



# Módulo Teórico-Práctico

# Entrega

Módulo
Telecomunicaciones
Nombre de la entrega
Estado del arte sobre el protocolo SNMP
Nivel académico
Profesional
Tipo de entrega
Artículo IEEE

# INSTRUCCIONES PARA REALIZAR LA ENTREGA

## Nota

Tenga en cuenta que el tutor le indicará qué herramienta requiere y qué estrategia deberá desarrollar para evidenciar su participación individual en un trabajo colaborativo.



## ENTREGA PREVIA 1 SEMANA 3

La primera entrega del proyecto se enfoca al desarrollo de las capacidades para implementar software de análisis y gestión de tráfico en un ambiente LAN controlado, basado en el protocolo SNMP

### ¿QUÉ DEBEN HACER?:

1. Realizar un estado del arte sobre el protocolo SNMP.
2. Realizar un estado del arte sobre los diferentes productos de software que se encuentran disponibles para ser descargados de internet y que cumplen la función de gestionar variables de un equipo, como el tráfico de una interfaz o el uso de la CPU o del disco duro de un equipo particular.
3. Implementar una de las herramientas investigadas que les permita monitorear a través del protocolo SNMP el consumo de tráfico de una interfaz de red, el uso del procesador y la memoria de un equipo de cómputo.

4. Recopilar y graficar el uso de estas variables y comparar con los indicadores directos del sistema operativo.
5. Concluir sobre los datos y las herramientas utilizadas.

## ¿CÓMO LO PUEDEN HACER?:

1. Para realizar el estado del arte se sugiere revisar documentos de metodología de la investigación, en los capítulos referentes a la creación de un marco teórico.
2. Las siguientes son algunas de las herramientas que podrían evaluar para que las implementen (siempre la última versión de prueba disponible):
  - a. Network Performance Monitor de la empresa Solarwind.
  - b. PRTG Network Monitor de la empresa Paessler.
  - c. Herramientas de software libre como [www.cacti.net](http://www.cacti.net), [www.nagios.org](http://www.nagios.org), [munin-monitoring.org](http://munin-monitoring.org).
3. Identificar un equipo a monitorear que pueda utilizar el protocolo SNMP y configurar los parámetros del protocolo que sean necesarios para el correcto funcionamiento.
4. Crear los sensores correspondientes y capturar el tráfico solicitado.

## ¿QUÉ DEBEN ENTREGAR?:

Deben generar un artículo siguiendo el formato IEEE en el cual:

1. Se observe el estado del arte del protocolo SNMP y de las herramientas de gestión basadas en SNMP.
2. La descripción del proceso de implementación de la herramienta escogida.
3. Resume de los datos o gráficas capturadas durante el monitoreo.
4. Conclusiones.

En el siguiente link se encuentra la guía para presentación de informes tipo IEEE <http://bit.ly/p55RFu>

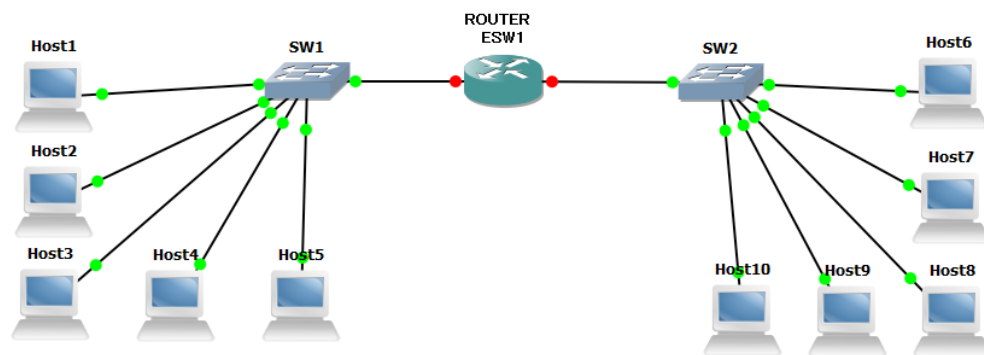
# ENTREGA PREVIA 2

## SEMANA 5

Implementar la siguiente topología de red, con el protocolo IPv4, asegurando conectividad entre todos los equipos.

