

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UNA INFRAESTRUCTURA FÍSICA Y LÓGICA DE UNA RED LAN-WAN-MAN UTILIZANDO EL PROGRAMA PACKET TRACER DE CISCO PARA LA COOPERATIVA LA FLORIDA

DOCENTE: BLANCO REYNA, JORGE LUIS

INTEGRANTES:

- CASTILLO CHALE, GLENN MANUEL - N00229108
- ROMERO MALDONADO, LEVIN ANDRÉ - N00264489
- SÁNCHEZ CONDOR, ARTURO - N00205255
- VILLAFANI PAHUARA, MIGUEL ANGEL - N00291957

RESUMEN DE CONTENIDOS



INTRODUCCIÓN

PROBLEMÁTICA

OBJETIVOS

ALCANCE

LIMITES

METODOLOGIA

MODELO OSI

TOPOLOGIA

CONCLUSIONES

INTRODUCCIÓN

Este informe presenta el diseño de una red de comunicación avanzada para una empresa de procesamiento y distribución de café, conectando sus oficinas centrales en La Merced con sus sucursales en Lima, Trujillo y Arequipa. Utilizando Packet Tracer de Cisco, se ha diseñado una infraestructura que asegura una gestión eficiente de los recursos y un alto nivel de seguridad en la transmisión de datos.

La red propuesta mejorará significativamente la conectividad y la comunicación entre las distintas sedes. Además, permitirá una gestión centralizada y segura, facilitando la administración de los recursos tecnológicos de la empresa.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La empresa enfrenta problemas significativos de comunicación y gestión de datos debido a una infraestructura de red obsoleta e ineficiente. La falta de conectividad adecuada entre las oficinas centrales y las sucursales limita la productividad y el flujo de información, afectando negativamente las operaciones diarias y la capacidad de expansión del negocio. Esta situación provoca retrasos en la toma de decisiones, fallas en la coordinación entre las sedes y una mayor vulnerabilidad a ataques de seguridad. Además, la infraestructura actual no soporta el volumen creciente de datos, poniendo en riesgo la integridad y disponibilidad de la información crítica.

OBJETIVO GENERAL

- El objetivo es diseñar e implementar una red LAN-WAN-MAN que conecte eficientemente las diferentes sedes de la empresa, mejorando la comunicación, control y seguridad. Esta red debe cumplir con las necesidades actuales de la empresa y ser escalable para soportar el crecimiento futuro.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Crear una topología de red que soporte la comunicación eficiente entre las oficinas centrales y las sucursales.
- Implementar VLANs para segmentar y gestionar el tráfico de red de manera más efectiva, mejorando la seguridad y el rendimiento.
- Configurar enlaces troncales para mejorar la transmisión de datos entre diferentes segmentos de la red.
- Establecer mecanismos de redundancia y recuperación ante fallos (HCFR) para asegurar la alta disponibilidad de la red.

DELIMITACIONES

ALCANCE

El proyecto abarca el diseño e implementación de la red en las oficinas centrales en La Merced y las sucursales en Lima, Trujillo y Arequipa. Incluye la selección de hardware y software adecuados, la configuración de dispositivos de red y la implementación de políticas de seguridad. También se contemplará la integración de la nueva red con los sistemas existentes para asegurar una transición sin problemas.

LIMITES

El proyecto se limita al diseño e implementación de la red física y lógica, sin incluir la capacitación del personal en el uso de la nueva infraestructura. Tampoco se cubrirán aspectos relacionados con la actualización o adquisición de software de aplicaciones específicas de la empresa, a menos que estén directamente relacionadas con la administración de la red.

METODOLOGIAS

ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Identificación de las necesidades de la empresa y especificaciones técnicas.

DISEÑO DE RED

Creación de diagramas de topología y selección de dispositivos.

SIMULACIÓN

Uso de Packet Tracer para probar la red diseñada.

IMPLEMENTACIÓN

Configuración y despliegue de la red en las distintas sedes.

PRUEBAS Y VALIDACIÓN

Realización de pruebas para asegurar que la red cumple con los requisitos.

