of the system.
# Note that setting this value here means that when trying to
# perform an snmp SET operation to the sysLocation.0 variable will make
# the agent return the "notWritable" error code. IE, including
# this token in the snmpd.conf file will disable write access to
# the variable.
# arguments: location_string
sysLocation in Mexico
sysContact Eduardo Castro <georgecastrocrucis1515@gmail.com>

# sysServices: The proper value for the sysServices object.
# arguments: sysServices_number
sysServices 72

#####
# SECTION: Agent Operating Mode
#
# This section defines how the agent will operate when it
# is running.
#
# master: Should the agent operate as a master agent or not.
# Currently, the only supported master agent type for this token

^G Ver ayuda ^O Guardar ^W Buscar ^K Cortar Texto ^J Justificar ^C Posición ^H-U Deshacer ^H-A Marcar texto ^H-] A llave
^X Salir ^R Leer fich. ^L Reemplazar ^U Pegar ^T Ortografía ^A Ir a línea ^H-E Rehacer ^H-G Copiar ^H-Q Buscar atrás
```

### 3. REINICIO DEL SERVIDOR

Tecleamos el siguiente comando para reiniciar el servidor:

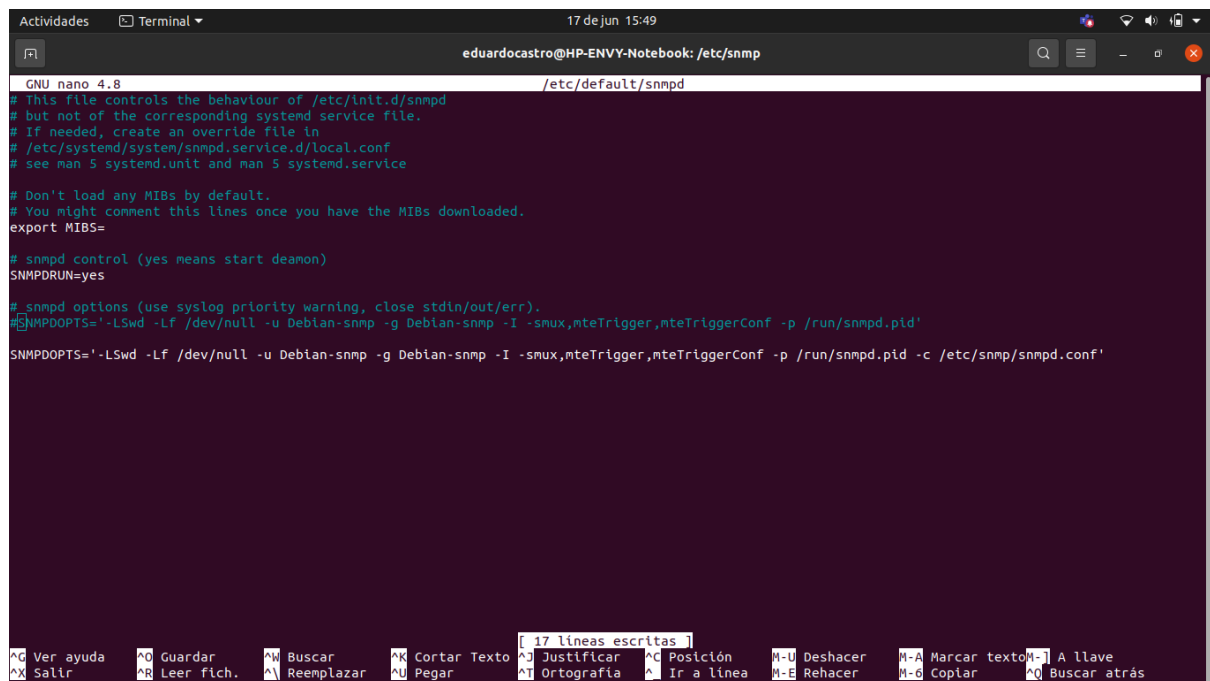
```
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:/etc/snmp$ sudo /etc/init.d/snmpd restart
Restarting snmpd (via systemctl): snmpd.service.
```

### 4. MODIFICACIÓN DEL ARCHIVO snmpd

Dentro de la siguiente ruta específica, tecleamos el siguiente comando para poder modificar el archivo de configuración de SNMP:

