

CONFIGURACION DE SERVIDOR ZABBIX CON MICROTIK

➤ Integración de servidor Zabbix a Milrotik

La integración del servidor con las diferentes subredes de la red se detalla en cuatro procesos, que son:

- Enrutamiento estático entre redes
- Asignamiento de direcciones IP
- Reglas de redireccionamiento de NAT (Traducción de direcciones de red)
- Habilitación de SNMP

➤ Enrutamiento estático entre redes

El enrutamiento estático se realizó entre las 3 redes disponibles en la topología que se especifica de la siguiente manera:

ID	Red	Gateway
ROUTER_CORE	192.168.10.0/24	192.168.10.1
ROUTER_SEC	192.168.20.0/24	192.168.20.1
ROUTER_TERC	192.168.30.0/24	192.168.30.1

Nota: las redes fueron designadas conforme a un proceso de subnetting y considerando las configuraciones predeterminadas de equipos tales como enrutadores, switch, access point, impresoras y computadoras de las cuales no se posee credenciales de autenticación para configuración.

Dentro del router secundario en el submenú IP>ROUTE se debe añadir la ruta estática a la red a la que se quiere llegar a través de la puerta enlace a continuación, se muestra el enrutamiento y la conexión exitosa con las diferentes redes desde la red 192.168.20.0

Route <192.168.30.0/24>

General Attributes

Dest. Address: 192.168.30.0/24

Gateway: 192.168.20.11 reachable RED-LAN

Check Gateway:

Type: unicast

Distance: 1

Scope: 30

Target Scope: 10

Routing Mark:

Pref. Source:

OK Cancel Apply Disable Comment Copy Remove

```

cisco [config] > ip route print
Flags: X - disabled, A - active, D - dynamic,
C - connect, S - static, r - rip, b - bgp, o - ospf, m - mme,
B - blackhole, U - unreachable, P - prohibit
#    DST-ADDRESS    PREF-SRC    GATEWAY    DISTANCE
0 A S 0.0.0.0/0      192.168.10.1
1 ADC 192.168.10.0/24 192.168.10.238 ether1      0
2 ADC 192.168.20.0/24 192.168.20.1 RED-LAN     0
3 A S 192.168.30.0/24 192.168.20.10

```

De igual forma en TP-LINK en el submenú avanzado, RED>ENRUTAMIENTO AVANZADO se debe añadir la ruta estática de la red a la que se quiere alcanzar junto con su máscara de subred mediante la puerta de enlace y su interfaz de salida junto con una descripción y para finalizar habilitar la ruta.

ID	Red Destino	Máscara de Subred	Puerta de Enlace Predeterminada	Interfaz	Descripción	Estado	Modifica
1	192.168.10.0	255.255.255.0	192.168.20.1	WAN	RED_CORE	💡	✎ 🗑

Red Destino: 192.168.10.0
 Máscara de Subred: 255.255.255.0
 Puerta de Enlace Predeterminada: 192.168.20.1
 Interfaz: WAN
 Descripción: RED_CORE
☒ Habilitar Esta Entrada

Cancelar Guardar

➤ Asignación de direcciones IP

DIRECCIÓN DE RED = 192.168.20.0						
MÁSCARA DE RED = 255.255.255.0						
# Subred	Descripción	# Hosts	IP de red	Primer Host	Último Host	Broadcast
1	Subred para puntos de acceso UEAM	30	192.168.20.0 /27	192.168.20.1	192.168.20.30	192.168.20.31
2	Subred para Rector escuela Alonso de Mercadillo	30	193.168.20.32 /27	192.168.20.33	192.168.20.62	192.168.20.63
3	Subred para dirección Colegio Benjamín Carrión	30	194.168.20.64 /27	192.168.20.65	192.168.20.94	192.168.20.95
4	Subred para Laboratorio de Computo	62	195.168.20.96 /26	192.168.20.97	192.168.20.158	192.168.20.159

El proceso de asignación de direcciones IP se concibe con el principio de asignar de forma ordenada las direcciones IP para los hosts disponibles en toda la red, utilizando la RED LAN 192.168.20.0 con la Máscara 255.255.255.0 esta dirección permite un máximo de 254 Hosts asignables, de tal forma considerando un estimado de hosts por departamento considerando un mayor crecimiento en un futuro se estableció la creación de 4 subredes a partir de la siguiente manera

