



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
UNIDAD PROFESIONAL INTERDISCIPLINARIA DE
INGENIERÍA Y CIENCIAS SOCIALES Y
ADMINISTRATIVAS



UNIDAD DE APRENDIZAJE: Redes y Conectividad

PROFESORA: Susana Cuevas Escobar

SECUENCIA: 5CM50

ALUMNO: Calzada Guerrero Daniel Sebastián

PROYECTO FINAL: Consultora de TI

ENTREGA: 15/12/23

VERSIÓN DE CISCO PACKET TRACER EMPLEADA: 8.2.1.0118

Planteamiento de problema

Soluciones Eficientes S.A es una consultora de tecnologías de la información (TI) dedicada a ofrecer servicios especializados para mejorar la eficiencia y la innovación tecnológica en empresas de diversos sectores. La empresa compro dos nuevas sedes de dos pisos cada una. La primera sede ubicado en la alcaldía Iztacalco y la segunda en Nezahualcóyotl, cada sede con una estructura organizativa diseñada para abordar desafíos específicos en el ámbito de TI. Para una mejor comprensión se tienen los datos de cada uno de los edificios, junto con sus áreas, usuarios finales y servicios.

- IZTACALCO

El primer piso consta de **5 áreas principales**: Oficina de Juntas se realizan platicas acerca de cambios y decisiones de la empresa, Alta Dirección donde están los altos directivos, Recursos Humanos donde se puede tener un mejor acercamiento con el cliente, Finanzas y Contabilidad el cual lleva el control financiero de la empresa y Administración el giro y control de la empresa; todas estas tendrán en total **30 usuarios finales**.

Dividida por área:

1. Oficina de Juntas se tienen 5 usuarios finales.
2. Alta Direccion solo necesita de 5 usuarios finales.
3. Recursos Humanos un total de 8 usuarios finales
4. Finanzas y Contabilidad 8 usuarios finales
5. Administración 4 usuarios finales.

El segundo piso consta de **3 áreas principales**: Operaciones, Tecnologías de la Información y desarrollo de producto; todas estas áreas tendrán un total de **20 usuarios finales**.

Dividida por área:

1. Operaciones tendrá un total de 6 usuarios finales.
2. Tecnologías de la Información tendrá 7 usuarios finales.
3. Desarrollo 7 usuarios finales.

En total en la sede de Iztacalco se tendrán 50 usuarios finales con sus 8 áreas respectivamente.

- NEZAHUALCOYOTL

En el primer piso consta de **2 áreas principales**: Producción donde se realiza todo el trabajo técnico de la empresa y Testing donde se realiza pruebas, estas áreas tendrán en total de **25 usuarios finales**.

Dividida por un área:

1. Producción que cuenta con 10 usuarios finales
2. Testing que tiene 15 usuarios finales.

El segundo piso consta de **2 áreas principales**: Estrategias donde se hacen implementaciones de nuestras ideas y Marketing donde se realiza toda la publicidad de estas áreas tienen un total de **25 usuarios finales**.

Dividida por área:

1. Estrategias que cuenta con 10 usuarios finales.
2. Marketing que tiene 15 usuarios finales.

En total en la sede de Nezahualcóyotl se tendrán 50 usuarios finales en operación dentro de sus 4 áreas respectivamente.

Servicios: Los servicios dentro de cada una de las sedes consta de Ethernet para todo el edificio, sistemas de seguridad, ascensores y un área para el personal con conectores para sus equipos.

Justificación

Con el planteamiento anterior se tiene que intervenir de manera técnica dentro del contexto de red, pues la empresa **“Soluciones Eficientes S.A”** requiere el acondicionamiento necesario para cada uno de sus dos sedes una en Iztacalco y la segunda en Nezahualcóyotl, pues se debe garantizar una adecuada configuración e infraestructura entre todos los equipos de trabajo para sus empleados y directivos dentro de todas las áreas, manteniendo una comunicación eficiente de información entre los equipos y las sedes, además de una buena seguridad dentro de la red, esto para no tener inconvenientes de equipos maliciosos dentro de las instalaciones, con esta implementación se crearan redes para cada área permitiendo con ello la comunicación y envío de datos de una forma rápida y eficaz, además de esto con el uso de VLSM se hará direccionamiento dinámico y de acuerdo a cada VLAN que se creara en cada área permitirá encapsular a cada área del edificio de cada sede de una forma que no afecte en demasiado a la red si algún nodo deja de funcionar.

Propuesta de Solución

Con los siguientes puntos acerca del contexto de cómo está estructurado cada sede de manera general, se tiene la siguiente **propuesta de solución de red** para la empresa en la cual se busca realizar la creación de la red haciendo uso de VLANS para dividir una red física en varias redes lógicas separadas entre si ayudando a reducir el tráfico y mejora la seguridad al limitar la visibilidad de los dispositivos y comunicación entre ellos.







- Estructurar de manera practica y organizada los equipos de trabajo dentro de las áreas de los pisos, por lo que se tendrán en cuenta los puntos clave del **Sistema de Cableado Estructurado**.
- Mantener una conexión entre los equipos por medio de **IP** especificas junto con sus respectivas **máscaras y configuraciones**.
- Optimizar la red haciendo uso de virtualización de redes de área local (**VLAN**) para reducir los dominios de broadcasts.
- Se utilizará el **direccionamiento** IPV4 para agilizar el tráfico de la red.

Con el fin de proporcionar una comprensión exhaustiva de nuestra propuesta, se presentará un análisis detallado de cada punto, acompañado de la información correspondiente y su justificación. Este enfoque garantizará una transparencia total y permitirá una evaluación completa de nuestra propuesta.

Sistema de Cableado Estructurado

Para la organización de las áreas y los equipos de cada piso de las dos sedes se tomaron los **6 puntos clave del sistema de cableado estructurado**; la propuesta del diseño se hizo por cada área y una en general de ambas sedes, estos puntos nos ayudaran a tener una mejor.

Este sistema nos proporcionará una interconexión de física entre todas las zonas de trabajo de un edificio, este se adapta a todos los **requisitos de comunicación** de un edificio (voz, datos, video), nos permitirá una fácil reconfiguración a las nuevas necesidades de comunicaciones de las dos sedes y brindará **confiabilidad, flexibilidad y seguridad** a los sistemas de comunicación de las mismas.

Sistema de Cableado Estructurado	Simbología
1. Entrada a la instalación	
2. Sala de equipos	
3. Cableado vertical	
4. Cableado horizontal	
5. Zona de trabajo	
6. Tendido de cable	

Sede Iztacalco

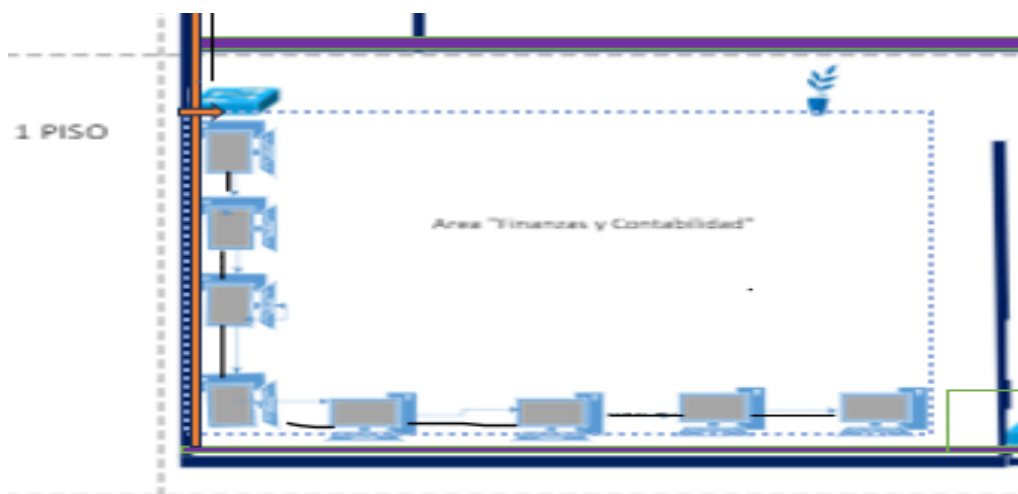


IMAGEN 1 Sede de Iztacalco 1 piso (área de contabilidad)

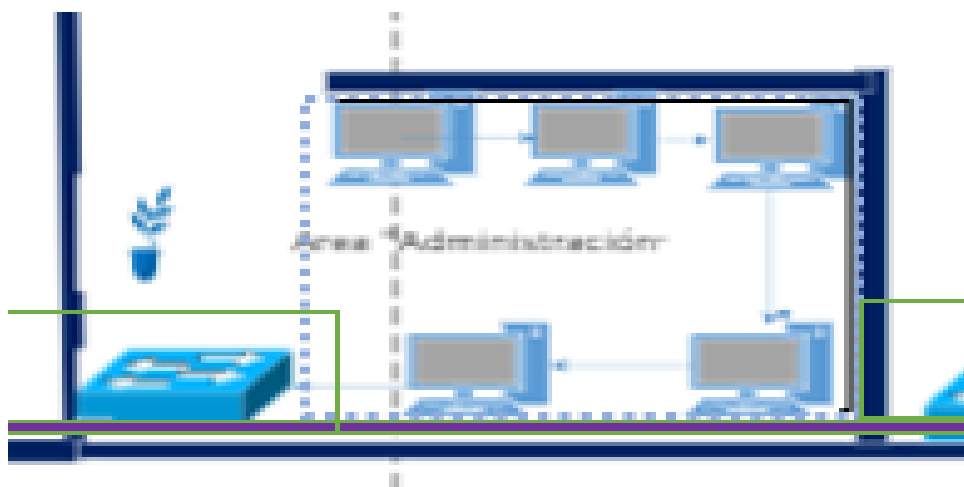
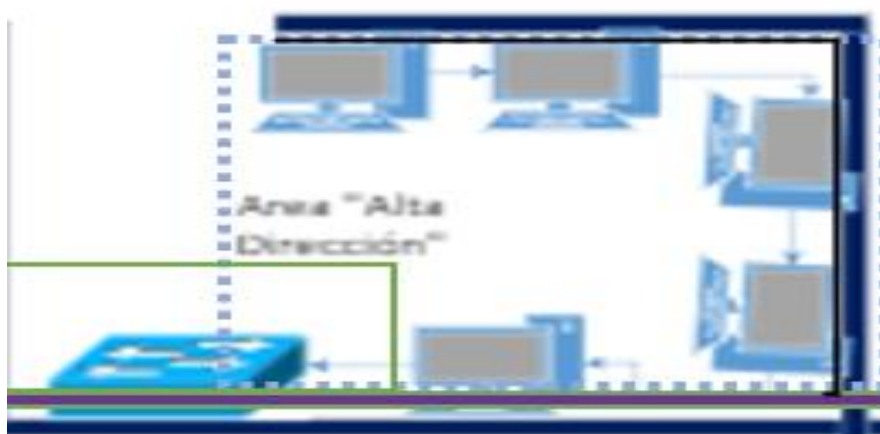


IMAGEN 2 Sede de iztaclaco 1 piso (área de administración)





de Iztacalco 1 piso (área de alta
direccion)

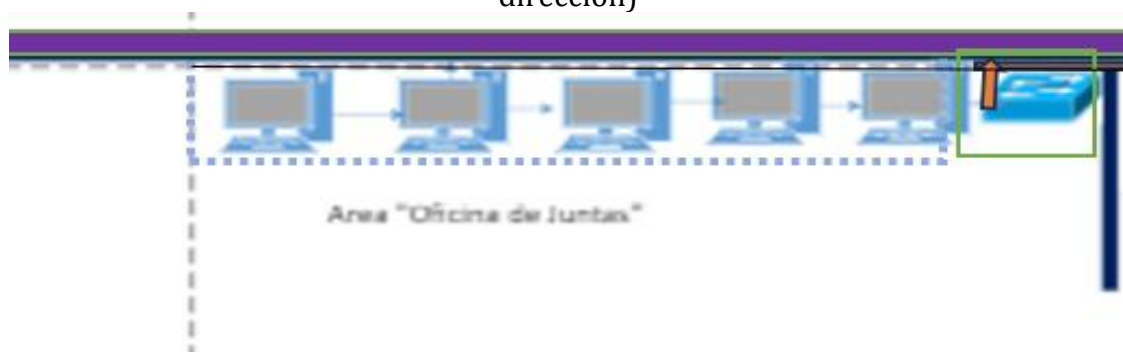
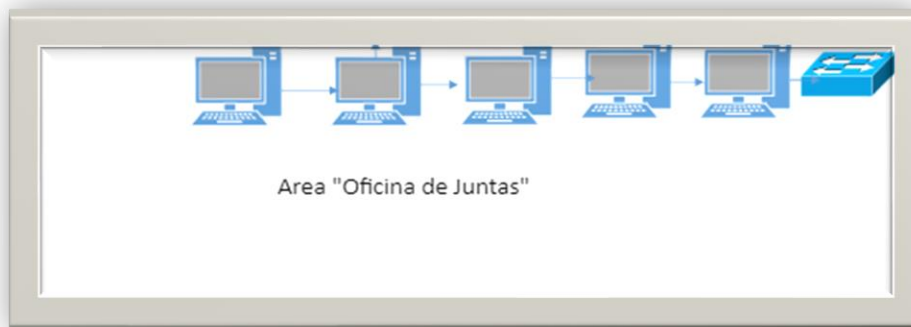


IMAGEN 4 Sede de Iztacalco



juntas) (área de oficinas de

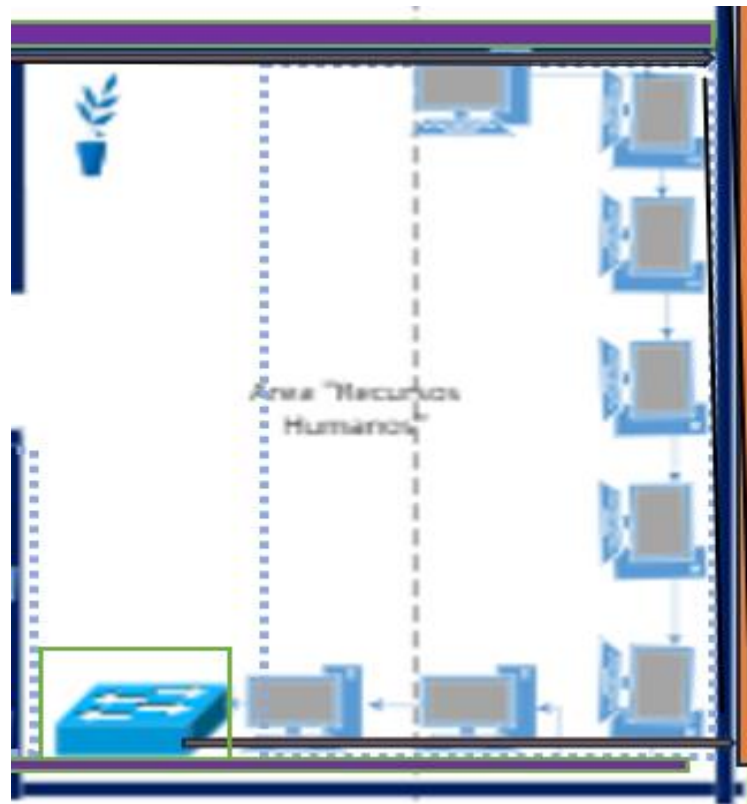


IMAGEN 5 Sede de Iztacalco 1 piso (área de recursos humanos)

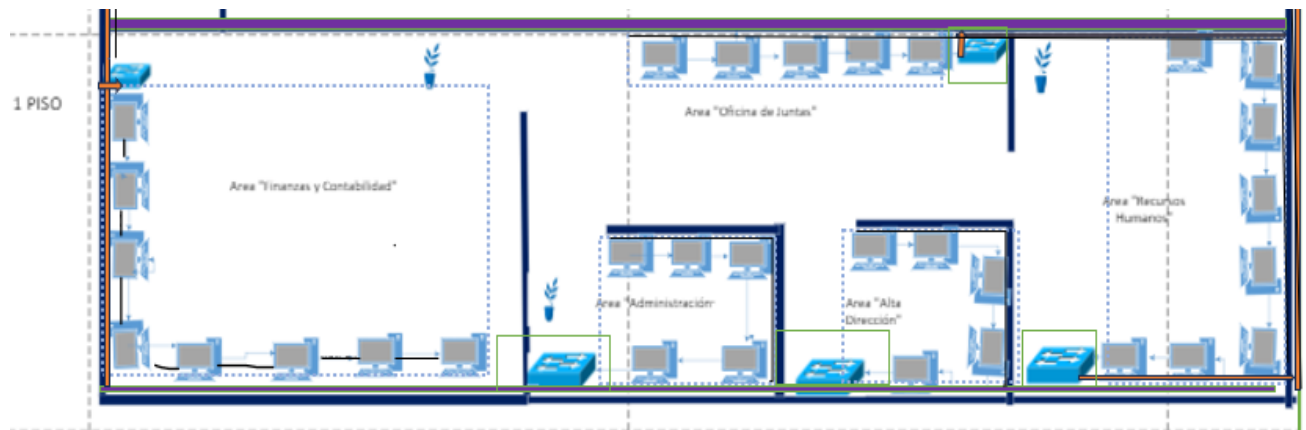
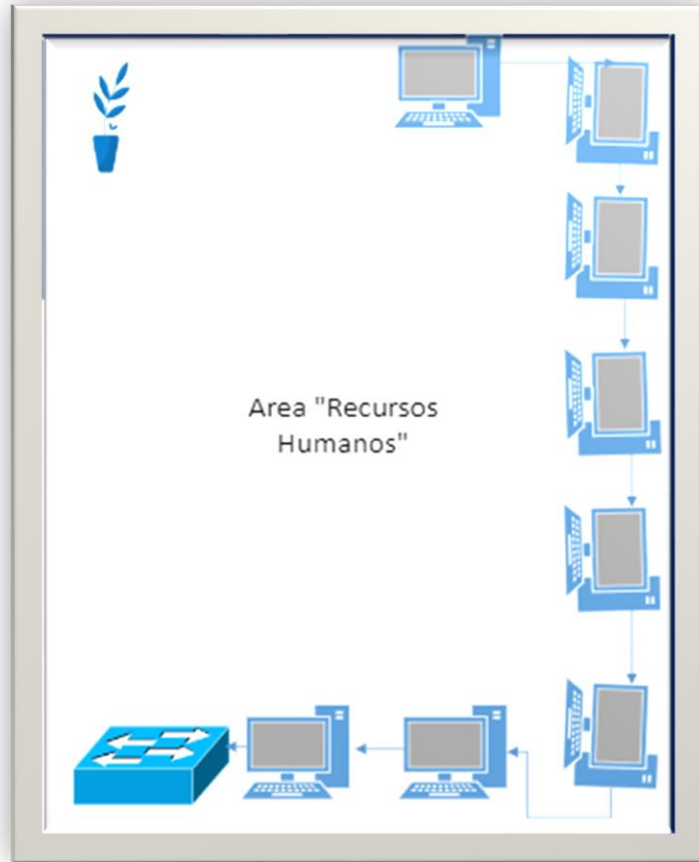


IMAGEN 6 Sede de Iztacalco 1 piso se conecta todas las áreas



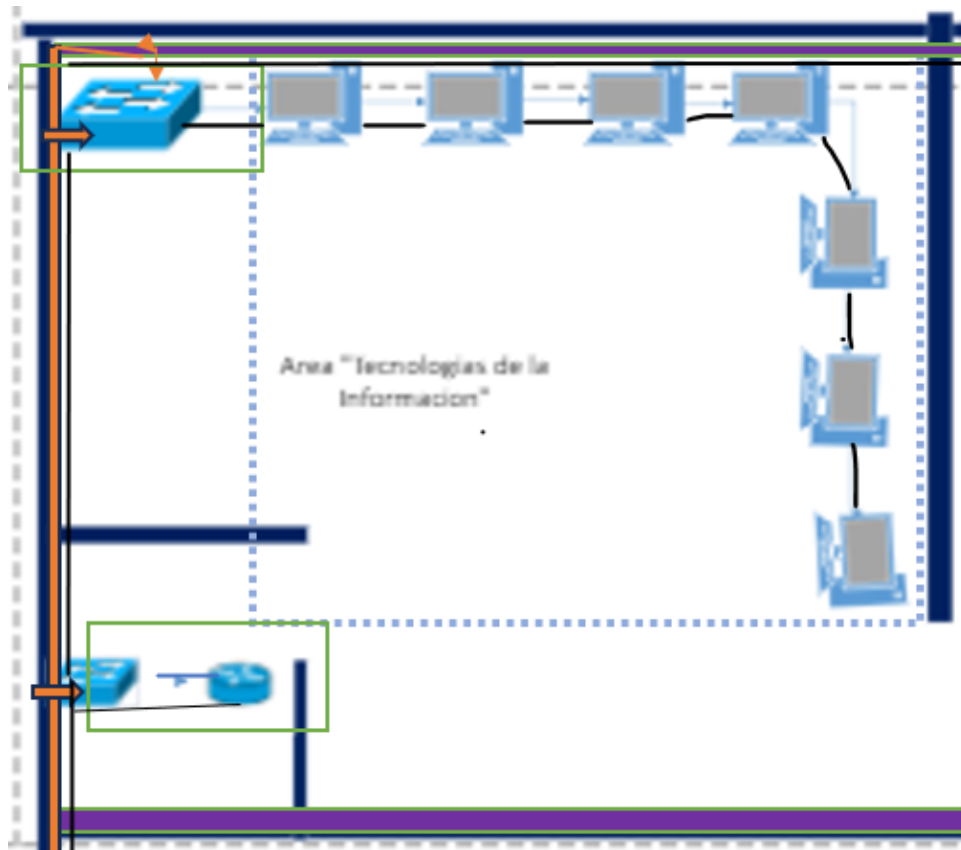


IMAGEN 7 Sede de Iztacalco 2 piso (área de tecnología de la información)



IMAGEN 8 Sede de Iztacalco 2 piso (área de desarrollo de producto)

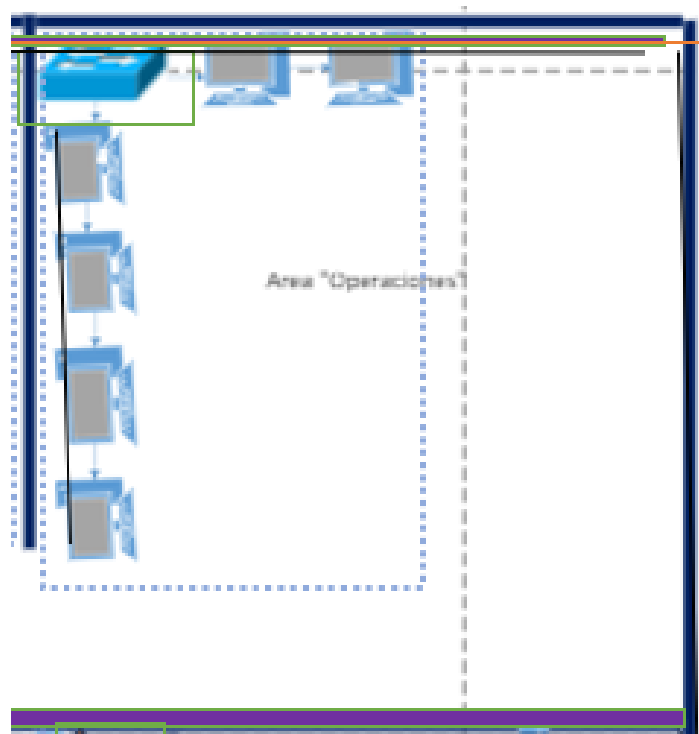


IMAGEN 9 Dificio de iztaclaco 2 piso (área de operaciones)

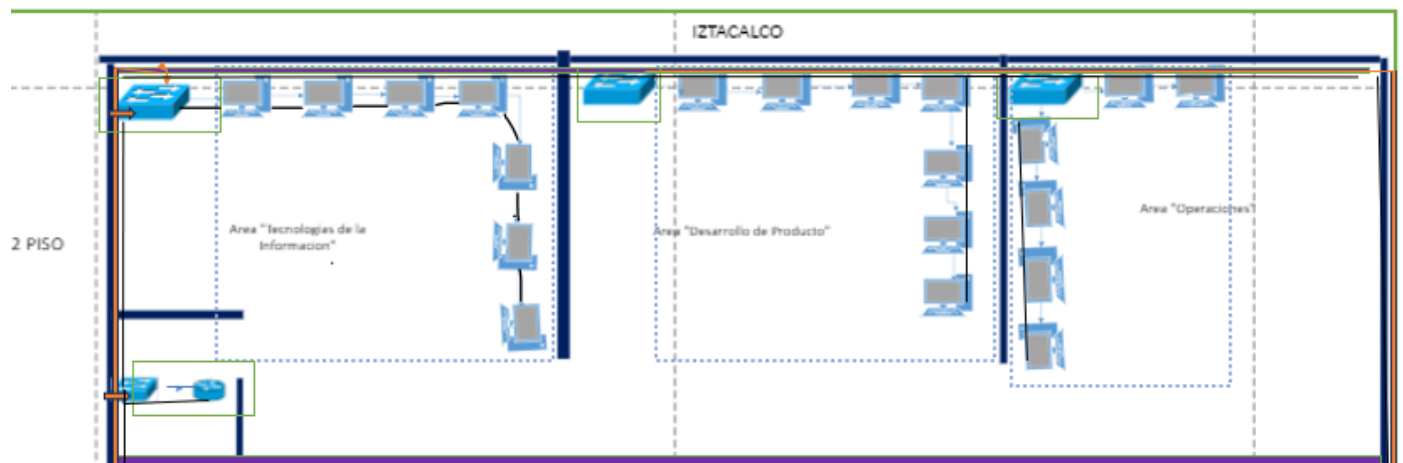


IMAGEN 10 Sede de Iztacalco 2 piso se conecta todas las áreas

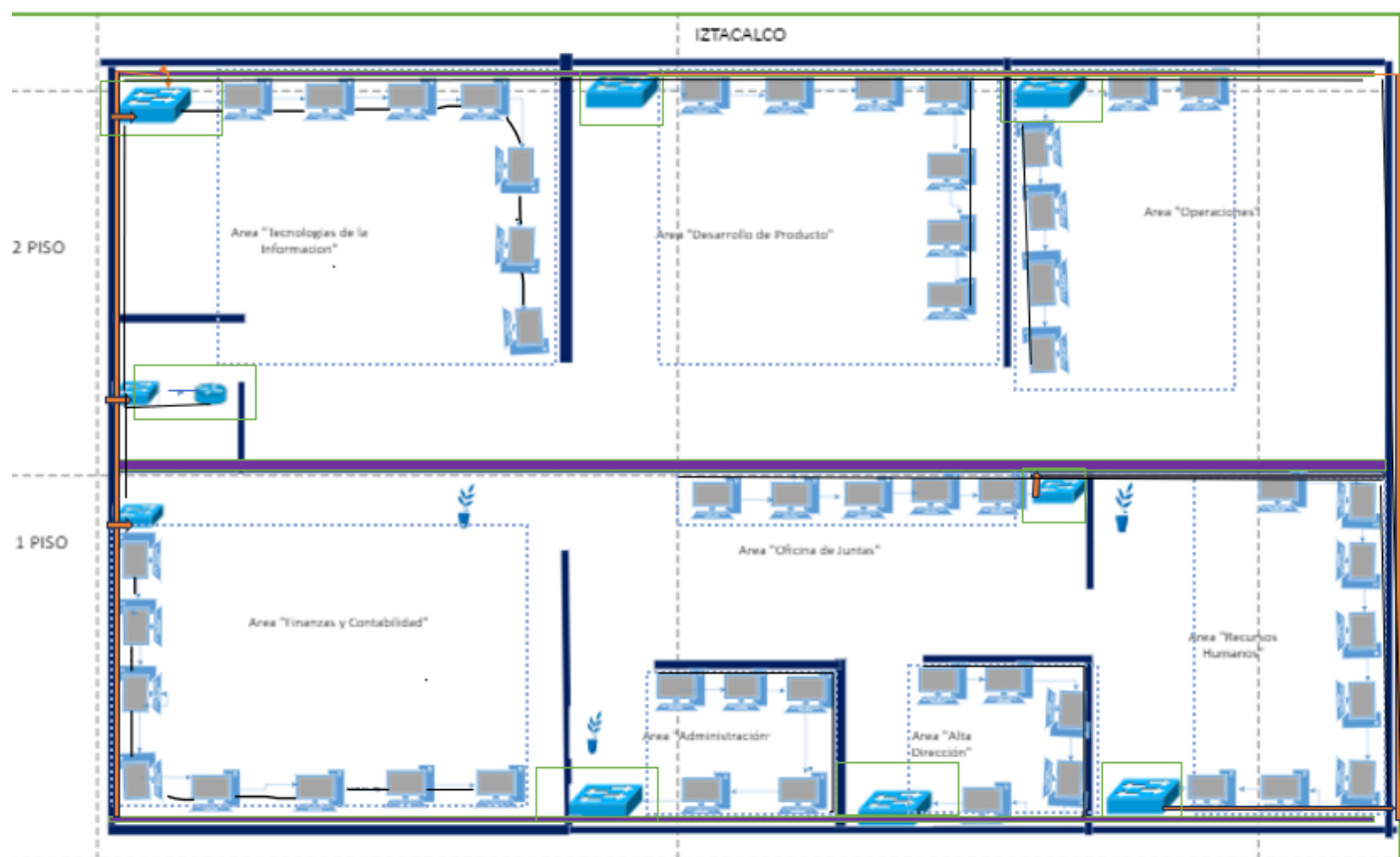


IMAGEN 11 Sede de Iztacalco con los dos pisos

Sede Nezahualcóyotl

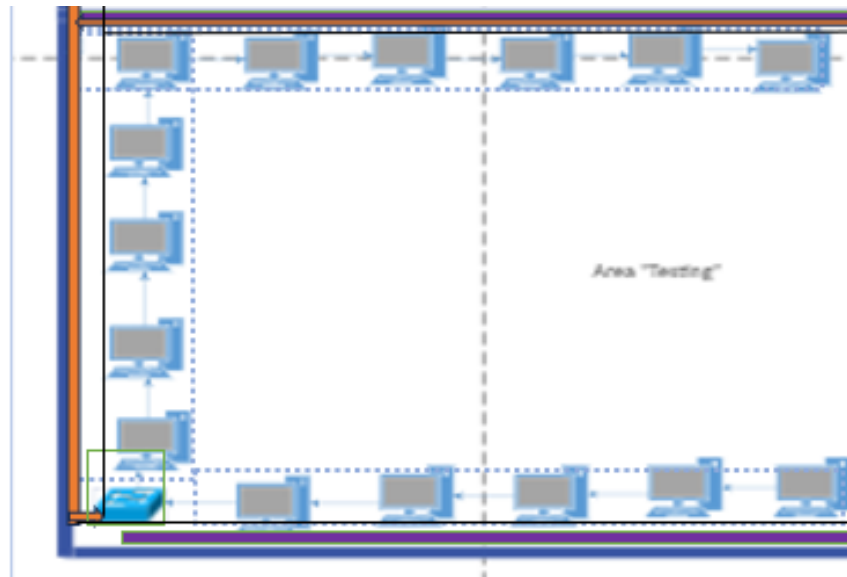


IMAGEN 12 Sede de Nezahualcóyotl 1 piso (área de testing)

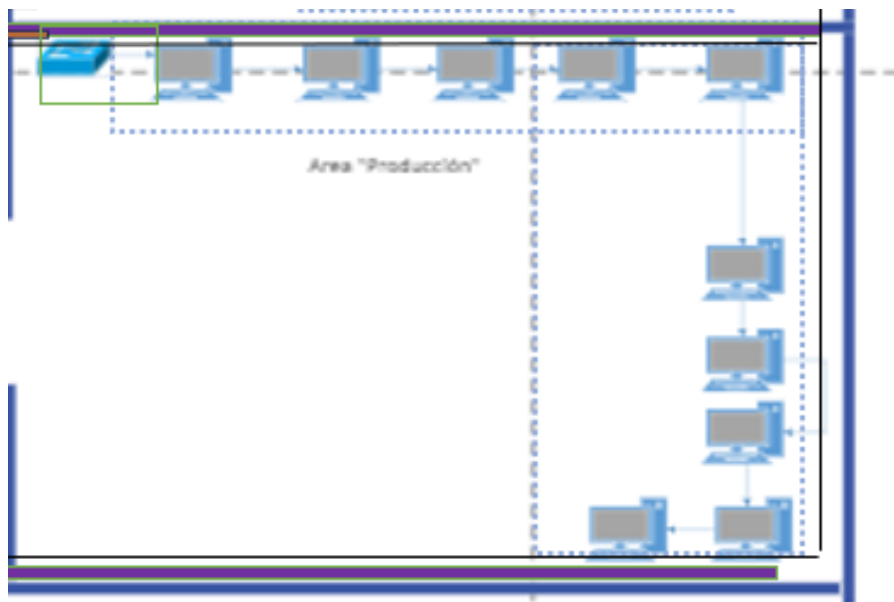


IMAGEN 13 Sede de Nezahualcóyotl 1 piso (área de producción)

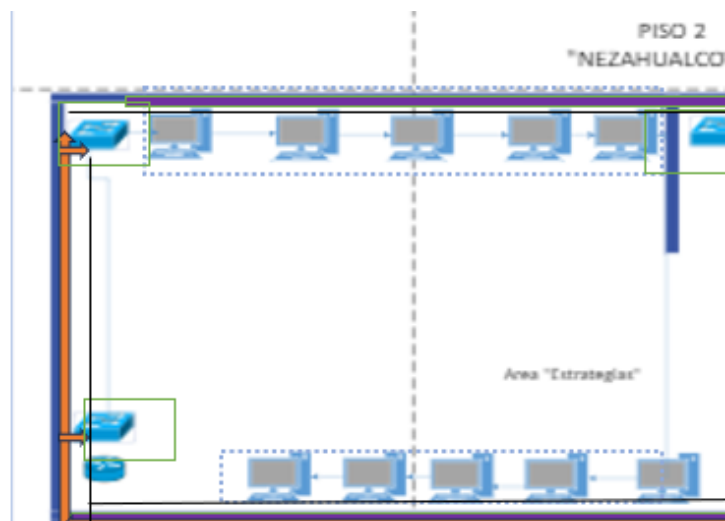


IMAGEN 14 Sede de Nezahualcóyotl 2 piso (área de estrategias)

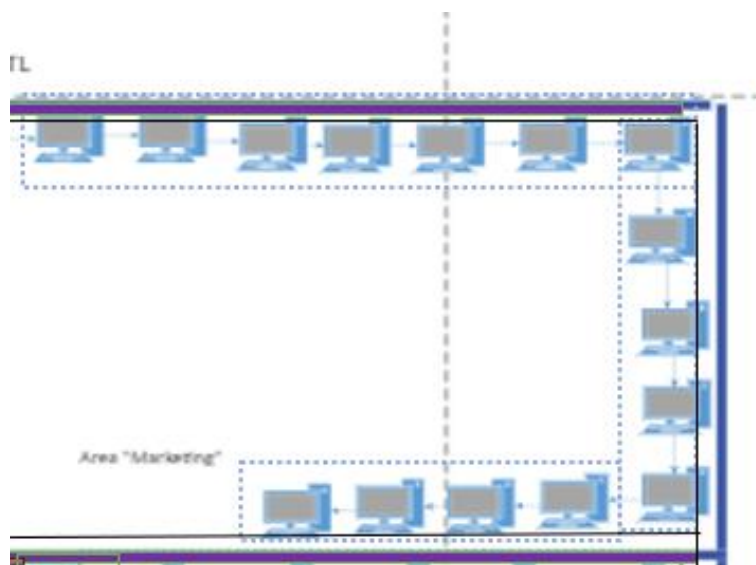


IMAGEN 15 Sede de Nezahualcóyotl 2 piso (área marketing)

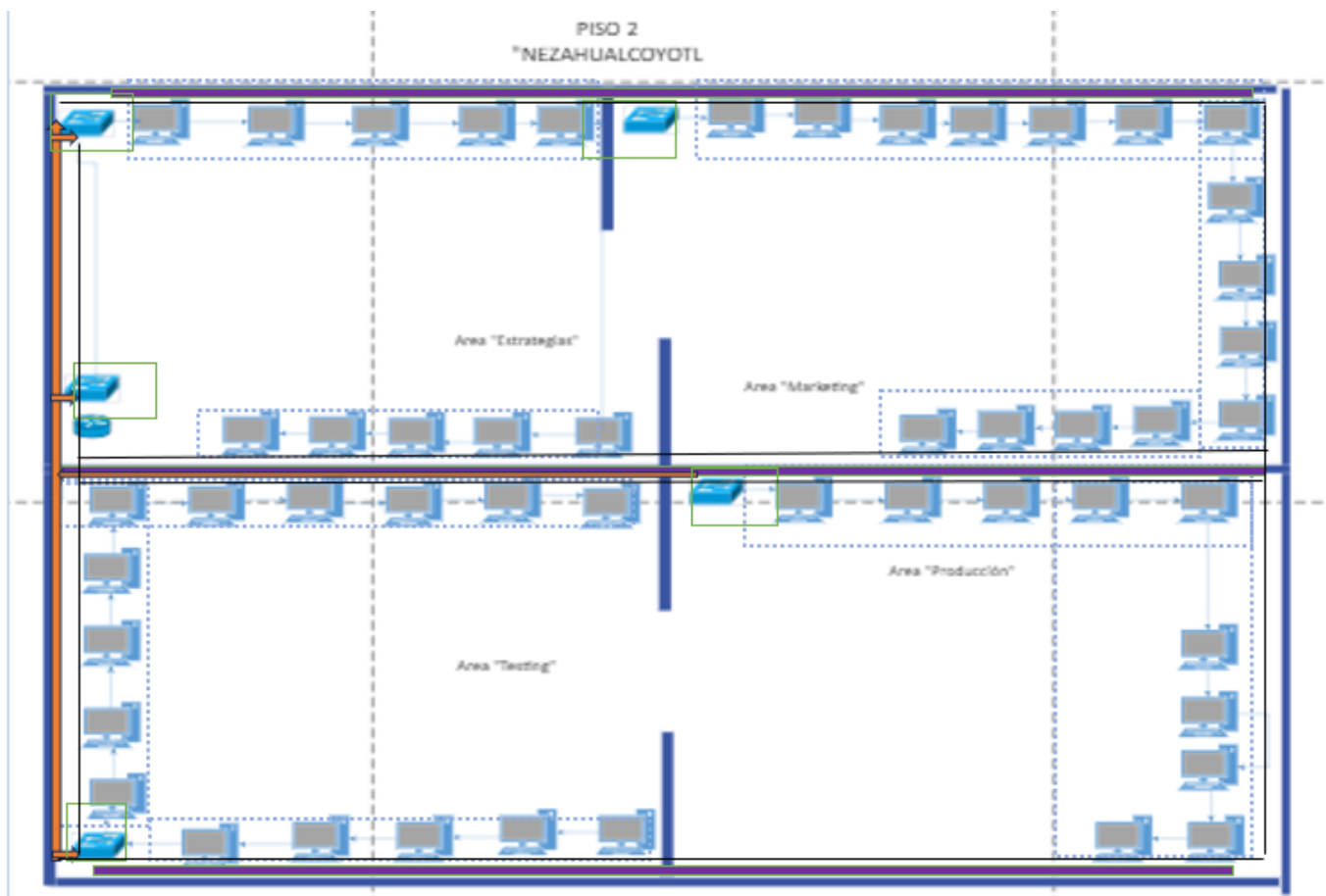


IMAGEN 16 Sede de Nezahualcóyotl con los 2 piso








IMAGEN 17 Conexión de las dos sedes

Cableado						
/	Tipo	Velocidad Máxima	Ancho de banda	Distancia Máxima	Categoría	Perdida (100 MHz)
Cableado Horizontal	STP	10 Gbps	250 – 500 Mhz	100 m para velocidades de 1Gbps 55m para velocidades de 10Gbps	Cat6	20 dB/100m
Cableado Vertical	UTP	10 Gbps	250 – 500 Mhz	100 m para velocidades de 1Gbps 55m para velocidades de 10Gbps	Cat6	20 dB/100m

Equipos de transmisión y dispositivos de usuario final que se utilizaran

Para la implementación de los equipos, se tomaron en cuenta características las cuales son más convenientes para la empresa, por la tecnología en las que operan y así tener un mejor acercamiento y comodidad con los empleados, esto para tener **un mejor ambiente laboral y sobre todo proporcionar buenas herramientas de trabaja.**

Equipo	Modelo	Características	Cantidad de equipos/cable a utilizar	Imagen
PC (Computadora)	HP Pro 240 G9 All-in-One 23.8	Intel Core i3-1215U 3.30GHz, 8GB, 256GB SSD, Windows 11 Home 64-bit, Negro	100	
Switch	Cisco catalyst 2960	24 puertos rj-45 con PoE.2 puertos, Autenticación de puerto a través de métodos IEEE 802.1X, Inspección DHCP, seguridad de puertos y VLANs y detección y	14	

		prevención de ataques con IDS o IPS		
Router	Cisco 2620XM	Frecuencia de 5GHz Tecnología de conectividad: ethernet 10/100, interfaces seriales, módulos WIC, capacidad para ampliaciones con módulos Frame Relay, ADSL, módulo de voz, compatibilidad con listas de control de acceso ACL y VPN	2	
Cable "Par Trenzado" <i>Cableado Backbone</i>	UTP Cat6	Velocidad y ancho de banda de hasta 1 gbps de acuerdo a la distancia que se utilizara Reducción de EMI y crosstalk, estándares TIA/EIA-568, ISO/IEC 11801, ANSI/TIA 568-c.2, IEEE 802.3	100 mts	
Cable "Par trenzado blindado"	STP Cat 6	El apantallamiento de cobre estañado protege contra las interferencias electromagnéticas y evita la pérdida de señal. Este cable supera con creces los requisitos de la norma TIA/EIA-568.C.2.	100 mts	

Justificación de los equipos

Para la elección de los equipos para la red, se utilizó un análisis y su respectiva justificación.

