

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE LA RED DE DATOS, VOZ, VIDEO Y CONTROL DE ACCESOS METROPOLITANOS DE LA FRANQUICIA DE FARMACIAS CRUZ AZUL DE LA CIUDAD DE ESMERALDAS

Jhonny Fernando Peñafiel Sánchez¹, José Luis Torres², Derlin Morocho³.

1 Escuela Politécnica del Ejército, Ecuador, jhandos@yahoo.com

2 Escuela Politécnica del Ejército, Ecuador, jltorres@macronet-ec.net

3 Escuela Politécnica del Ejército, Ecuador, d_morocho@espe.edu.ec

RESUMEN

Actualmente la franquicia de Farmacias “Cruz Azul” (Esmeraldas) no cuenta con una red que soporte las operaciones entre la matriz y las sucursales, su manejo se lo realiza de una manera independiente, lo cual hace que su control sea muy complicado y se debe dar un seguimiento a los procesos y brindar un soporte adecuado a cada uno de ellos. Los propietarios de esta franquicia necesitan de una red que les permita realizar un control más adecuado así como también una comunicación en tiempo real entre la matriz y las sucursales debido que se encuentra dividida por lo que existen problemas con los inventarios y no se trabaja siguiendo políticas que ayuden a establecer un funcionamiento adecuado de control y administración.

Se realizó un levantamiento de información de la franquicia y de cada una de las sucursales para determinar distancia y/o ubicación de cada una de ellas en la ciudad de Esmeraldas.

Con la propuesta que presentamos de implementación de Equipos para la interconexión de datos, Voz sobre IP y seguridad entre la Matriz y las Sucursales obtendremos la información en tiempo real. Lo que hará que los directivos tomen las decisiones con mayor rapidez y eficiencia.

La WAN propuesta estará basada en transmisión WIFI y privada, incrementará la velocidad de transmisión de información entre todas las sucursales.

El diseño propuesto cumple con todos los requerimientos que la franquicia en su momento determinó como importantes y necesarios; es decir, la integración de los módulos ventas, inventario, consultas, pedidos de medicamentos, control y seguridad que solucionaría los problemas de la franquicia.

Palabras Clave: Estudio de factibilidad, Control De Accesos Metropolitanos, Diseño Y Presupuesto De Red, Implementación de red.

ABSTRACT

Currently the franchise "CRUZ AZUL" Pharmacy (Esmeraldas) does not have a network that supports transactions between the headquarter and branches, its handling is performed independently of each, which makes control very difficult and should be given monitor processes and provide adequate support to each of them, the franchise owners need a network that allows them to better control as well as real-time communication between the headquarter and branches due to is divided so that there are problems with the inventory and do not work pursuing policies that help establish proper operation of control and management.

We conducted a survey of franchise information and each branch to determine distance and / or location of each in the city of Esmeraldas.

With our proposal to implement equipment for data networking, VoIP and security between the Office and Subsidiaries. Obtain information in real time. What will that managers make decisions more quickly and efficiently.

The WAN is based on WIFI and private transmission which increase the speed of transmission of information between all subsidiaries.

The proposed design meets all the requirements that the franchise at the time identified as important and necessary which as the integration of the sales, inventory, questions, requests for drugs, control and security modules that would solve the problems of the franchise.

Keywords: Feasibility Study, Metropolitan Access Control, Network Design and Budget, Implementing network.

1. INTRODUCCIÓN

Los sistemas informáticos y las redes hoy en día son una herramienta necesaria y vital para el manejo de las operaciones en las empresas. Así como también la seguridad de los datos que manejan y los productos que se deben resguardar y preservar. El vertiginoso avance de la tecnología en tiempos de globalización obliga a empresas e instituciones a optimizar al máximo los recursos con el menor costo posible, por esta razón se apoyan en la tecnología disponible para que su trabajo sea más fácil de realizar.

Para que los procesos sean más seguros en la actualidad van de la mano con la tecnología que se tenga a disposición, algunos se automatizan otros no, pero hay que tomar en cuenta que la adaptación de estos, puede ser más costosa que la misma implantación; por esta razón el desarrollo de una organización exige personal capacitado en su gestión, a fin ofrecer un servicio rápido y de calidad.