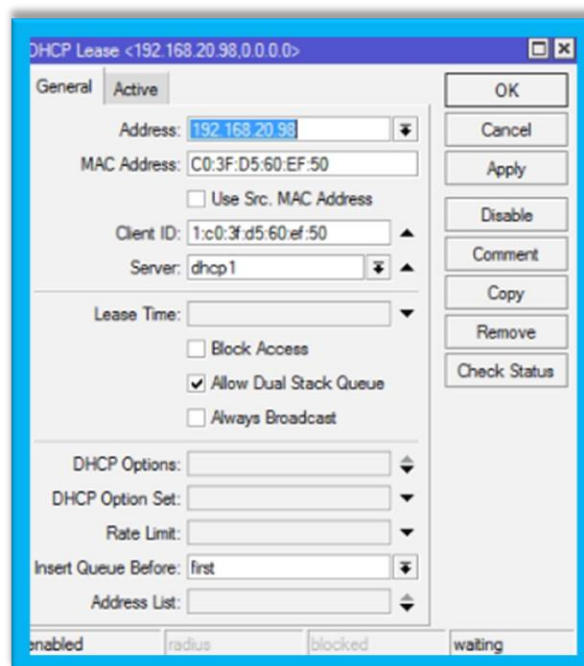
La tabla de subnetting a continuación presenta las 4 subredes mismas que están destinadas para:

1. Subred #1 corresponde al segmento de direcciones IP 192.168.20.2 – 192.168.20.30 y está destinada para dispositivos que poseen una IP estática asignada manualmente, tales como impresora de rectorado, puntos de acceso TP-Link, PC de secretaria entre otros.
2. Subred #2 corresponde al segmento de direcciones IP 192.168.20.66 – 192.168.20.94 y se asigna para los usuarios que se conecten al punto de acceso ubicado en la oficina de rectorado de la escuela Alonso de Mercadillo.

3. Subred #3 corresponde al segmento de direcciones IP 192.168.20.34 – 192.168.20.62 y se destina para los usuarios que se conecten al punto de acceso ubicado en la oficina de rectorado del colegio Benjamín Carrión.
4. Subred #4 corresponde al segmento de direcciones IP 192.168.20.98 – 192.168.20.158 y se destina para las interfaces Ethernet y Wifi de las computadoras NUC que se encuentran en el laboratorio de cómputo.

Como resultado del proceso de subnetting se tiene que existe un uso de 54% de las direcciones disponibles para la red.

Una vez distribuidas las direcciones IP se van a asignar mediante winbox utilizando el apartado “Leases” del servidor DHCP, en el submenú IP>DHCP-SERVER>LEASES el mismo que permite asignar de manera manual la dirección IP estática conforme a la dirección MAC del dispositivo conectado como se muestra de la siguiente manera.



Como resultado de la asignación de direcciones IP se muestra en **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**a continuación, y se especifican las computadoras del laboratorio de informática.

Direcciones IP equipos de cómputo de laboratorio de informática		
Etiqueta	Interfaz	Dirección IP
PC_01	ETHERNET	192.168.20.98

	WIFI	192.168.20.99
PC_02	ETHERNET	192.168.20.100
	WIFI	192.168.20.101
PC_03	ETHERNET	192.168.20.102
	WIFI	192.168.20.103
PC_04	ETHERNET	192.168.20.104
	WIFI	192.168.20.105
PC_05	ETHERNET	192.168.20.106
	WIFI	192.168.20.107
PC_06	ETHERNET	192.168.20.108
	WIFI	192.168.20.109
PC_07	ETHERNET	192.168.20.110
	WIFI	192.168.20.111
PC_08	ETHERNET	192.168.20.112
	WIFI	192.168.20.113
PC_09	ETHERNET	192.168.20.114
	WIFI	192.168.20.115
PC_10	ETHERNET	192.168.20.116
	WIFI	192.168.20.117
PC_11	ETHERNET	192.168.20.118
	WIFI	192.168.20.119
PC_12	ETHERNET	192.168.20.120
	WIFI	192.168.20.121
PC_13	ETHERNET	192.168.20.122
	WIFI	192.168.20.123
PC_14	ETHERNET	192.168.20.124
	WIFI	192.168.20.125
PC_15	ETHERNET	192.168.20.126
	WIFI	192.168.20.127
PC_16	ETHERNET	192.168.20.128
	WIFI	192.168.20.129
PC_17	ETHERNET	192.168.20.130
	WIFI	192.168.20.131
PC_18	ETHERNET	192.168.20.132
	WIFI	192.168.20.133
PC_19	ETHERNET	192.168.20.134
	WIFI	192.168.20.135
PC_20	ETHERNET	192.168.20.136
	WIFI	192.168.20.137

