UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE CIENCIAS Y SISTEMAS

REDES 2

PRIMER SEMESTRE 2023

Imagen que contiene Logotipo

Descripción generada automáticamenteSECCIÓN N

**MANUAL PROYECTO 1**

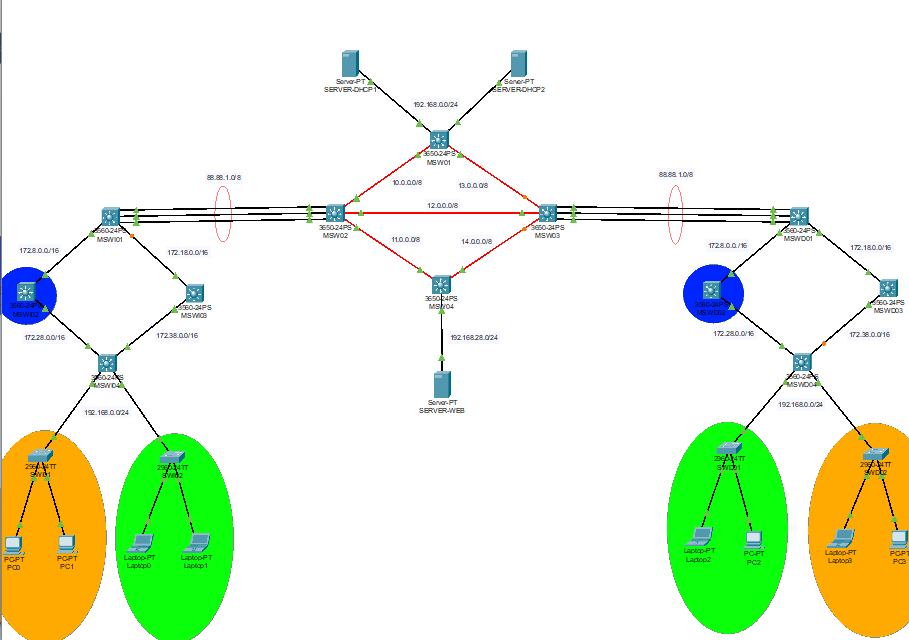
**NO. GRUPO 8**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Carnet |
| **Carlos Rene Orantes Lara** | **201314172** |
| **Carlos Agustín Ché Mijangos** | **201800624** |
| **Gerson Aaron Quinia Folgar** | **201904157** |
| **Henrry David Bran Velásquez** | **201314439** |

Guatemala, 13 de abril del 2023

Manual de configuraciones

**Topología**



## Primera configuración

Lo primero que se realizo es armar el switch 3650 con fuentes de poder y conexiones de fibra

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica

Descripción generada automáticamente

## Segunda configuración

Ingresamos todos los switches que se van a utilizar a parte de los 3650

Diagrama

Descripción generada automáticamente

Realizamos todas las conexiones

Gráfico

Descripción generada automáticamente con confianza media

## Tercera configuración

Cambiamos de nombre a los switch para no confundirnos mediate los siguientes comandos

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Esto lo hacemos con todos los switches como se podrá observar en la topología se coloca el mismo nombre que tiene ahí

## Cuarta configuración

Configuramos el switch principal como VTP servidor y los demás como cliente

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

Imagen que contiene Texto

Descripción generada automáticamente

## Quinta configuración

Comenzamos a crear los switchport mode trunk y switchport mode access cada uno con los que se consideran que deben ir

Texto

Descripción generada automáticamente

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

## Sexta configuración

Se crean las VLAN en este caso creamos 2 como se muestra en la imagen

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Y como comprobación de que si pasa a los clientes del VTP mostramos lo siguiente

Tabla

Descripción generada automáticamente

Y en nuestro switch server se vera de la siguiente forma

Tabla

Descripción generada automáticamente

## Séptima Configuración

Se configura lo que el LACP en la partes involucradas

Texto, Carta

Descripción generada automáticamente

## Octava Configuración

Se asignan ip a las VLAN para su conexión entre ellas

Texto

Descripción generada automáticamente con confianza media

## Novena Configuración

Se utiliza el protocolo OSPF para la comunicación entre los switch involucrados

Texto

Descripción generada automáticamente

Mostramos los vecinos en OSPF

Tabla

Descripción generada automáticamente

## Decima Configuración

Configuramos en este caso los routes 3560 con EIGRP

Texto

Descripción generada automáticamente

Mostramos los vecinos de EIGRP

Tabla

Descripción generada automáticamente

## Onceava Configuración

Se configura lo que es el DHCP

Interfaz de usuario gráfica, Aplicación

Descripción generada automáticamente

Se le asigna una ip estática

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Pasamos la configuración del DHCP por medio de los siguientes comandos

Texto

Descripción generada automáticamente

Probamos que funciona el DHCP

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

## Doceava Configuración

Configuramos el Servidor WEB

Tabla

Descripción generada automáticamente

Le asignamos una ip estática al servidor web

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

Probamos que funcione el servidor web

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

Descripción generada automáticamente

## Treceava Configuración

Configuramos el HSRP de los switch 3560 que comparten nivel

Forma, Polígono

Descripción generada automáticamente

Donde el azul es el principal

Texto

Descripción generada automáticamente

# Mejoras

## Mejora 2. Port Security

Se configuraron los puertos en modo acceso de los switches con port-security en modo MAC address, asignándoles así la MAC del dispositivo al que se encuentran conectados de manera que en caso de que se conecta algún dispositivo diferente el puerto se apagará

### Comandos Utilizados

Dentro del switch que esta conectado a los dispositivos finales corremos los siguientes comandos:

conf t

int f0/12

switchport port-security

switchport port-security mac-address 0004.9A92.A97E

Y para ver las configuraciones realizadas usamos los siguientes comandos:

show port-security address

show port-security

### MAC Address de los dispositivos

|  |  |
| --- | --- |
| **Dispositivo** | **MAC** |
| PC0 | 00E0.B093.6519 |
| PC1 | 0001.63CD.1864 |
| PC2 | 000A.F3DC.05EC |
| PC3 | 0001.C9BE.45D6 |
| Laptop0 | 0090.0C43.949D |
| Laptop1 | 0004.9A92.A97E |
| Laptop2 | 0040.0B26.CCCB |
| Laptop3 | 0002.1777.3D64 |

### Configurando un Switch

Table

Description automatically generated with medium confidence

## Mejora 3. Rapid STP

Se decidió aplicar como mejora el Rapid Spanning Tree Protocol en los switches que tienen enlaces redundantes, para evitar con anterioridad una posible tormenta de broadcast.

Primero debemos verificar que tipo de STP tienen configurado por defecto los switches. En cada switch colocamos el siguiente comando.

* enable
* sh spanning-tree

En cada switch se deberá obtener una respuesta similar a la siguiente en donde indique que protocolo stp esta utilizando actualmente.

A picture containing text, screenshot, font, line

Description automatically generated

Se realizo la verificación y todos los switches muestran que están utilizando un PVST. Ahora debemos indicarles a los switches que deben utilizar Rapid STP.

Para lograr esto colocamos los siguientes comandos en todos los switches de la red.

* enable
* configure terminal
* spanning-tree mode rapid-pvst
* do write
* exit

A picture containing text, screenshot, font, number

Description automatically generated

Verificamos si el switch si cambio de PVST a Rapid STP.

A picture containing text, screenshot, font, number

Description automatically generated

El proceso anterior se debe realizar con todos los switches de la red.