```
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:/etc/snmp$ sudo nano /etc/default/snmpd
eduardocastro@HP-ENVY-Notebook:/etc/snmp$
```

Realizamos la siguiente modificación, para que quede de la misma forma:



```
GNU nano 4.8 /etc/default/snmpd
# This file controls the behaviour of /etc/init.d/snmpd
# but not of the corresponding systemd service file.
# If needed, create an override file in
# /etc/systemd/system/snmpd.service.d/local.conf
# see man 5 systemd.unit and man 5 systemd.service

# Don't load any MIBs by default.
# You might comment this lines once you have the MIBs downloaded.
export MIBS=

# snmpd control (yes means start daemon)
SNMPDRUN=yes

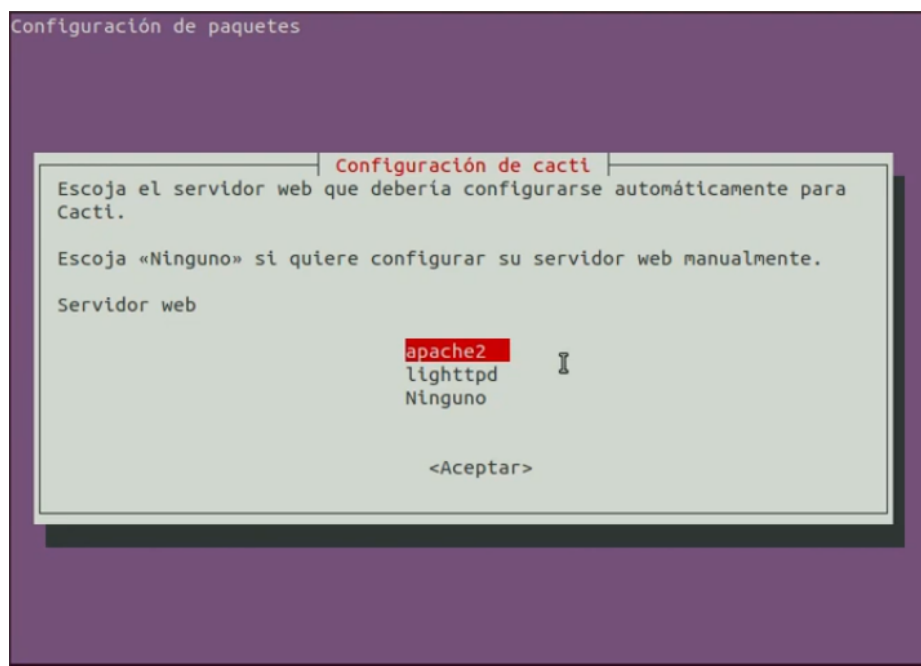
# snmpd options (use syslog priority warning, close stdin/out/err).
# SNMPDOPTS='-LSwd -Lf /dev/null -u Debian-snmp -g Debian-snmp -I -smux,mteTrigger,mteTriggerConf -p /run/snmpd.pid'
SNMPDOPTS='-LSwd -Lf /dev/null -u Debian-snmp -g Debian-snmp -I -smux,mteTrigger,mteTriggerConf -p /run/snmpd.pid -c /etc/snmp/snmpd.conf'