Para la parte de las **PC**, se utilizará este tipo de equipo por las características que ofrece como el ser **compactas** lo cual es favorable para el espacio de trabajo ya que no ocupan gran espacio son de fácil instalación y contienen un **SO** que la mayoría de personas conocen, en general para el uso que se les dará

y tomando en cuenta las características con las que cuentan son perfectas para la función que desempeñaran

Para los **switches** se utilizó este modelo pues buscamos seguridad de la red no solo utilizando el protocolo SSH que permite acceder de forma segura a dispositivos a través de una conexión encriptada sino que también cuenta con numero de puertos de sobra para los usuarios que van a hacer uso de este mismo además de que se considera que la autenticación **con la norma IEEE802.1X** es crucial ya que esta indica el control de acceso a la red basada en puertos estableciendo una conexión punto a punto o previniendo el acceso por el puerto si la autenticación llegase a fallar

Para los **routers** se utilizó este modelo pues se basa en su rendimiento confiable, versatilidad, capacidades de seguridad y escalabilidad, respaldadas por la reputación de **CISCO**, como proveedor lider en soluciones de red. Estas características hacen que el equipo sea una opción sólida para entornos empresariales y nuestra red.

Para la parte del **cableado**, se tomó en cuenta cada de los equipos y sus puertos, además de las características del sistema de cableado estructurado, pues en la parte **vertical** se utilizara un **UTP cat6** y para la parte **horizontal** un **STP Cat6**, esto pues estos cables son los usados en las empresas y conexión de redes, además de economizar el **presupuesto de la infraestructura**, se toma en cuenta la **cantidad máxima de metros** usados y sus características de cada cable, pues se serán nuestro transmisor de los datos abordados en los equipos de la empresa **“Soluciones Eficientes S.A”**.

Topología

En ambas sedes tanto en la sede de Nezahualcóyotl como en la de Iztacalco la topología que ocupamos es la **Topología de árbol** ya que se cuenta con un **nodo central en cada LAN** al que se conectan los nodos de cada departamento, en esta topología se utilizó dispositivos como los **switches 2960** de **CISCO** para hacer dicha topología la razón por lo que se consideró esta topología para realizar la red es que de esta manera se podrá extender la red a futuro conforme la consultora lo vaya necesitando.

También esta topología nos va a permitir una mejor administración de mantenimiento y esto sumado a su capacidad de proporcionar una estructura jerárquica organizada y escalable. Esta red permite un control centralizado desde el nodo principal facilitando la identificación de problemas y la gestión.

Esta topología nos va a servir para poder **estructurar de manera organizada**, debido a que en cada edificio contamos con distintas áreas a su vez uno de las soluciones que abarcamos en nuestra propuesta de solución era el poder disminuir el tráfico de red y al nosotros implementar una topología de red de tipo árbol estaríamos cubriendo este objetivo, también estamos buscando el que exista una comunicación eficiente entre los dispositivos de todas nuestras áreas y este objetivo igual se ve cumplido debido a que llegue a existir falla en la conexión de por ejemplo nuestra área de Oficina de juntas no afectaría en nada la comunicación entre las demás áreas.

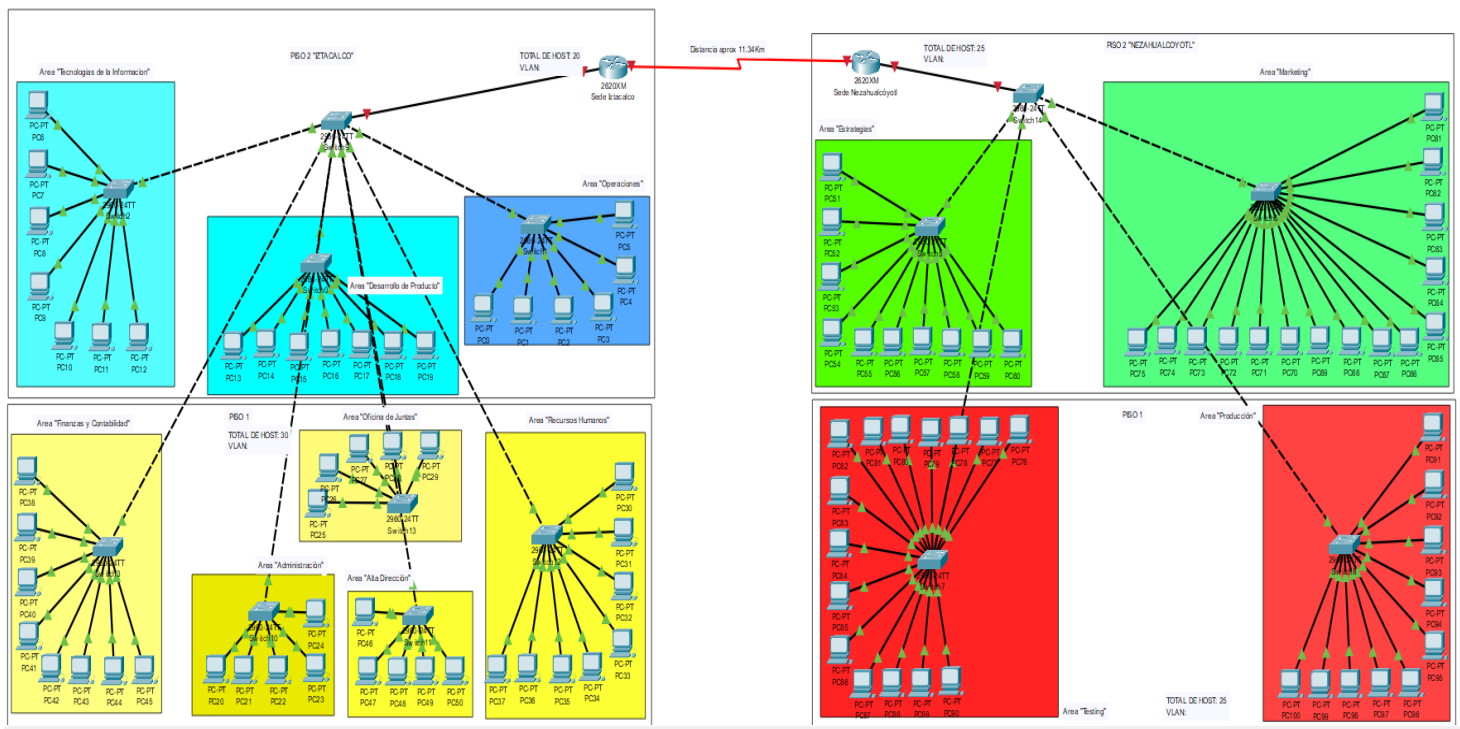


IMAGEN 18 Se representa la topología de los dos edificios

Protocolos con los que opera.

El protocolo que usaremos será el **CSMA/CD** como sabemos este es un protocolo que se ocupa cuando se comparte un medio de transmisión común, es decir, en una red ethernet local. Este protocolo nos ayudara a evitar el caos durante la transmisión de datos. Recordemos que este protocolo revisa si el medio y los recursos se encuentran disponibles para poder mandar el mensaje.

La manera en que opera el protocolo dentro de la red es la siguiente:

Detección de Portadora:

Antes de iniciar la transmisión, una estación escucha el medio compartido para detectar si hay actividad (portadora). En la topología de árbol, este proceso se realiza en el segmento al que la estación está conectada.

Inicio de la Transmisión:

Si el medio está inactivo, la estación puede iniciar la transmisión. La transmisión puede ser destinada al nodo central o a otra estación en el mismo nivel.

Colisión Detección:

Durante la transmisión, la estación sigue escuchando el medio para detectar si ocurre una colisión. En la topología de árbol, la detección de colisiones se limita al segmento en el que se encuentra la estación.

Backoff y Retransmisión:

En caso de una colisión, la estación interrumpe la transmisión, espera un tiempo aleatorio y vuelve a intentar. La retransmisión se limita al segmento en el que se produjo la colisión.

Diseño de la red en Cisco Packet Tracer

Direcciones IP

Subredes

Para la parte del direccionamiento se tendrá que hacer uso de una IP principal, con las necesidades que enfrenta la empresa se llegó a la conclusión que tiene que ser una clase C puesto que nosotros contamos con 100 usuarios.

Se realizarán subredes por medio del procedimiento VLSM

La direccion IP principal es la siguiente: 192.168.1.25/24

Para la creación de subredes se creará 1 por cada área teniendo como resultado 12 subredes

Proceso

Tabla de apoyo binaria.

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Primer Subred

Primero se ordena las subredes por número de host de mayor a menor siendo 15 la de mayor numero de host y 5 las de menor número después comenzar con el proceso

Subneteo para red de 15 host

Primero se determina el número de bits de la parte de host usando la formula

$$2^n - 2 \geq H$$

Donde n es el número de bits y H es el número de host de la subred en este caso 15

$$2^5 - 2 > 15$$

$$30 > 15$$

$$n=5$$

Para calcular el número de bits de la subred se puede utilizar la siguiente formula

$$R = (32 - p) - n$$

Donde 32 es el número de bits de una direccion IP binaria, p es el prefijo de la red, en este ejemplo 24 y n es el número de bits de la parte de host calculado en el primer paso y dando como resultado 3 que son el número de bits que se toman prestados a la parte de host para obtener una subred de 30.

$$R = (32 - 24) - 5 = 3$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+3=27$$

La máscara nueva quedaría de la siguiente forma:

11111111.11111111.11111111.11100000 255.255.255.224

Los bits en negro representan la parte de red los rojos los de la subred y los azules los que quedan de la porción de host y su representación en decimal

Calcular salto de red

Para calcular esto es la diferencia entre dos direcciones de red consecutivas y se calcula como la diferencia de 256 y el ultimo octeto no nulo de la máscara en este caso sería 32, este valor se utiliza en el siguiente paso para conocer la siguiente direccion de red

Cálculo de parámetros de red.

$$S=256-224=32$$

La primera columna es el número de subred seguida por el número de host generados la IP de red, la máscara la primera direccion utilizable y ultima direccion utilizable y al último la direccion utilizada por el broadcast

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
1	30	192.168.1.0/27	255.255.255.224	192.168.1.1	192.168.1.30	192.168.1.31

Segunda subred

Calcular el número de bits de host necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^n - 2 > H$, por lo tanto se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se repite el 5 quedando de la siguiente forma

$$2^5 - 2 > 15$$

$$30 > 15$$

$$n=5$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+3=27$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11100000 255.255.255.224

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
2	30	192.168.1.32/ 27	255.255.255.22 4	192.168.1.3 3	192.168.1.62	192.168.1.63

Tercera subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^n - 2 > H$, por lo tanto se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se ocupa el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^4 - 2 > 10$$

$$13 > 10$$

$$n=4$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+4=28$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11110000 255.255.255.240

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
3	14	192.168.1.64/ 28	255.255.255.24 0	192.168.1.6 5	192.168.1.78	192.168.1.79

Cuarta subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
----	----	----	---	---	---	---	-----------

6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario
---	---	---	---	---	---	---	---------------------

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^n - 2 > H$, por lo tanto, se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se ocupa el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^4 - 2 > 10$$

$$13 > 10$$

$$n=4$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+4=28$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11110000 255.255.255.240

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
4	14	192.168.1.80/28	255.255.255.240	192.168.1.81	192.168.1.94	192.168.1.95

Quinta subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^n - 2 > H$, por lo tanto, se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se repite el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^4 - 2 > 8$$

$$13 > 8$$

$$n=4$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+4=28$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11110000 255.255.255.240

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
5	14	192.168.1.96 / 28	255.255.255.240	192.168.1.97	192.168.1.110	192.160.1.111

Sexta subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^n - 2 > H$, por lo tanto, se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se repite el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^4 - 2 > 8$$

$$13 > 8$$

$$n=4$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+4=28$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11110000 255.255.255.240

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
6	14	192.168.1.112 / 28	255.255.255.240	192.168.1.113	192.168.1.126	192.168.1.127

Séptima subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^n - 2 > H$, por lo tanto, se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se repite el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^4 - 2 > 7$$

$$13 > 7$$

$$n=4$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+4=28$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11110000 255.255.255.240

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
7	14	192.168.1.128 / 28	255.255.255.240	192.168.1.129	192.168.1.142	192.168.1.143

Octava subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^n - 2 > H$, por lo tanto, se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se repite el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^4 - 2 > 7$$

$$13 > 7$$

$$n=4$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+4=28$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11110000 255.255.255.240

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
8	14	192.168.1.144 / 28	255.255.255.240	192.168.1.145	192.168.1.158	192.168.1.159

--	--	--	--	--	--	--

Novena subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^n - 2 > H$, por lo tanto, se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se repite el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^3 - 2 > 6$$

$$6 \geq 6$$

$$n=3$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+5=29$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11111000 255.255.255.248

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
9	6	192.168.1.160 / 29	255.255.255.248	192.168.1.161	192.168.1.166	192.168.1.167

Decima subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^n - 2 > H$, por lo tanto, se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se repite el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^3 - 2 > 5$$

$$6 > 5$$

$$n=3$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+5=29$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11111000 255.255.255.248

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
10	6	192.168.1.168 / 29	255.255.255.248	192.168.1.169	192.168.1.174	192.168.1.175

Onceava subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^{n-2} > H$, por lo tanto, se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se repite el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^{3-2} > 5$$

$$6 > 5$$

$$n=3$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+5=29$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11111000 255.255.255.248

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
11	6	192.168.1.176 / 29	255.255.255.248	192.168.1.177	192.168.1.182	192.168.1.183

Doceava subred

Calcular el número de bits necesarios

64	32	16	8	4	2	1	Resultado
6	5	4	3	2	1	0	Potencia en binario

Nos apoyamos de la tabla anterior y con la formula $2^{n-2} > H$, por lo tanto, se busca un valor de n que sea mayor o igual a nuestro número de host requeridos más 2 ya que son direcciones que se ocuparan para broadcast y la ip de red en este caso se repite el 4 quedando de la siguiente forma

$$2^{3-2} > 5$$

$$6 > 5$$

$$n=3$$

Calcular la nueva mascara de subred

El nuevo prefijo de red se obtiene sumando el número de bits tomados al prefijo original quedando de la siguiente forma

$$P=24+5=29$$

Ahora se representa la nueva mascara de subred

Representamos la máscara en binario haciendo la suma de los bits prestados

11111111.11111111.11111111.11111000 255.255.255.248

Determinamos los parámetros de la red tomando en cuenta las direcciones anteriores de la primera subred

Subred	N de host	IP de red	Mascara	Primer direccion	Ultima direccion	Broadcast
12	6	192.168.1.184 / 29	255.255.255.248	192.168.1.185	192.168.1.190	192.168.1.191

Tabla de Subredes Completa

Sub red	Nº de hosts	IP de red	Máscara	Primer Host	Último Host	Broadcast
1	30	192.168.1.0 / 27	255.255.255.224	192.168.1.1	192.168.1.30	192.168.1.31
2	30	192.168.1.32 / 27	255.255.255.224	192.168.1.33	192.168.1.62	192.168.1.63
3	14	192.168.1.64 / 28	255.255.255.240	192.168.1.65	192.168.1.78	192.168.1.79
4	14	192.168.1.80 / 28	255.255.255.240	192.168.1.81	192.168.1.94	192.168.1.95
5	14	192.168.1.96 / 28	255.255.255.240	192.168.1.97	192.168.1.110	192.160.1.111
6	14	192.168.1.112 / 28	255.255.255.240	192.168.1.113	192.168.1.126	192.168.1.127
7	14	192.168.1.128 / 28	255.255.255.240	192.168.1.129	192.168.1.142	192.168.1.143

8	14	192.168.1.144 / 28	255.255.255.240	192.168.1.145	192.168.1.158	192.168.1.159
9	6	192.168.1.160 / 29	255.255.255.248	192.168.1.161	192.168.1.166	192.168.1.167
10	6	192.168.1.168 / 29	255.255.255.248	192.168.1.169	192.168.1.174	192.168.1.175
11	6	192.168.1.176 / 29	255.255.255.248	192.168.1.177	192.168.1.182	192.168.1.183
12	6	192.168.1.184 / 29	255.255.255.248	192.168.1.185	192.168.1.190	192.168.1.191

Sede "Iztacalco"

Tabla de direccionamiento PC'S totales.

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC0	Fa0/1	192.168.1.161	255.255.255.248	192.168.1.167
PC1	Fa0/2	192.168.1.162	255.255.255.248	192.168.1.167
PC2	Fa0/3	192.168.1.163	255.255.255.248	192.168.1.167
PC3	Fa0/4	192.168.1.164	255.255.255.248	192.168.1.167
PC4	Fa0/5	192.168.1.165	255.255.255.248	192.168.1.167
PC5	Fa0/6	192.168.1.166	255.255.255.248	192.168.1.167
PC6	Fa0/1	192.168.1.65	255.255.255.240	192.168.1.79
PC7	Fa0/2	192.168.1.67	255.255.255.240	192.168.1.79
PC8	Fa0/3	192.168.1.69	255.255.255.240	192.168.1.79
PC9	Fa0/4	192.168.1.71	255.255.255.240	192.168.1.79
PC10	Fa0/5	192.168.1.73	255.255.255.240	192.168.1.79

PC11	Fa0/6	192.168.1.75	255.255.255.240	192.168.1.79
PC12	Fa0/7	192.168.1.77	255.255.255.240	192.168.1.79
PC13	Fa0/1	192.168.1.81	255.255.255.240	192.168.1.95
PC14	Fa0/2	192.168.1.83	255.255.255.240	192.168.1.95
PC15	Fa0/3	192.168.1.85	255.255.255.240	192.168.1.95
PC16	Fa0/4	192.168.1.87	255.255.255.240	192.168.1.95
PC17	Fa0/5	192.168.1.89	255.255.255.240	192.168.1.95
PC18	Fa0/6	192.168.1.91	255.255.255.240	192.168.1.95
PC19	Fa0/7	192.168.1.93	255.255.255.240	192.168.1.95
PC20	Fa0/5	192.168.1.169	255.255.255.248	192.168.1.175
PC21	Fa0/4	192.168.1.170	255.255.255.248	192.168.1.175
PC22	Fa0/3	192.168.1.171	255.255.255.248	192.168.1.175
PC23	Fa0/2	192.168.1.172	255.255.255.248	192.168.1.175
PC25	Fa0/5	192.168.1.177	255.255.255.248	192.168.1.183
PC26	Fa0/4	192.168.1.178	255.255.255.248	192.168.1.183
PC27	Fa0/3	192.168.1.179	255.255.255.248	192.168.1.183
PC28	Fa0/2	192.168.1.180	255.255.255.248	192.168.1.183
PC29	Fa0/1	192.168.1.181	255.255.255.248	192.168.1.183
PC30	Fa0/8	192.168.1.97	255.255.255.240	192.168.1.111

PC31	Fa0/7	192.168.1.99	255.255.255.240	192.168.1.111
PC32	Fa0/6	192.168.1.101	255.255.255.240	192.168.1.111
PC33	Fa0/5	192.168.1.103	255.255.255.240	192.168.1.111
PC34	Fa0/4	192.168.1.104	255.255.255.240	192.168.1.111
PC35	Fa0/3	192.168.1.106	255.255.255.240	192.168.1.111
PC36	Fa0/2	192.168.1.107	255.255.255.240	192.168.1.111
PC37	Fa0/1	192.168.1.110	255.255.255.240	192.168.1.111
PC38	Fa0/1	192.168.1.113	255.255.255.240	192.168.1.127
PC39	Fa0/2	192.168.1.115	255.255.255.240	192.168.1.127
PC40	Fa0/3	192.168.1.117	255.255.255.240	192.168.1.127
PC41	Fa0/4	192.168.1.119	255.255.255.240	192.168.1.127
PC42	Fa0/5	192.168.1.121	255.255.255.240	192.168.1.127
PC43	Fa0/6	192.168.1.123	255.255.255.240	192.168.1.127
PC44	Fa0/7	192.168.1.125	255.255.255.240	192.168.1.127
PC45	Fa0/8	192.168.1.126	255.255.255.240	192.168.1.127
PC46	Fa0/1	192.168.1.185	255.255.255.248	192.168.1.191

PC47	Fa0/2	192.168.1.18 6	255.255.255.248	192.168.1.19 1
PC48	Fa0/3	192.168.1.18 7	255.255.255.248	192.168.1.19 1
PC49	Fa0/4	192.168.1.18 8	255.255.255.248	192.168.1.19 1
PC50	Fa0/5	192.168.1.19 0	255.255.255.248	192.168.1.19 1

Área “Operaciones” Piso 2

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC0	Fa0/1	192.168.1.16 1	255.255.255.248	192.168.1.16 7
PC1	Fa0/2	192.168.1.16 2	255.255.255.248	192.168.1.16 7
PC2	Fa0/3	192.168.1.16 3	255.255.255.248	192.168.1.16 7
PC3	Fa0/4	192.168.1.16 4	255.255.255.248	192.168.1.16 7
PC4	Fa0/5	192.168.1.16 5	255.255.255.248	192.168.1.16 7
PC5	Fa0/6	192.168.1.16 6	255.255.255.248	192.168.1.16 7

Área “Tecnologías de la información” Piso 2

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC6	Fa0/1	192.168.1.65	255.255.255.240	192.168.1.79

PC7	Fa0/2	192.168.1.67	255.255.255.240	192.168.1.79
PC8	Fa0/3	192.168.1.69	255.255.255.240	192.168.1.79
PC9	Fa0/4	192.168.1.71	255.255.255.240	192.168.1.79
PC10	Fa0/5	192.168.1.73	255.255.255.240	192.168.1.79
PC11	Fa0/6	192.168.1.75	255.255.255.240	192.168.1.79
PC12	Fa0/7	192.168.1.77	255.255.255.240	192.168.1.79

Área “Desarrollo de Producto” Piso 2

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC13	Fa0/1	192.168.1.81	255.255.255.240	192.168.1.95
PC14	Fa0/2	192.168.1.83	255.255.255.240	192.168.1.95
PC15	Fa0/3	192.168.1.85	255.255.255.240	192.168.1.95
PC16	Fa0/4	192.168.1.87	255.255.255.240	192.168.1.95
PC17	Fa0/5	192.168.1.89	255.255.255.240	192.168.1.95
PC18	Fa0/6	192.168.1.91	255.255.255.240	192.168.1.95
PC19	Fa0/7	192.168.1.93	255.255.255.240	192.168.1.95

Área “Administración” Piso 1

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC20	Fa0/5	192.168.1.169	255.255.255.248	192.168.1.175
PC21	Fa0/4	192.168.1.170	255.255.255.248	192.168.1.175
PC22	Fa0/3	192.168.1.171	255.255.255.248	192.168.1.175

PC23	Fa0/2	192.168.1.17 2	255.255.255.248	192.168.1.17 5
-------------	--------------	---------------------------	------------------------	---------------------------

Área “Oficinas de Juntas” Piso 1

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC25	Fa0/5	192.168.1.17 7	255.255.255.248	192.168.1.18 3
PC26	Fa0/4	192.168.1.17 8	255.255.255.248	192.168.1.18 3
PC27	Fa0/3	192.168.1.17 9	255.255.255.248	192.168.1.18 3
PC28	Fa0/2	192.168.1.18 0	255.255.255.248	192.168.1.18 3
PC29	Fa0/1	192.168.1.18 1	255.255.255.248	192.168.1.18 3

Área “Recursos Humanos” Piso 1

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC30	Fa0/8	192.168.1.97	255.255.255.240	192.168.1.11 1
PC31	Fa0/7	192.168.1.99	255.255.255.240	192.168.1.11 1
PC32	Fa0/6	192.168.1.10 1	255.255.255.240	192.168.1.11 1
PC33	Fa0/5	192.168.1.10 3	255.255.255.240	192.168.1.11 1
PC34	Fa0/4	192.168.1.10 4	255.255.255.240	192.168.1.11 1

PC35	Fa0/3	192.168.1.106	255.255.255.240	192.168.1.111
PC36	Fa0/2	192.168.1.107	255.255.255.240	192.168.1.111
PC37	Fa0/1	192.168.1.110	255.255.255.240	192.168.1.111

Área “Finanzas y Contabilidad” Piso 1

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC38	Fa0/1	192.168.1.113	255.255.255.240	192.168.1.127
PC39	Fa0/2	192.168.1.115	255.255.255.240	192.168.1.127
PC40	Fa0/3	192.168.1.117	255.255.255.240	192.168.1.127
PC41	Fa0/4	192.168.1.119	255.255.255.240	192.168.1.127
PC42	Fa0/5	192.168.1.121	255.255.255.240	192.168.1.127
PC43	Fa0/6	192.168.1.123	255.255.255.240	192.168.1.127
PC44	Fa0/7	192.168.1.125	255.255.255.240	192.168.1.127
PC45	Fa0/8	192.168.1.126	255.255.255.240	192.168.1.127

Área “Alta Direccion”

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC46	Fa0/1	192.168.1.185	255.255.255.248	192.168.1.191
PC47	Fa0/2	192.168.1.186	255.255.255.248	192.168.1.191
PC48	Fa0/3	192.168.1.187	255.255.255.248	192.168.1.191
PC49	Fa0/4	192.168.1.188	255.255.255.248	192.168.1.191
PC50	Fa0/5	192.168.1.190	255.255.255.248	192.168.1.191

Sede “Nezahualcóyotl”

Tabla de direcciones PC’s totales

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC51	Fa0/1	192.168.1.129	255.255.255.240	192.168.1.143
PC52	Fa0/2	192.168.1.130	255.255.255.240	192.168.1.143
PC53	Fa0/3	192.168.1.132	255.255.255.240	192.168.1.143
PC54	Fa0/4	192.168.1.133	255.255.255.240	192.168.1.143
PC55	Fa0/5	192.168.1.134	255.255.255.240	192.168.1.143
PC56	Fa0/6	192.168.1.136	255.255.255.240	192.168.1.143
PC57	Fa0/7	192.168.1.138	255.255.255.240	192.168.1.143
PC58	Fa0/8	192.168.1.139	255.255.255.240	192.168.1.143
PC59	Fa0/9	192.168.1.140	255.255.255.240	192.168.1.143
PC60	Fa0/10	192.168.1.142	255.255.255.240	192.168.1.143

PC61	Fa0/1	192.168.1.1	255.255.255.224	192.168.1.31
PC62	Fa0/2	192.168.1.3	255.255.255.224	192.168.1.31
PC63	Fa0/3	192.168.1.5	255.255.255.224	192.168.1.31
PC64	Fa0/4	192.168.1.7	255.255.255.224	192.168.1.31
PC65	Fa0/5	192.168.1.9	255.255.255.224	192.168.1.31
PC66	Fa0/6	192.168.1.10	255.255.255.224	192.168.1.31
PC67	Fa0/7	192.168.1.12	255.255.255.224	192.168.1.31
PC68	Fa0/8	192.168.1.14	255.255.255.224	192.168.1.31
PC69	Fa0/9	192.168.1.16	255.255.255.224	192.168.1.31
PC70	Fa0/10	192.168.1.18	255.255.255.224	192.168.1.31
PC71	Fa0/11	192.168.1.20	255.255.255.224	192.168.1.31
PC72	Fa0/12	192.168.1.22	255.255.255.224	192.168.1.31
PC73	Fa0/13	192.168.1.24	255.255.255.224	192.168.1.31
PC74	Fa0/14	192.168.1.26	255.255.255.224	192.168.1.31
PC75	Fa0/15	192.168.1.30	255.255.255.224	192.168.1.31
PC76	Fa0/1	192.168.1.33	255.255.255.224	192.168.1.63
PC77	Fa0/2	192.168.1.35	255.255.255.224	192.168.1.63
PC78	Fa0/3	192.168.1.37	255.255.255.224	192.168.1.63
PC79	Fa0/4	192.168.1.39	255.255.255.224	192.168.1.63
PC80	Fa0/5	192.168.1.41	255.255.255.224	192.168.1.63
PC81	Fa0/6	192.168.1.43	255.255.255.224	192.168.1.63
PC82	Fa0/7	192.168.1.45	255.255.255.224	192.168.1.63
PC83	Fa0/8	192.168.1.47	255.255.255.224	192.168.1.63

PC84	Fa0/9	192.168.1.49	255.255.255.224	192.168.1.63
PC85	Fa0/10	192.168.1.51	255.255.255.224	192.168.1.63
PC86	Fa0/11	192.168.1.53	255.255.255.224	192.168.1.63
PC87	Fa0/12	192.168.1.55	255.255.255.224	192.168.1.63
PC88	Fa0/13	192.168.1.57	255.255.255.224	192.168.1.63
PC89	Fa0/14	192.168.1.59	255.255.255.224	192.168.1.63
PC90	Fa0/15	192.168.1.62	255.255.255.224	192.168.1.63
PC91	Fa0/1	192.168.1.14	255.255.255.240	192.168.1.159
PC92	Fa0/2	192.168.1.147	255.255.255.240	192.168.1.159
PC93	Fa0/3	192.168.1.149	255.255.255.240	192.168.1.159
PC94	Fa0/4	192.168.1.151	255.255.255.240	192.168.1.159
PC95	Fa0/5	192.168.1.153	255.255.255.240	192.168.1.159
PC96	Fa0/6	192.168.1.154	255.255.255.240	192.168.1.159
PC97	Fa0/7	192.168.1.155	255.255.255.240	192.168.1.159
PC98	Fa0/8	192.168.1.156	255.255.255.240	192.168.1.159
PC99	Fa0/9	192.168.1.157	255.255.255.240	192.168.1.159
PC100	Fa0/10	192.168.1.158	255.255.255.240	192.168.1.159

Área “Estrategias”

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC51	Fa0/1	192.168.1.129	255.255.255.240	192.168.1.143
PC52	Fa0/2	192.168.1.131	255.255.255.240	192.168.1.143
PC53	Fa0/3	192.168.1.132	255.255.255.240	192.168.1.143
PC54	Fa0/4	192.168.1.133	255.255.255.240	192.168.1.143

PC55	Fa0/5	192.168.1.134	255.255.255.240	192.168.1.143
PC56	Fa0/6	192.168.1.136	255.255.255.240	192.168.1.143
PC57	Fa0/7	192.168.1.138	255.255.255.240	192.168.1.143
PC58	Fa0/8	192.168.1.139	255.255.255.240	192.168.1.143
PC59	Fa0/9	192.168.1.140	255.255.255.240	192.168.1.143
PC60	Fa0/10	192.168.1.142	255.255.255.240	192.168.1.143

Área “Marketing”

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC61	Fa0/1	192.168.1.1	255.255.255.224	192.168.1.31
PC62	Fa0/2	192.168.1.3	255.255.255.224	192.168.1.31
PC63	Fa0/3	192.168.1.5	255.255.255.224	192.168.1.31
PC64	Fa0/4	192.168.1.7	255.255.255.224	192.168.1.31
PC65	Fa0/5	192.168.1.9	255.255.255.224	192.168.1.31
PC66	Fa0/6	192.168.1.10	255.255.255.224	192.168.1.31
PC67	Fa0/7	192.168.1.12	255.255.255.224	192.168.1.31
PC68	Fa0/8	192.168.1.14	255.255.255.224	192.168.1.31
PC69	Fa0/9	192.168.1.16	255.255.255.224	192.168.1.31
PC70	Fa0/10	192.168.1.18	255.255.255.224	192.168.1.31
PC71	Fa0/11	192.168.1.20	255.255.255.224	192.168.1.31
PC72	Fa0/12	192.168.1.22	255.255.255.224	192.168.1.31
PC73	Fa0/13	192.168.1.24	255.255.255.224	192.168.1.31
PC74	Fa0/14	192.168.1.26	255.255.255.224	192.168.1.31
PC75	Fa0/15	192.168.1.30	255.255.255.224	192.168.1.31

Área "Testing"

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC76	Fa0/1	192.168.1.33	255.255.255.224	192.168.1.63
PC77	Fa0/2	192.168.1.35	255.255.255.224	192.168.1.63
PC78	Fa0/3	192.168.1.37	255.255.255.224	192.168.1.63
PC79	Fa0/4	192.168.1.39	255.255.255.224	192.168.1.63
PC80	Fa0/5	192.168.1.41	255.255.255.224	192.168.1.63
PC81	Fa0/6	192.168.1.43	255.255.255.224	192.168.1.63
PC82	Fa0/7	192.168.1.45	255.255.255.224	192.168.1.63
PC83	Fa0/8	192.168.1.47	255.255.255.224	192.168.1.63
PC84	Fa0/9	192.168.1.49	255.255.255.224	192.168.1.63
PC85	Fa0/10	192.168.1.51	255.255.255.224	192.168.1.63
PC86	Fa0/11	192.168.1.53	255.255.255.224	192.168.1.63
PC87	Fa0/12	192.168.1.55	255.255.255.224	192.168.1.63
PC88	Fa0/13	192.168.1.57	255.255.255.224	192.168.1.63
PC89	Fa0/14	192.168.1.59	255.255.255.224	192.168.1.63
PC90	Fa0/15	192.168.1.62	255.255.255.224	192.168.1.63

Área" Producción"

Equipo	Interfaz	Direccion IP	Mascara de Subred	Gateway
PC91	Fa0/1	192.168.1.14	255.255.255.240	192.168.1.159
PC92	Fa0/2	192.168.1.147	255.255.255.240	192.168.1.159
PC93	Fa0/3	192.168.1.149	255.255.255.240	192.168.1.159
PC94	Fa0/4	192.168.1.151	255.255.255.240	192.168.1.159
PC95	Fa0/5	192.168.1.153	255.255.255.240	192.168.1.159

PC96	Fa0/6	192.168.1.154	255.255.255.240	192.168.1.159
PC97	Fa0/7	192.168.1.155	255.255.255.240	192.168.1.159
PC98	Fa0/8	192.168.1.156	255.255.255.240	192.168.1.159
PC99	Fa0/9	192.168.1.157	255.255.255.240	192.168.1.159
PC100	Fa0/10	192.168.1.158	255.255.255.240	192.168.1.159

VLAN

Para que la empresa tenga una mejor eficacia en cuanto a la comunicación de los equipos, se tendrá que para cada área se **implementara una VLAN** respectivamente.

Por lo que se tendrán **14 áreas en total y 14 VLAN**.

VLAN 10 Alta Direccion
VLAN 20 Administración
VLAN 30 Recursos Humanos
VLAN 40 Oficina de Juntas
VLAN 50 Finanzas y Contabilidad
VLAN 60 Tecnologías de la información
VLAN 70 Desarrollo de Producto
VLAN 80 Operaciones
VLAN 90 Testing
VLAN 100 Producción
VLAN 110 Estrategias
VLAN 120 Marketing

Tabla de direcciones Switches y Routers
Áreas totales de las dos sedes.

Switch/Router	VLAN	Área	Puerto	IP	Mascara de subred
S1	VLAN 10	Alta dirección	fa 0/6	198.168.1.194	255.255.255.0
S2	VLAN 20	Administración	Fa 0/7	198.168.1.195	255.255.255.0

S3	VLAN 30	Recursos Humanos	Fa 0/8	198.168.1.196	255.255.255.0
S4	VLAN 40	Oficinas de Juntas	Fa 0/4	198.168.1.197	255.255.255.0
S5	VLAN 50	Finanzas y Contabilidad	Fa 0/1	198.168.1.198	255.255.255.0
S6	VLAN 60	Tecnologías de la información	Fa 0/2	198.168.1.199	255.255.255.0
S7	VLAN 70	Desarrollo de Producto	Fa 0/3	198.168.1.200	255.255.255.0
S8	VLAN 80	Operaciones	Fa 0/5	198.168.1.201	255.255.255.0
S9	VLAN 90	Testing	Fa 0/2	198.168.1.202	255.255.255.0
S10	VLAN 100	Producción	Fa 0/3	198.168.1.203	255.255.255.0
S11	VLAN 110	Estrategias	Fa 0/1	198.168.1.204	255.255.255.0
S12	VLAN 120	Marketing	Fa 0/4	198.168.1.205	255.255.255.0
TRONCAL 1	VLAN 99	Piso 2 “Iztacalco”	Fa0/9	198.168.1.254	255.255.255.0
TRONCAL 2	VLAN 88	Piso 2 “Nezahualcóyotl”	Fa0/5	198.168.1.253	255.255.255.0
R1	N/A	Iztacalco	fa0/0	192.168.2.1	255.255.255.0
R1	N/A	Iztacalco	s0/0/0	200.150.250.2	255.255.255.0
R2	N/A	Nezahualcóyotl	fa0/0	192.168.3.1	255.255.255.0
R2	N/A	Nezahualcóyotl	fa0/0	200.150.150.1	255.255.255.0

Configuración

Cada equipo tendrá su respectiva configuración dentro del entorno **CISCO** para poder hacer la simulación de la red.

Para esto se usarán los siguientes **comandos** en los equipos, nos centraremos en los switches y routers.