***Nota:** Se utiliza el servidor DHCP de Mikrotik en la asignación de direcciones IP por MAC de las interfaces de cada computadora para evitar que el usuario borre la dirección IP estática asignada en el adaptador de red, así mismo evitar conflictos de conexión con otras redes inalámbricas y finalmente porque dentro del servidor Zabbix se configura los hosts de monitoreo con direcciones IP estáticas.*

Para los dispositivos que necesitan una conexión estática hacia internet, tales como puntos de acceso, impresoras y futuros dispositivos se asignó el rango de direcciones IP: 192.168.20.2-192.168.20.30, de donde los dispositivos ya instalados están configurados con las direcciones que muestra la siguiente.

Direcciones IP estáticas AP y otros	
Dispositivo	Dirección IP
Impresora_Direccion	192.168.20.8
AP_Direccion_EGBAM	192.168.20.9
AP_EGB_Colegio_Nocturno	192.168.20.10
AP_Escuela_Alonso	192.168.20.11
AP_EGBAM_BLOQUE6	192.168.20.12

Reglas de redireccionamiento de NAT

Las reglas NAT de redireccionamiento se utilizaron para que el servidor ZABBIX esté disponible para todos los hosts en las diferentes redes, para esto se debe asignar una dirección IP fuera del rango de direcciones asignables, por ende, se configuró la dirección IP del servidor como 192.168.20.170.

Para configurar una regla NAT se debe ir al submenú IP>FIREWALL>NAT y añadir las siguientes reglas:

chain=dstnat action=dst-nat to-addresses=192.168.20.170 dst-address=190.168.10.238

Esta primera regla determina que se redireccione las peticiones de la red 192.168.10.0 hacia la dirección IP del servidor que es 192.168.20.170.

A continuación, desde el mismo apartado se asigna la segunda regla:

chain=srcnat action=src-nat to-addresses=190.168.10.238 src-address=192.168.20.170

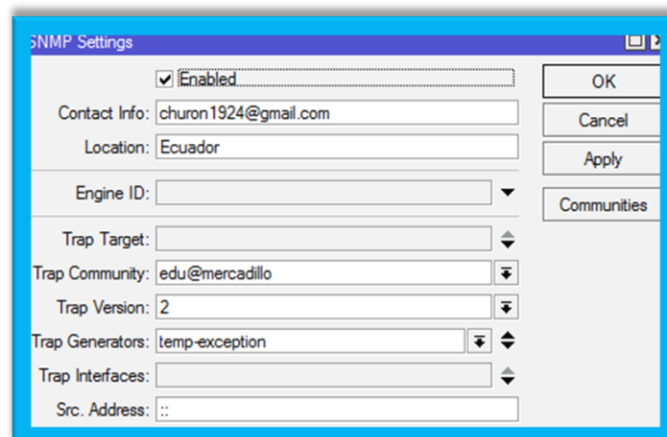
Esta regla determina que los paquetes a través del Gateway 190.168.10.238 se redireccionen hacia la IP del servidor Zabbix.

De la siguiente manera demuestra las reglas implementadas en NAT.

```
1 chain=dstnat action=dst-nat to-addresses=192.168.20.170  
  dst-address=190.168.10.238  
2 chain=srcnat action=src-nat to-addresses=190.168.10.238  
  src-address=192.168.20.170
```

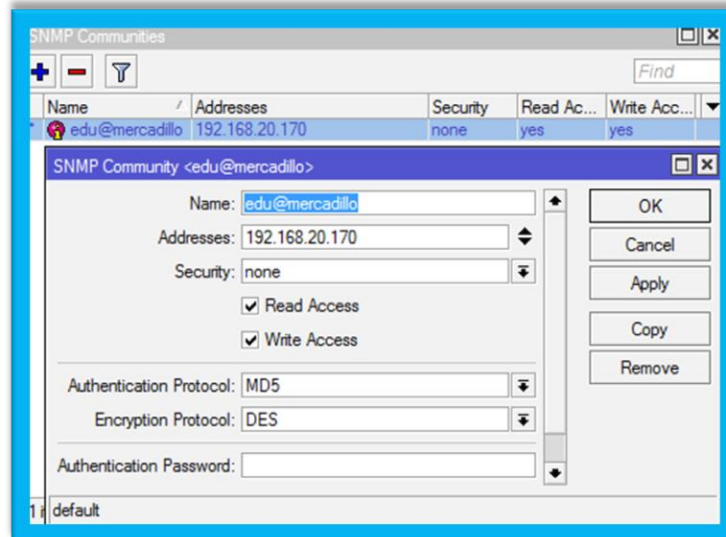
➤ **Habilitar SNMP**

Dentro del router Mikrotik secundario se debe habilitar el servicio SNMP en el apartado IP>SNMP y marcar la casilla "enable" cómo se puede observar.