[ 17 líneas escritas ]
^G Ver ayuda  ^O Guardar  ^W Buscar  ^K Cortar Texto  ^J Justificar  ^G Posición  ^U Deshacer  ^A Marcar texto  ^L A llave
^X Salir      ^R Leer fich.  ^\ Reemplazar  ^U Pegar      ^T Ortografía  ^_ Ir a línea  ^-E Rehacer  ^-6 Copiar      ^Q Buscar atrás
```

Tecleamos el siguiente comando para la instalación:

## 6. CONFIGURACIÓN DE CACTI

Al momento de la instalación van a surgir diversas ventanas de selección de opciones, para lo cual, vamos a seleccionarlal en el siguiente orden:



## Configuración de paquetes

Configuración de cacti

Proporcione una contraseña para que cacti se registre con el servidor de base de datos. Si deja este campo en blanco se generará un contraseña aleatoria.

Contraseña de aplicación MySQL para cacti:

<Aceptar>

<Cancelar>

## Configuración de paquetes

Configuración de cacti

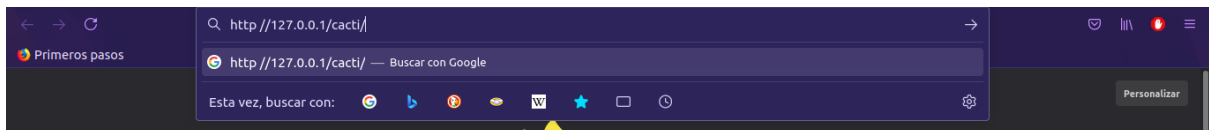
Confirmación de contraseña:

<Aceptar>

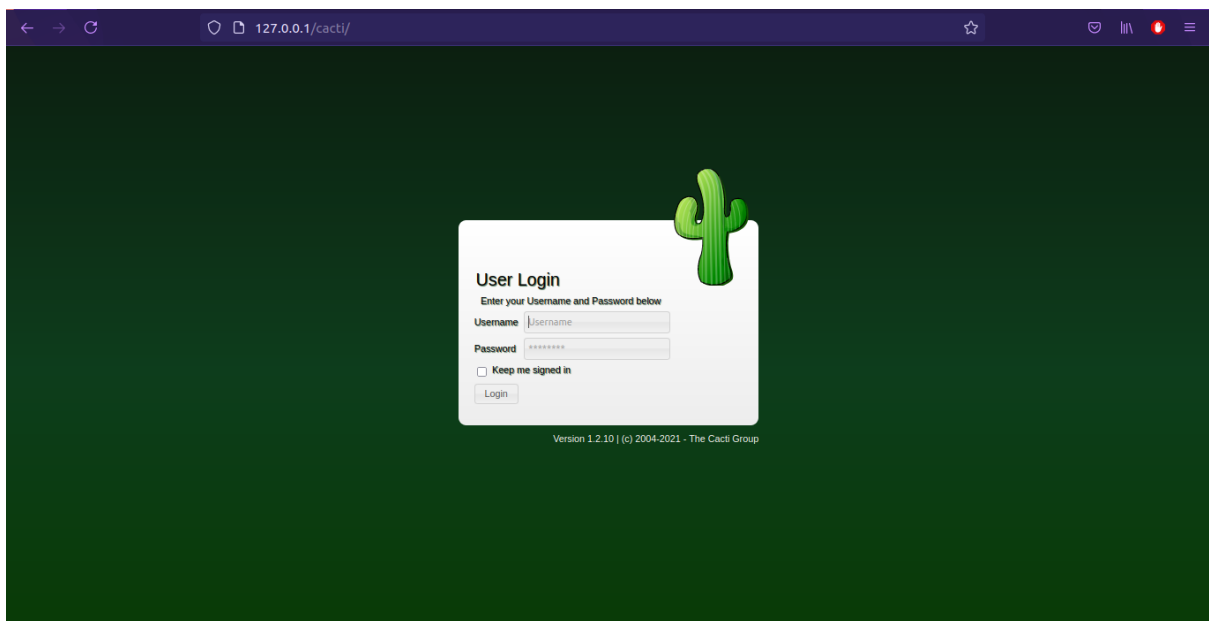
<Cancelar>

## 7. VISUALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS

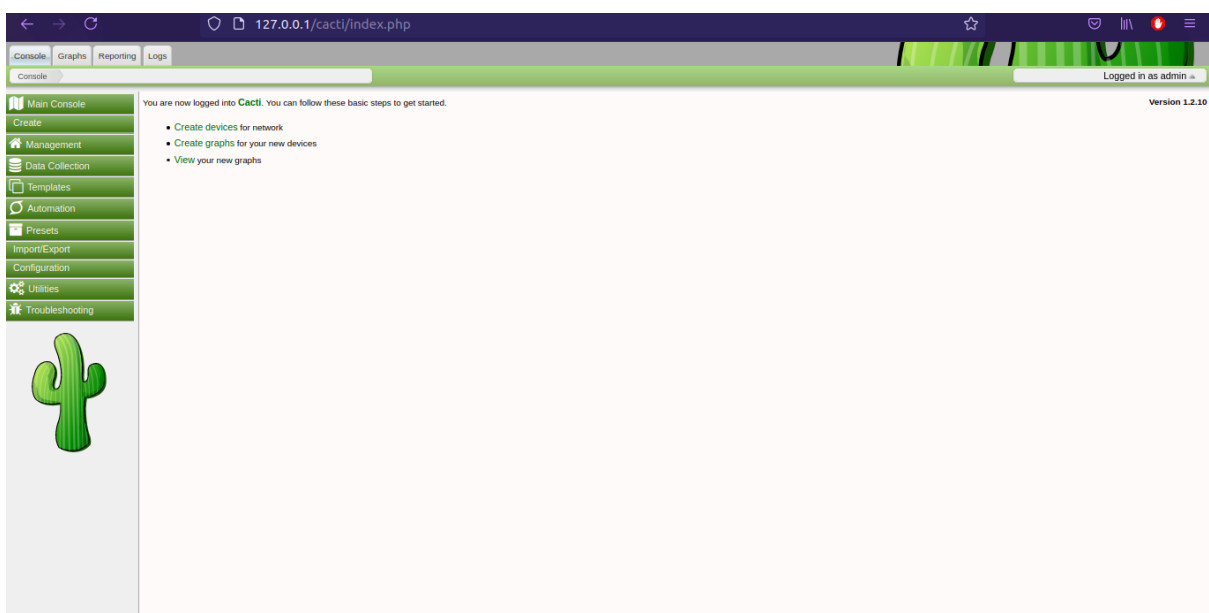
Vamos a abrir el navegador de internet y vamos a buscar la siguiente dirección, para poder entrar a la interfaz de CACTI:



Vamos a ingresar el usuario: admin y la contraseña que nosotros configuramos:



Finalmente, llegamos a la interfaz de CACTI:



## **Conclusiones**

- **Castro Cruces Jorge Eduardo**