S1

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname ALTAD
```

```
ALTAD(config)#enable password CISCO
ALTAD(config)#enable secret CISCO1
ALTAD(config)#line console 0
ALTAD(config-line)#login
```

```
ALTAD(config-line)#password cisco
ALTAD(comfig-line)exit
ALTAD(config)#line vty 0 4
ALTAD(config-line)#login
ALTAD(config-line)#password cisco
ALTAD(config-line)#exit
```

```
ALTAD(config)#vlan 10
ALTAD(config-vlan)#name AD
ALTAD(config)#vlan 20
ALTAD(config-vlan)#name ADMIN
ALTAD(config)#vlan 30
ALTAD(config-vlan)#name RERHUM
ALTAD(config)#vlan 40
ALTAD(config-vlan)#name OFIJUN
ALTAD(config)#vlan 50
ALTAD(config-vlan)#name FINZYC
ALTAD(config)#vlan 60
ALTAD(config-vlan)#name TECINFO
ALTAD(config)#vlan 70
ALTAD(config-vlan)#name DESSP
ALTAD(config)#vlan 80
ALTAD(config-vlan)#name OPER
ALTAD(config)#vlan 90
ALTAD(config-vlan)#name TESTIN
ALTAD(config)#vlan 100
ALTAD(config-vlan)#name PRODUCC
ALTAD(config)#vlan 110
ALTAD(config-vlan)#name ESTRAG
ALTAD(config)#vlan 120
ALTAD(config-vlan)#name MARKET
ALTAD(config)#vlan 99
ALTAD(config-vlan)#name TRONCAL1
ALTAD(config)#vlan 88
ALTAD(config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
ALTAD(config-vlan)#end
ALTAD#show vlan brief
```

```
ALTAD#config term
ALTAD(config)#interface range f0/6
ALTAD(config-if-range)#switchport access vlan 10
ALTAD(config-if-range)#end
```

```
ALTAD#show vlan brief
```

```
ALTAD#config term
ALTAD(config)#interface vlan 10
```

```
ALTAD(config-if)#ip address 198.168.1.194 255.255.255.0
ALTAD(config-if)#no shutdown
ALTAD(config-if)#exit
```

```
ALTAD(config)#interface range f0/6
ALTAD(config-if-range)#switchport mode trunk
ALTAD(config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
ALTAD(config-if-range)#no shutdown
ALTAD(config-if-range)#end
ALTAD#show interface trunk
ALTAD#copy running-config startup-config
```

S2

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname ADMINISTRACION
```

```
ADMINISTRACION(config)#enable password CISCO
ADMINISTRACION(config)#enable secret CISCO1
ADMINISTRACION (config)#line console 0
ADMINISTRACION(config-line)#login
ADMINISTRACION(config-line)#password cisco
ADMINISTRACION(comfig-line)exit
ADMINISTRACION(config)#line vty 0 4
ADMINISTRACION(config-line)#login
ADMINISTRACION(config-line)#password cisco
ADMINISTRACION (config-line)#exit
```

```
ADMINISTRACION (config)#vlan 10
ADMINISTRACION (config-vlan)#name AD
ADMINISTRACION (config)#vlan 20
ADMINISTRACION (config-vlan)#name ADMIN
ADMINISTRACION (config)#vlan 30
ADMINISTRACION (config-vlan)#name RERHUM
ADMINISTRACION (config)#vlan 40
ADMINISTRACION (config-vlan)#name OFIJUN
ADMINISTRACION (config)#vlan 50
ADMINISTRACION (config-vlan)#name FINZYC
ADMINISTRACION (config)#vlan 60
ADMINISTRACION (config-vlan)#name TECINFO
ADMINISTRACION (config)#vlan 70
ADMINISTRACION (config-vlan)#name DESSP
ADMINISTRACION(config)#vlan 80
ADMINISTRACION(config-vlan)#name OPER
ADMINISTRACION(config)#vlan 90
```

```
ADMINISTRACION(config-vlan)#name TESTIN
ADMINISTRACION(config)#vlan 100
ADMINISTRACION (config-vlan)#name PRODUCC
ADMINISTRACION (config)#vlan 110
ADMINISTRACION (config-vlan)#name ESTRAG
ADMINISTRACION (config)#vlan 120
ADMINISTRACION (config-vlan)#name MARKET
ADMINISTRACION (config)#vlan 99
ADMINISTRACION (config-vlan)#name TRONCAL1
ADMINISTRACION (config)#vlan 88
ADMINISTRACION (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
ADMINISTRACION (config-vlan)#end
ADMINISTRACION #show vlan brief
```

```
ADMINISTRACION #config term
ADMINISTRACION (config)#interface range f0/6
ADMINISTRACION (config-if-range)#switchport access vlan 20
ADMINISTRACION (config-if-range)#end
```

```
ADMINISTRACION #show vlan brief
```

```
ADMINISTRACION #config term
ADMINISTRACION (config)#interface vlan 20
ADMINISTRACION (config-if)#ip address 198.168.1.195 255.255.255.0
ADMINISTRACION (config-if)#no shutdown
ADMINISTRACION (config-if)#exit
```

```
ADMINISTRACION (config)#interface range f0/6
ADMINISTRACION (config-if-range)#switchport mode trunk
ADMINISTRACION (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
ADMINISTRACION (config-if-range)#no shutdown
ADMINISTRACION (config-if-range)#end
ADMINISTRACION #show interface trunk
ADMINISTRACION #copy running-config startup-config
```

S3

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname RECURHUMAN
```

```
RECURHUMAN(config)#enable password CISCO
RECURHUMAN(config)#enable secret CISCO1
RECURHUMAN(config)#line console 0
RECURHUMAN(config-line)#login
RECURHUMAN(config-line)#password cisco
```

```
RECURHUMAN(config-line)exit
RECURHUMAN(config)#line vty 0 4
RECURHUMAN(config-line)#login
RECURHUMAN(config-line)#password cisco
RECURHUMAN(config-line)#exit
```

```
RECURHUMAN(config)#vlan 10
RECURHUMAN(config-vlan)#name AD
RECURHUMAN(config)#vlan 20
RECURHUMAN(config-vlan)#name ADMIN
RECURHUMAN(config)#vlan 30
RECURHUMAN(config-vlan)#name RERHUM
RECURHUMAN(config)#vlan 40
RECURHUMAN(config-vlan)#name OFIJUN
RECURHUMAN (config)#vlan 50
RECURHUMAN (config-vlan)#name FINZYC
RECURHUMAN (config)#vlan 60
RECURHUMAN (config-vlan)#name TECINFO
RECURHUMAN (config)#vlan 70
RECURHUMAN (config-vlan)#name DESSP
RECURHUMAN (config)#vlan 80
RECURHUMAN (config-vlan)#name OPER
RECURHUMAN (config)#vlan 90
RECURHUMAN (config-vlan)#name TESTIN
RECURHUMAN (config)#vlan 100
RECURHUMAN (config-vlan)#name PRODUCC
RECURHUMAN (config)#vlan 110
RECURHUMAN (config-vlan)#name ESTRAG
RECURHUMAN (config)#vlan 120
RECURHUMAN (config-vlan)#name MARKET
RECURHUMAN (config)#vlan 99
RECURHUMAN (config-vlan)#name TRONCAL1
RECURHUMAN (config)#vlan 88
RECURHUMAN (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
RECURHUMAN (config-vlan)#end
RECURHUMAN #show vlan brief
```

```
RECURHUMAN #config term
RECURHUMAN (config)#interface range f0/9
RECURHUMAN (config-if-range)#switchport access vlan 30
RECURHUMAN (config-if-range)#end
```

```
RECURHUMAN #show vlan brief
```

```
RECURHUMAN #config term
RECURHUMAN (config)#interface vlan 30
RECURHUMAN (config-if)#ip address 198.168.1.196 255.255.255.0
```

```
RECURHUMAN (config-if)#no shutdown
RECURHUMAN (config-if)#exit

RECURHUMAN (config)#interface range f0/9
RECURHUMAN (config-if-range)#switchport mode trunk
RECURHUMAN (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
RECURHUMAN (config-if-range)#no shutdown
RECURHUMAN (config-if-range)#end
RECURHUMAN #show interface trunk
RECURHUMAN #copy running-config startup-config
```

S4

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname OFICINAJUN

(config)#enable password CISCO
OFICINAJUN(config)#enable secret CISCO1
OFICINAJUN(config)#line console 0
OFICINAJUN(config-line)#login
OFICINAJUN(config-line)#password cisco
OFICINAJUN(config-line)#exit
OFICINAJUN(config)#line vty 0 4
OFICINAJUN(config-line)#login
OFICINAJUN(config-line)#password cisco
OFICINAJUN(config-line)#exit

OFICINAJUN(config)#vlan 10
OFICINAJUN(config-vlan)#name AD
OFICINAJUN(config)#vlan 20
OFICINAJUN(config-vlan)#name ADMIN
OFICINAJUN(config)#vlan 30
OFICINAJUN(config-vlan)#name RERHUM
OFICINAJUN(config)#vlan 40
OFICINAJUN(config-vlan)#name OFIJUN
OFICINAJUN(config)#vlan 50
OFICINAJUN(config-vlan)#name FINZYC
OFICINAJUN(config)#vlan 60
OFICINAJUN(config-vlan)#name TECINFO
OFICINAJUN(config)#vlan 70
OFICINAJUN (config-vlan)#name DESSP
OFICINAJUN (config)#vlan 80
OFICINAJUN (config-vlan)#name OPER
OFICINAJUN (config)#vlan 90
OFICINAJUN (config-vlan)#name TESTIN
OFICINAJUN (config)#vlan 100
```

```
OFICINAJUN (config-vlan)#name PRODUCC
OFICINAJUN (config)#vlan 110
OFICINAJUN (config-vlan)#name ESTRAG
OFICINAJUN (config)#vlan 120
OFICINAJUN (config-vlan)#name MARKET
OFICINAJUN (config)#vlan 99
OFICINAJUN (config-vlan)#name TRONCAL1
OFICINAJUN (config)#vlan 88
OFICINAJUN (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
OFICINAJUN (config-vlan)#end
OFICINAJUN #show vlan brief
```

```
OFICINAJUN #config term
OFICINAJUN (config)#interface range f0/6
OFICINAJUN (config-if-range)#switchport access vlan 40
OFICINAJUN (config-if-range)#end
```

```
OFICINAJUN #show vlan brief
```

```
OFICINAJUN #config term
OFICINAJUN (config)#interface vlan 40
OFICINAJUN (config-if)#ip address 198.168.1.197 255.255.255.0
OFICINAJUN (config-if)#no shutdown
OFICINAJUN (config-if)#exit
```

```
OFICINAJUN (config)#interface range f0/6
OFICINAJUN (config-if-range)#switchport mode trunk
OFICINAJUN (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
OFICINAJUN (config-if-range)#no shutdown
OFICINAJUN (config-if-range)#end
OFICINAJUN #show interface trunk
OFICINAJUN #copy running-config startup-config
```

S5

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname FINANZYCONTA
```

```
FINANZYCONTA (config)#enable password CISCO
FINANZYCONTA (config)#enable secret CISCO1
FINANZYCONTA (config)#line console 0
FINANZYCONTA (config-line)#login
FINANZYCONTA (config-line)#password cisco
FINANZYCONTA (comfig-line)exit
FINANZYCONTA (config)#line vty 0 4
```

```
FINANZYCONTA (config-line)#login
FINANZYCONTA (config-line)#password cisco
FINANZYCONTA (config-line)#exit
```

```
FINANZYCONTA (config)#vlan 10
FINANZYCONTA (config-vlan)#name AD
FINANZYCONTA (config)#vlan 20
FINANZYCONTA (config-vlan)#name ADMIN
FINANZYCONTA (config)#vlan 30
FINANZYCONTA (config-vlan)#name RERHUM
FINANZYCONTA (config)#vlan 40
FINANZYCONTA (config-vlan)#name OFIJUN
FINANZYCONTA (config)#vlan 50
FINANZYCONTA (config-vlan)#name FINZYC
FINANZYCONTA (config)#vlan 60
FINANZYCONTA (config-vlan)#name TECINFO
FINANZYCONTA (config)#vlan 70
FINANZYCONTA (config-vlan)#name DESSP
FINANZYCONTA (config)#vlan 80
FINANZYCONTA (config-vlan)#name OPER
FINANZYCONTA (config)#vlan 90
FINANZYCONTA (config-vlan)#name TESTIN
FINANZYCONTA (config)#vlan 100
FINANZYCONTA (config-vlan)#name PRODUCC
FINANZYCONTA (config)#vlan 110
FINANZYCONTA (config-vlan)#name ESTRAG
FINANZYCONTA (config)#vlan 120
FINANZYCONTA (config-vlan)#name MARKET
FINANZYCONTA (config)#vlan 99
FINANZYCONTA (config-vlan)#name TRONCAL1
FINANZYCONTA (config)#vlan 88
FINANZYCONTA (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
FINANZYCONTA (config-vlan)#end
FINANZYCONTA #show vlan brief
```

```
FINANZYCONTA #config term
FINANZYCONTA (config)#interface range f0/9
FINANZYCONTA (config-if-range)#switchport access vlan 50
FINANZYCONTA (config-if-range)#end
```

```
FINANZYCONTA #show vlan brief
```

```
FINANZYCONTA #config term
FINANZYCONTA (config)#interface vlan 50
FINANZYCONTA (config-if)#ip address 198.168.1.198 255.255.255.0
FINANZYCONTA (config-if)#no shutdown
FINANZYCONTA (config-if)#exit
```



```
FINANZYCONTA (config)#interface range f0/9
FINANZYCONTA (config-if-range)#switchport mode trunk
FINANZYCONTA (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
FINANZYCONTA (config-if-range)#no shutdown
FINANZYCONTA (config-if-range)#end
FINANZYCONTA #show interface trunk
FINANZYCONTA #copy running-config startup-config
```

S6

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname TECNOINFOR

TECNOINFOR (config)#enable password CISCO
TECNOINFOR (config)#enable secret CISCO1
TECNOINFOR (config)#line console 0
TECNOINFOR (config-line)#login
TECNOINFOR (config-line)#password cisco
TECNOINFOR (config-line)#exit
TECNOINFOR (config)#line vty 0 4
TECNOINFOR (config-line)#login
TECNOINFOR (config-line)#password cisco
TECNOINFOR (config-line)#exit

TECNOINFOR (config)#vlan 10
TECNOINFOR (config-vlan)#name AD
TECNOINFOR (config)#vlan 20
TECNOINFOR (config-vlan)#name ADMIN
TECNOINFOR (config)#vlan 30
TECNOINFOR (config-vlan)#name RERHUM
TECNOINFOR (config)#vlan 40
TECNOINFOR (config-vlan)#name OFIJUN
TECNOINFOR (config)#vlan 50
TECNOINFOR (config-vlan)#name FINZYC
TECNOINFOR (config)#vlan 60
TECNOINFOR (config-vlan)#name TECINFO
TECNOINFOR (config)#vlan 70
TECNOINFOR (config-vlan)#name DESSP
TECNOINFOR (config)#vlan 80
TECNOINFOR (config-vlan)#name OPER
TECNOINFOR (config)#vlan 90
TECNOINFOR (config-vlan)#name TESTIN
TECNOINFOR (config)#vlan 100
TECNOINFOR (config-vlan)#name PRODUCC
TECNOINFOR (config)#vlan 110
```

```
TECNOINFOR (config-vlan)#name ESTRAG
TECNOINFOR (config)#vlan 120
TECNOINFOR (config-vlan)#name MARKET
TECNOINFOR (config)#vlan 99
TECNOINFOR (config-vlan)#name TRONCAL1
TECNOINFOR (config)#vlan 88
TECNOINFOR (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
TECNOINFOR (config-vlan)#end
TECNOINFOR #show vlan brief
```

```
TECNOINFOR #config term
TECNOINFOR (config)#interface range f0/8
TECNOINFOR (config-if-range)#switchport access vlan 60
TECNOINFOR (config-if-range)#end
```

```
TECNOINFOR #show vlan brief
```

```
TECNOINFOR #config term
TECNOINFOR (config)#interface vlan 60
TECNOINFOR (config-if)#ip address 198.168.1.199 255.255.255.0
TECNOINFOR (config-if)#no shutdown
TECNOINFOR (config-if)#exit
```

```
TECNOINFOR (config)#interface range f0/8
TECNOINFOR (config-if-range)#switchport mode trunk
TECNOINFOR (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
TECNOINFOR (config-if-range)#no shutdown
TECNOINFOR (config-if-range)#end
TECNOINFOR #show interface trunk
TECNOINFOR #copy running-config startup-config
```

S7

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname DESARRPRODUC
```

```
DESARRPRODUC (config)#enable password CISCO
DESARRPRODUC (config)#enable secret CISCO1
DESARRPRODUC (config)#line console 0
DESARRPRODUC (config-line)#login
DESARRPRODUC (config-line)#password cisco
DESARRPRODUC (config-line)#exit
DESARRPRODUC (config)#line vty 0 4
DESARRPRODUC (config-line)#login
DESARRPRODUC (config-line)#password cisco
```

DESARRPRODUC (config-line)#exit

DESARRPRODUC (config)#vlan 10
DESARRPRODUC (config-vlan)#name AD
DESARRPRODUC (config)#vlan 20
DESARRPRODUC (config-vlan)#name ADMIN
DESARRPRODUC (config)#vlan 30
DESARRPRODUC (config-vlan)#name RERHUM
DESARRPRODUC (config)#vlan 40
DESARRPRODUC (config-vlan)#name OFIJUN
DESARRPRODUC (config)#vlan 50
DESARRPRODUC (config-vlan)#name FINZYC
DESARRPRODUC (config)#vlan 60
DESARRPRODUC (config-vlan)#name TECINFO
DESARRPRODUC (config)#vlan 70
DESARRPRODUC (config-vlan)#name DESSP
DESARRPRODUC (config)#vlan 80
DESARRPRODUC (config-vlan)#name OPER
DESARRPRODUC (config)#vlan 90
DESARRPRODUC (config-vlan)#name TESTIN
DESARRPRODUC (config)#vlan 100
DESARRPRODUC (config-vlan)#name PRODUCC
DESARRPRODUC (config)#vlan 110
DESARRPRODUC (config-vlan)#name ESTRAG
DESARRPRODUC (config)#vlan 120
DESARRPRODUC (config-vlan)#name MARKET
DESARRPRODUC (config)#vlan 99
DESARRPRODUC (config-vlan)#name TRONCAL1
DESARRPRODUC (config)#vlan 88
DESARRPRODUC (config-vlan)#name TRONCAL2

DESARRPRODUC (config-vlan)#end
DESARRPRODUC #show vlan brief

DESARRPRODUC #config term
DESARRPRODUC (config)#interface range f0/8
DESARRPRODUC (config-if-range)#switchport access vlan 70
DESARRPRODUC (config-if-range)#end

DESARRPRODUC #show vlan brief

DESARRPRODUC #config term
DESARRPRODUC (config)#interface vlan 70
DESARRPRODUC (config-if)#ip address 198.168.1.200 255.255.255.0
DESARRPRODUC (config-if)#no shutdown
DESARRPRODUC (config-if)#exit

DESARRPRODUC (config)#interface range f0/8

```
DESARRPRODUC (config-if-range)#switchport mode trunk
DESARRPRODUC (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
DESARRPRODUC (config-if-range)#no shutdown
DESARRPRODUC (config-if-range)#end
DESARRPRODUC #show interface trunk
DESARRPRODUC #copy running-config startup-config
```

S8

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname OPERACIO
```

```
OPERACIO (config)#enable password CISCO
OPERACIO (config)#enable secret CISCO1
OPERACIO (config)#line console 0
OPERACIO (config-line)#login
OPERACIO (config-line)#password cisco
OPERACIO (config-line)#exit
OPERACIO (config)#line vty 0 4
OPERACIO (config-line)#login
OPERACIO (config-line)#password cisco
OPERACIO (config-line)#exit
```

```
OPERACIO (config)#vlan 10
OPERACIO (config-vlan)#name AD
OPERACIO (config)#vlan 20
OPERACIO (config-vlan)#name ADMIN
OPERACIO (config)#vlan 30
OPERACIO (config-vlan)#name RERHUM
OPERACIO (config)#vlan 40
OPERACIO (config-vlan)#name OFIJUN
OPERACIO (config)#vlan 50
OPERACIO (config-vlan)#name FINZYC
OPERACIO (config)#vlan 60
OPERACIO (config-vlan)#name TECINFO
OPERACIO (config)#vlan 70
OPERACIO (config-vlan)#name DESSP
OPERACIO (config)#vlan 80
OPERACIO (config-vlan)#name OPER
OPERACIO (config)#vlan 90
OPERACIO (config-vlan)#name TESTIN
OPERACIO (config)#vlan 100
OPERACIO (config-vlan)#name PRODUCC
OPERACIO (config)#vlan 110
OPERACIO (config-vlan)#name ESTRAG
OPERACIO (config)#vlan 120
```

```
OPERACIO (config-vlan)#name MARKET
OPERACIO (config)#vlan 99
OPERACIO (config-vlan)#name TRONCAL1
OPERACIO (config)#vlan 88
OPERACIO (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
OPERACIO (config-vlan)#end
OPERACIO #show vlan brief
```

```
OPERACIO #config term
OPERACIO (config)#interface range f0/7
OPERACIO (config-if-range)#switchport access vlan 80
OPERACIO (config-if-range)#end
```

```
OPERACIO #show vlan brief
```

```
OPERACIO #config term
OPERACIO (config)#interface vlan 80
OPERACIO (config-if)#ip address 198.168.1.201 255.255.255.0
OPERACIO (config-if)#no shutdown
OPERACIO (config-if)#exit
```

```
OPERACIO (config)#interface range f0/7
OPERACIO (config-if-range)#switchport mode trunk
OPERACIO (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
OPERACIO (config-if-range)#no shutdown
OPERACIO (config-if-range)#end
OPERACIO #show interface trunk
OPERACIO #copy running-config startup-config
```

S9

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname TESTING
```

```
TESTING (config)#enable password CISCO
TESTING (config)#enable secret CISCO1
TESTING (config)#line console 0
TESTING (config-line)#login
TESTING (config-line)#password cisco
TESTING (config-line)#exit
TESTING (config)#line vty 0 4
TESTING (config-line)#login
TESTING (config-line)#password cisco
TESTING (config-line)#exit
```

```
TESTING (config)#vlan 10
TESTING (config-vlan)#name AD
TESTING (config)#vlan 20
TESTING (config-vlan)#name ADMIN
TESTING (config)#vlan 30
TESTING (config-vlan)#name RERHUM
TESTING (config)#vlan 40
TESTING (config-vlan)#name OFIJUN
TESTING (config)#vlan 50
TESTING (config-vlan)#name FINZYC
TESTING (config)#vlan 60
TESTING (config-vlan)#name TECINFO
TESTING (config)#vlan 70
TESTING (config-vlan)#name DESSP
TESTING (config)#vlan 80
TESTING (config-vlan)#name OPER
TESTING (config)#vlan 90
TESTING (config-vlan)#name TESTIN
TESTING (config)#vlan 100
TESTING (config-vlan)#name PRODUCC
TESTING (config)#vlan 110
TESTING (config-vlan)#name ESTRAG
TESTING (config)#vlan 120
TESTING (config-vlan)#name MARKET
TESTING (config)#vlan 99
TESTING (config-vlan)#name TRONCAL1
TESTING (config)#vlan 88
TESTING (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
TESTING (config-vlan)#end
TESTING #show vlan brief
```

```
TESTING #config term
TESTING (config)#interface range f0/16
TESTING (config-if-range)#switchport access vlan 90
TESTING (config-if-range)#end
```

```
TESTING #show vlan brief
```

```
TESTING #config term
TESTING (config)#interface vlan 90
TESTING (config-if)#ip address 198.168.1.202 255.255.255.0
TESTING (config-if)#no shutdown
TESTING (config-if)#exit
```

```
TESTING (config)#interface range f0/16
TESTING (config-if-range)#switchport mode trunk
```

```
TESTING (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
TESTING (config-if-range)#no shutdown
TESTING (config-if-range)#end
TESTING #show interface trunk
TESTING #copy running-config startup-config
```

S10

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname PRODUCCION

PRODUCCION (config)#enable password CISCO
PRODUCCION (config)#enable secret CISCO1
PRODUCCION (config)#line console 0
PRODUCCION (config-line)#login
PRODUCCION (config-line)#password cisco
PRODUCCION (comfig-line)exit
PRODUCCION (config)#line vty 0 4
PRODUCCION (config-line)#login
PRODUCCION (config-line)#password cisco
PRODUCCION (config-line)#exit

PRODUCCION (config)#vlan 10
PRODUCCION (config-vlan)#name AD
PRODUCCION (config)#vlan 20
PRODUCCION (config-vlan)#name ADMIN
PRODUCCION (config)#vlan 30
PRODUCCION (config-vlan)#name RERHUM
PRODUCCION (config)#vlan 40
PRODUCCION (config-vlan)#name OFIJUN
PRODUCCION (config)#vlan 50
PRODUCCION (config-vlan)#name FINZYC
PRODUCCION (config)#vlan 60
PRODUCCION (config-vlan)#name TECINFO
PRODUCCION (config)#vlan 70
PRODUCCION (config-vlan)#name DESSP
PRODUCCION (config)#vlan 80
PRODUCCION (config-vlan)#name OPER
PRODUCCION (config)#vlan 90
PRODUCCION (config-vlan)#name TESTIN
PRODUCCION (config)#vlan 100
PRODUCCION (config-vlan)#name PRODUCC
PRODUCCION (config)#vlan 110
PRODUCCION (config-vlan)#name ESTRAG
PRODUCCION (config)#vlan 120
PRODUCCION (config-vlan)#name MARKET
```

```
PRODUCCION (config)#vlan 99
PRODUCCION (config-vlan)#name TRONCAL1
PRODUCCION (config)#vlan 88
PRODUCCION (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
PRODUCCION (config-vlan)#end
PRODUCCION #show vlan brief
```

```
PRODUCCION #config term
PRODUCCION (config)#interface range f0/11
PRODUCCION (config-if-range)#switchport access vlan 100
PRODUCCION (config-if-range)#end
```

```
PRODUCCION #show vlan brief
```

```
PRODUCCION #config term
PRODUCCION (config)#interface vlan 100
PRODUCCION (config-if)#ip address 198.168.1.203 255.255.255.0
PRODUCCION (config-if)#no shutdown
PRODUCCION (config-if)#exit
```

```
PRODUCCION (config)#interface range f0/11
PRODUCCION (config-if-range)#switchport mode trunk
PRODUCCION (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
PRODUCCION (config-if-range)#no shutdown
PRODUCCION (config-if-range)#end
PRODUCCION #show interface trunk
PRODUCCION #copy running-config startup-config
```

S11

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname MARKETING
```

```
MARKETING (config)#enable password CISCO
MARKETING (config)#enable secret CISCO1
MARKETING (config)#line console 0
MARKETING (config-line)#login
MARKETING (config-line)#password cisco
MARKETING (comfig-line)exit
MARKETING (config)#line vty 0 4
MARKETING (config-line)#login
MARKETING (config-line)#password cisco
MARKETING (config-line)#exit
```



```
MARKETING (config)#vlan 10
MARKETING (config-vlan)#name AD
MARKETING (config)#vlan 20
MARKETING (config-vlan)#name ADMIN
MARKETING (config)#vlan 30
MARKETING (config-vlan)#name RERHUM
MARKETING (config)#vlan 40
MARKETING (config-vlan)#name OFIJUN
MARKETING (config)#vlan 50
MARKETING (config-vlan)#name FINZYC
MARKETING (config)#vlan 60
MARKETING (config-vlan)#name TECINFO
MARKETING (config)#vlan 70
MARKETING (config-vlan)#name DESSP
MARKETING (config)#vlan 80
MARKETING (config-vlan)#name OPER
MARKETING (config)#vlan 90
MARKETING (config-vlan)#name TESTIN
MARKETING (config)#vlan 100
MARKETING (config-vlan)#name PRODUCC
MARKETING (config)#vlan 110
MARKETING (config-vlan)#name ESTRAG
MARKETING (config)#vlan 120
MARKETING (config-vlan)#name MARKET
MARKETING (config)#vlan 99
MARKETING (config-vlan)#name TRONCAL1
MARKETING (config)#vlan 88
MARKETING (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
MARKETING (config-vlan)#end
MARKETING #show vlan brief
```

```
MARKETING #config term
MARKETING (config)#interface range f0/11
MARKETING (config-if-range)#switchport access vlan 110
MARKETING (config-if-range)#end
```

```
MARKETING #show vlan brief
```

```
MARKETING #config term
MARKETING (config)#interface vlan 110
MARKETING (config-if)#ip address 198.168.1.194.204 255.255.255.0
MARKETING (config-if)#no shutdown
MARKETING (config-if)#exit
```

```
MARKETING (config)#interface range f0/11
MARKETING (config-if-range)#switchport mode trunk
```

```
MARKETING (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
MARKETING (config-if-range)#no shutdown
MARKETING (config-if-range)#end
MARKETING #show interface trunk
MARKETING #copy running-config startup-config
```

S12

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname ESTRATEGIAS

ESTRATEGIAS (config)#enable password CISCO
ESTRATEGIAS (config)#enable secret CISCO1
ESTRATEGIAS (config)#line console 0
ESTRATEGIAS (config-line)#login
ESTRATEGIAS (config-line)#password cisco
ESTRATEGIAS (config-line)#exit
ESTRATEGIAS (config)#line vty 0 4
ESTRATEGIAS (config-line)#login
ESTRATEGIAS (config-line)#password cisco
ESTRATEGIAS (config-line)#exit

ESTRATEGIAS (config)#vlan 10
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name AD
ESTRATEGIAS (config)#vlan 20
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name ADMIN
ESTRATEGIAS (config)#vlan 30
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name RERHUM
ESTRATEGIAS (config)#vlan 40
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name OFIJUN
ESTRATEGIAS (config)#vlan 50
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name FINZYC
ESTRATEGIAS (config)#vlan 60
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name TECINFO
ESTRATEGIAS (config)#vlan 70
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name DESSP
ESTRATEGIAS (config)#vlan 80
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name OPER
ESTRATEGIAS (config)#vlan 90
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name TESTIN
ESTRATEGIAS (config)#vlan 100
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name PRODUC
ESTRATEGIAS (config)#vlan 110
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name ESTRAG
ESTRATEGIAS (config)#vlan 120
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name MARKET
ESTRATEGIAS (config)#vlan 99
```

```
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name TRONCAL1
ESTRATEGIAS (config)#vlan 88
ESTRATEGIAS (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
ESTRATEGIAS (config-vlan)#end
ESTRATEGIAS #show vlan brief
```

```
ESTRATEGIAS #config term
ESTRATEGIAS (config)#interface range f0/16
ESTRATEGIAS (config-if-range)#switchport access vlan 120
ESTRATEGIAS (config-if-range)#end
```

```
ESTRATEGIAS #show vlan brief
```

```
ESTRATEGIAS #config term
ESTRATEGIAS (config)#interface vlan 120
ESTRATEGIAS (config-if)#ip address 198.168.1.205 255.255.255.0
ESTRATEGIAS (config-if)#no shutdown
ESTRATEGIAS (config-if)#exit
```

```
ESTRATEGIAS (config)#interface range f0/16
ESTR16ATEGIAS (config-if-range)#switchport mode trunk
ESTRATEGIAS (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
ESTRATEGIAS (config-if-range)#no shutdown
ESTRATEGIAS (config-if-range)#end
ESTRATEGIAS #show interface trunk
ESTRATEGIAS #copy running-config startup-config
```

TRONCAL 1

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname TRONCAL1
```

```
TRONCAL1 (config)#enable password CISCO
TRONCAL1 (config)#enable secret CISCO1
TRONCAL1 (config)#line console 0
TRONCAL1 (config-line)#login
TRONCAL1 (config-line)#password cisco
TRONCAL1 (comfig-line)exit
TRONCAL1 (config)#line vty 0 4
TRONCAL1 (config-line)#login
TRONCAL1 (config-line)#password cisco
TRONCAL1 (config-line)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#vlan 10
TRONCAL1 (config-vlan)#name AD
```

```
TRONCAL1 (config)#vlan 20
TRONCAL1 (config-vlan)#name ADMIN
TRONCAL1 (config)#vlan 30
TRONCAL1 (config-vlan)#name RERHUM
TRONCAL1 (config)#vlan 40
TRONCAL1 (config-vlan)#name OFIJUN
TRONCAL1 (config)#vlan 50
TRONCAL1 (config-vlan)#name FINZYC
TRONCAL1 (config)#vlan 60
TRONCAL1 (config-vlan)#name TECINFO
TRONCAL1 (config)#vlan 70
TRONCAL1 (config-vlan)#name DESSP
TRONCAL1 (config)#vlan 80
TRONCAL1 (config-vlan)#name OPER
TRONCAL1 (config)#vlan 90
TRONCAL1 (config-vlan)#name TESTIN
TRONCAL1 (config)#vlan 100
TRONCAL1 (config-vlan)#name PRODUCC
TRONCAL1 (config)#vlan 110
TRONCAL1 (config-vlan)#name ESTRAG
TRONCAL1 (config)#vlan 120
TRONCAL1 (config-vlan)#name MARKET
TRONCAL1 (config)#vlan 99
TRONCAL1 (config-vlan)#name TRONCAL1
TRONCAL1 (config)#vlan 88
TRONCAL1 (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
TRONCAL1 (config-vlan)#end
TRONCAL1#show vlan brief
```

```
TRONCAL1#config term
TRONCAL1 (config)#interface range f0/2, f0/3, f0/7, f0/1, f0/6, f0/4, f0/8, f0/5, f0/9
TRONCAL1 (config-if-range)#switchport access vlan 99
TRONCAL1 (config-if-range)#end
```

```
TRONCAL1#show vlan brief
```

```
TRONCAL1#config term
TRONCAL1 (config)#interface vlan 99
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.2.254 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 10
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.194 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 20
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.195 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 30
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.196 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 40
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.197 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 50
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.198 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 60
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.199 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config)#interface vlan 70
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.200 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 80
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.201 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 90
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.202 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 100
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.203 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 110
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.204 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1 (config)#interface vlan 120
```

```
TRONCAL1 (config-if)#ip address 198.168.1.205 255.255.255.0
TRONCAL1 (config-if)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL1(config)#ip routing
```

```
TRONCAL1 (config)#interface range f0/2, f0/3, f0/7, f0/1, f0/6, f0/4, f0/8, f0/5, f0/9
TRONCAL1 (config-if-range)#switchport mode trunk
TRONCAL1 (config-if-range)#switchport trunk native vlan 99
TRONCAL1 (config-if-range)#no shutdown
TRONCAL1 (config-if-range)#end
TRONCAL1#show interface trunk
TRONCAL1#copy running-config startup-config
```

TRONCAL 2

```
Switch > enable
Switch#config term
Switch(config)#hostname TRONCAL2
```

```
TRONCAL2 (config)#enable password CISCO
TRONCAL2 (config)#enable secret CISCO1
TRONCAL2 (config)#line console 0
TRONCAL2 (config-line)#login
TRONCAL2 (config-line)#password cisco
TRONCAL2 (config-line)#exit
TRONCAL2 (config)#line vty 0 4
TRONCAL2 (config-line)#login
TRONCAL2 (config-line)#password cisco
TRONCAL2 (config-line)#exit
```

```
TRONCAL2 (config)#vlan 10
TRONCAL2 (config-vlan)#name AD
TRONCAL2 (config)#vlan 20
TRONCAL2 (config-vlan)#name ADMIN
TRONCAL2 (config)#vlan 30
TRONCAL2 (config-vlan)#name RERHUM
TRONCAL2 (config)#vlan 40
TRONCAL2 (config-vlan)#name OFIJUN
TRONCAL2 (config)#vlan 50
TRONCAL2 (config-vlan)#name FINZYC
TRONCAL2 (config)#vlan 60
```

```
TRONCAL2 (config-vlan)#name TECINFO
TRONCAL2 (config)#vlan 70
TRONCAL2 (config-vlan)#name DESSP
TRONCAL2 (config)#vlan 80
TRONCAL2 (config-vlan)#name OPER
TRONCAL2 (config)#vlan 90
TRONCAL2 (config-vlan)#name TESTIN
TRONCAL2 (config)#vlan 100
TRONCAL2 (config-vlan)#name PRODUCC
TRONCAL2 (config)#vlan 110
TRONCAL2 (config-vlan)#name ESTRAG
TRONCAL2 (config)#vlan 120
TRONCAL2 (config-vlan)#name MARKET
TRONCAL2 (config)#vlan 99
TRONCAL2 (config-vlan)#name TRONCAL1
TRONCAL2 (config)#vlan 88
TRONCAL2 (config-vlan)#name TRONCAL2
```

```
TRONCAL2 (config-vlan)#end
TRONCAL2#show vlan brief
```

```
TRONCAL2#config term
TRONCAL2 (config)#interface range f0/1, f0/2, f0/3, f0/4, f0/5
TRONCAL2 (config-if-range)#switchport access vlan 88
TRONCAL2 (config-if-range)#end
```

```
TRONCAL2#show vlan brief
```

```
TRONCAL2#config term
TRONCAL2 (config)#interface vlan 88
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.2.253 255.255.255.0
TRONCAL2 (config-if)#no shutdown
```

```
TRONCAL2 (config-vlan)#end
TRONCAL2#show vlan brief
```

```
TRONCAL2#config term
TRONCAL2 (config)#interface range f0/16
TRONCAL2 (config-if-range)#switchport access vlan 99
TRONCAL2 (config-if-range)#end
```

```
TRONCAL2#show vlan brief
```

```
TRONCAL2#config term
TRONCAL2 (config)#interface vlan 99
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.2.254 255.255.255.0
TRONCAL2 (config-if)#no shutdown
TRONCAL2 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL2(config)#interface vlan 10
TRONCAL2(config-if)#ip address 198.168.1.194 255.255.255.0
TRONCAL2(config-if)#no shutdown
TRONCAL2 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL2 (config)#interface vlan 20
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.1.195 255.255.255.0
TRONCAL2 (config-if)#no shutdown
TRONCAL2 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL2 (config)#interface vlan 30
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.1.196 255.255.255.0
TRONCAL2 (config-if)#no shutdown
TRONCAL2 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL2 (config)#interface vlan 40
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.1.197 255.255.255.0
TRONCAL2(config-if)#no shutdown
TRONCAL2(config-if)#exit
```

```
TRONCAL2(config)#interface vlan 50
TRONCAL2(config-if)#ip address 198.168.1.198 255.255.255.0
TRONCAL2(config-if)#no shutdown
TRONCAL2 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL2(config)#interface vlan 60
TRONCAL2(config-if)#ip address 198.168.1.199 255.255.255.0
TRONCAL2(config-if)#no shutdown
TRONCAL2(config)#interface vlan 70
TRONCAL2(config-if)#ip address 198.168.1.200 255.255.255.0
TRONCAL2(config-if)#no shutdown
```

```
TRONCAL2(config-if)#exit
```

```
TRONCAL2(config)#interface vlan 80
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.1.201 255.255.255.0
TRONCAL2 (config-if)#no shutdown
TRONCAL2 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL2 (config)#interface vlan 90
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.1.202 255.255.255.0
TRONCAL2 (config-if)#no shutdown
```

```
TRONCAL2 (config)#interface vlan 100
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.1.203 255.255.255.0
TRONCAL2 (config-if)#no shutdown
```



```
TRONCAL2 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL2 (config)#interface vlan 110
```

```
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.1.204 255.255.255.0
```

```
TRONCAL2 (config-if)#no shutdown
```

```
TRONCAL2 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL2 (config)#interface vlan 120
```