DOCUMENTACIÓN

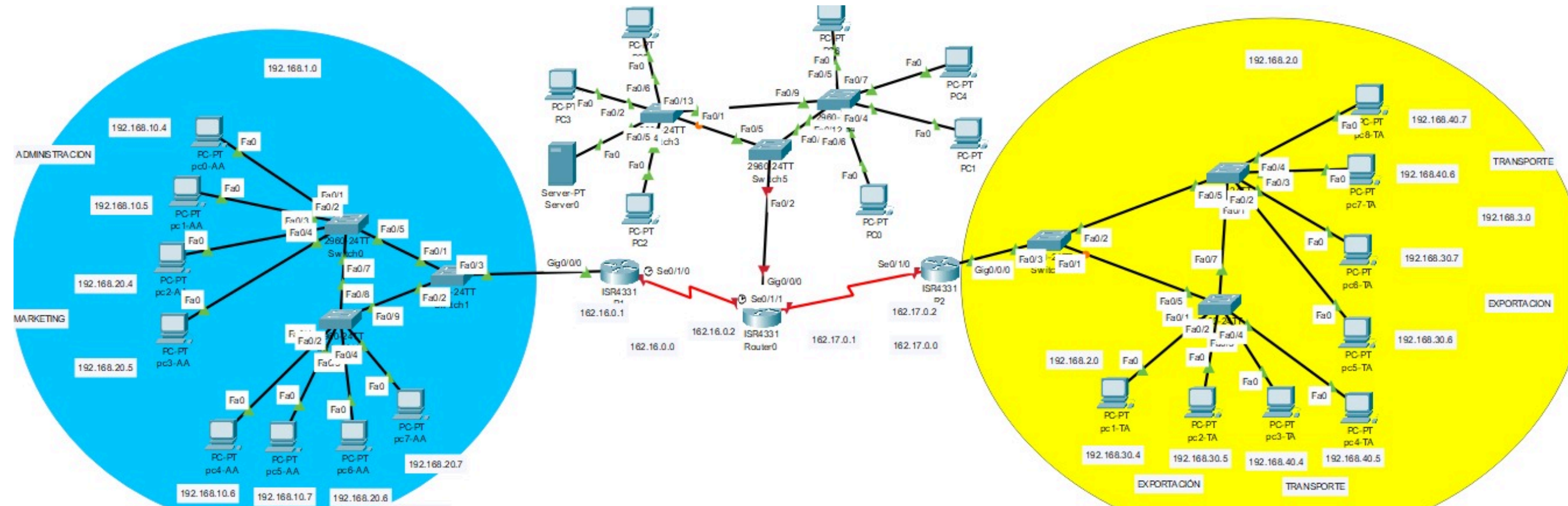
Creación de documentación detallada sobre la configuración y operación de la red.

MODELO OSI

- Capa Física: La capa física de la red define los medios de transmisión como cables y conectores, y las señales eléctricas u ópticas utilizadas para transmitir datos. Es fundamental para la comunicación, ya que determina las características físicas y eléctricas del medio de transmisión.
- Capa de Vínculo de Datos: Gestiona la transmisión de datos entre dos dispositivos en la misma red, asegurando la correcta entrega de los datos. Incluye funciones como el control de acceso al medio y la detección y corrección de errores.
- Capa de Red : Determina cómo se enrutan los datos entre dispositivos en redes diferentes utilizando direcciones IP y protocolos de enrutamiento. Es crucial para la comunicación entre diversas redes, facilitando la transferencia de datos a través de múltiples redes interconectadas.
- Capa de Transporte : Proporciona una transferencia de datos confiable entre dispositivos, gestionando segmentación, reensamblaje, control de flujo y corrección de errores. Asegura que los datos se entreguen correctamente y en orden entre los extremos de la comunicación.

- Capa de Sesión : Gestiona las sesiones de comunicación entre dispositivos, estableciendo, manteniendo y terminando conexiones. Esta capa permite la sincronización y el control del diálogo entre aplicaciones en dispositivos distintos
- Capa de Presentación : Traduce datos entre el formato de red y el formato de aplicación, manejando la codificación, cifrado y compresión de los datos. La capa de presentación asegura que los datos se interpreten correctamente por las aplicaciones de los usuarios finales.
- Capa de Aplicación: Proporciona servicios de red directamente a las aplicaciones, como correo electrónico, transferencia de archivos y navegación web. Esta capa interactúa directamente con los programas de software y usuarios, facilitando el acceso a los recursos de red y servicios.

TOPOLOGIA



CONCLUSIÓN

- El proyecto culmina destacando los logros y beneficios obtenidos con la implementación de la nueva infraestructura de red. Se evaluó el cumplimiento de los objetivos y se discutieron las lecciones aprendidas durante el proceso. Las conclusiones reflejan el impacto positivo en la operación de la empresa y su capacidad para soportar el crecimiento futuro. Se incluyó la retroalimentación de los usuarios y se propusieron áreas para futuras mejoras y optimizaciones de la red.



¡ GRACIAS!