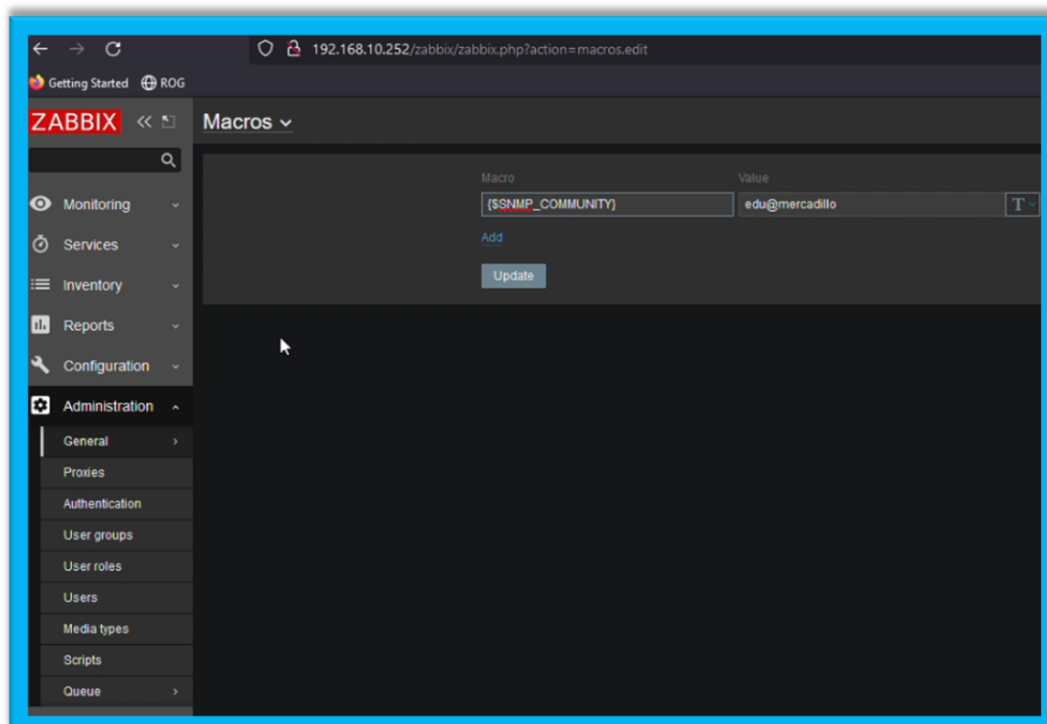


Seguidamente se selecciona el boton Communities donde se debe añadir:

- Name: Nombre de la comunidad.
- Addresses: la direccion IP del servidor.
- Permisos:
 - Read Access
 - Write Access



- En el servidor zabbix se va a agregar el macro (comunidad) que se creó, {\$SNMP_COMMUNITY}: >Administration>General>GUI>, GUI>Macros editando el valor del macro con la comunidad que se creó en Mikro Tik, (Creación de la comunidad en la herramienta Zabbix)



- Se agrega ahora el host (Mikro Tik) al servidor Zabbix (Mikrotik secundario a servidor zabbix).

192.168.20.170/24000/24000.php?action=hostedit&hostid=10331

Information

Average

Disaster

Host

Host IPMI Tags Macros Inventory Encryption Value mapping

* Host name

mikrotik secundario

Visible name

Estudiantes

Templates

Name

Mikrotik SNMP

type here to search

Select

Action

Unlink Unlink and clear

* Host groups

Virtual machines

type here to search

Select

Interfaces

Type

SNMP

IP address

192.168.10.238

DNS name

Connect to

IP DNS

Port

161

Default

Remove

Add

Description

Monitored by proxy

(no proxy)

Update

Clone

Full clone

Delete

Cancel