```
TRONCAL2 (config-if)#ip address 198.168.1.205 255.255.255.0
```

```
TRONCAL2 (config-if)#no shutdown
```

```
TRONCAL2 (config-if)#exit
```

```
TRONCAL2 (config)#interface range f0/1, f0/2, f0/3, f0/4, f0/5
```

```
TRONCAL2 (config-if-range)#switchport mode trunk
```

```
TRONCAL2 (config-if-range)#switchport trunk native vlan 88
```

```
TRONCAL2 (config-if-range)#no shutdown
```

```
TRONCAL2 (config-if-range)#end
```

```
TRONCAL2#show interface trunk
```

```
TRONCAL2#copy running-config startup-config
```

Router 1 Iztacalco

```
Router> enable
```

```
Router# conf term
```

```
Router(config)#hostname IZTACALCO
```

```
IZTACALCO(config)# interface fa0/0
```

```
IZTACALCO(config-if)#ip address 192.168.1.192 255.255.255.255.0
```

```
IZTACALCO(config-if)#no shutdown
```

```
IZTACALCO(config-if)#interface serial 0/0/0
```

```
IZTACALCO(config-if)#ip address 200.150.250.2 255.255.255.0
```

```
IZTACALCO(config-if)#no shutdown
```

```
IZTACALCO(config-if)#exit
```

```
IZTACALCO(config)#exit
```

```
IZTACALCO#copy running-config stratup-config
```

Router 2 Nezahualcóyotl

```
Router> enable
```

```
Router# conf term
```

```
Router(config)#hostname NEZA
```

```
NEZA (config)# interface fa0/0
```

```
NEZA (config-if)#ip address 192.168.1.193 255.255.255.0
```

```
NEZA (config-if)#no shutdown
```

```
NEZA (config-if)#interface serial 0/0/0
```

```
NEZA (config-if)#ip address 200.150.150.1 255.255.255.0
```

```
NEZA (config-if)#no shutdown
```

```
NEZA (config-if)#exit
```

NEZA (config)#exit
NEZA #copy running-config startup-config

Implementación

Configuración de IP'S, Mascaras y Gateway

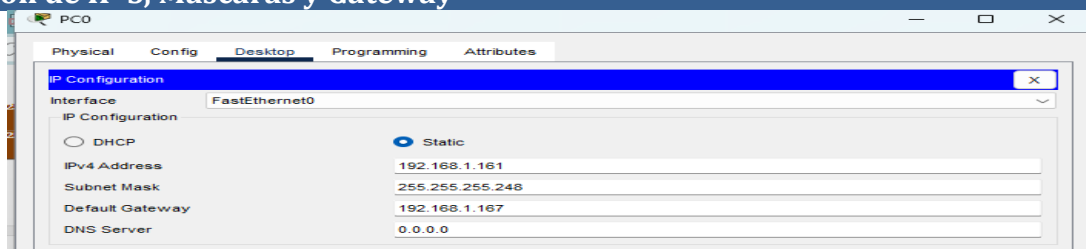


IMAGEN 19 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC0"

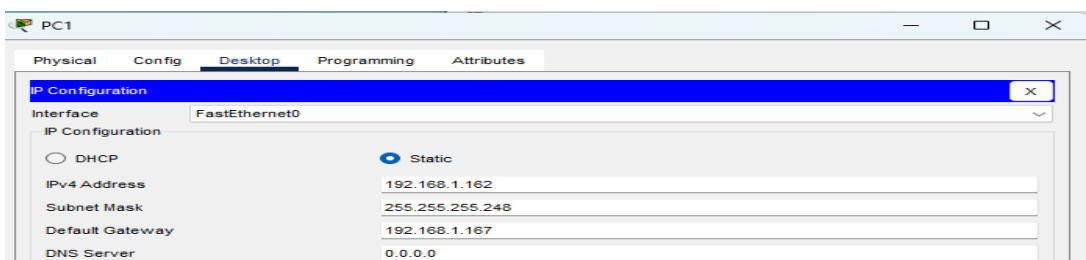


IMAGEN 20 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC1"

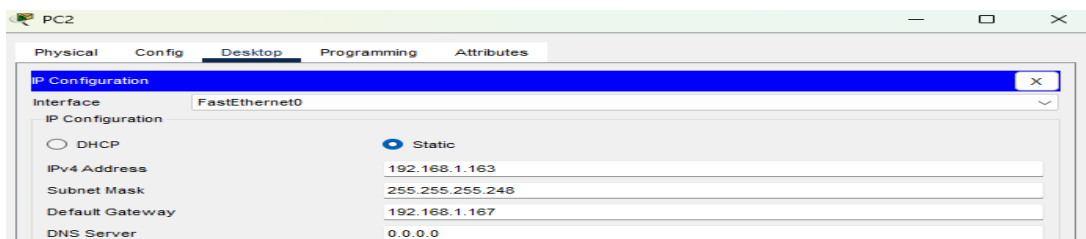


IMAGEN 21 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC2"

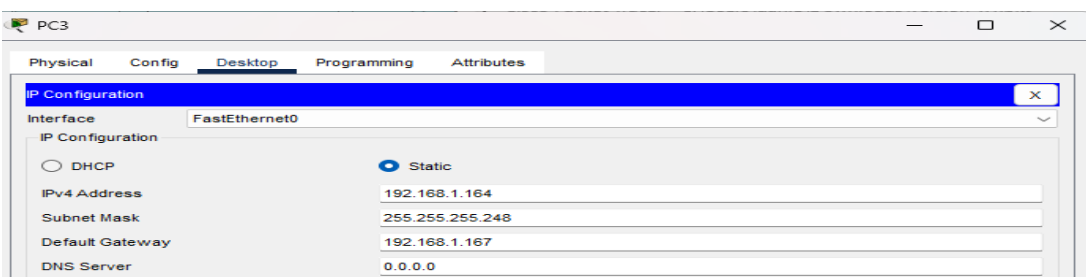


IMAGEN 22 “Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC3”

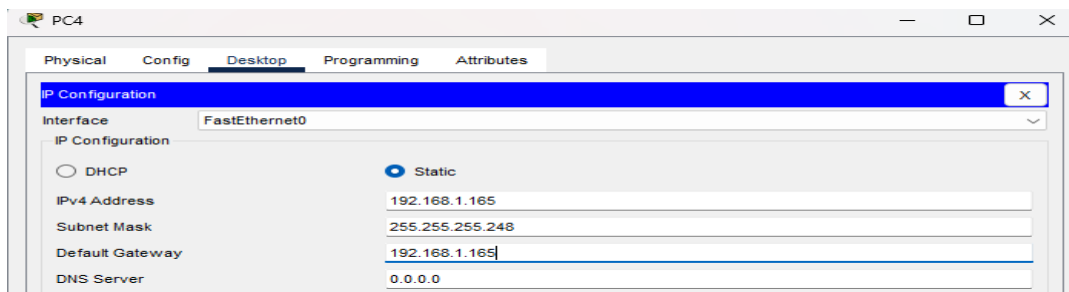


IMAGEN 23 “Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC4”

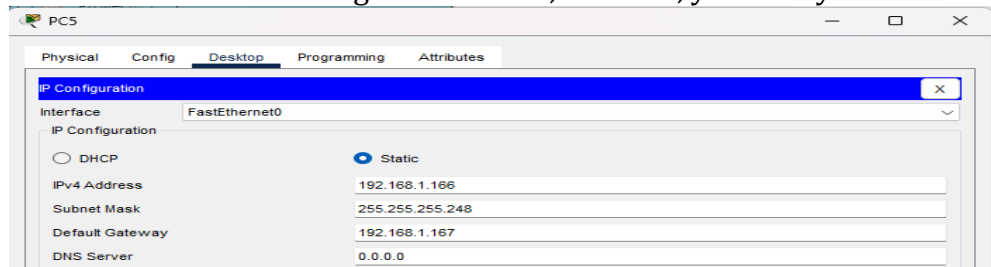


IMAGEN 24 “Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC5”

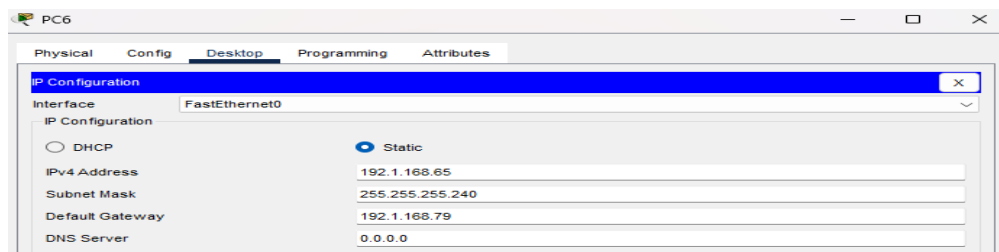


IMAGEN 25 “Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC6”

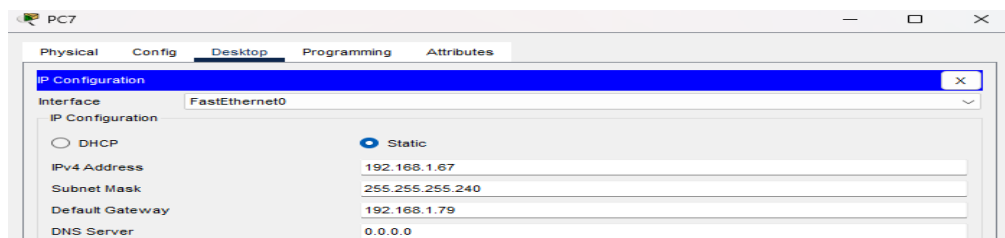


IMAGEN 26 “Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC7”

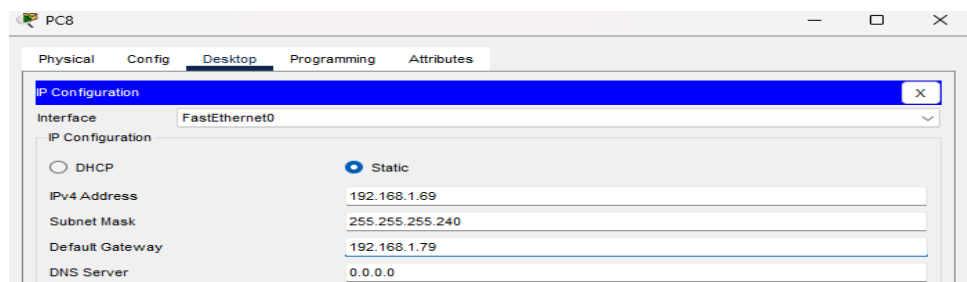


IMAGEN 27 “Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC8”

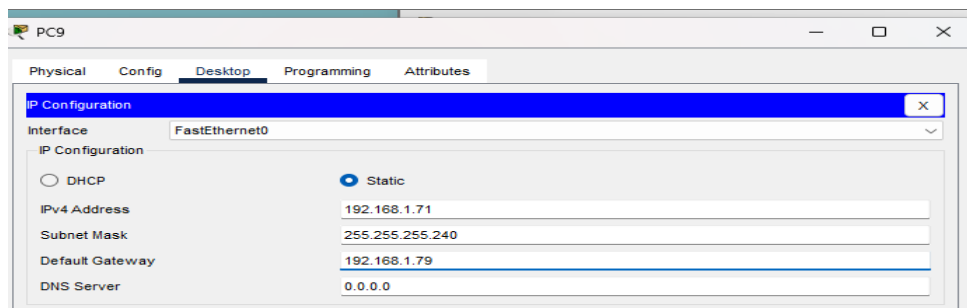


IMAGEN 28 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC9"

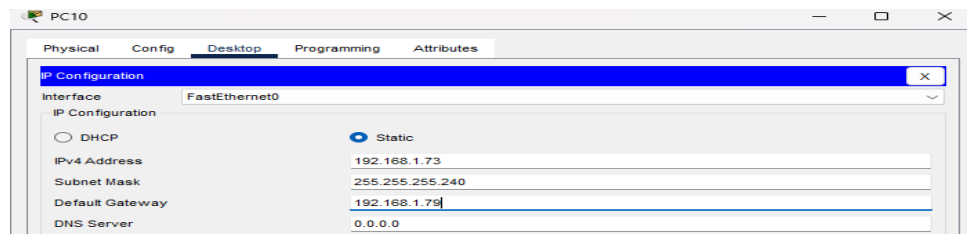


IMAGEN 29 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC10"

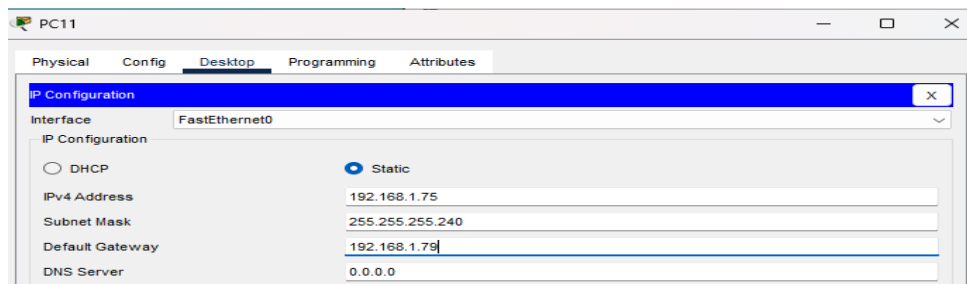


IMAGEN 30 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC11"

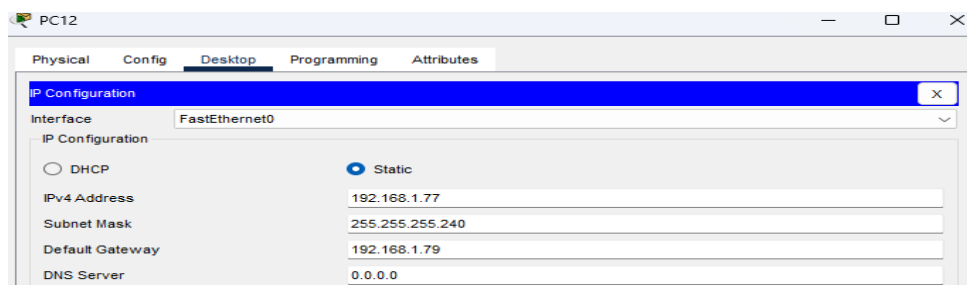


IMAGEN 31 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC12"

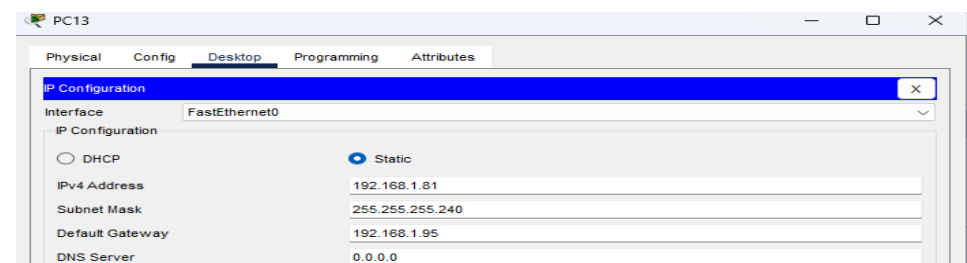


IMAGEN 32 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC13"

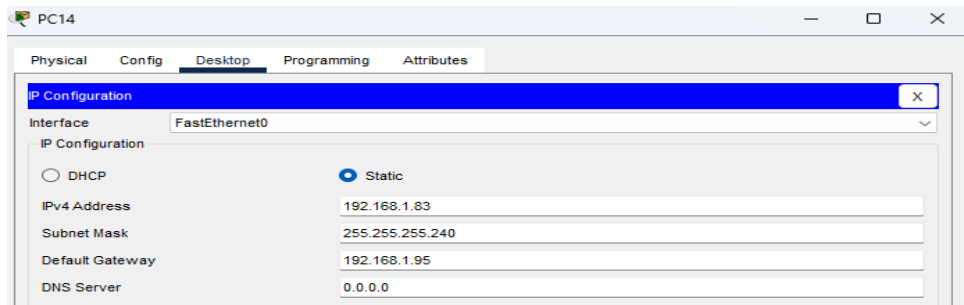


IMAGEN 33 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC14"

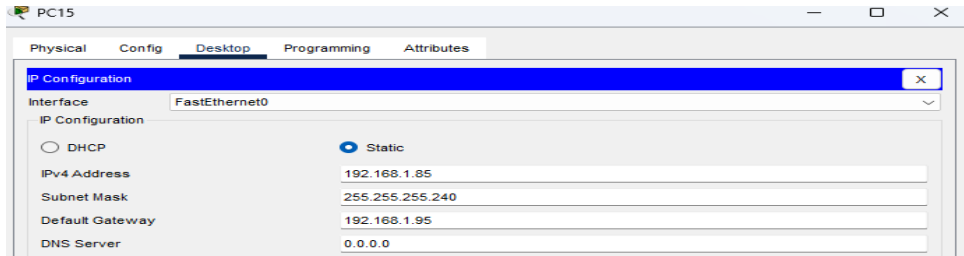


IMAGEN 34 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC15"

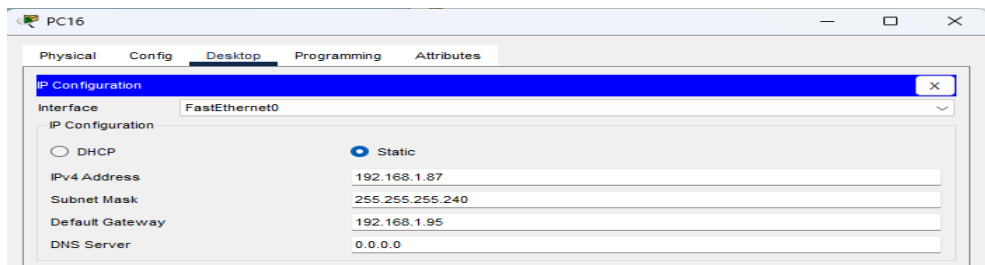


IMAGEN 35 "Configuración de IP, Mascara, y Gateway PC16"

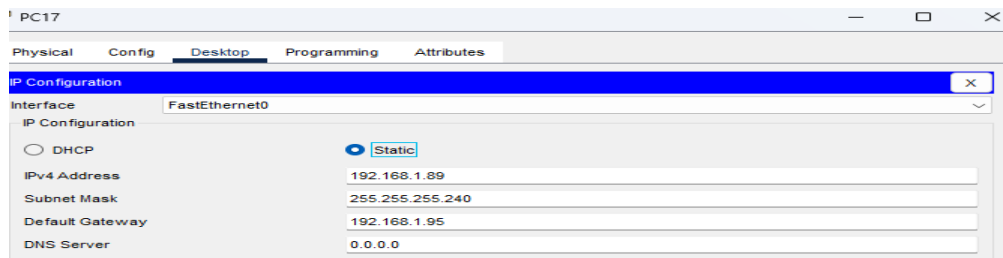


IMAGEN 36 "Configuración de IP, Mascara, y Gateway PC17"

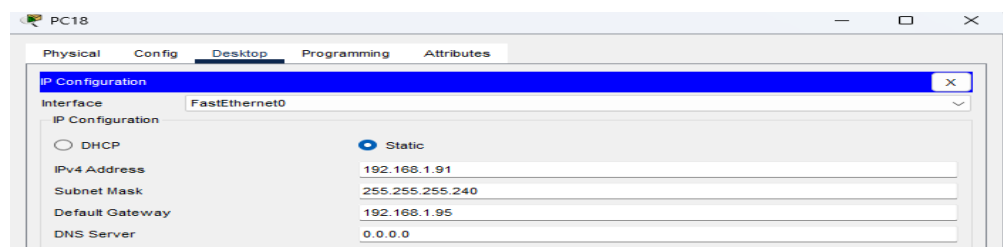


IMAGEN 37 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC18"

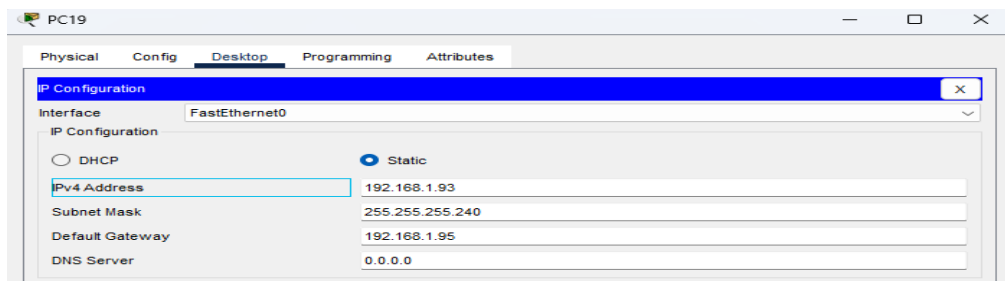


IMAGEN 38 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC19"

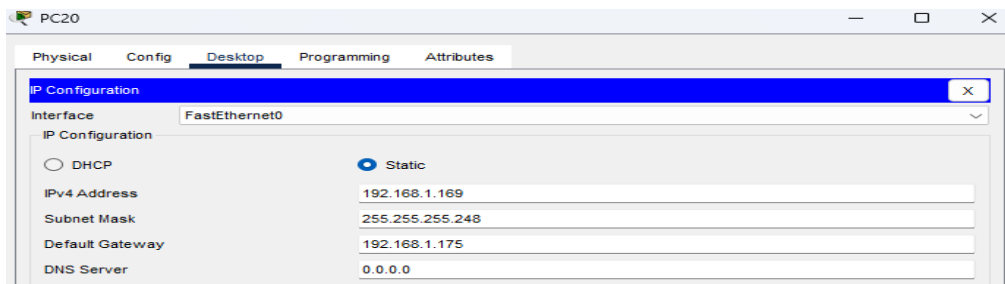


IMAGEN 39 "Configuración de IP, Mascara, y Gateway PC20"

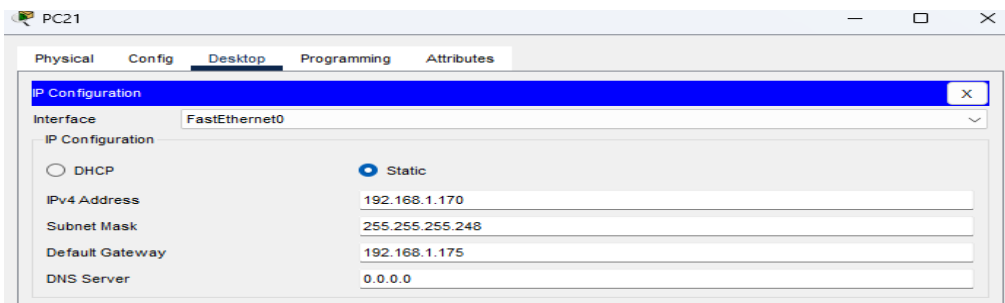


IMAGEN 40 "Configuración de IP, Mascara, y Gateway PC21"

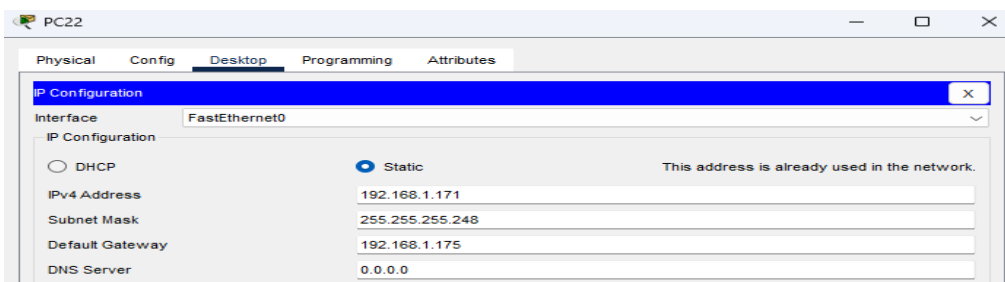
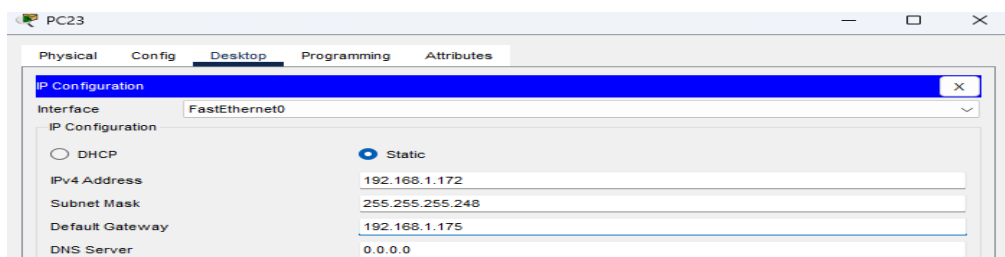


IMAGEN 41 "Configuración de IP, Mascara, y Gateway PC22"



IMEGEN 42"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC23"

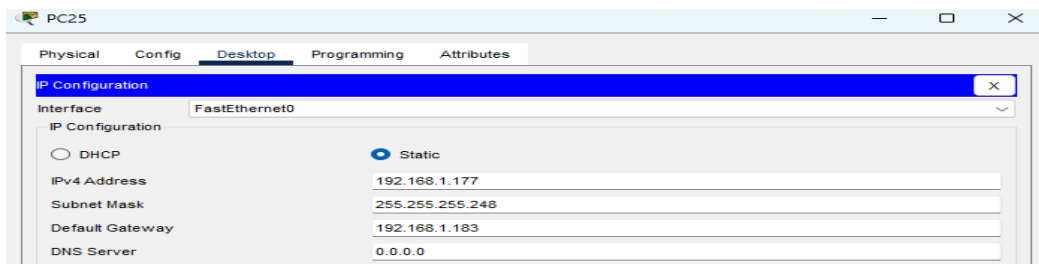


IMAGEN 43“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC25”

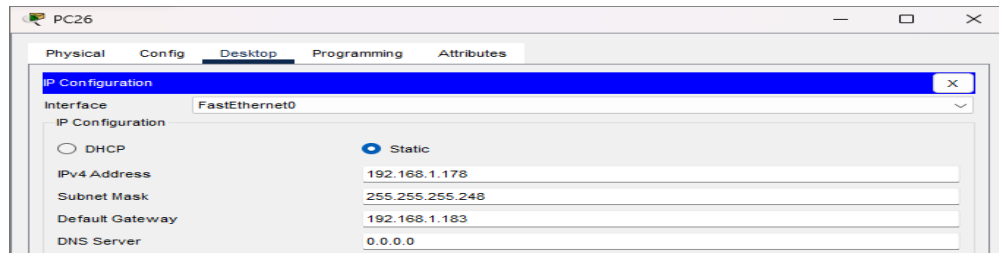


IMAGEN 44“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC26”

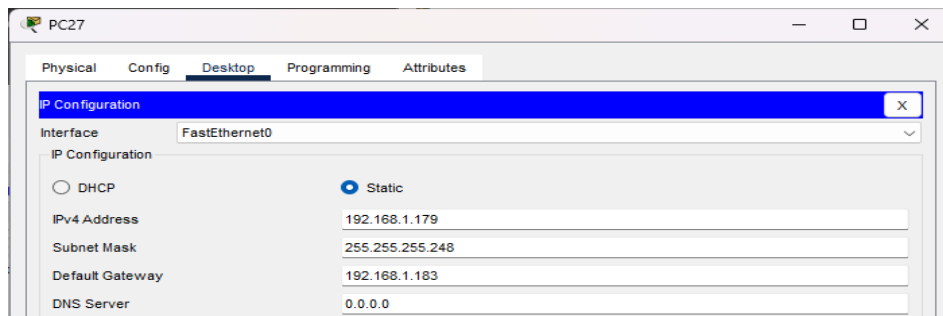


IMAGEN 45“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC27”

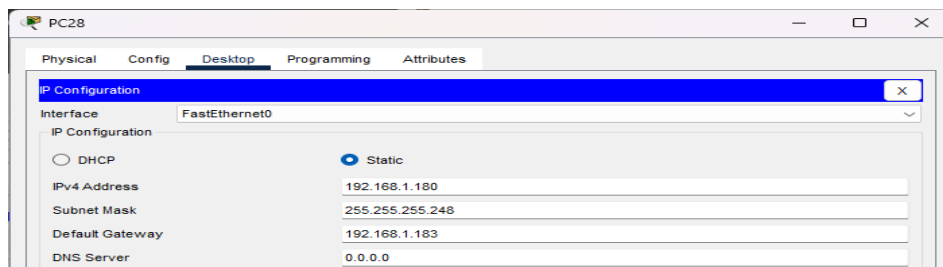


IMAGEN 46“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC28”

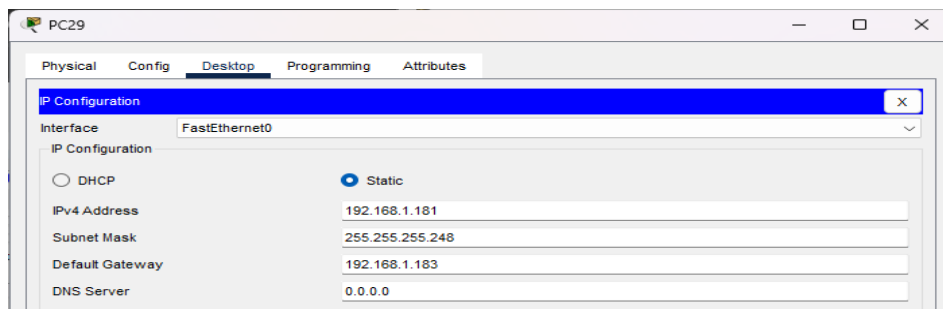


IMAGEN 47“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC29”

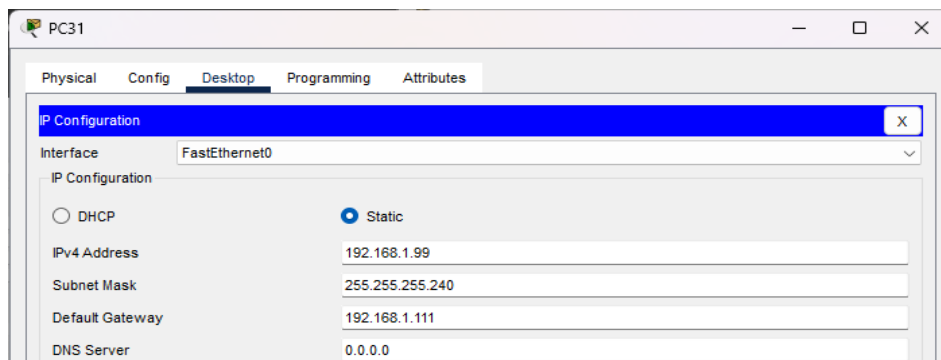


IMAGEN 48“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC31”

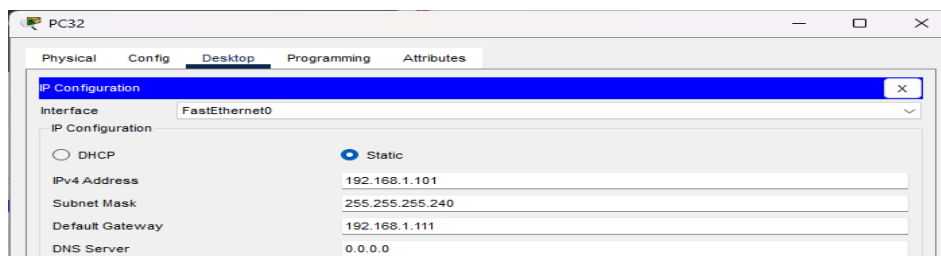


IMAGEN 49“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC32”

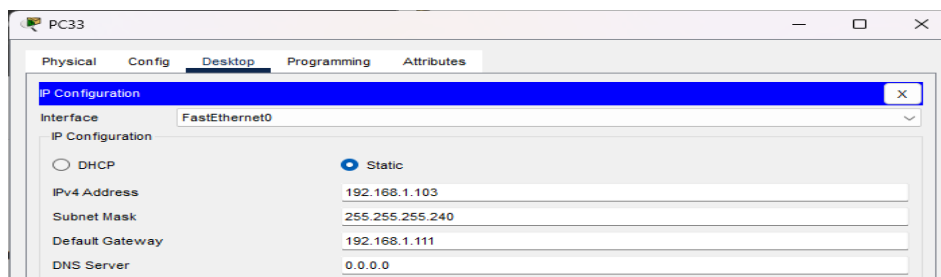


IMAGEN 50“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC33”

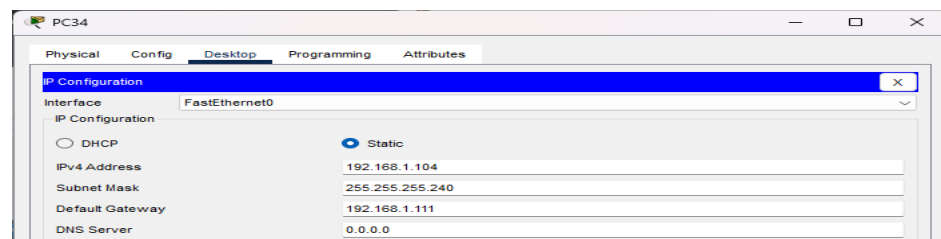


IMAGEN 51“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC34”

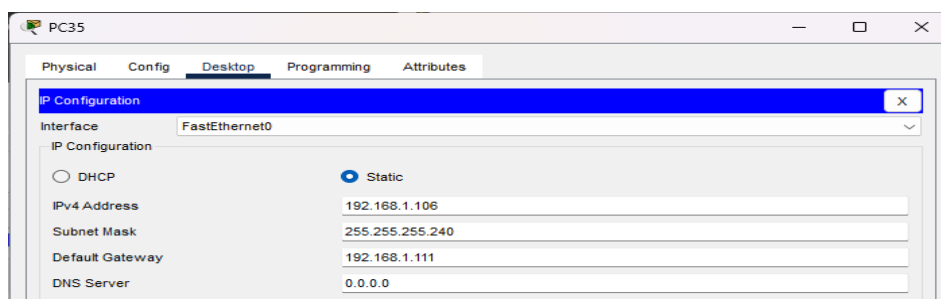


IMAGEN 52“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC35”

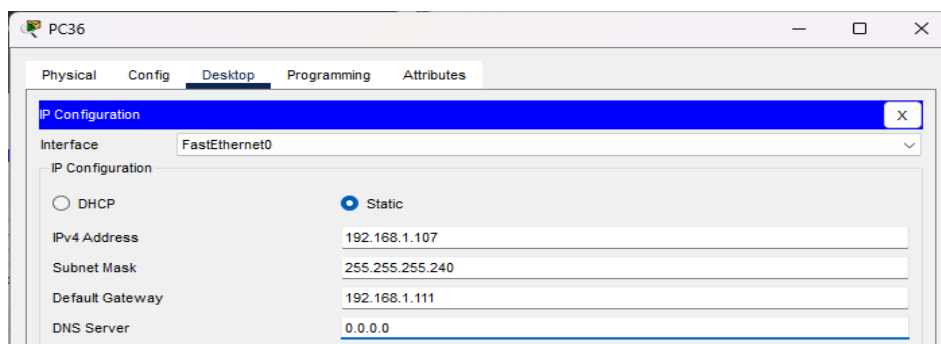


IMAGEN 53“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC36”

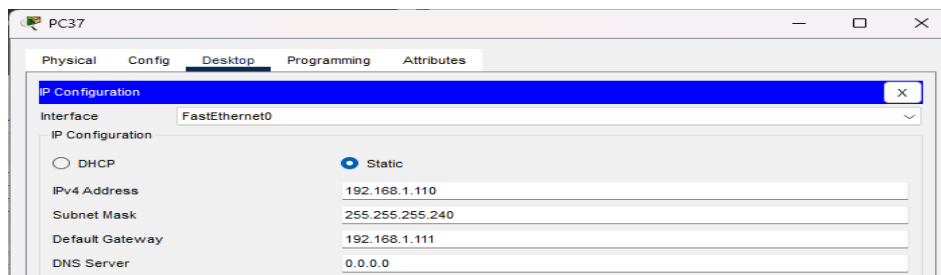


IMAGEN 54“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC37”

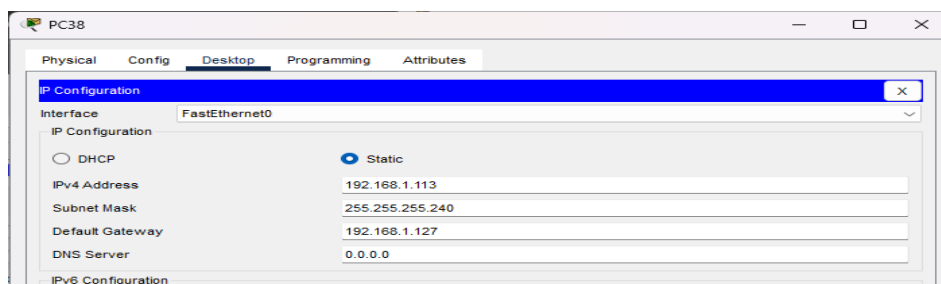


IMAGEN 55“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC38”

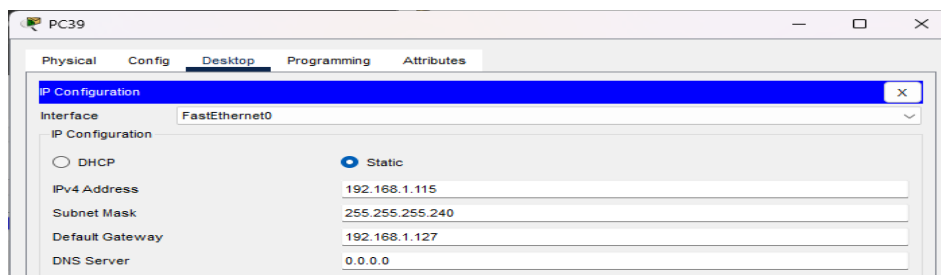


IMAGEN 56“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC39”

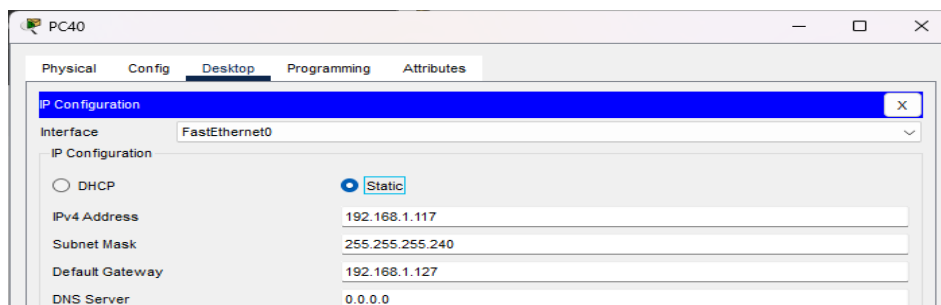


IMAGEN 57“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC40”

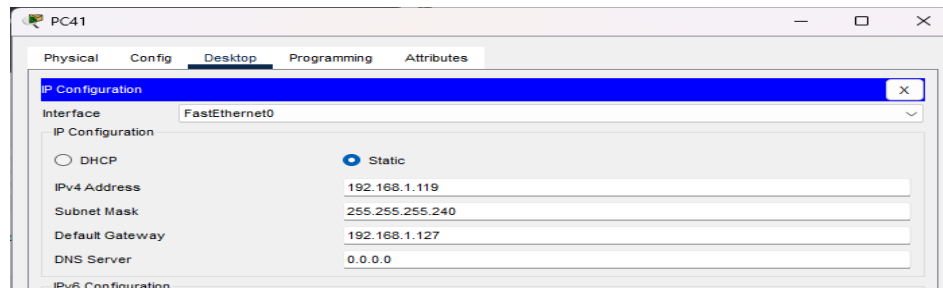


IMAGEN 58"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC41"

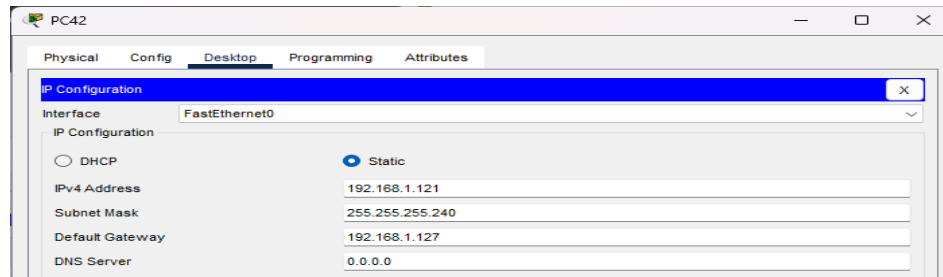


IMAGEN 59"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC42"

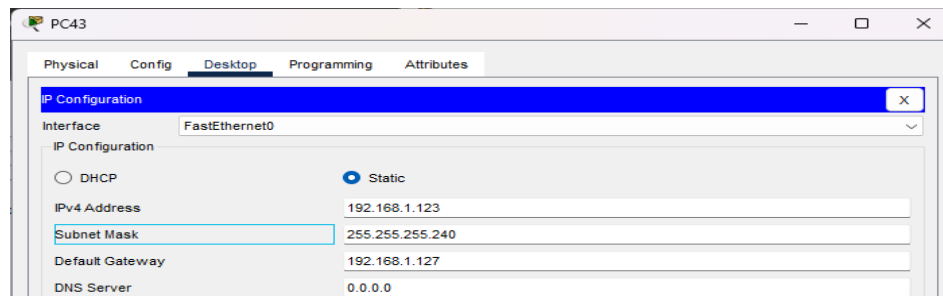


IMAGEN 60"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC43"

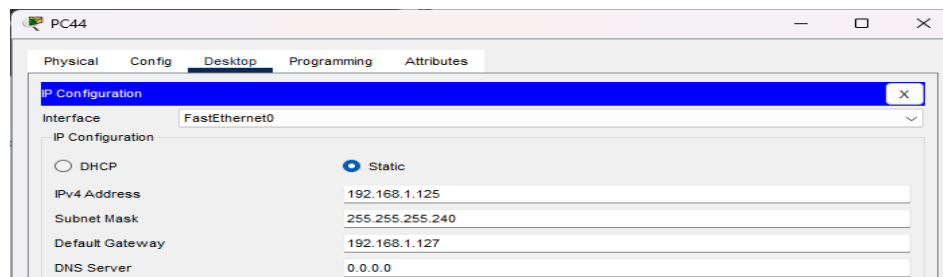


IMAGEN 61"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC44"

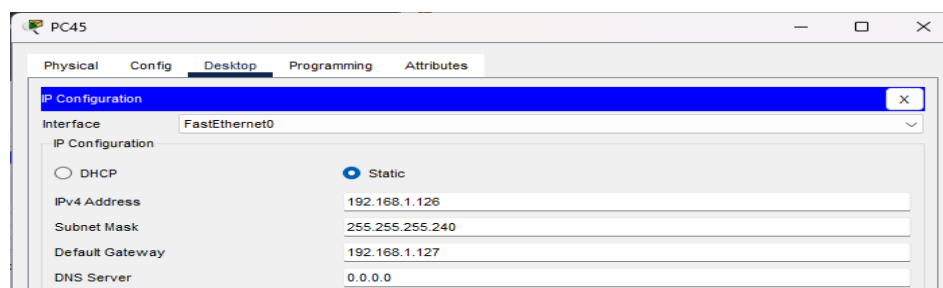


IMAGEN 62"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC45"

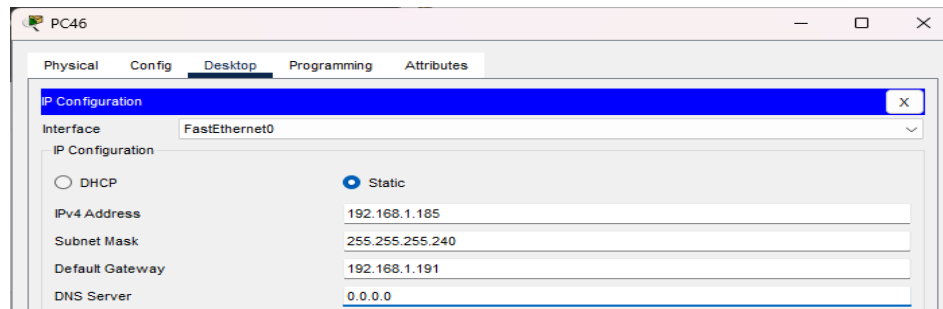


IMAGEN 63“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC46”

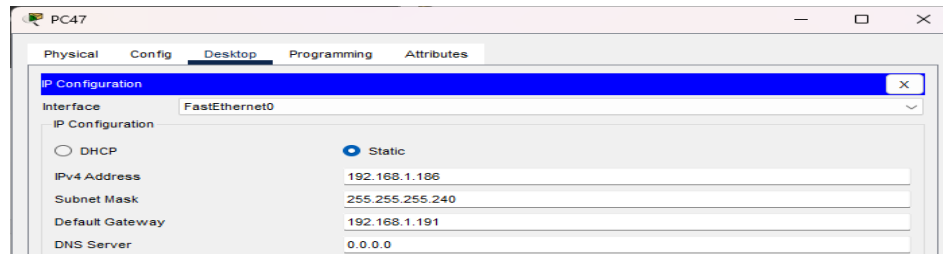


IMAGEN 64 “Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC47”

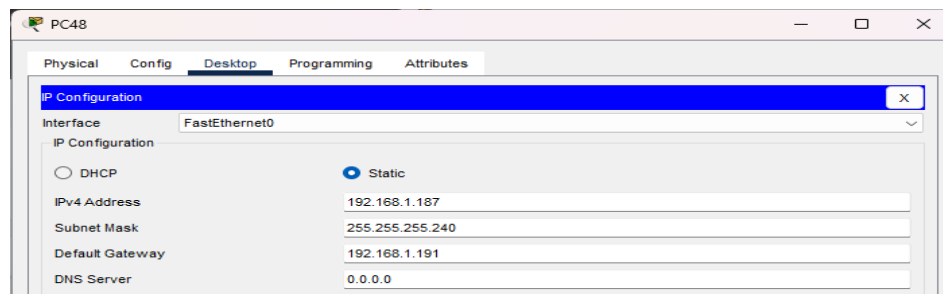


IMAGEN 65“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC48”