En conclusión, puedo decir que el objetivo principal se cumplió, el cual era desarrollar un manual de usuario que muestre paso a paso el procedimiento que realizamos para concluir la práctica. Sin duda, la aplicación GNS3, es bastante parecida a Packet Tracer de CISCO, con la gran diferencia de que en GNS3 se pueden incluir Máquinas Virtuales. Tengo que reconocer que es bastante complicado aprender el correcto funcionamiento y manejo de las Máquinas Virtuales vinculadas a GNS3, porque un pequeño error que cometes, y el archivo de tu topología se arruina permanentemente sin manera de recuperarla, ni siquiera los Snapshots guardados. Tampoco deja guardar Snapshots si hay una Máquina Virtual conectada dentro de la topología. Quedé bastante decepcionado de esta aplicación, espero no tener que usarla de nuevo en otras materias.

- **Guzman Pérez Oscar**

El protocolo SNMP es un protocolo sumamente útil que nos provee de una forma de poder monitorear de forma fácil los dispositivos de nuestra red, considero que la información podría ser demasiado útil para gestionar estos dispositivos y también para prevenir de forma eficiente problemas en estos. De forma adicional considero que GNS3 es un programa bastante útil, aunque la configuración puede llegar a ser algo tediosa debido a su compatibilidad con algunas versiones de las distribuciones que podemos llegar a utilizar, no obstante creo que es muy versátil, aunque debería de haber una versión empaquetada para que realmente pueda llegar a utilizarse en plenitud.

- **Frausto Hernández Omar**

Fue una práctica bastante interesante ya que logramos el objetivo con éxito y aprendimos mucho sobre el servidor dns, en su momento se complicó en ciertos pasos pero logramos realizar con éxito la práctica, sin duda una práctica muy completa en cuanto al manejo de servidores dns.