### ¿QUÉ DEBEN HACER?:

1. Diseñar, implementar y configurar una red de comunicaciones con el simulador GNS3, realizando un direccionamiento eficiente de acuerdo a la cantidad de equipos para cada segmento de red, con el protocolo IPv4.
2. Configurar protocolos de enrutamiento como RIPv2 o EIGRP y permitir la comunicación entre diferentes segmentos de red a través de un enlace serial (WAN).
3. Configurar diferentes segmentos de red en un switch utilizando VLANs y configure el enrutamiento entre VLANs.
4. Configurar la simulación distribuida entre una pareja de equipos configurando una topología multi-pc con GNS3.



### ¿QUÉ DEBEN ENTREGAR?:

Deben generar un artículo siguiendo el formato IEEE en el cual deben describir todo el proceso realizado para garantizar la conectividad de los equipos en simulación.

# ENTREGA FINAL

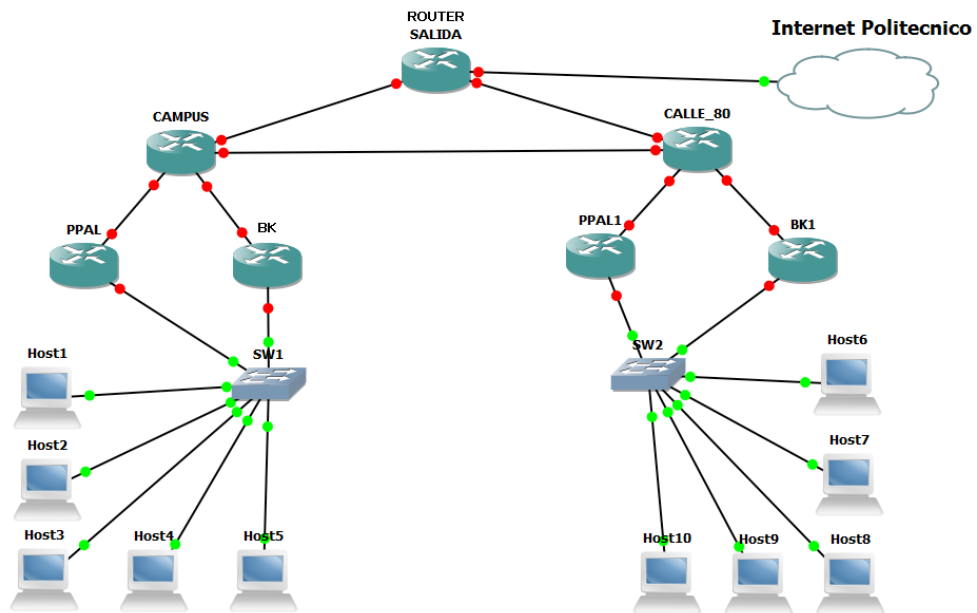
## SEMANA 7

En el siguiente link se encuentra la guía para presentación de informes tipo IEEE <http://bit.ly/p55RFu>

Implementar la siguiente topología de red con el protocolo IPv6, asegurando conectividad entre todos los equipos y configurando redundancia en los enlaces WAN.

### ¿QUÉ DEBEN HACER?:

1. Investigar sobre el funcionamiento y diseño de redes con el protocolo IPv6.
2. Diseñar, implementar y configurar una red de comunicaciones con el simulador GNS3, realizando un direccionamiento eficiente de acuerdo con la cantidad de equipos para cada segmento de red, con el protocolo IPv6.
3. Configurar protocolos de enrutamiento y permitir la comunicación entre diferentes segmentos de red a través de enlaces seriales (WAN).
4. Configurar diferentes segmentos de red en un switch utilizando VLANs y configure el enrutamiento entre VLANs.
5. Todos los equipos deben poder comunicarse entre ellos, esto lo puede validar con una prueba de conectividad usando el protocolo ICMP.
6. Deben configurar VRRP en los routers marcados como PPAL y BK.



## ¿QUÉ DEBEN ENTREGAR?:

Deben generar un artículo siguiendo el formato IEEE en el cual deben describir todo el proceso realizado para garantizar la conectividad de los equipos en simulación.

En el siguiente link se encuentra la guía para presentación de informes tipo IEEE <http://bit.ly/p55RFu>