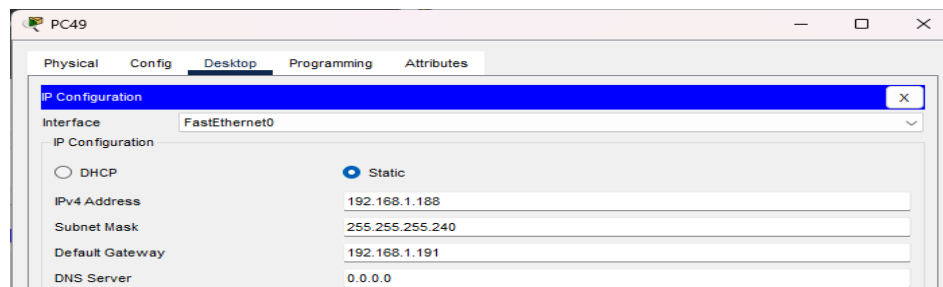


IMAGEN 66“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC49”

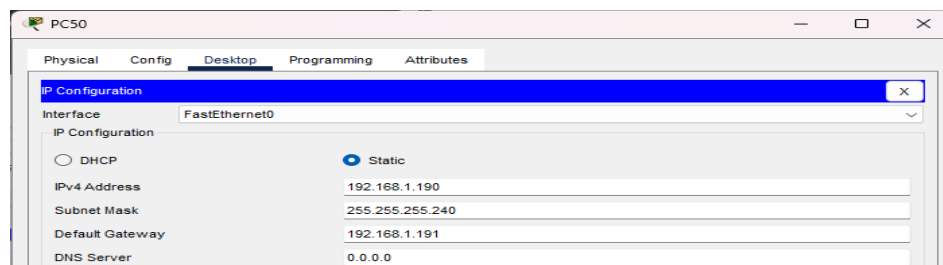


IMAGEN 67“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC50”

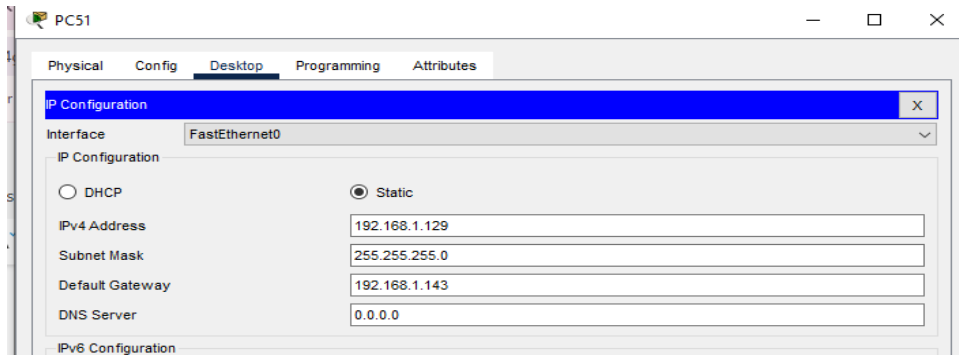


IMAGEN 68"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC51"

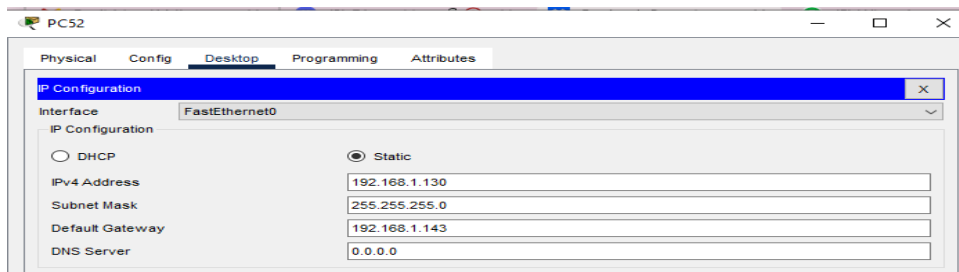


IMAGEN 69"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC52"

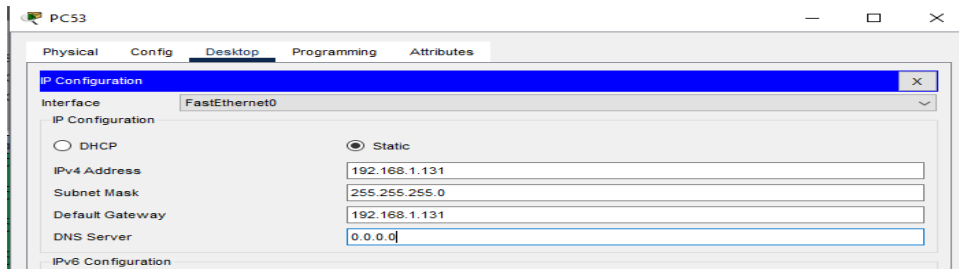


IMAGEN 70"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC53"

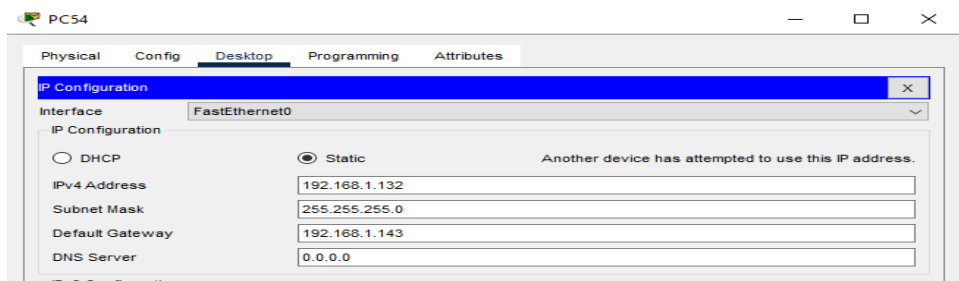


IMAGEN 71"Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC54"

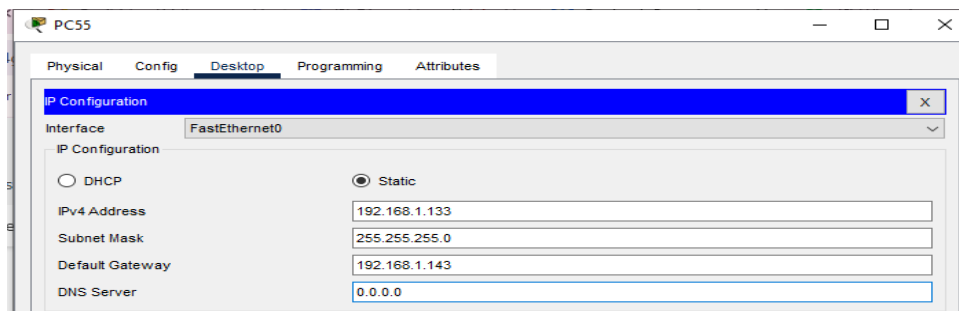


IMAGEN 72“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC55”

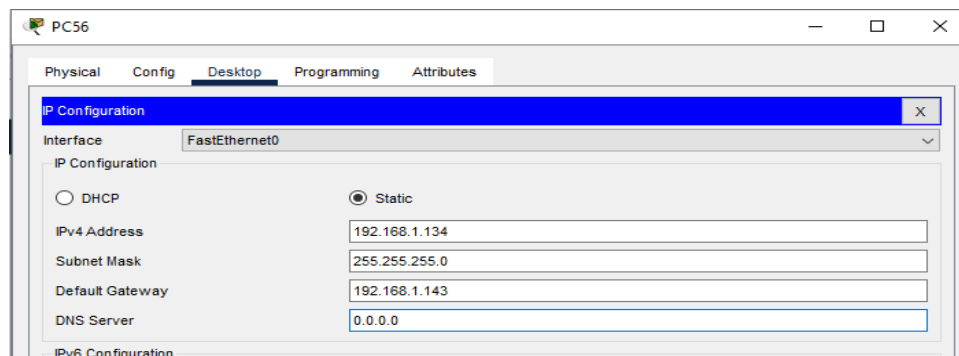


IMAGEN 73“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC56”

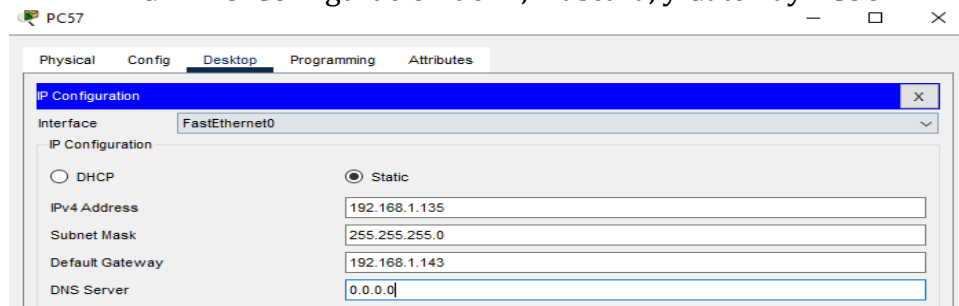


IMAGEN 74“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC57”

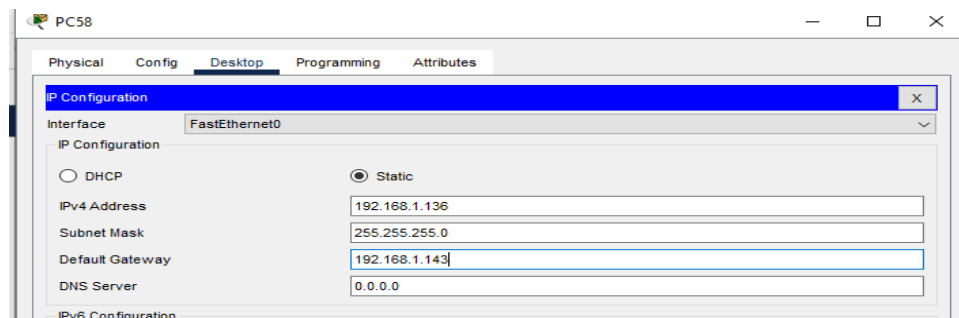


IMAGEN 75“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC58”

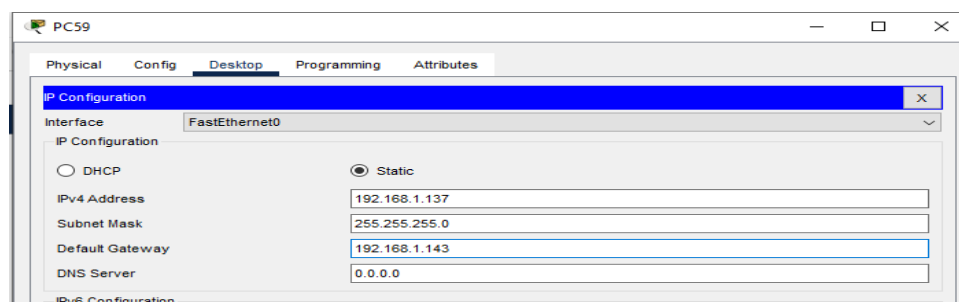


IMAGEN 76“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC59”

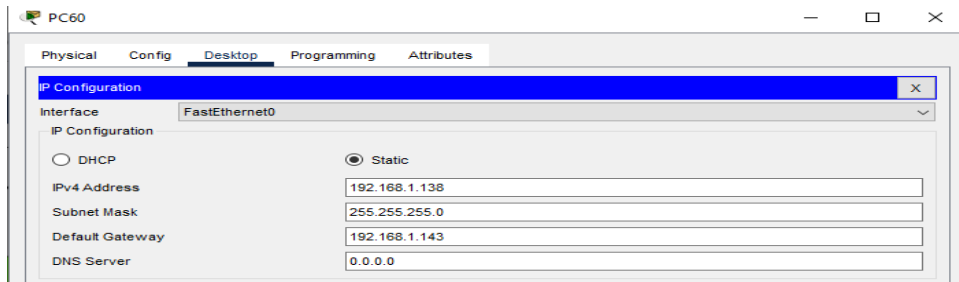


IMAGEN 77“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC60”

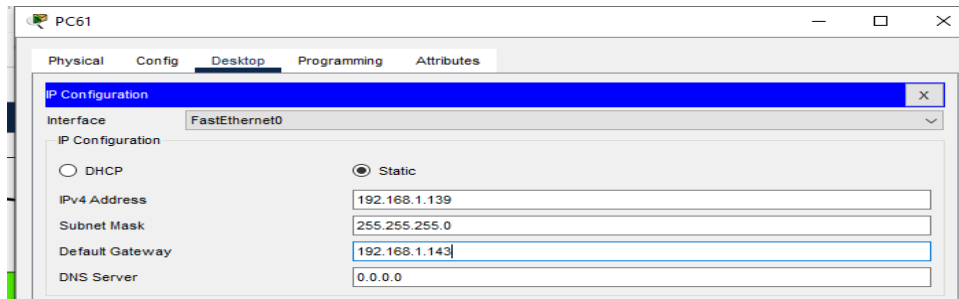


IMAGEN 78“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC61”

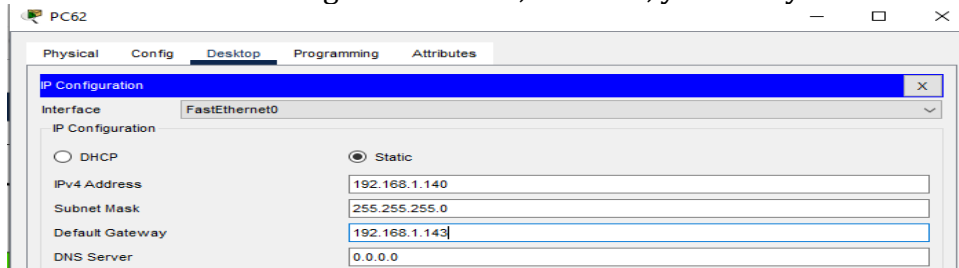


IMAGEN 79“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC62”

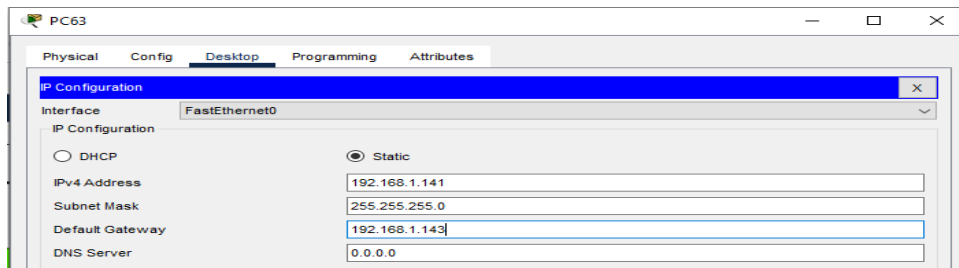


IMAGEN 80“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC63”

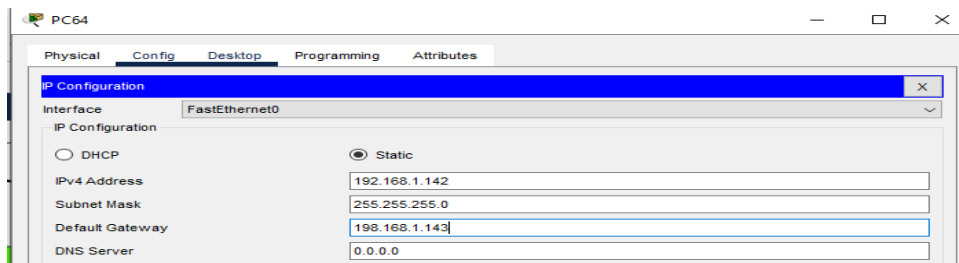


IMAGEN 81“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC64”

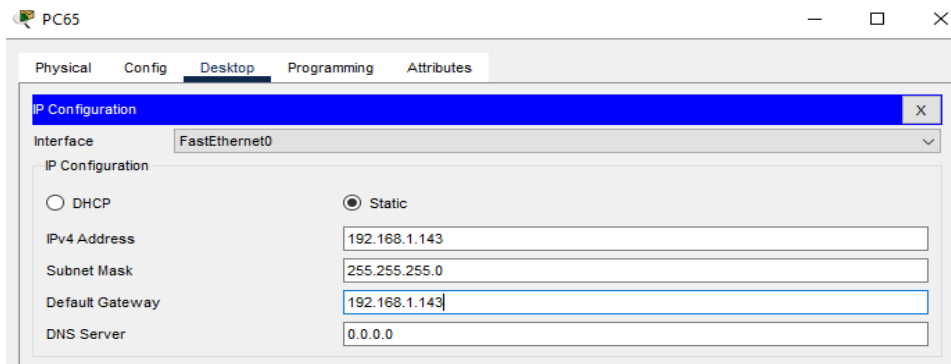


IMAGEN 82“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC65”

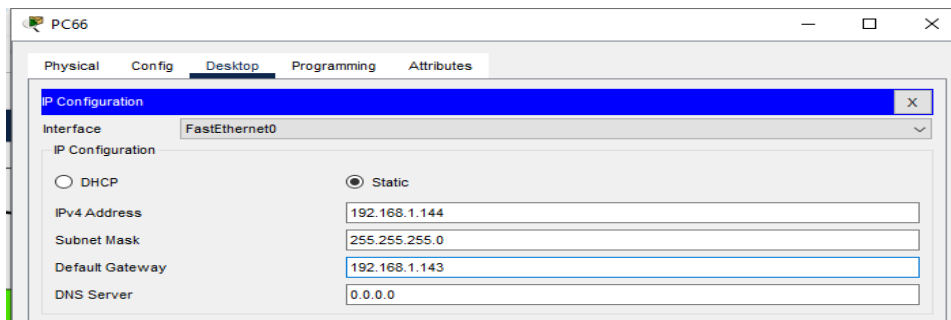


IMAGEN 83“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC66”

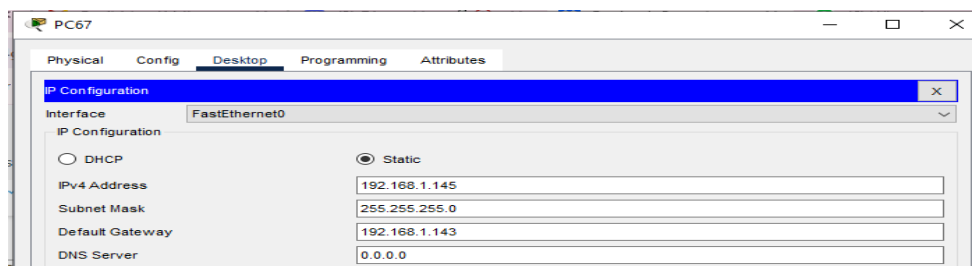


IMAGEN 84“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC67”

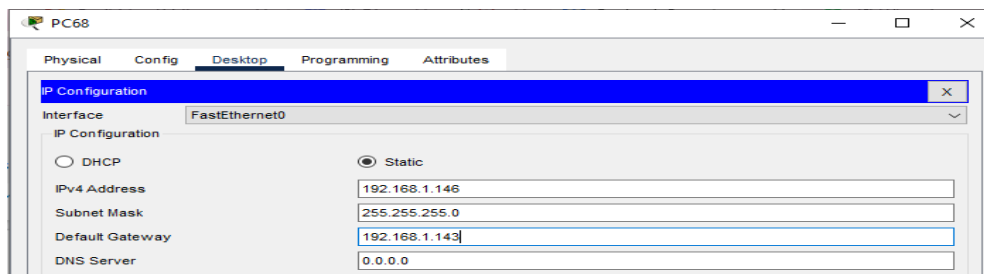


IMAGEN 85“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC68”

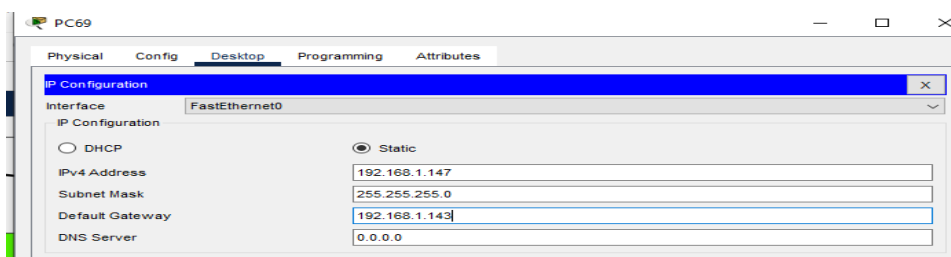


IMAGEN 86“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC69”

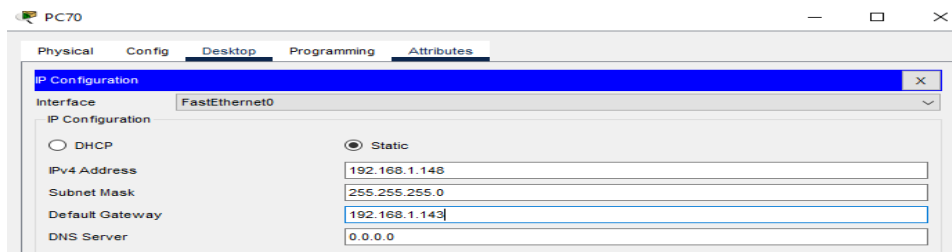


IMAGEN 87“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC70”

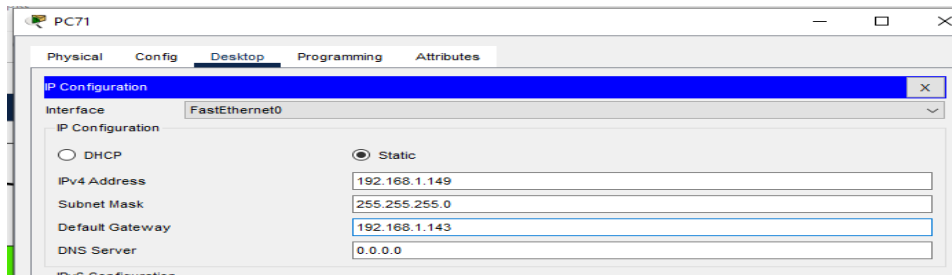


IMAGEN 88“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC71”

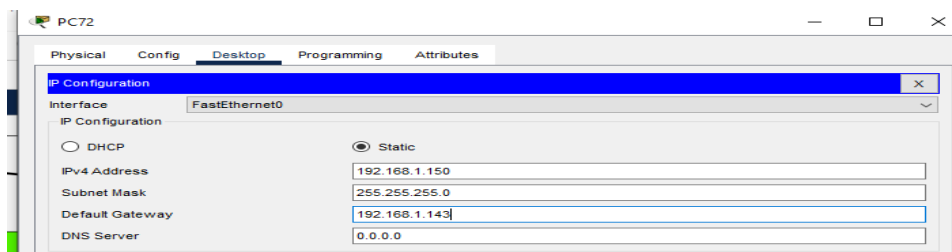


IMAGEN 89“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC72”

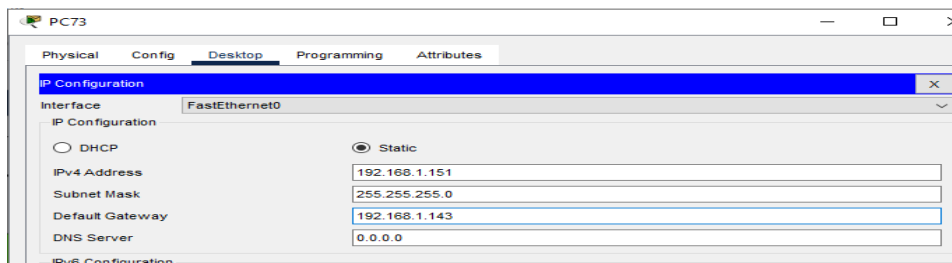


IMAGEN 90“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC73”

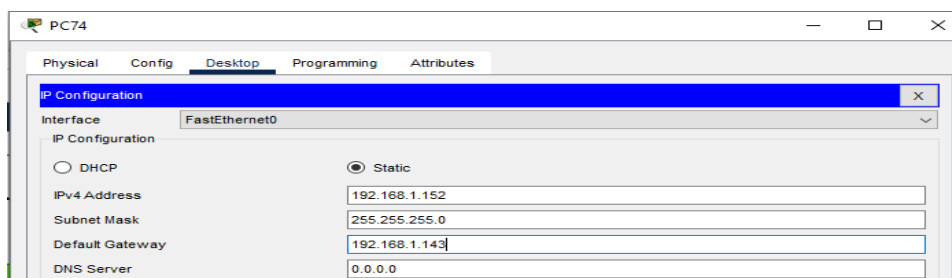


IMAGEN 91“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC74”

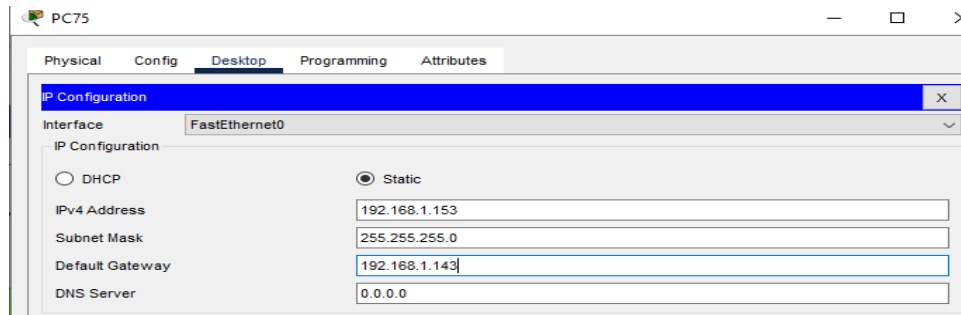


IMAGEN 92“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC75”

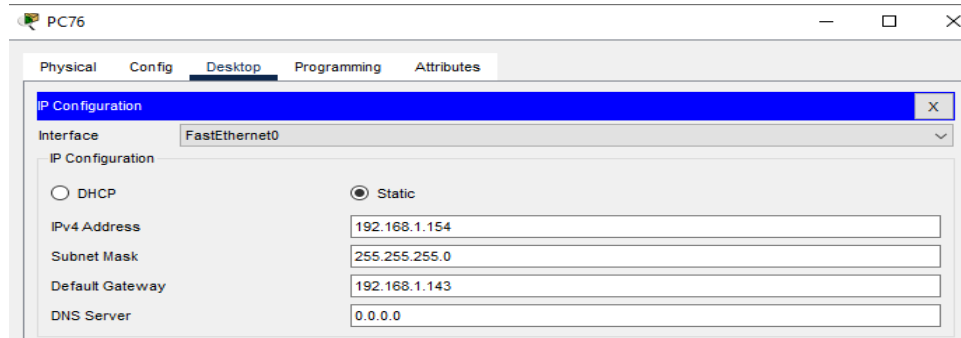


IMAGEN 93“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC76”

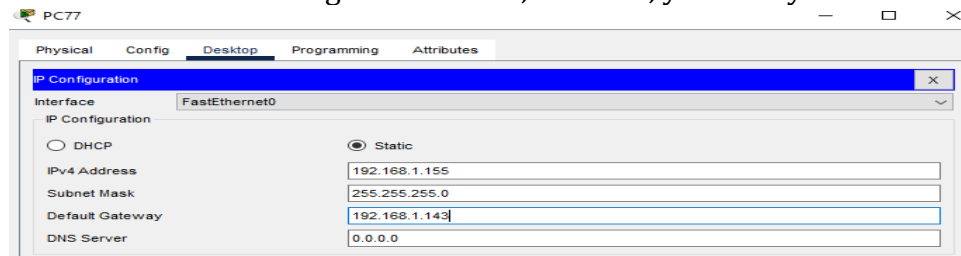


IMAGEN 94“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC77”

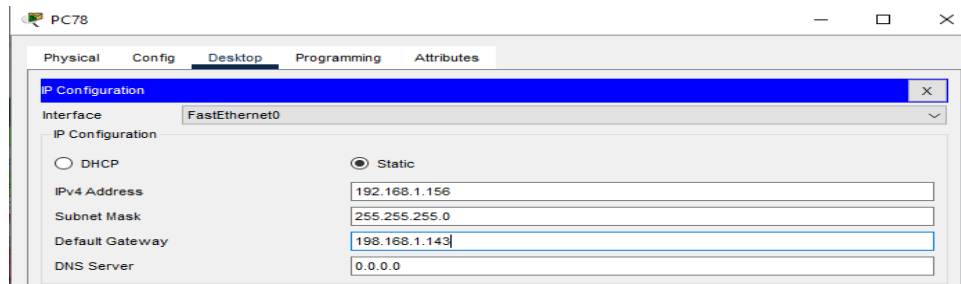


IMAGEN 95“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC78”

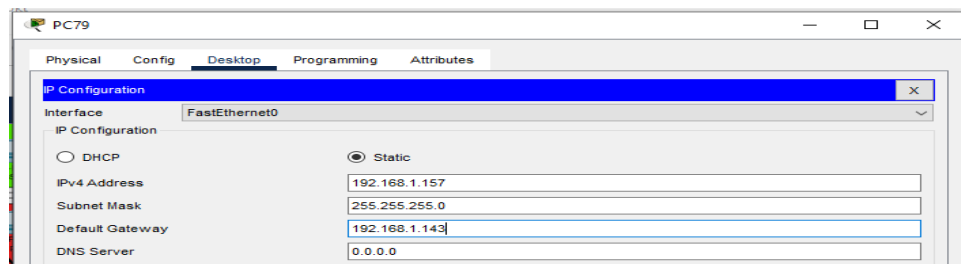


IMAGEN 96“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC79”

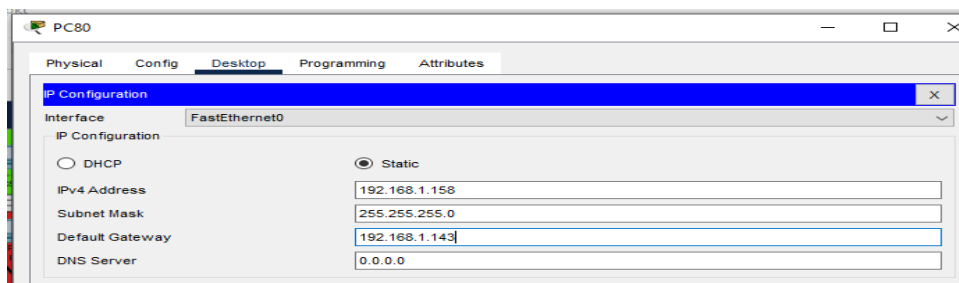


IMAGEN 97“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC80”

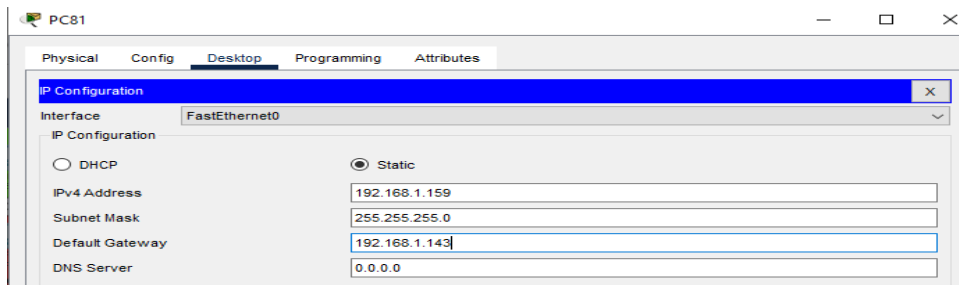


IMAGEN 98“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC81”

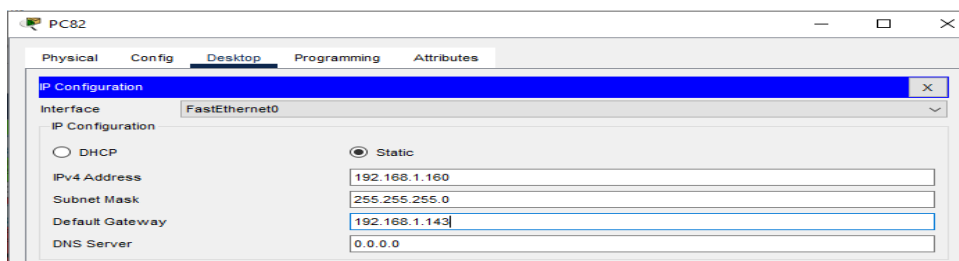


IMAGEN 99“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC82”

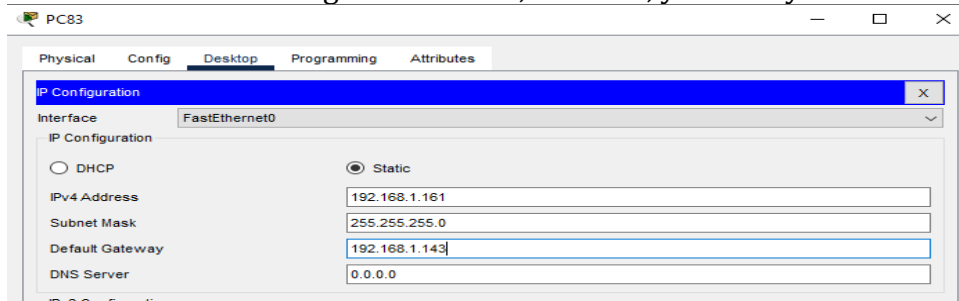


IMAGEN 100“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC83”

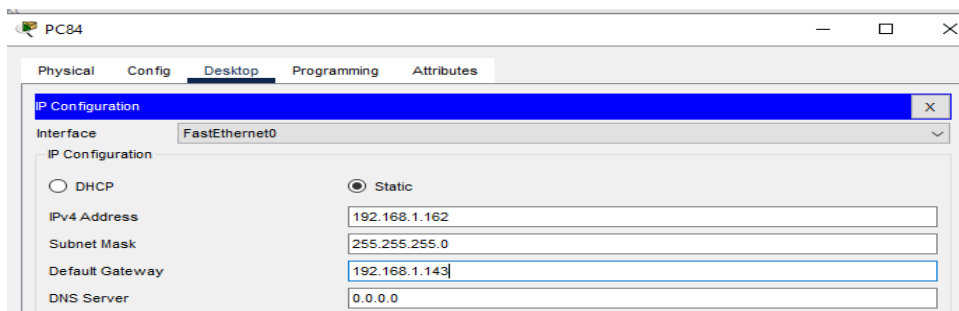


IMAGEN 101“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC84”

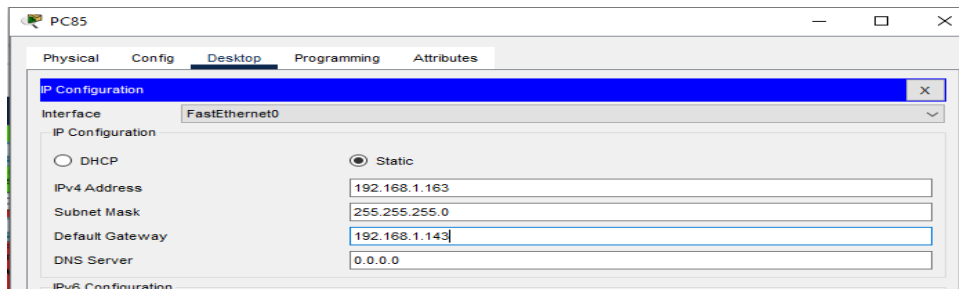


IMAGEN 102“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC85”

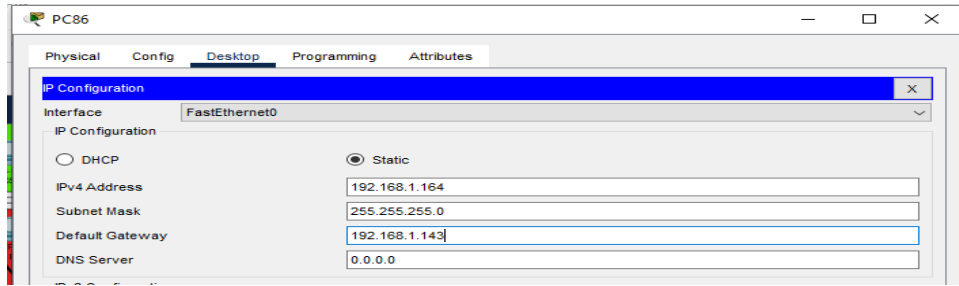


IMAGEN 103“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC86”

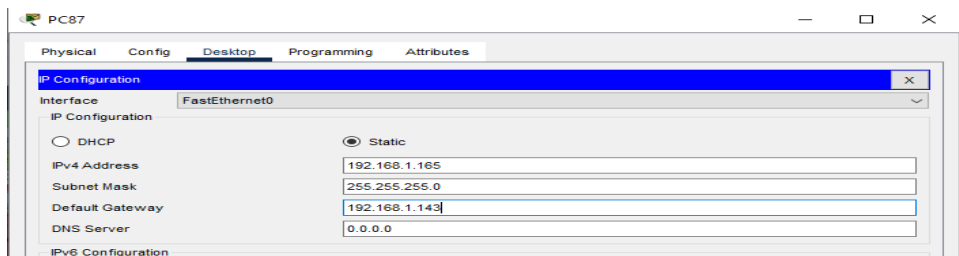


IMAGEN 104“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC87”

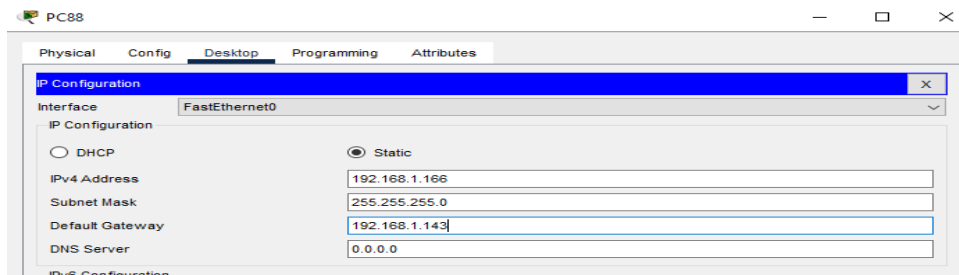


IMAGEN 105“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC88”

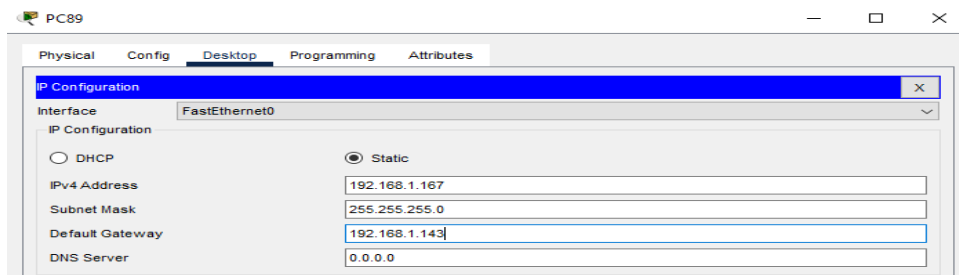


IMAGEN 106“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC89”

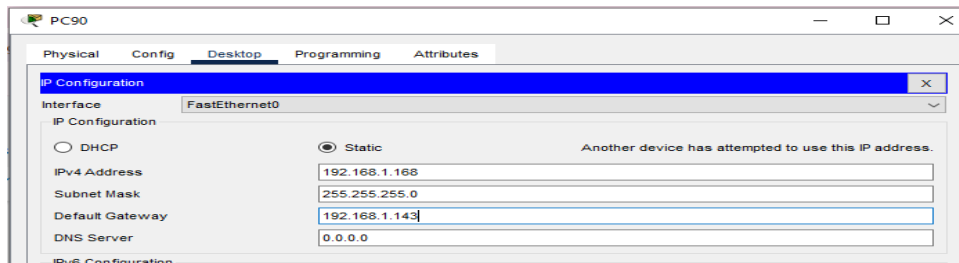


IMAGEN 107“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC90”

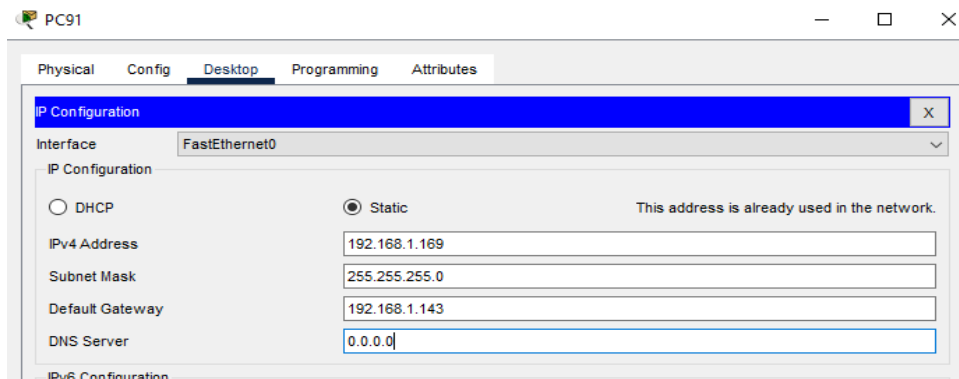


IMAGEN 108“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC91”

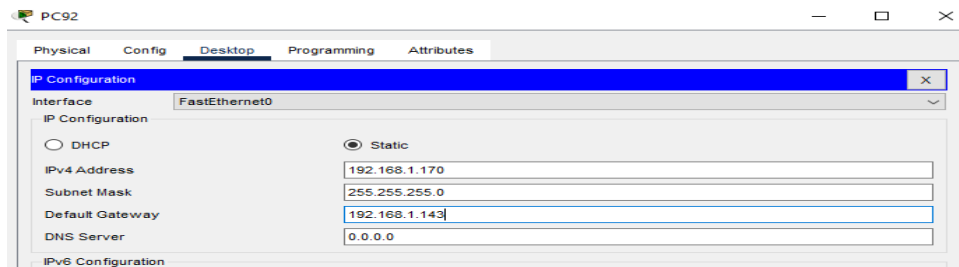


IMAGEN 109“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC92”

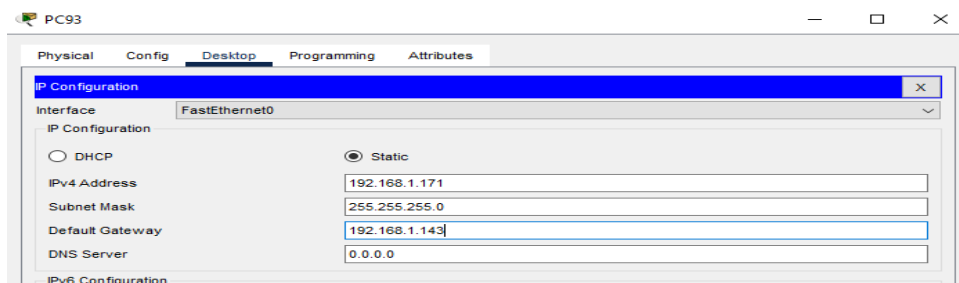


IMAGEN 110“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC93”

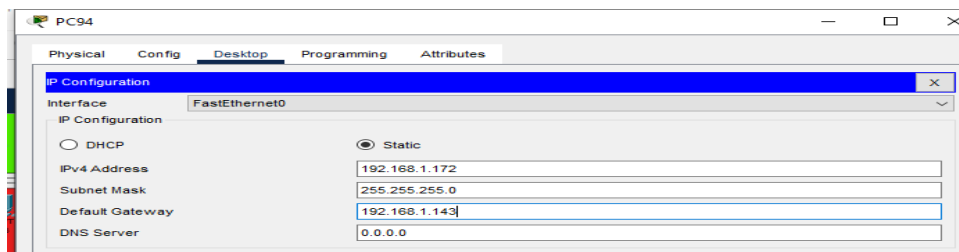


IMAGEN 111“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC94”

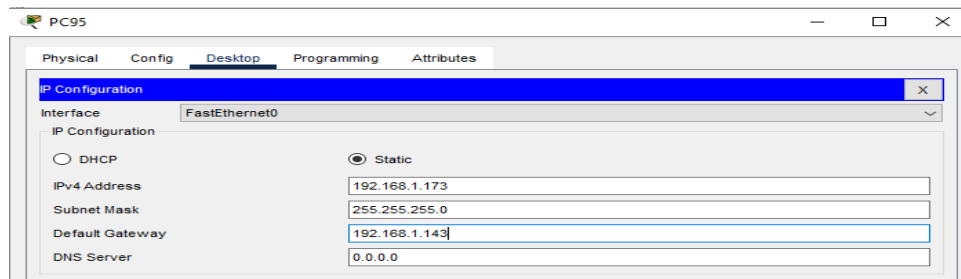


IMAGEN 112“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC95”

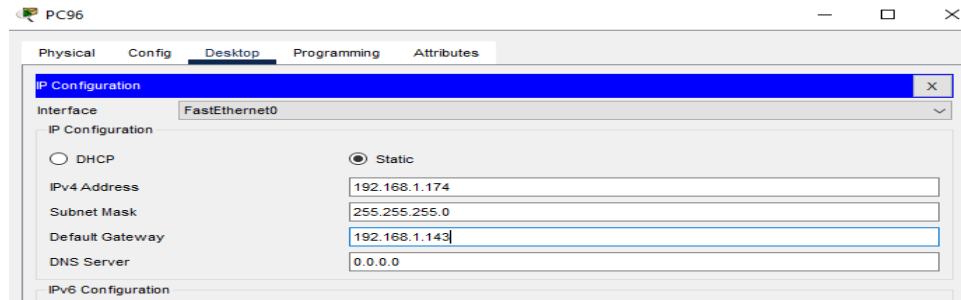


IMAGEN 113“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC96”

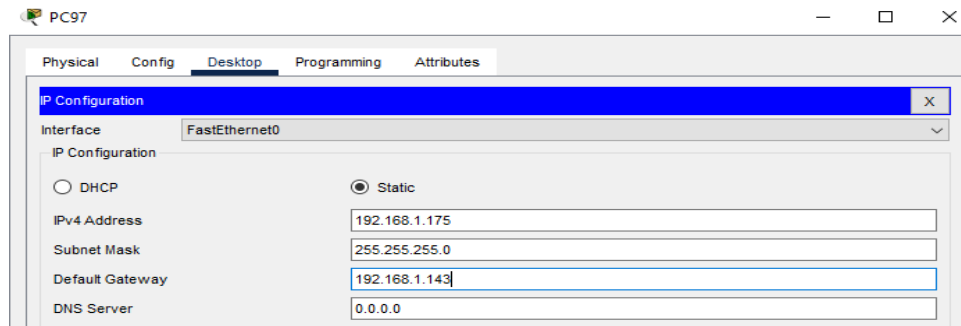


IMAGEN 114“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC97”

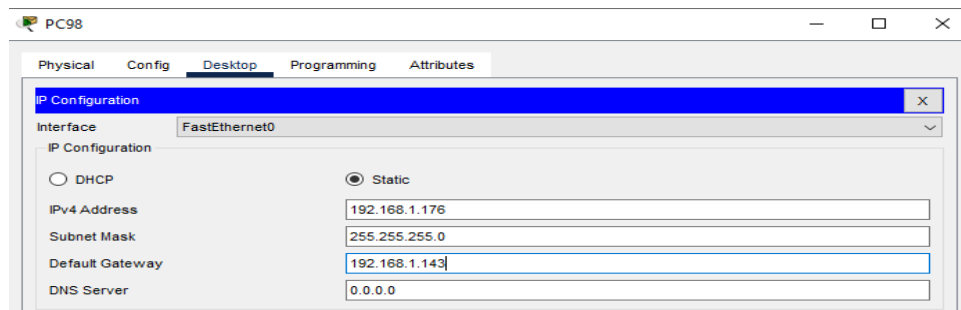


IMAGEN 115“Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC98”

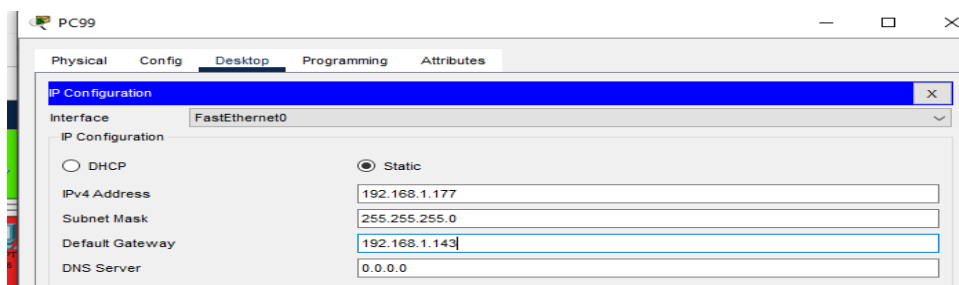


IMAGEN 116 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC99"

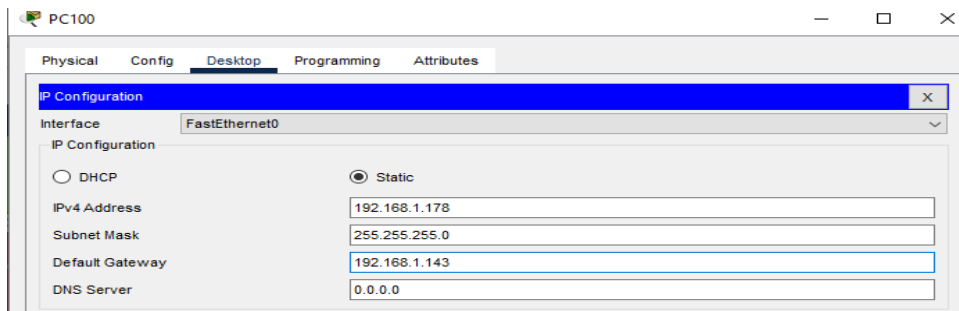


IMAGEN 117 "Configuracion de IP, Mascara, y Gateway PC100"

Configuración Switches

Switch S1

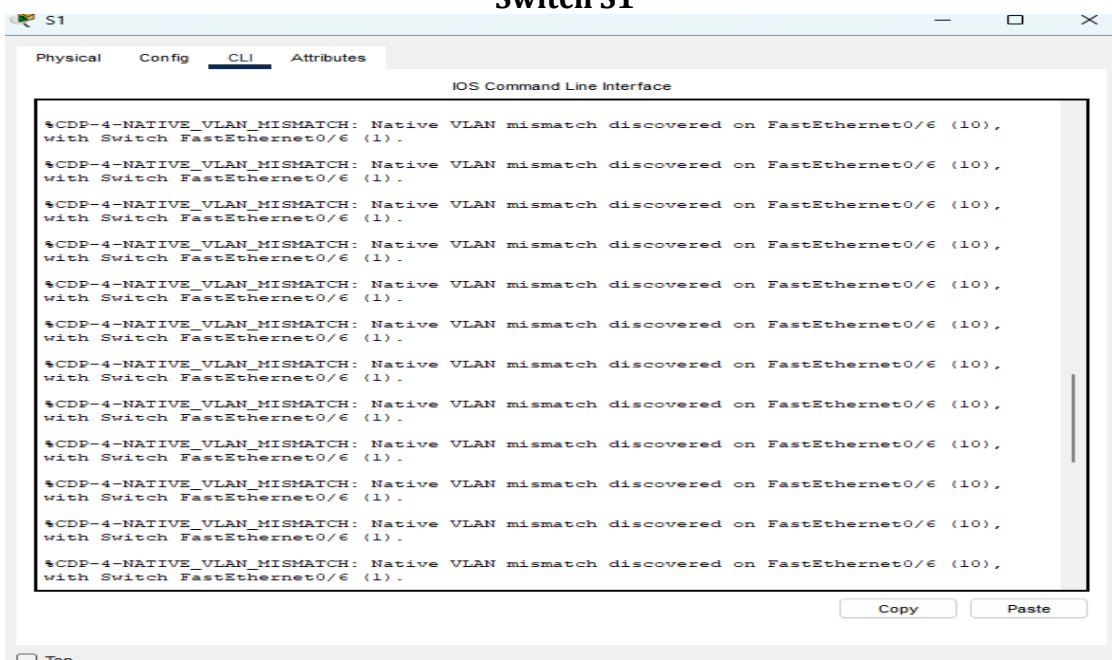


IMAGEN 118 "Habilitación de puertos para la VLAN nativa S1"

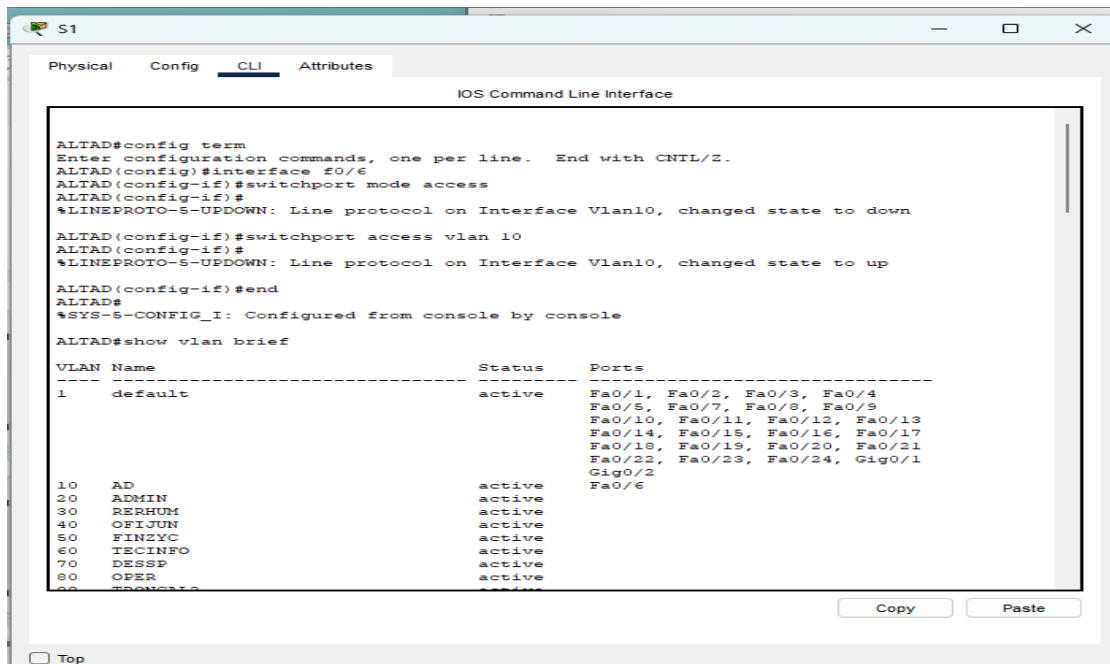


IMAGEN 119 “Muestra todas las VLAN configuradas S1”

Switch S2

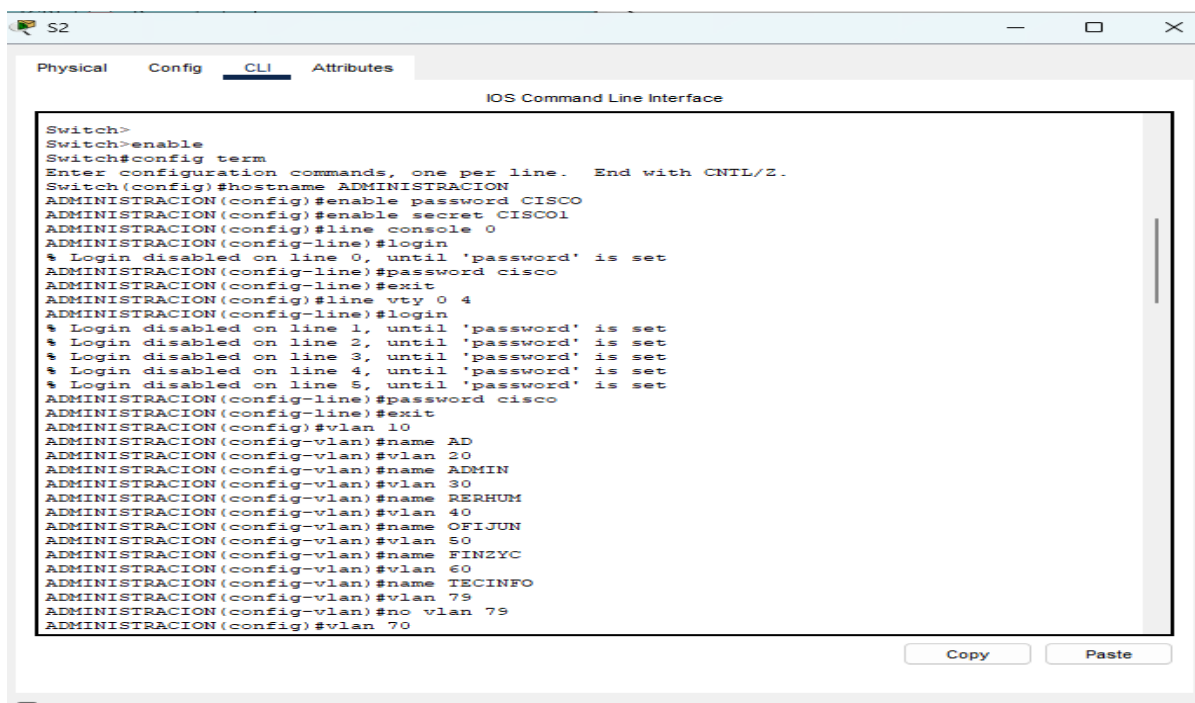


IMAGEN 120 “Configuración del número y nombre de las VLAN S2”

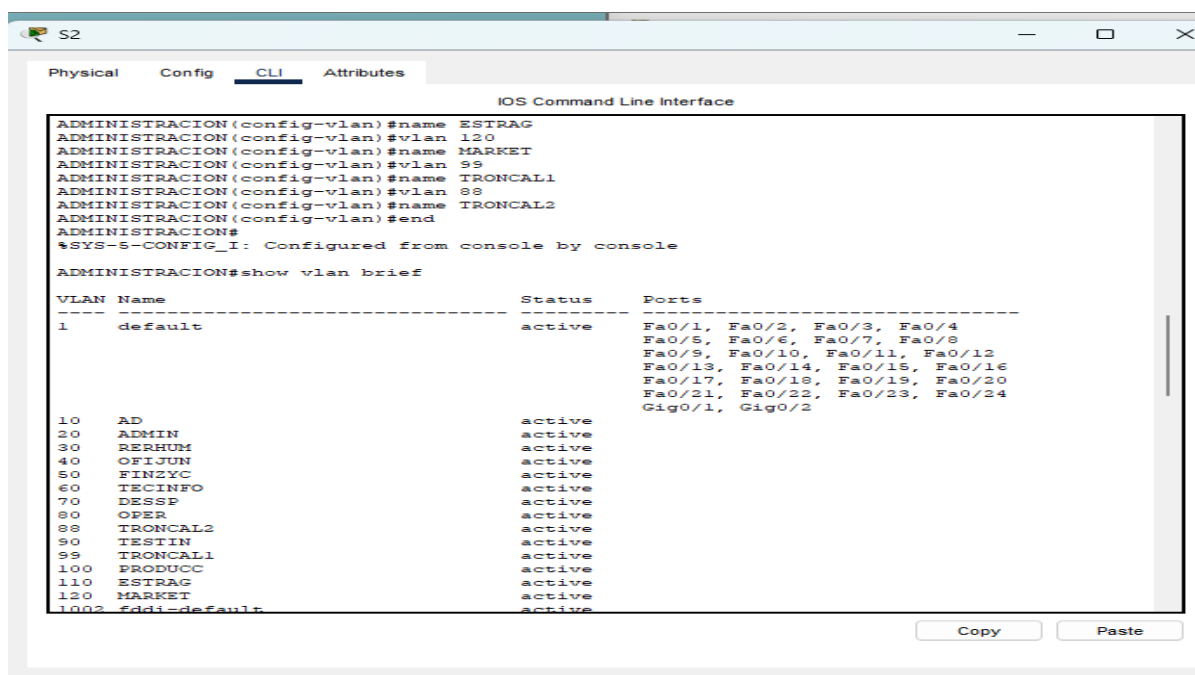


IMAGEN 121 “Muestra todas las VLAN configuradas S2”

Switch S3

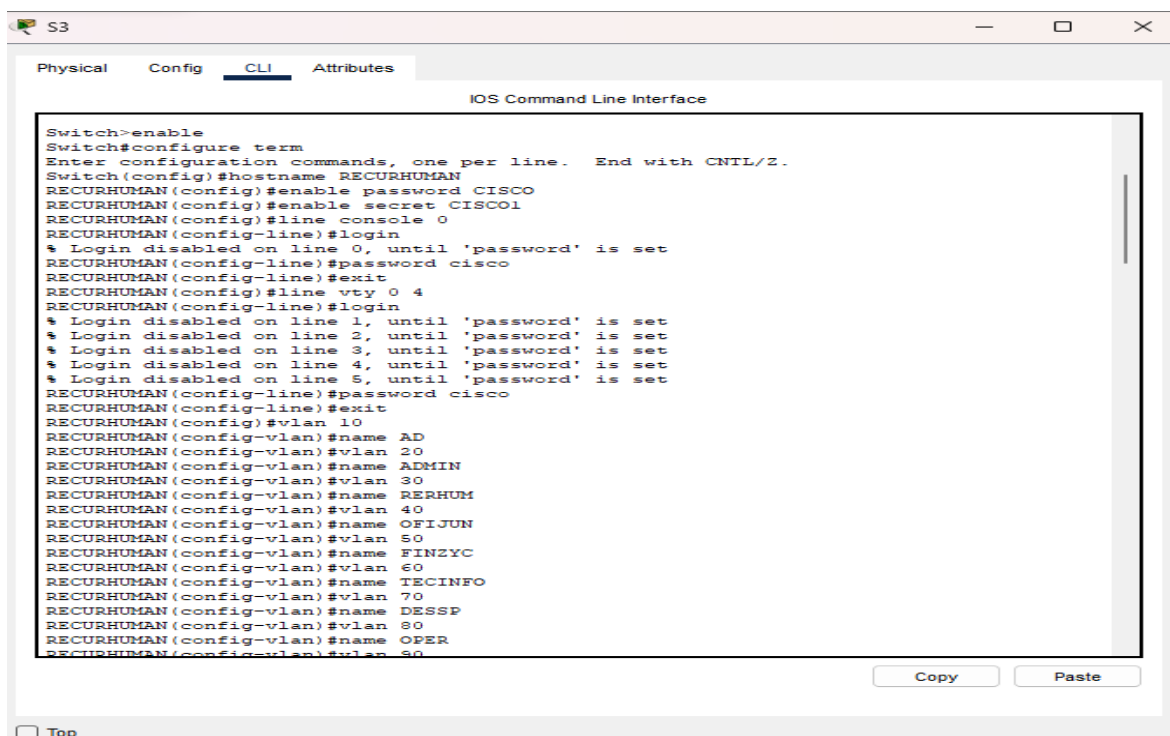


IMAGEN 122 “Configuración del número y nombre de las VLAN S3”

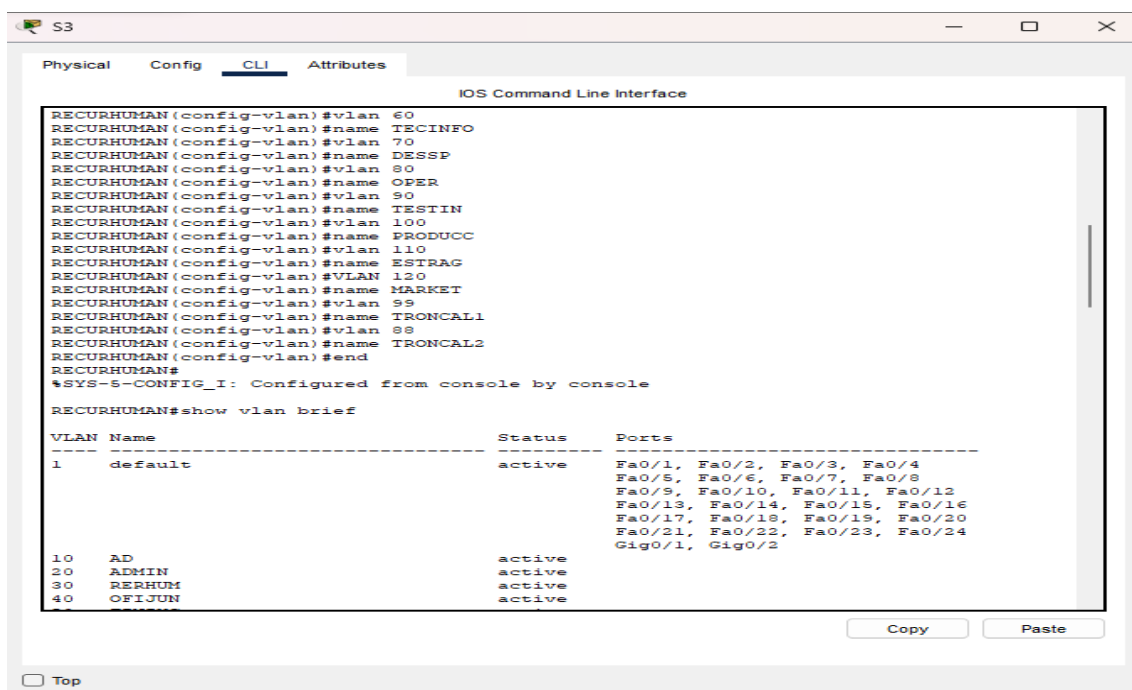


IMAGEN 123 “Muestra todas las VLAN configuradas S3”

Switch S4

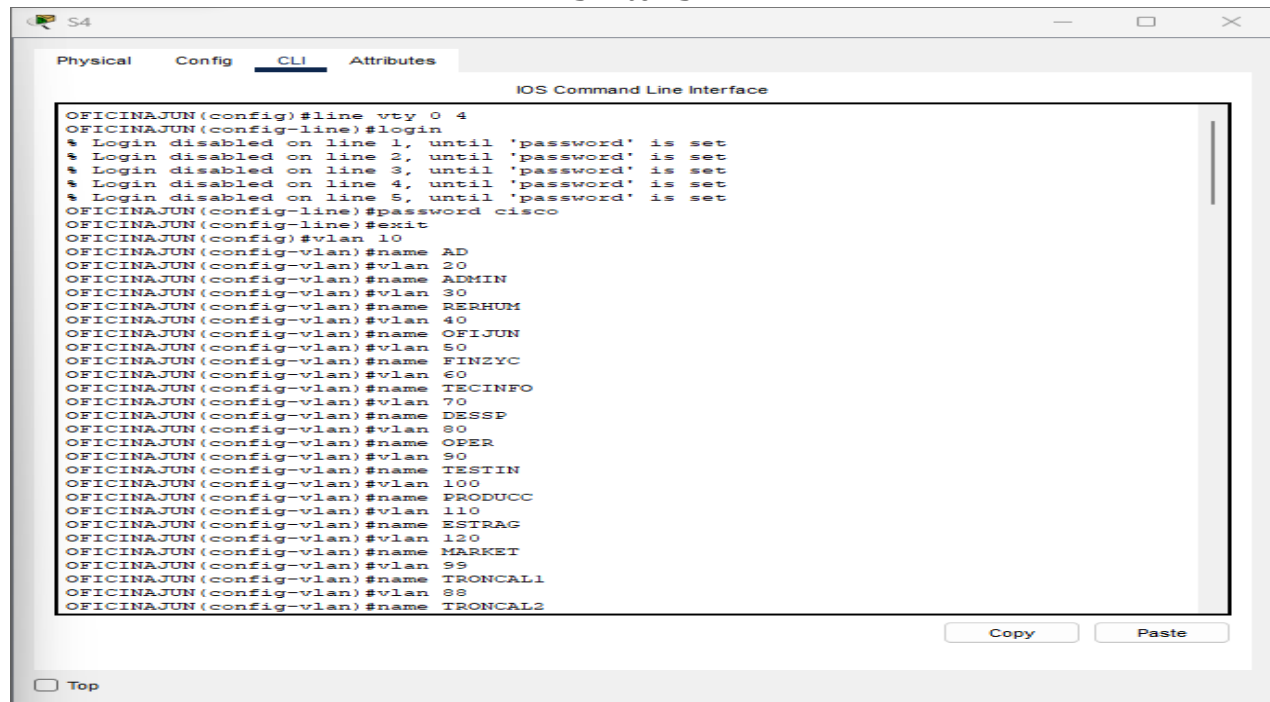


IMAGEN 124 “Configuración del número y nombre de las VLAN S4

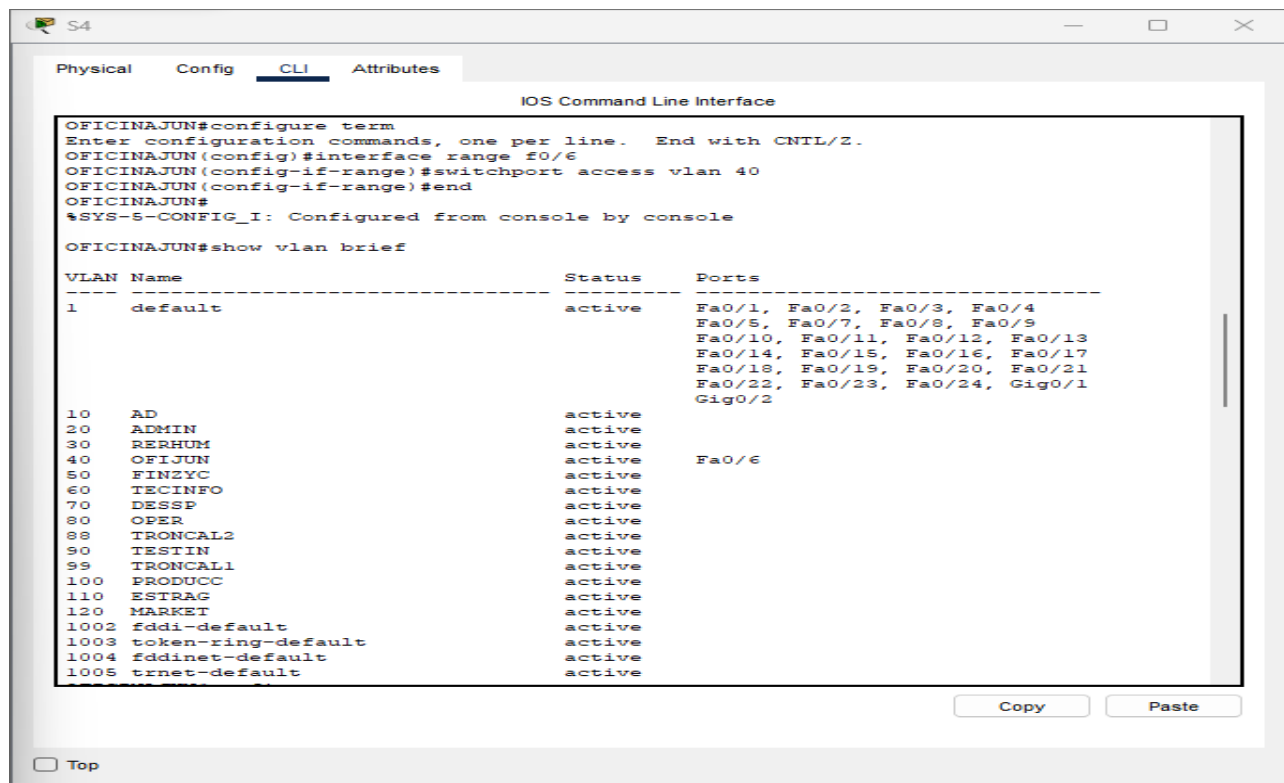
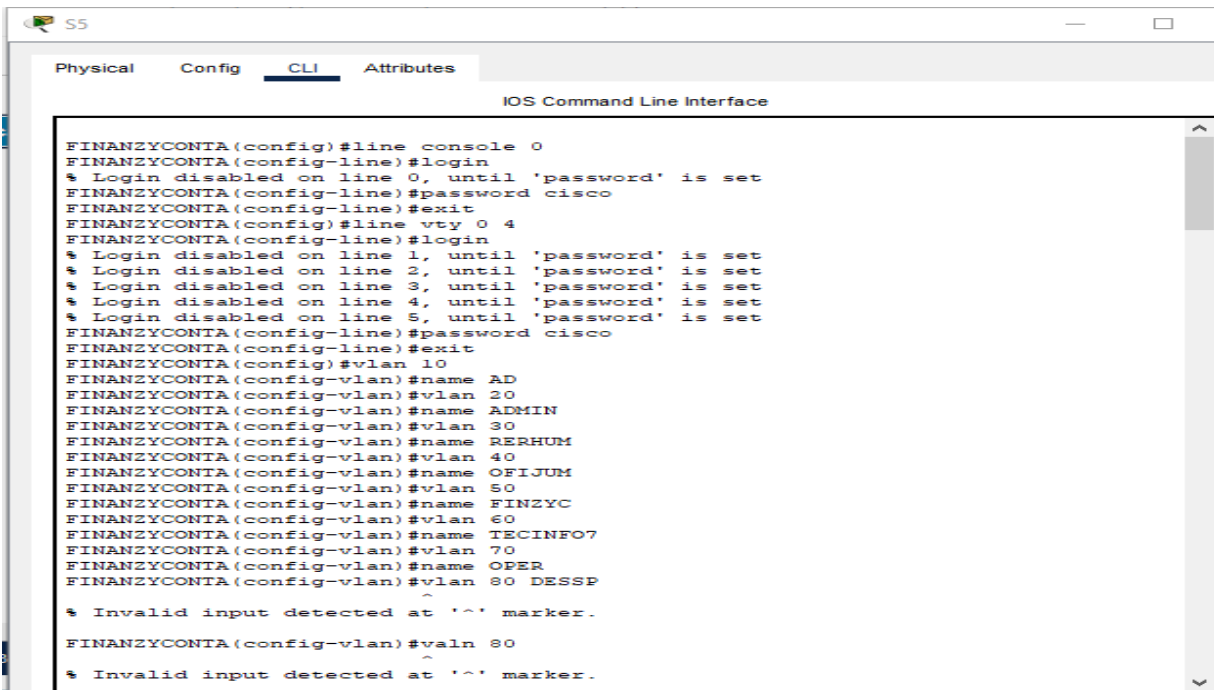


IMAGEN 125“Muestra todas las VLAN configuradas S4”

Switch S5



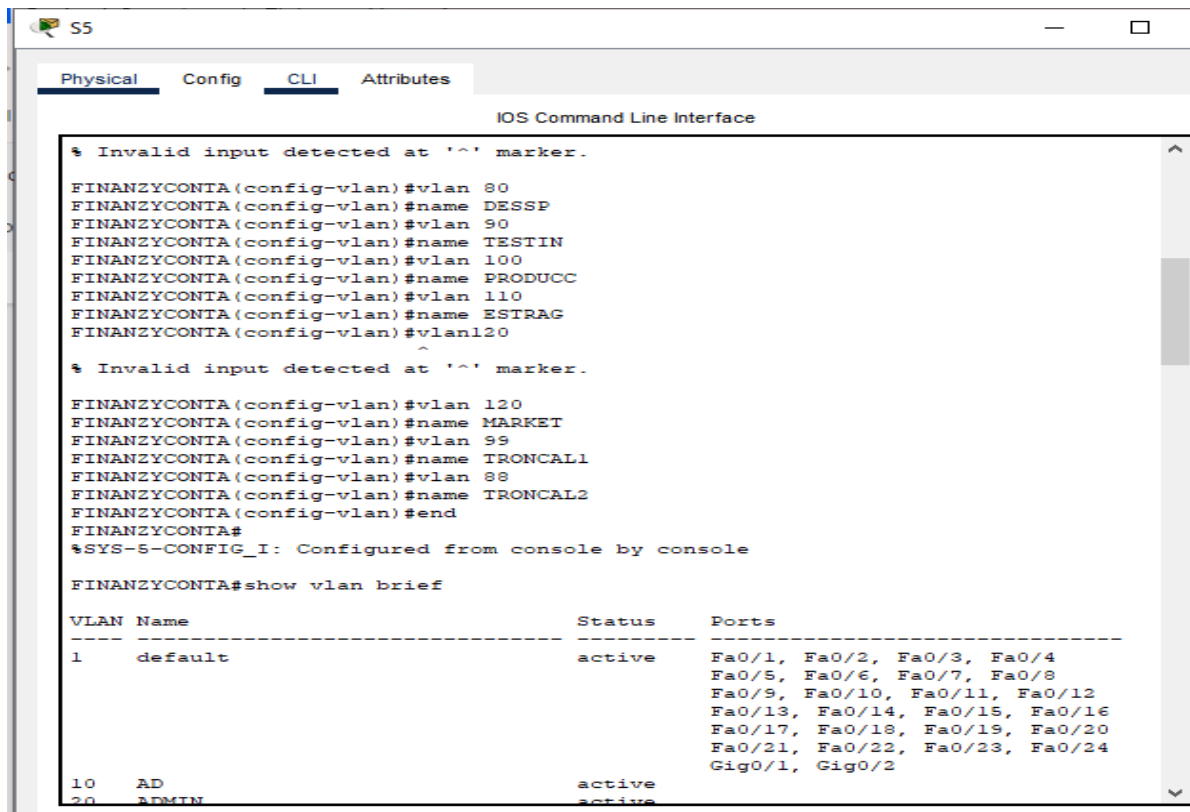
```

