


# **Actividad 2 - Calculado Direcciones Administración de Redes y Servicios. Ingeniería en Desarrollo de Software**

**Tutor: Marco Alonso Rodríguez Tapia**

**Alumno: Homero Ramirez Hurtado**

**Fecha: 02 de Noviembre del 2023**



Índice.

. Introducción.

. Descripción.

. Justificación.

. Desarrollo.

- Comandos Utilizados.
- Captura de Pantalla.

. Conclusión.

. Referencias.

## Introducción.

En esta ocasión realizaremos la progresión de dos Switch para que haya una comunicación entre ellos y de esta manera poder realizar las conexiones correspondientes de nuestra red VLAN de esta manera poder concluir esta actividad, pero para ello debemos realizar una programación ara que esto pueda suceder de manera correcta.

## Descripción.

El cálculo de direcciones es una técnica que se utiliza para dividir una red en subredes más pequeñas y gestionables. Esto permite optimizar el rendimiento de la red, reducir el tráfico y facilitar la administración. El cálculo de direcciones implica el uso de una máscara de subred, que es un número binario que indica qué parte de la dirección IP corresponde a la red y qué parte corresponde al host. Para calcular la dirección de red, se aplica una operación lógica AND entre la dirección IP y la máscara de subred. Para calcular la dirección de broadcast, se cambian todos los bits de host a uno. Para calcular el rango de direcciones de host disponibles, se suman o restan uno a la dirección de red o de broadcast, respectivamente.

## Justificación.

El cálculo de direcciones tiene varios beneficios para el diseño y la administración de redes, tales como:

- Permite dividir una red en subredes más pequeñas y gestionables, lo que optimiza el rendimiento de la red, reduce el tráfico y facilita la administración<sup>1</sup>.
- Permite asignar direcciones IP de forma eficiente, evitando el desperdicio de direcciones y el agotamiento del espacio de direcciones.
- Permite mejorar la seguridad de la red, al aislar las subredes y evitar el acceso no autorizado a ciertos segmentos de la red.
- Permite simplificar el proceso de enrutamiento, al reducir el tamaño de las tablas de enrutamiento y facilitar la búsqueda de las rutas más óptimas.
- Permite adaptarse a los cambios en la topología de la red, al permitir agregar o eliminar subredes según las necesidades.

```
Comandos para asignar un puerto a una VLAN
enable
configure terminal
interface fastEthernet 0/1
switchport mode acces
switchport access vlan 20
exit
```

```
Comandos para los puertos de switch a switchenable
configure terminal
interface Gigabit 0/1
switchport mode trunk
switchport trunk native vlan 1
exi
```

## Capturas de Pantalla