S5
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

FINANZYCONTA(config)#line console 0
FINANZYCONTA(config-line)#login
% Login disabled on line 0, until 'password' is set
FINANZYCONTA(config-line)#password cisco
FINANZYCONTA(config-line)#exit
FINANZYCONTA(config)#line vty 0 4
FINANZYCONTA(config-line)#login
% Login disabled on line 1, until 'password' is set
% Login disabled on line 2, until 'password' is set
% Login disabled on line 3, until 'password' is set
% Login disabled on line 4, until 'password' is set
% Login disabled on line 5, until 'password' is set
FINANZYCONTA(config-line)#password cisco
FINANZYCONTA(config-line)#exit
FINANZYCONTA(config)#vlan 10
FINANZYCONTA(config-vlan)#name AD
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 20
FINANZYCONTA(config-vlan)#name ADMIN
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 30
FINANZYCONTA(config-vlan)#name RERHUM
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 40
FINANZYCONTA(config-vlan)#name OFIJUM
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 50
FINANZYCONTA(config-vlan)#name FINZYC
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 60
FINANZYCONTA(config-vlan)#name TECINFO7
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 70
FINANZYCONTA(config-vlan)#name OPER
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 80 DESSP
FINANZYCONTA(config-vlan)#
% Invalid input detected at '^' marker.
FINANZYCONTA(config-vlan)#valn 80
% Invalid input detected at '^' marker.

```

IMAGEN 126 “Configuración del número y nombre de las VLAN S5”



```

S5
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

% Invalid input detected at '^' marker.
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 80
FINANZYCONTA(config-vlan)#name DESSP
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 90
FINANZYCONTA(config-vlan)#name TESTIN
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 100
FINANZYCONTA(config-vlan)#name PRODUCC
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 110
FINANZYCONTA(config-vlan)#name ESTRAG
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan120
FINANZYCONTA(config-vlan)#
% Invalid input detected at '^' marker.
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 120
FINANZYCONTA(config-vlan)#name MARKET
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 99
FINANZYCONTA(config-vlan)#name TRONCAL1
FINANZYCONTA(config-vlan)#vlan 88
FINANZYCONTA(config-vlan)#name TRONCAL2
FINANZYCONTA(config-vlan)#end
FINANZYCONTA#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

FINANZYCONTA#show vlan brief

VLAN Name Status Ports
-----
1 default active Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3, Fa0/4
Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8
Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11, Fa0/12
Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15, Fa0/16
Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19, Fa0/20
Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23, Fa0/24
Gig0/1, Gig0/2
10 AD active
20 ADMIN active

```

IMAGEN 127 “Muestra todas las VLAN configuradas S5”

Switch 6

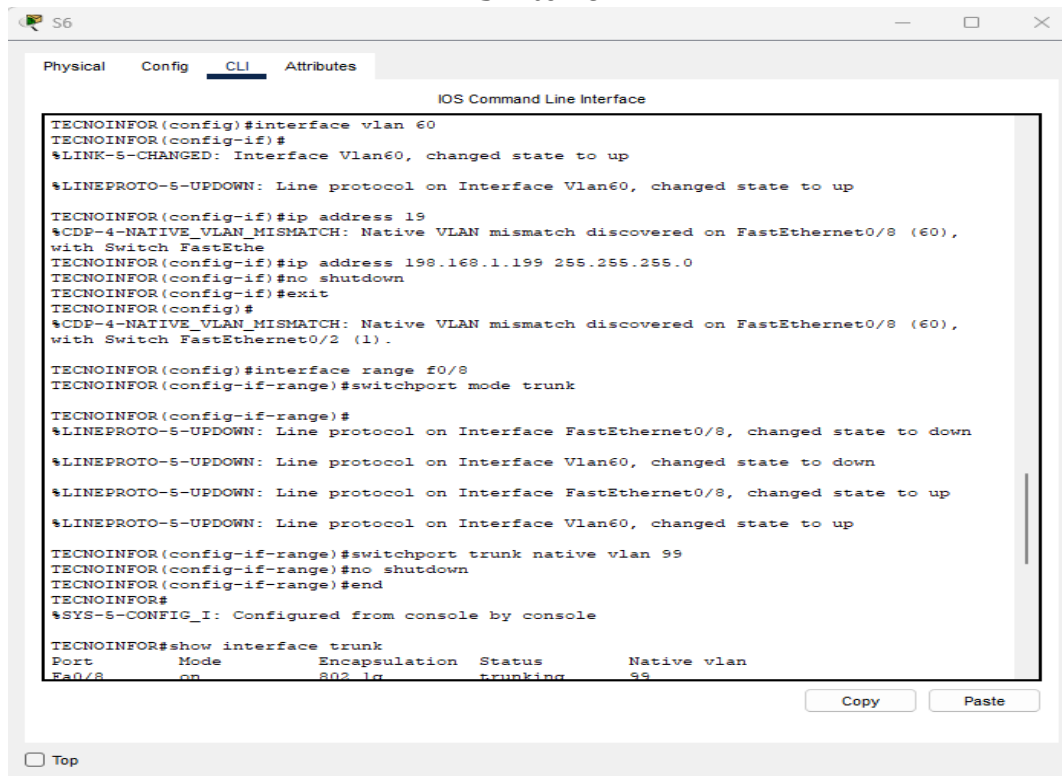


IMAGEN 128“Configuración del número y nombre de las VLAN S6”

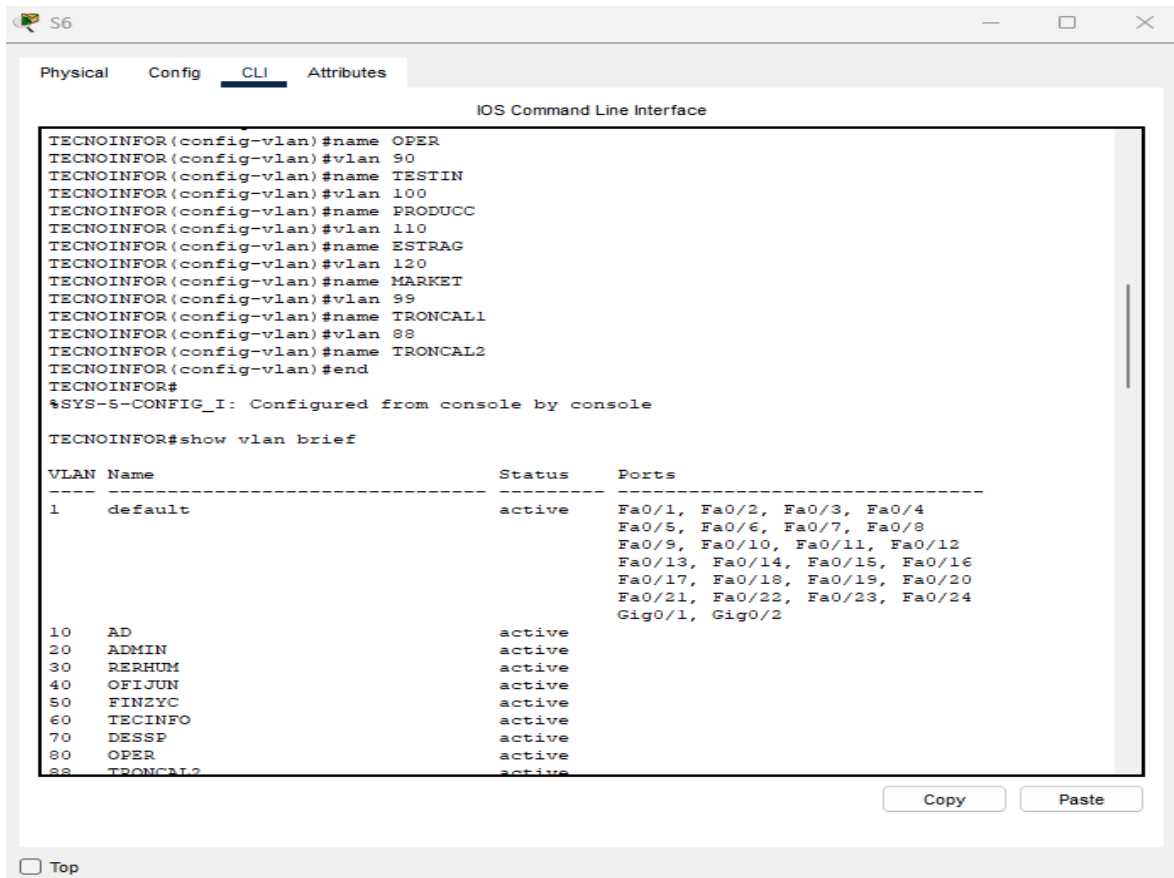


IMAGEN 129“Muestra todas las VLAN configuradas S6”

Switch 7

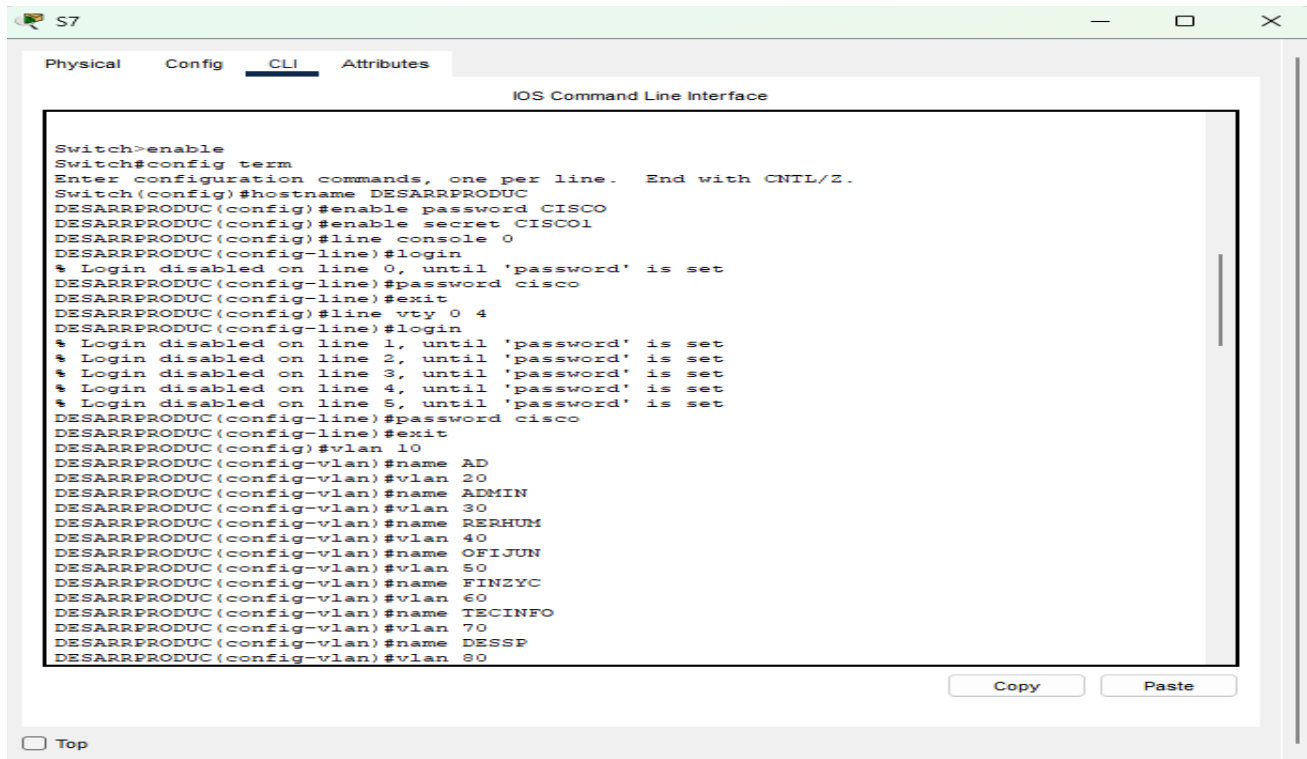


IMAGEN 130“Configuración del número y nombre de las VLAN S7”

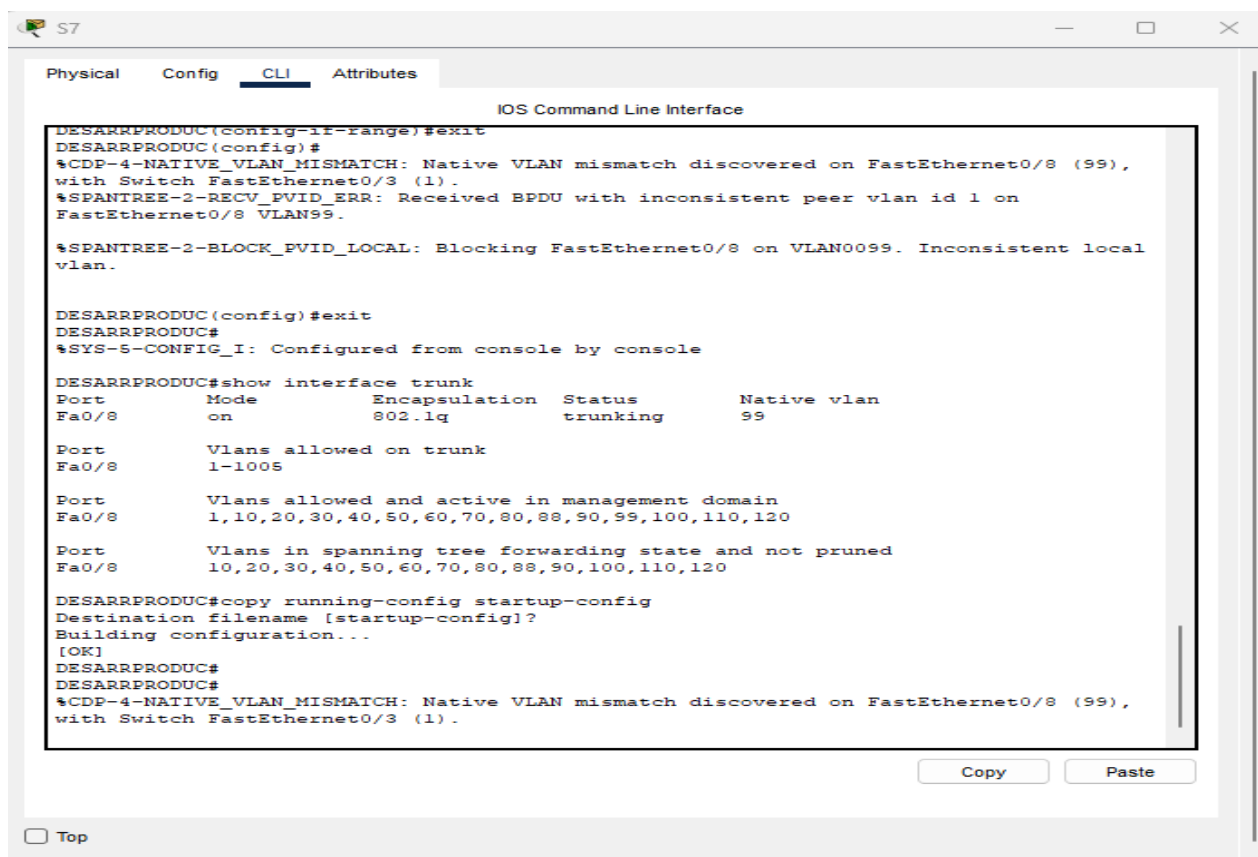


IMAGEN 131 "Muestra todas las VLAN configuradas S7"
Switch 8

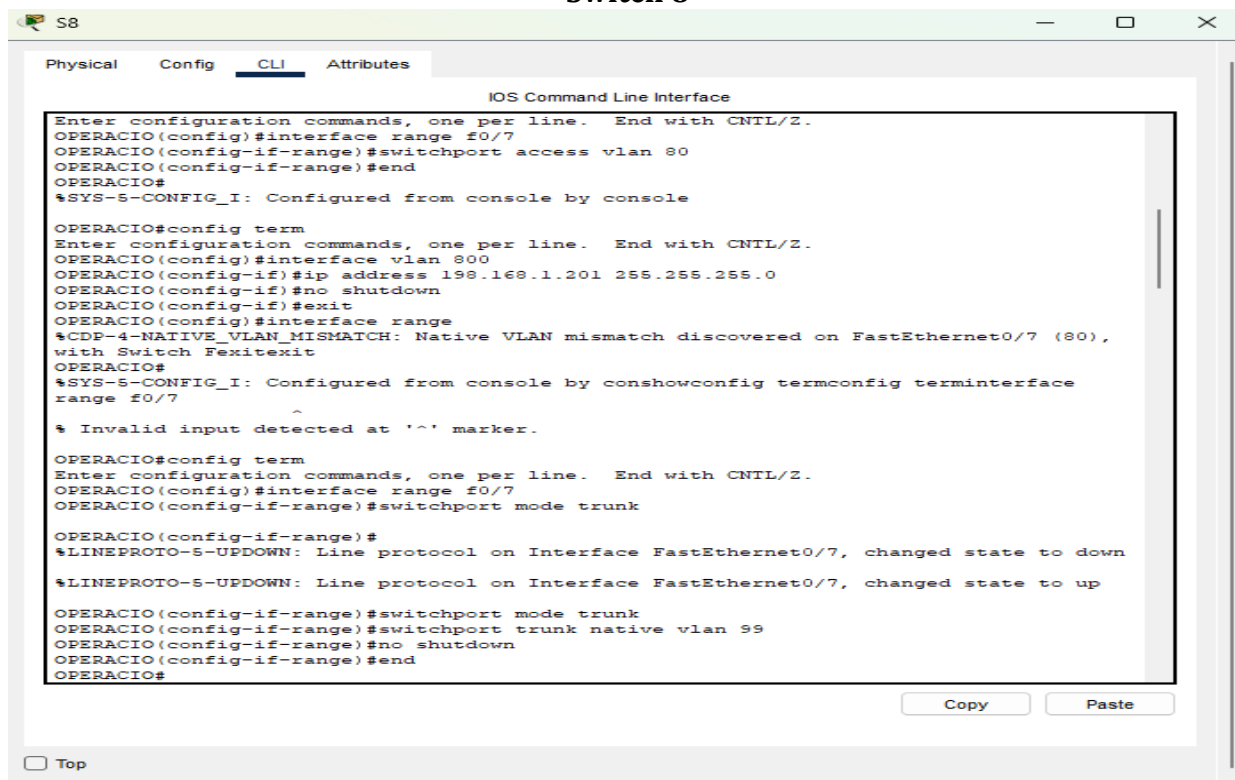


IMAGEN 132 "Configuración del número y nombre de las VLAN S8"

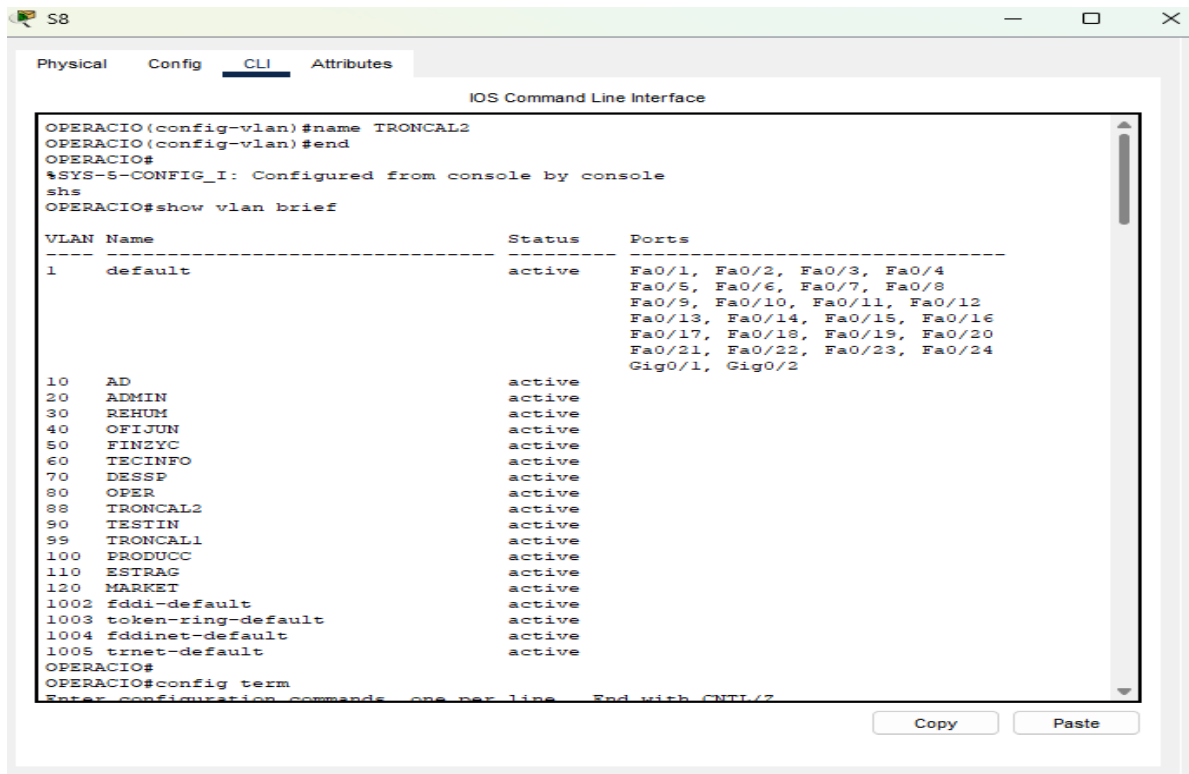


IMAGEN 133“Muestra todas las VLAN configuradas S8”

Switch 9

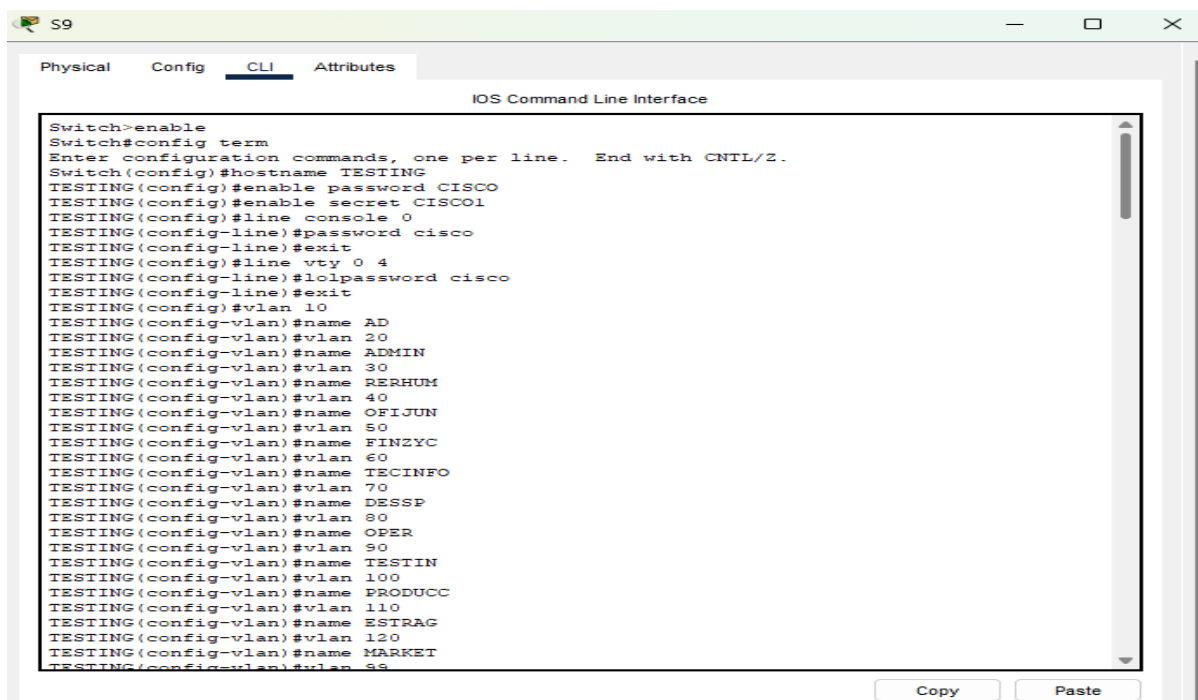


IMAGEN 134“Configuración del número y nombre de las VLAN S9”

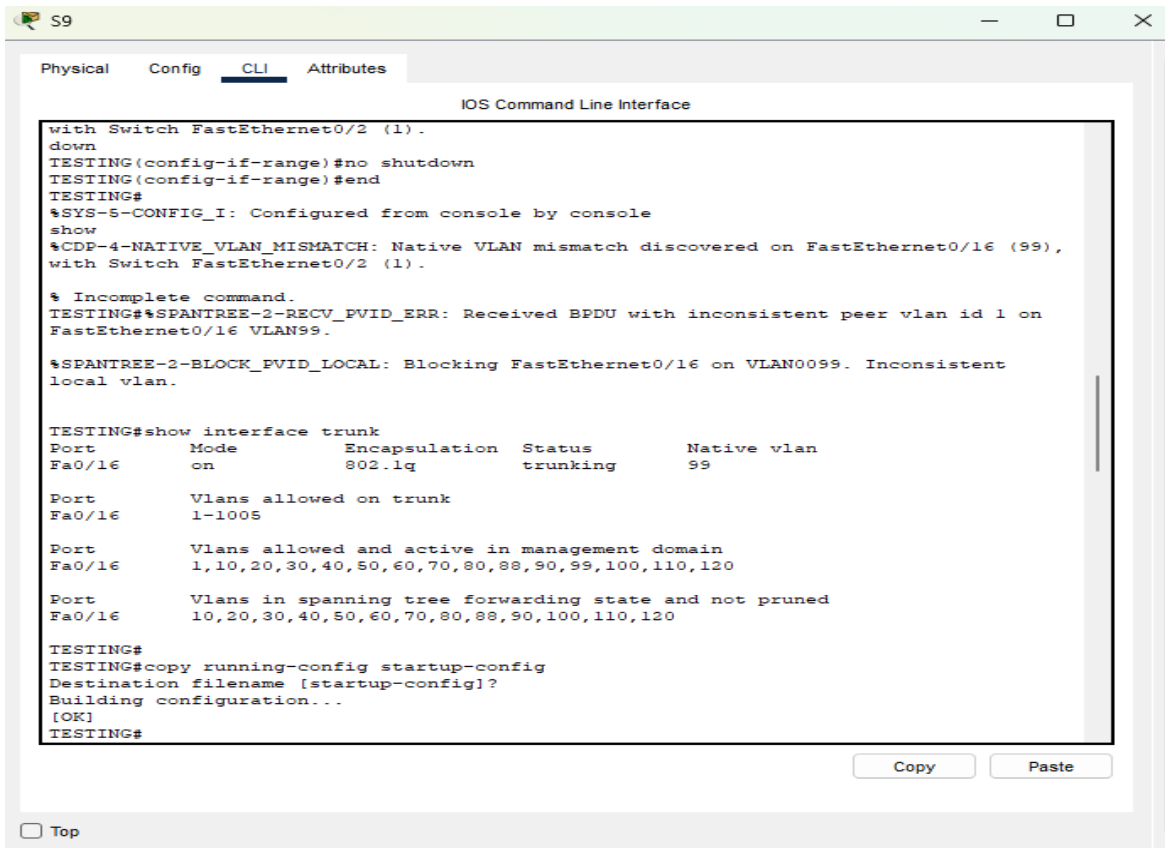


IMAGEN 135“Muestra todas las VLAN configuradas S9”

Switch 10

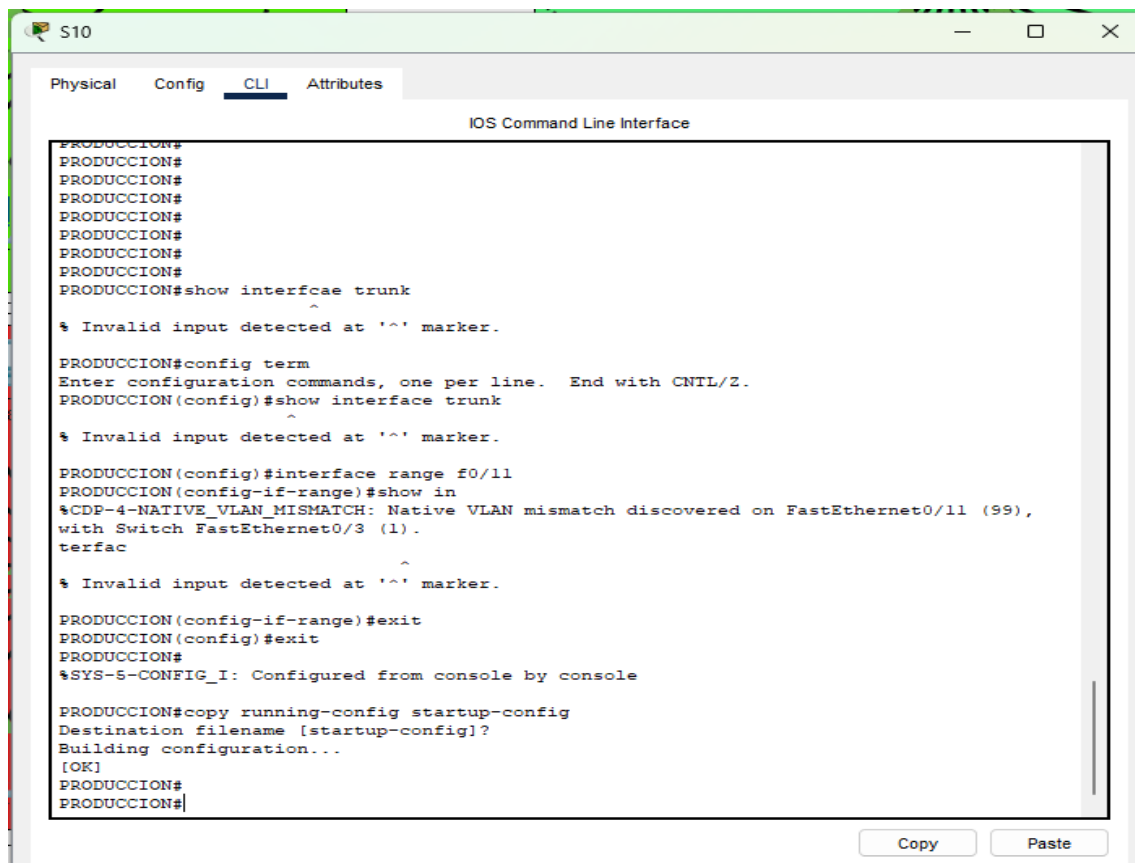


IMAGEN 136“Configuración del número y nombre de las VLAN S10”

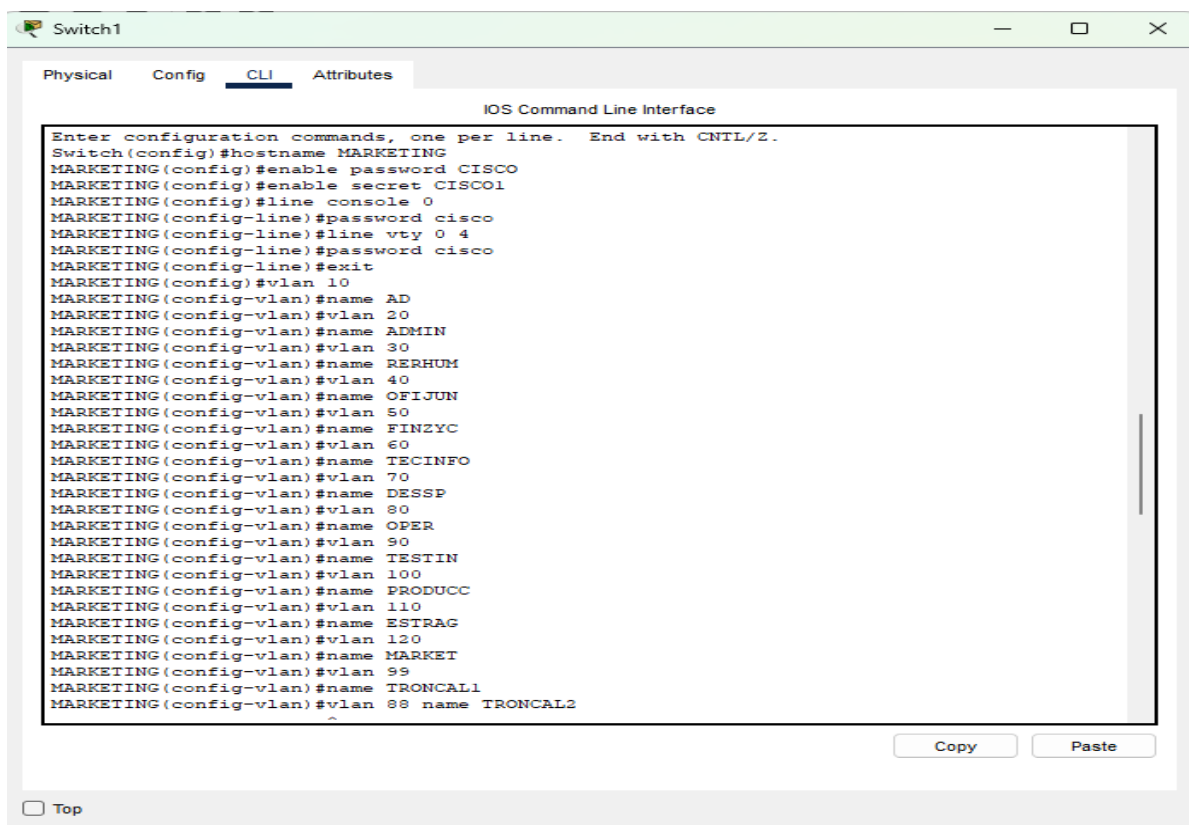


IMAGEN 137“Configuración del número y nombre de las VLAN S11”

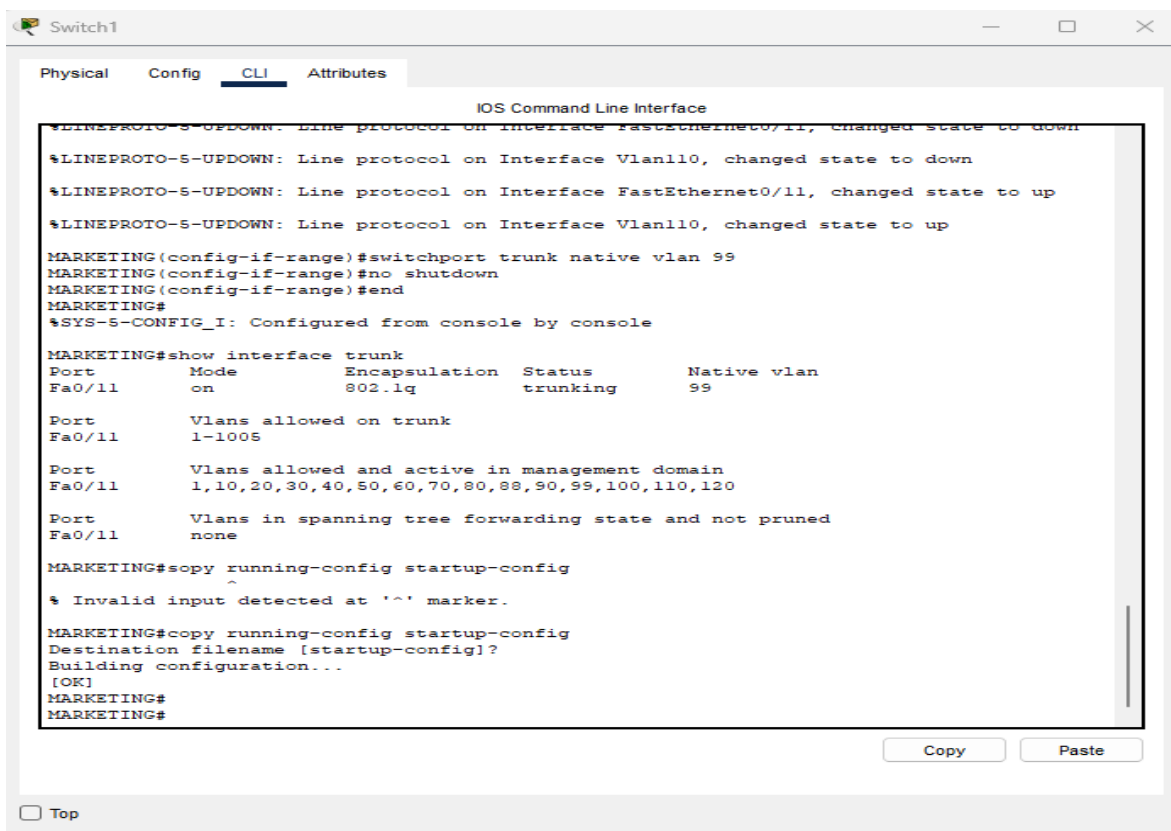


IMAGEN 138“Muestra todas las VLAN configuradas S11”

Switch 12

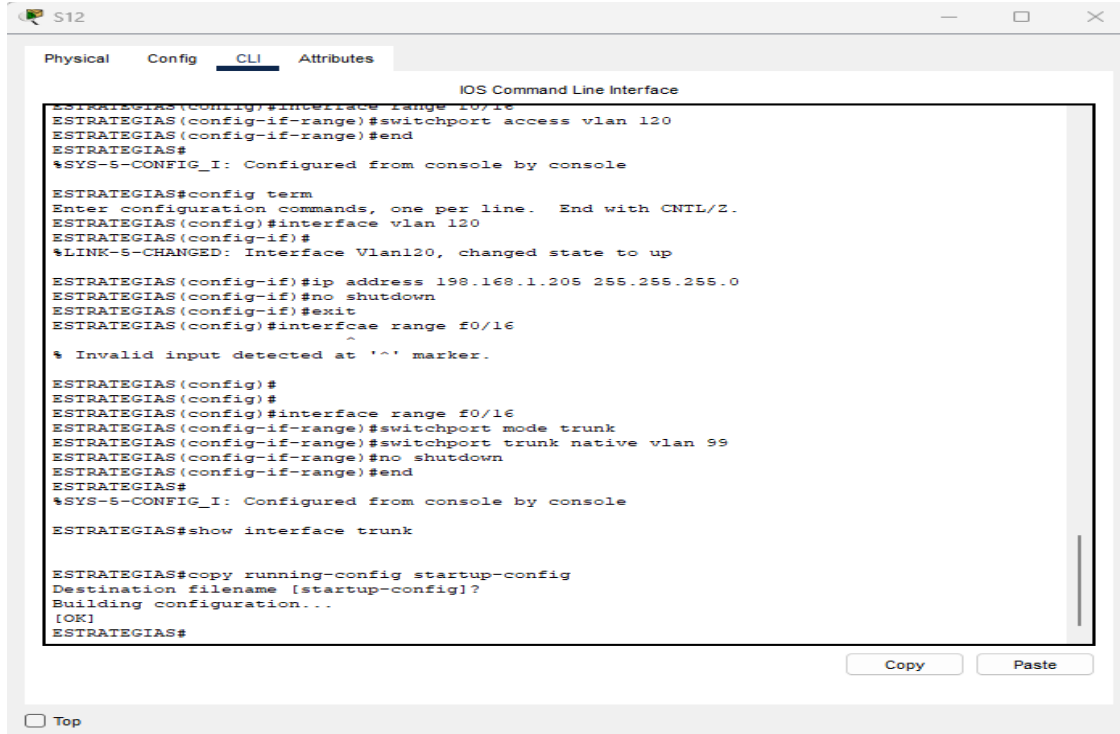


IMAGEN 139“Configuración del número y nombre de las VLAN S12”

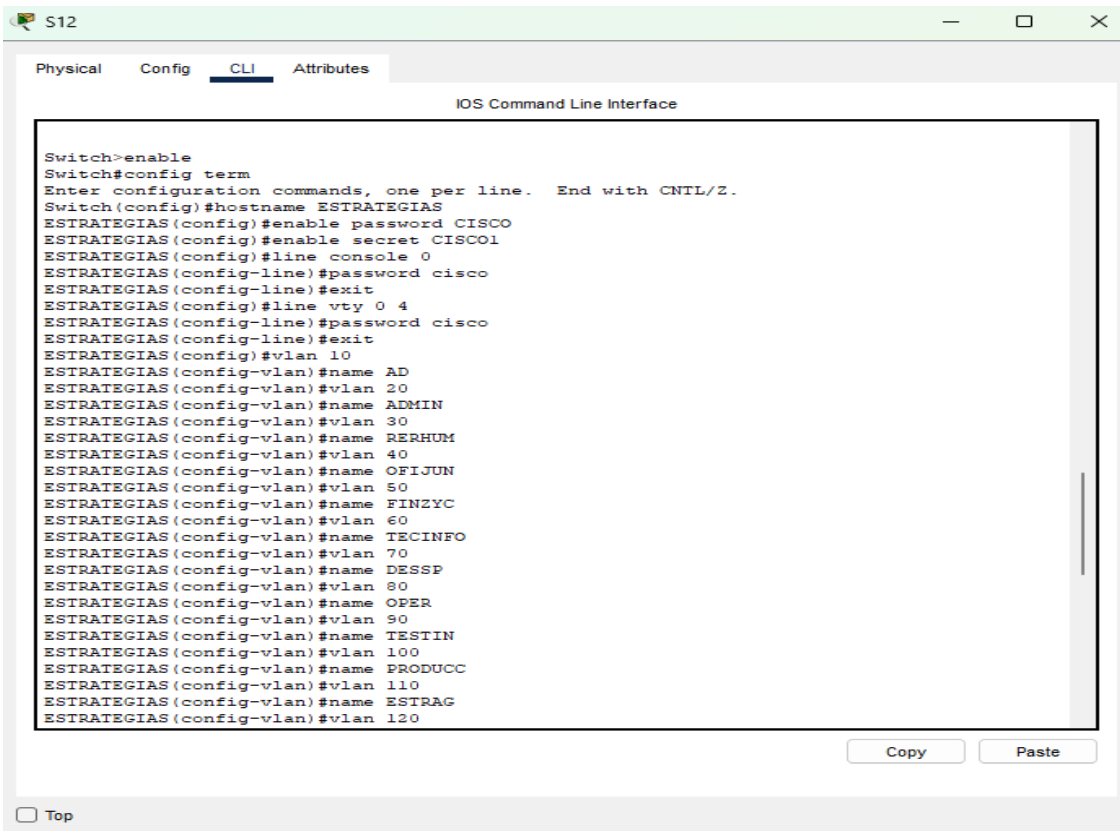


IMAGEN 140“Muestra todas las VLAN configuradas S12”

Troncal 1

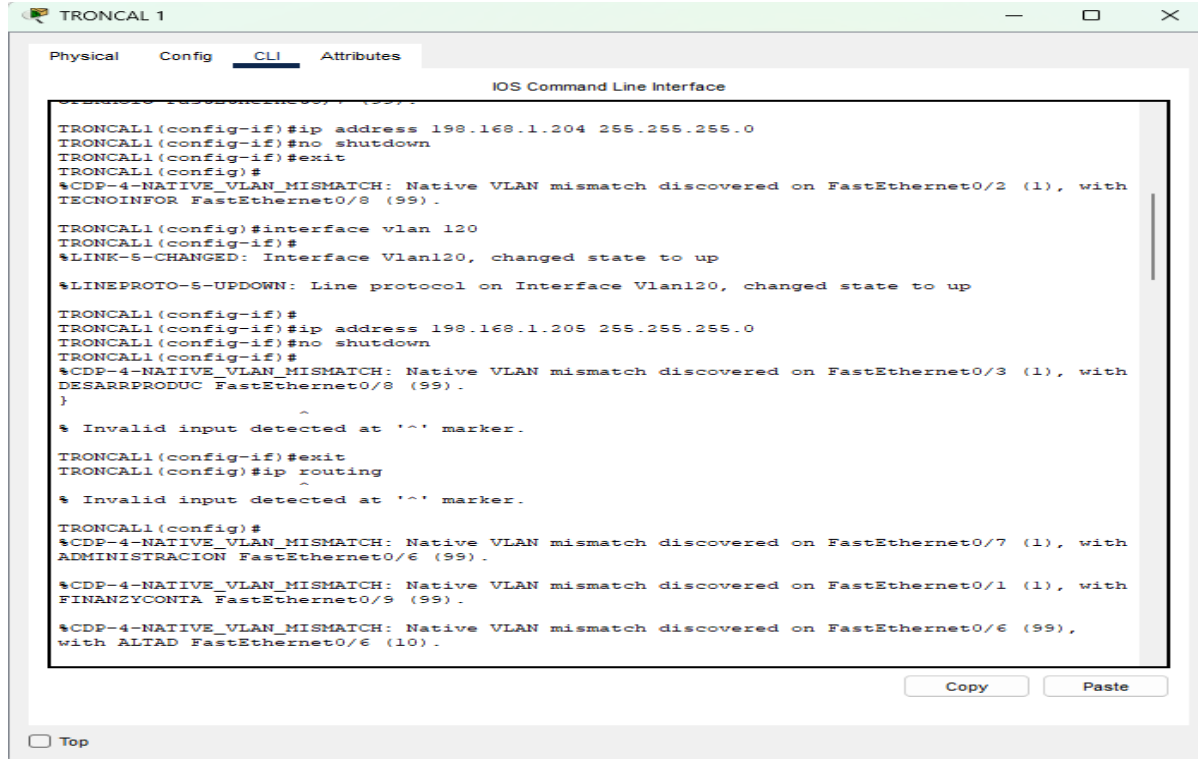


IMAGEN 141 “Configuración del número y nombre de las VLAN TRONCAL1”

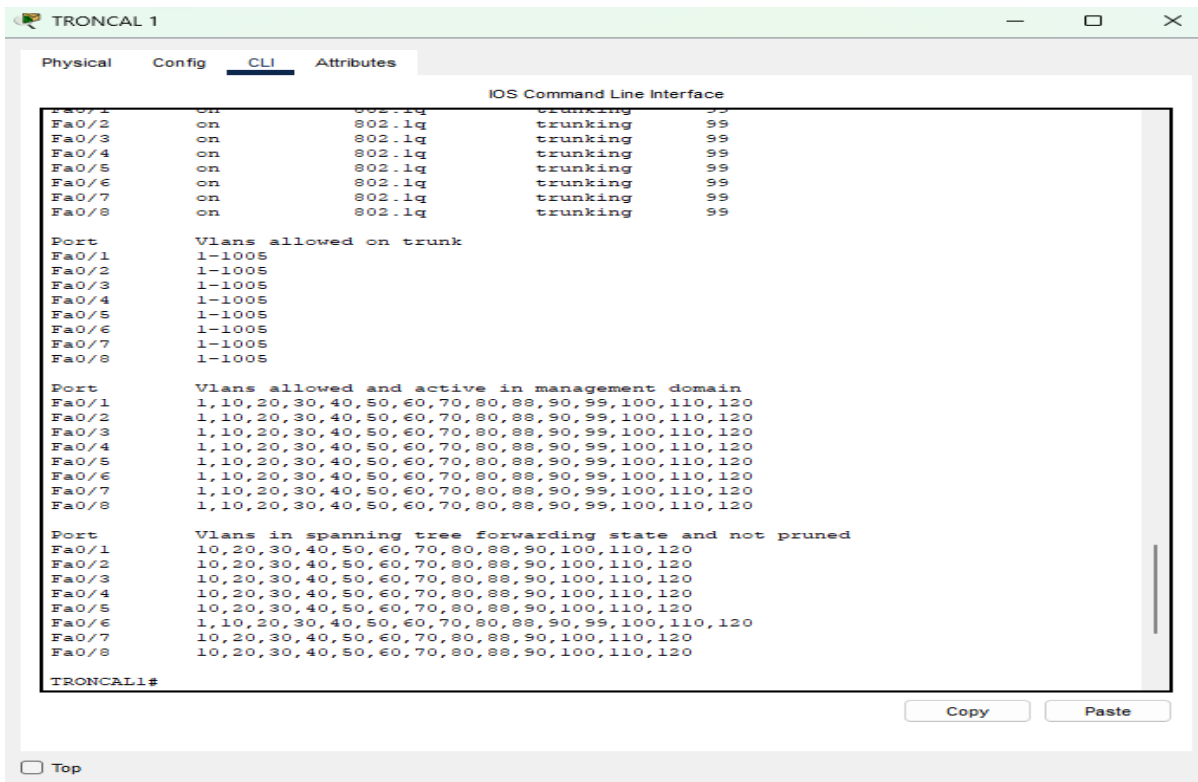


IMAGEN 142“Muestra todas las VLAN configuradas TRONCAL1”

Troncal 2

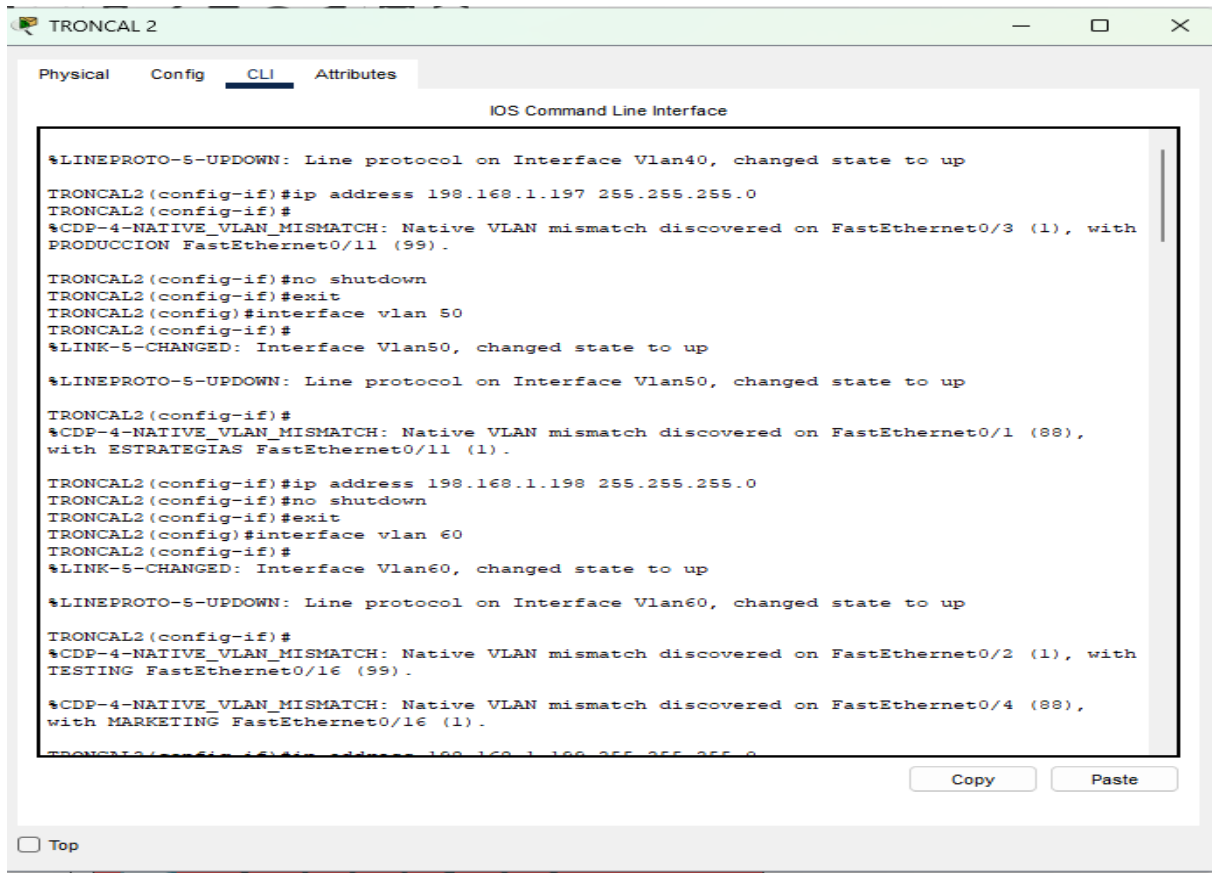


IMAGEN 143 "Configuración del número y nombre de las VLAN TRONCAL2"

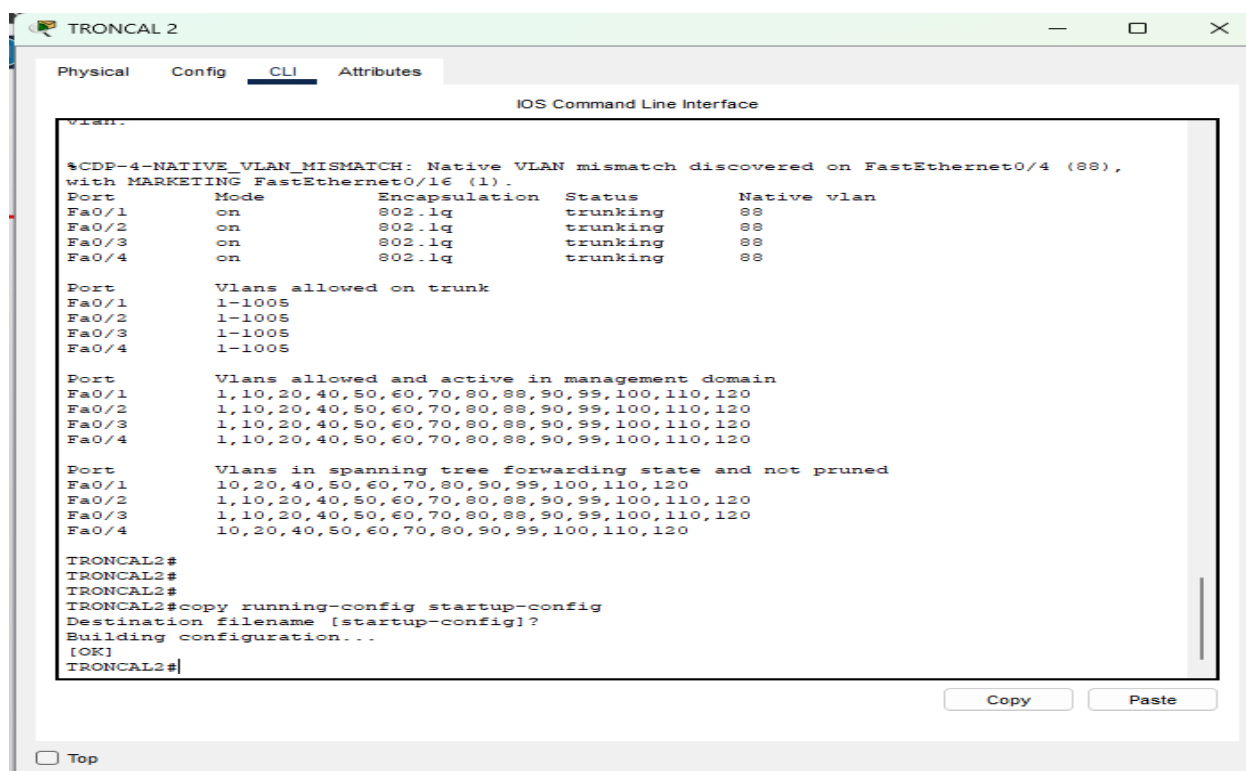


IMAGEN 144“Muestra todas las VLAN configuradas TRONCAL2”

Router 1

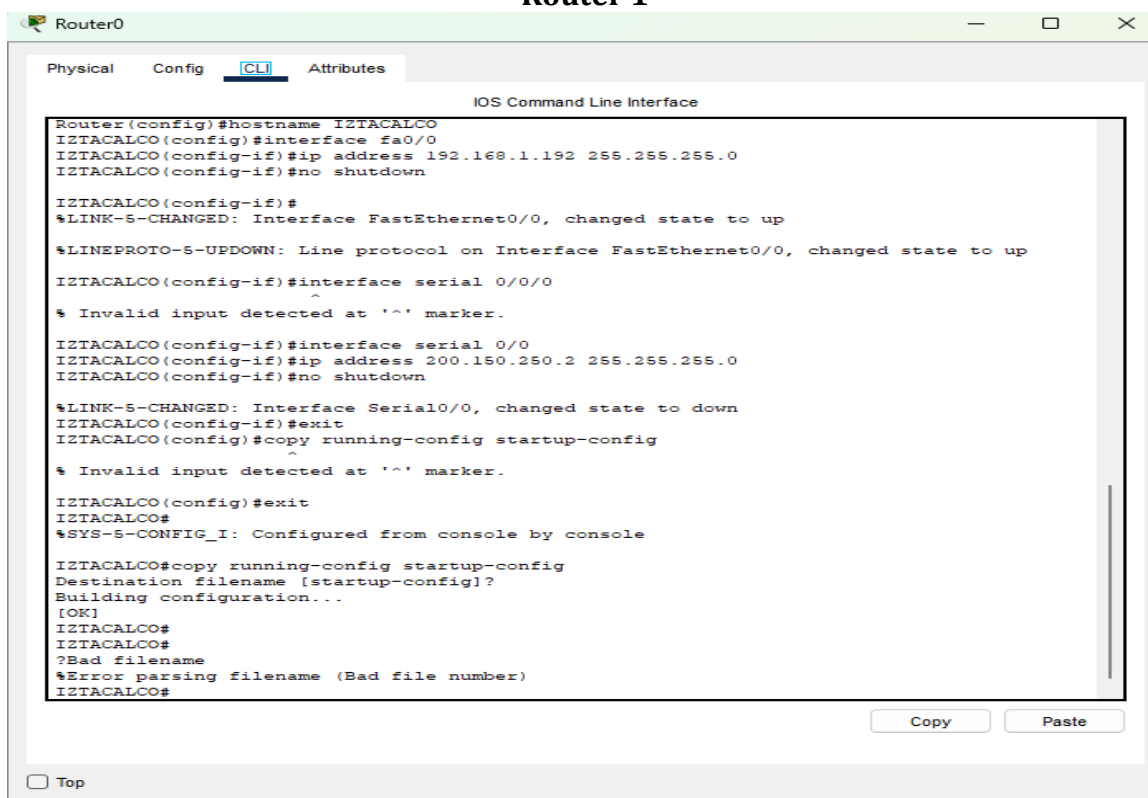


IMAGEN 145“Configuración principal puertos seriales Router1”

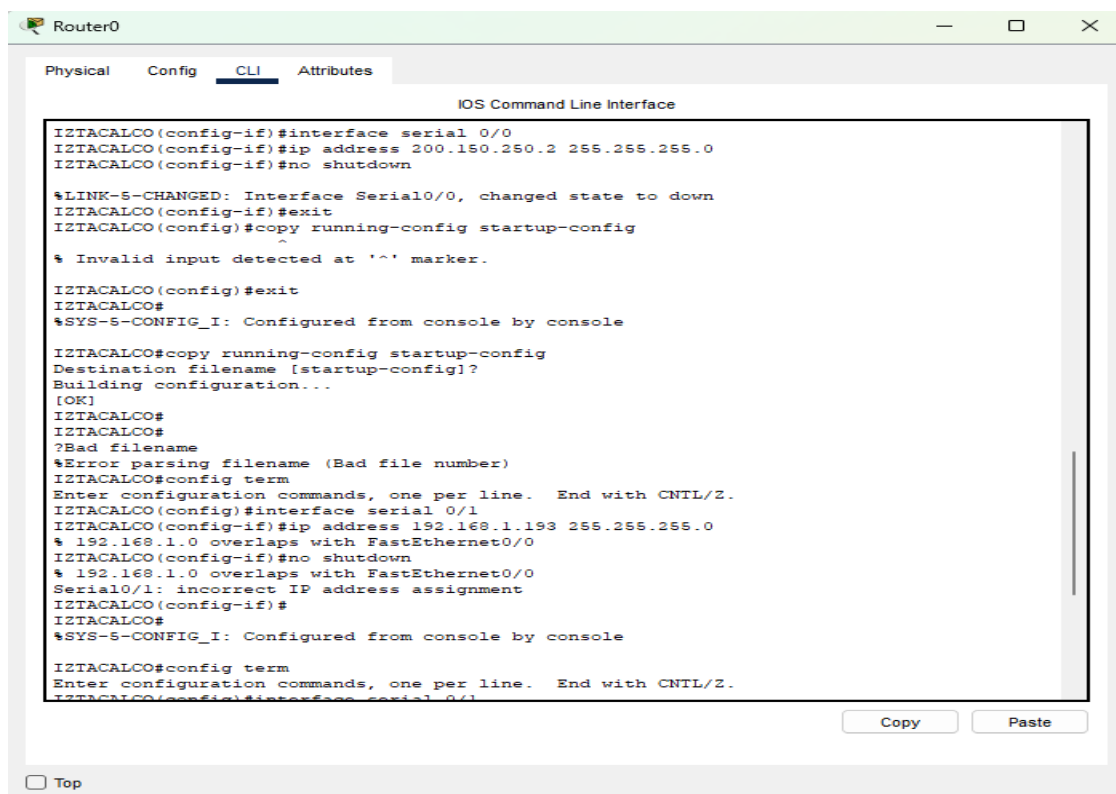


IMAGEN 146“Configuración principal direcciones IP Router1”

Router 2

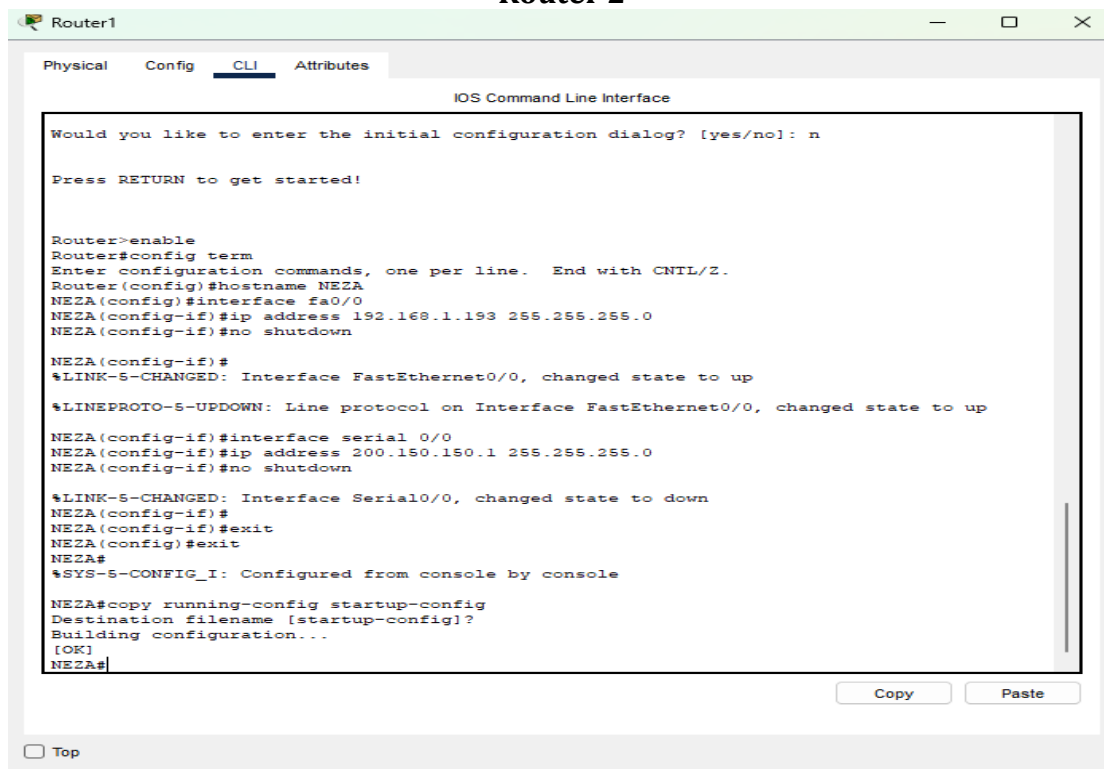


IMAGEN 147“Configuracion principal puertos seriales Router2”

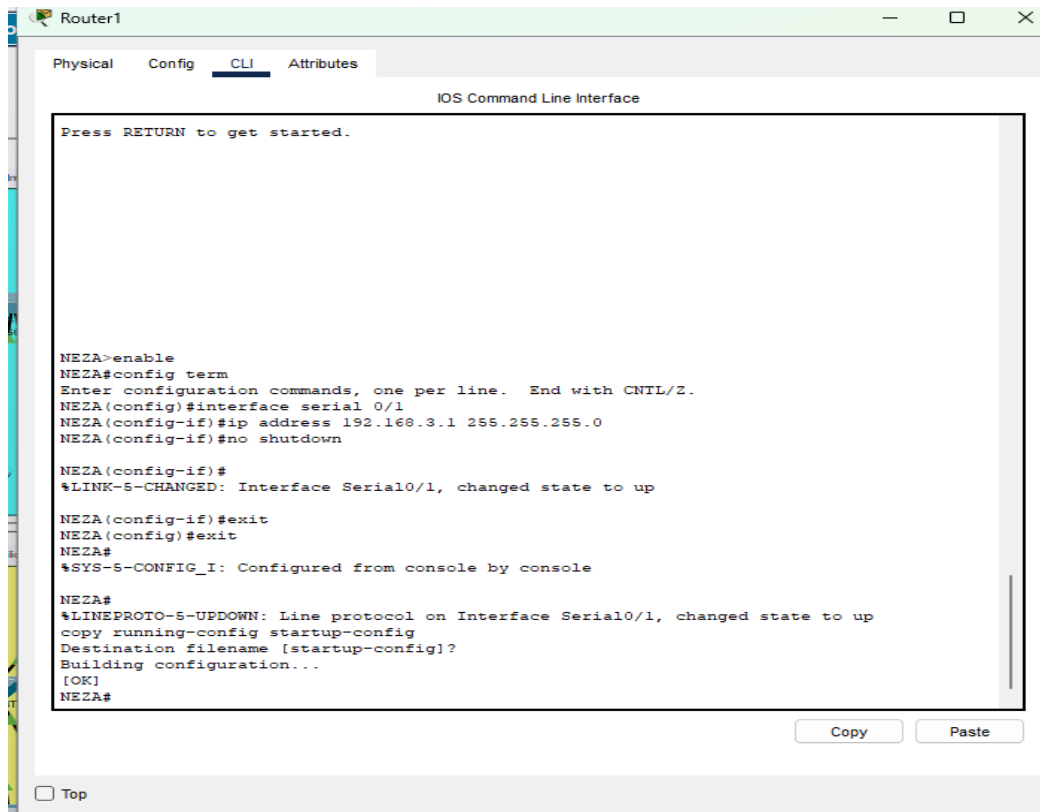


IMAGEN 148"Configuracion principal direcciones IP Router2"

Conclusiones

En la **culminación** de este proyecto de red, para la empresa "**Soluciones Eficientes S.A**", es gratificante observar los notables avances logrados en la mejora de la infraestructura de comunicación. Todo partió desde el planteamiento del problema de la empresa; se logró todo el diseño e implementación hasta la puesta en marcha simulando en la aplicación **CISCO**, cada fase del proyecto ha contribuido significativamente a optimizar la red y, por ende, sus operaciones.

El despliegue de un **sistema de cableado estructurado**, respaldado por estándares reconocidos, ha establecido una base sólida para la conectividad confiable y de alto rendimiento, fueron de suma importancia sus principales puntos, hacer el diagrama de cada área nos ayudó a poder realizar un buen cableado de forma **horizontal y vertical**. La adopción del **protocolo CSMA/CD** ha demostrado ser eficaz en la gestión de nuestro medio de transmisión compartido, reduciendo colisiones y garantizando una transmisión de datos más eficiente.

Para la **comunicación de los equipos**, se hizo un análisis por el comportamiento y la forma en que se colocaron los switches, la **topología árbol** fue la necesaria para la implementación de la red; siguiendo con la comunicación se tuvo que elegir una **IP** única para la empresa la cual fue **192.168.1.0/24**, la que se tuvo que dividir en **subredes** para los hosts, esta parte fue la más interesante y sobre todo con más esmero pues esto hará que nuestros equipos tengan una buena comunicación al envío y recibo de datos.

La introducción de **VLAN** ha elevado aún más la capacidad de nuestra red, proporcionando la **segmentación de la red, seguridad, optimización de recursos y flexibilidad y escalabilidad** de la red. Esta mejora no solo ha fortalecido la infraestructura actual, sino que también nos ha posicionado estratégicamente para abordar futuras demandas y desarrollos tecnológicos.

El lanzamiento de la red, tuvo gran auge dentro de la aplicación **CISCO**, donde se pudo tener la configuración necesaria en todos los equipos, configurando de manera manual y haciendo **pruebas de comunicación** entre ellos, mediante el **ping** para saber la existía respuesta o no del equipo.

A medida que avanzamos, es imperativo mantener un enfoque proactivo en la gestión y el **mantenimiento continuo** de la red. La documentación detallada y las mejores prácticas establecidas durante este proyecto servirán como guía valiosa para futuras expansiones y actualizaciones.

En resumen, este proyecto de red no solo ha cumplido, sino que ha superado nuestras expectativas, allanando el camino para una **conectividad robusta, eficiente y adaptativa**. A medida que abrazamos el futuro digital, estamos mejor posicionados para enfrentar los desafíos y capitalizar las oportunidades que la evolución tecnológica continúa presentando. Este proyecto es más que una mejora técnica; es un paso firme hacia **una red que impulsa la excelencia operativa y promueve la innovación continua**.

Después de haber trabajado en equipo tanto para la creación de una problemática como para la solución nos hemos percatado de lo importante que es el trabajo en equipo y el liderazgo.

Uno de los temas más difíciles por los que tuvimos que pasar fue al momento de trabajar en equipo de manera a distancia puesto que varios de nosotros tenemos muchas actividades extracurriculares tales ya sea deportivos, escolares, profesionales o de cualquier otra índole, pero a pesar de todo eso logramos asignar un horario para que todos pudiéramos estar trabajando en el documento al mismo tiempo. Aunque sabíamos que podíamos asignar tareas y que cada integrante fuera adelantando el proyecto por su cuenta todos tomamos la decisión de trabajar juntos esto con el fin de estar enterados y completamente de acuerdo en la información plasmada en este documento de igual manera en caso de tener dudas, existió el apoyo mutuo y la colaboración en todo momento.

Una experiencia que no solo nos aporta un crecimiento profesional, sino que también nos aporta un crecimiento en nuestras habilidades blandas.

En **última instancia**, este proyecto no solo ha cumplido, sino que ha superado nuestras expectativas, consolidando una conectividad robusta y adaptativa. Más allá de los logros técnicos, este es un testimonio del poder del trabajo en equipo y **el liderazgo efectivo**. En el proceso, hemos fortalecido no solo nuestras habilidades técnicas, sino también nuestras habilidades blandas, proporcionándonos un crecimiento integral tanto profesional como personal.

Fuentes Consultadas

- A.Javier Barragan Piña (2022, 8 de junio), PROTOCOLO CSMA/CD <https://uhu.es/antonio.barragan/content/protocolo-csmacd>

- Bhardwaj, R. (2020, 19 de noviembre). Switchport Access Mode vs Trunk Mode.IP with Ease.
<https://ipwithease.com/switchport-trunk-mode-vs-access-mode/>
- CISCO. (2012, 24 de enero), switchport_mode.html
https://www.cisco.com/c/m/en_us/techdoc/dc/reference/cli/nxos/commands/l2/switchport-mode.html
- Informatica (2023, 23 de junio), Todo sobre la topología de red en árbol desde la definición hasta comparación <https://aprendeinformaticas.com/la-topologia-de-red-en-arbol/>
- ITA.TECH (2021, 13 de octubre). TODO LO QUE HAY QUE SABER DEL CABLEADO ESTRUCTURADO PARA REDES <https://info.ita.tech/blog/todo-lo-que-hay-que-saber-del-cableado-estructurado>

Anexo

S1

!

version 15.0

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

hostname ALTAD

!

enable secret 5 \$1\$mERr\$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/

enable password CISCO

!

!

!

!

!

!

spanning-tree mode pvst

spanning-tree extend system-id

!

interface FastEthernet0/1

!

interface FastEthernet0/2

!

interface FastEthernet0/3

```
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
switchport trunk native vlan 99  
switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!  
interface FastEthernet0/22  
!
```

```
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan10
ip address 198.168.1.194 255.255.255.0
!
!
!
!
line con 0
password cisco
login
!
line vty 0 4
password cisco
login
line vty 5 15
login
!
!
!
!
end
```

S2

```
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname ADMINISTRACION
```

```
!  
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/  
enable password CISCO  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
!  
interface FastEthernet0/1  
!  
interface FastEthernet0/2  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
switchport access vlan 20  
switchport trunk native vlan 99  
switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!
```

```
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan20
ip address 198.168.1.195 255.255.255.0
!
!
!
!
line con 0
password cisco
login
!
line vty 0 4
```

```
password cisco
login
line vty 5 15
login
!
!
!
!
end
```

S3

```
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname RECURHUMAN
!
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.uijt3/
enable password CISCO
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
```

```
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
    switchport access vlan 30  
    switchport trunk native vlan 99  
    switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!  
interface FastEthernet0/22  
!  
interface FastEthernet0/23  
!  
interface FastEthernet0/24  
!  
interface GigabitEthernet0/1
```



```
!  
interface GigabitEthernet0/2  
!  
interface Vlan1  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface Vlan30  
  ip address 198.168.1.196 255.255.255.0  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
  password cisco  
  login  
!  
line vty 0 4  
  password cisco  
  login  
line vty 5 15  
  login  
!  
!  
!  
!  
End
```

S4

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname OFICINAJUN  
!  
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/  
enable password CISCO  
!  
!
```

```
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
!  
interface FastEthernet0/1  
!  
interface FastEthernet0/2  
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
switchport access vlan 40  
switchport trunk native vlan 99  
switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16
```

```
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!  
interface FastEthernet0/22  
!  
interface FastEthernet0/23  
!  
interface FastEthernet0/24  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
!  
interface Vlan1  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface Vlan40  
  ip address 198.168.1.197 255.255.255.0  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
  password cisco  
  login  
!  
line vty 0 4  
  password cisco  
  login  
line vty 5 15  
  login  
!
```

!
!
!
End

S5

!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname FINANZYCONTA
!
enable secret 5 \$1\$mERr\$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/
enable password CISCO
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!

```
interface FastEthernet0/9
switchport access vlan 50
switchport trunk native vlan 99
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
```

```
shutdown
!
interface Vlan50
ip address 198.168.1.198 255.255.255.0
!
!
!
!
line con 0
password cisco
login
!
line vty 0 4
password cisco
login
line vty 5 15
login
!
!
!
!
end
```

S6

```
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname TECNOINFOR
!
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/
enable password CISCO
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
```

```
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
    switchport access vlan 60
    switchport trunk native vlan 99
    switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
```

```
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
  no ip address
  shutdown
!
interface Vlan60
  ip address 198.168.1.199 255.255.255.0
!
!
!
!
line con 0
  password cisco
  login
!
line vty 0 4
  password cisco
  login
line vty 5 15
  login
!
!
!
!
end
```


S7

!

version 15.0

no service timestamps log datetime msec

no service timestamps debug datetime msec

no service password-encryption

!

hostname DESARRPRODUC

!

enable secret 5 \$1\$mERr\$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/

enable password CISCO

!

!

!

!

!

!

spanning-tree mode pvst

spanning-tree extend system-id

!

interface FastEthernet0/1

!

interface FastEthernet0/2

!

interface FastEthernet0/3

!

interface FastEthernet0/4

!

interface FastEthernet0/5

!

interface FastEthernet0/6

!

interface FastEthernet0/7

!

interface FastEthernet0/8

switchport access vlan 70

switchport trunk native vlan 99

switchport mode trunk

!

interface FastEthernet0/9

!

```
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
interface Vlan70
ip address 198.168.1.200 255.255.255.0
!
```

```
!  
!  
!  
line con 0  
  password cisco  
  login  
!  
line vty 0 4  
  password cisco  
  login  
line vty 5 15  
  login  
!  
!  
!  
!  
end
```

S8

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname OPERACIO  
!  
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.uijt3/  
enable password CISCO  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
!  
interface FastEthernet0/1  
!  
interface FastEthernet0/2
```

```
!  
interface FastEthernet0/3  
!  
interface FastEthernet0/4  
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
!  
interface FastEthernet0/7  
  switchport access vlan 80  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21
```

```
!  
interface FastEthernet0/22  
!  
interface FastEthernet0/23  
!  
interface FastEthernet0/24  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
interface Vlan800  
ip address 198.168.1.201 255.255.255.0  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
password cisco  
login  
!  
line vty 0 4  
password cisco  
login  
line vty 5 15  
login  
!  
!  
!  
!  
end
```

S9

```
!  
version 15.0
```

```
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname TESTING
!
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/
enable password CISCO
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
```

```
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
  switchport access vlan 90
  switchport trunk native vlan 99
  switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
  no ip address
  shutdown
!
interface Vlan90
  ip address 198.168.1.202 255.255.255.0
!
!
!
!
```

```
line con 0
password cisco
!
line vty 0 4
password cisco
login
line vty 5 15
login
!
!
!
!
end
```

S10

```
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname PRODUCCION
!
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/
enable password CISCO
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
```



```
!  
interface FastEthernet0/5  
!  
interface FastEthernet0/6  
!  
interface FastEthernet0/7  
!  
interface FastEthernet0/8  
!  
interface FastEthernet0/9  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
  switchport access vlan 100  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!  
interface FastEthernet0/22  
!  
interface FastEthernet0/23
```

```
!  
interface FastEthernet0/24  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
!  
interface Vlan1  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface Vlan100  
  ip address 198.168.1.203 255.255.255.0  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
  password cisco  
!  
line vty 0 4  
  password cisco  
  login  
line vty 5 15  
  login  
!  
!  
!  
!  
end
```

S11

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec
```

```
no service password-encryption
!
hostname MARKETING
!
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/
enable password CISCO
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
!
interface FastEthernet0/2
!
interface FastEthernet0/3
!
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
    switchport access vlan 110
    switchport trunk native vlan 99
    switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/12
```

```
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!  
interface FastEthernet0/22  
!  
interface FastEthernet0/23  
!  
interface FastEthernet0/24  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
!  
interface Vlan1  
  no ip address  
  shutdown  
!  
interface Vlan110  
  ip address 198.168.1.194 255.255.255.0  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
  password cisco
```

```
!  
line vty 0 4  
  password cisco  
  login  
line vty 5 15  
  login  
!  
!  
!  
!  
end
```

S12

```
!  
version 15.0  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname ESTRATEGIAS  
!  
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/  
enable password CISCO  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
!  
interface FastEthernet0/1  
!  
interface FastEthernet0/2  
!  
interface FastEthernet0/3  
!
```

```
interface FastEthernet0/4
!
interface FastEthernet0/5
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
  switchport access vlan 120
  switchport trunk native vlan 99
  switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
```

```
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
  no ip address
  shutdown
!
interface Vlan120
  ip address 198.168.1.205 255.255.255.0
!
!
!
!
line con 0
  password cisco
!
line vty 0 4
  password cisco
  login
line vty 5 15
  login
!
!
!
!
end
```

TRONCAL1

```
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname TRONCAL1
```

```
!  
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/  
enable password CISCO  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
spanning-tree mode pvst  
spanning-tree extend system-id  
!  
interface FastEthernet0/1  
  switchport access vlan 99  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/2  
  switchport access vlan 99  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/3  
  switchport access vlan 99  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/4  
  switchport access vlan 99  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/5  
  switchport access vlan 99  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/6  
  switchport access vlan 99  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk
```



```
!  
interface FastEthernet0/7  
  switchport access vlan 99  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/8  
  switchport access vlan 99  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/9  
  switchport access vlan 99  
  switchport trunk native vlan 99  
  switchport mode trunk  
!  
interface FastEthernet0/10  
!  
interface FastEthernet0/11  
!  
interface FastEthernet0/12  
!  
interface FastEthernet0/13  
!  
interface FastEthernet0/14  
!  
interface FastEthernet0/15  
!  
interface FastEthernet0/16  
!  
interface FastEthernet0/17  
!  
interface FastEthernet0/18  
!  
interface FastEthernet0/19  
!  
interface FastEthernet0/20  
!  
interface FastEthernet0/21  
!  
interface FastEthernet0/22
```

```
!  
interface FastEthernet0/23  
!  
interface FastEthernet0/24  
!  
interface GigabitEthernet0/1  
!  
interface GigabitEthernet0/2  
!  
interface Vlan1  
no ip address  
shutdown  
!  
interface Vlan10  
ip address 198.168.1.194 255.255.255.0  
!  
interface Vlan20  
ip address 198.168.1.195 255.255.255.0  
!  
interface Vlan30  
ip address 198.168.1.196 255.255.255.0  
!  
interface Vlan40  
ip address 198.168.1.197 255.255.255.0  
!  
interface Vlan50  
ip address 198.168.1.198 255.255.255.0  
!  
interface Vlan60  
ip address 198.168.1.199 255.255.255.0  
!  
interface Vlan70  
ip address 198.168.1.200 255.255.255.0  
!  
interface Vlan80  
ip address 198.168.1.201 255.255.255.0  
!  
interface Vlan90  
ip address 198.168.1.202 255.255.255.0  
!  
interface Vlan99
```

```
ip address 198.168.2.254 255.255.255.0
!
interface Vlan100
ip address 198.168.1.203 255.255.255.0
!
interface Vlan110
ip address 198.168.1.204 255.255.255.0
!
interface Vlan120
ip address 198.168.1.205 255.255.255.0
!
!
!
!
line con 0
password cisco
!
line vty 0 4
password cisco
login
line vty 5 15
login
!
!
!
!
end
```

TRONCAL2

```
!
version 15.0
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname TRONCAL2
!
enable secret 5 $1$mERr$meRqsTyQ5suZZWj.ujt3/
```

```
enable password CISCO
!
!
!
!
!
!
spanning-tree mode pvst
spanning-tree extend system-id
!
interface FastEthernet0/1
 switchport access vlan 88
 switchport trunk native vlan 88
 switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/2
 switchport access vlan 88
 switchport trunk native vlan 88
 switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/3
 switchport access vlan 88
 switchport trunk native vlan 88
 switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/4
 switchport access vlan 88
 switchport trunk native vlan 88
 switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/5
 switchport access vlan 88
 switchport trunk native vlan 88
 switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/6
!
interface FastEthernet0/7
!
interface FastEthernet0/8
!
```

```
interface FastEthernet0/9
!
interface FastEthernet0/10
!
interface FastEthernet0/11
!
interface FastEthernet0/12
!
interface FastEthernet0/13
!
interface FastEthernet0/14
!
interface FastEthernet0/15
!
interface FastEthernet0/16
switchport access vlan 99
!
interface FastEthernet0/17
!
interface FastEthernet0/18
!
interface FastEthernet0/19
!
interface FastEthernet0/20
!
interface FastEthernet0/21
!
interface FastEthernet0/22
!
interface FastEthernet0/23
!
interface FastEthernet0/24
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2
!
interface Vlan1
no ip address
shutdown
!
```

```
interface Vlan10
ip address 198.168.1.194 255.255.255.0
!
interface Vlan20
ip address 198.168.1.195 255.255.255.0
!
interface Vlan30
ip address 198.168.1.196 255.255.255.0
!
interface Vlan40
ip address 198.168.1.197 255.255.255.0
!
interface Vlan50
ip address 198.168.1.198 255.255.255.0
!
interface Vlan60
ip address 198.168.1.199 255.255.255.0
!
interface Vlan70
ip address 198.168.1.200 255.255.255.0
!
interface Vlan80
ip address 198.168.1.201 255.255.255.0
!
interface Vlan88
ip address 198.168.2.253 255.255.255.0
!
interface Vlan90
ip address 198.168.1.202 255.255.255.0
!
interface Vlan99
ip address 198.168.2.254 255.255.255.0
!
interface Vlan100
ip address 198.168.1.203 255.255.255.0
!
interface Vlan110
ip address 198.168.1.204 255.255.255.0
!
interface Vlan120
ip address 198.168.1.205 255.255.255.0
```

```
!  
!  
!  
!  
line con 0  
  password cisco  
!  
line vty 0 4  
  password cisco  
  login  
line vty 5 15  
  login  
!  
!  
!  
!  
end
```

Router 1

```
!  
version 12.2  
no service timestamps log datetime msec  
no service timestamps debug datetime msec  
no service password-encryption  
!  
hostname IZTACALCO  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
no ip cef  
no ipv6 cef  
!  
!  
!  
!  
!
```

[illegible]


```
line vty 0 4
login
!
!
!
end
```

Router 2

```
!
version 12.2
no service timestamps log datetime msec
no service timestamps debug datetime msec
no service password-encryption
!
hostname IZTACALCO
!
!
!
!
!
!
!
!
no ip cef
no ipv6 cef
!
!
!
!
!
!
!
!
!
!
!
```

```
!  
!  
!  
interface FastEthernet0/0  
  ip address 192.168.1.192 255.255.255.0  
  duplex auto  
  speed auto  
!  
interface Serial0/0  
  ip address 200.150.250.2 255.255.255.0  
  clock rate 2000000  
!  
interface Serial0/1  
  ip address 192.168.2.1 255.255.255.0  
  clock rate 2000000  
!  
ip classless  
!  
ip flow-export version 9  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
!  
line con 0  
!  
line aux 0  
!  
line vty 0 4  
  login  
!  
!  
!  
end
```