Si existen problemas asociados con la infraestructura de Red y con la utilización del computador o fallas en el software por parte del dependiente, es una pérdida de tiempo y dinero, porque la productividad baja en gran medida, pues la solución al inconveniente puede tardar de tal modo que perjudica en la atención a los usuarios y se pretende dar el servicio excelente a los usuarios.

Para lo cual se persiguen los siguientes objetivos:

Analizar la situación actual de los equipos e infraestructura con que cuenta la empresa en cada una de las sucursales.

Determinar y establecer con este estudio el control y seguridades necesarios para prestar un servicio de calidad para cada una de las sucursales.

Realizar el análisis y selección de la propuesta acorde con los requerimientos, necesidades de acuerdo al presupuesto de la empresa.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS.

2.1 Red de Área Extendida (Wide Area Network) WAN

Por lo general, las organizaciones individuales alquilan las conexiones a través de una red de proveedores de servicios de telecomunicaciones (TSP). Estas redes que conectan las LAN en ubicaciones separadas geográficamente se conocen como Redes de área amplia (WAN). Aunque la organización mantiene todas las políticas y la administración de las LAN en ambos extremos de la conexión, las políticas dentro de la red del proveedor del servicio de comunicaciones son controladas por el proveedor de servicios de internet (ISP).

Las WAN utilizan dispositivos de red diseñados específicamente para realizar las interconexiones entre las LAN. Dada la importancia de estos dispositivos para la red, como se muestra en la figura 1. La configuración, instalación y mantenimiento de éstos son aptitudes complementarias de la función de una red de la organización.

Las LAN y WAN son de mucha utilidad para las organizaciones individuales. Conectan a los usuarios dentro de la organización. Permiten gran cantidad de formas de comunicación que incluyen intercambio de e-mails, capacitación corporativa y acceso a recursos.

Las LAN separadas por una distancia geográfica están conectadas por una red que se conoce como Red de área extensa (WAN).

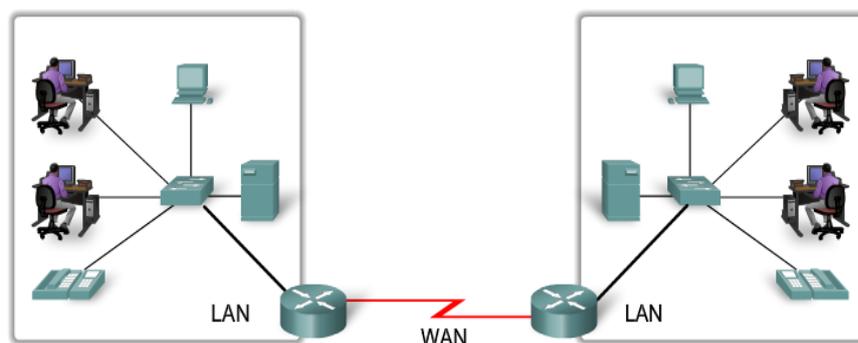


Figura 1: Red de Área Amplia

2.2 CONSTITUCIÓN DE UNA WAN

Equipo de comunicación y Equipo terminal de datos.

Los siguientes términos describen los tipos de dispositivos que mantienen el enlace entre un dispositivo de envío y uno de recepción:

Equipo de comunicación de datos (DCE): Es un dispositivo que suministra los servicios de temporización a otro dispositivo. Habitualmente, este dispositivo se encuentra en el extremo del enlace que proporciona el acceso WAN.

Equipo terminal de datos (DTE): Es un dispositivo que recibe los servicios de temporización desde otro dispositivo y se ajusta en consecuencia. Habitualmente, este dispositivo se encuentra en el extremo del enlace del cliente WAN o del usuario.

Si se establece una conexión serial directa con un proveedor de servicios o con un dispositivo que proporcione la temporización de la señal como se indica en la figura 2, como una unidad de servicio de canal/unidad de servicio de datos (CSU/DSU), se considera que el router es un equipo terminal de datos (DTE) y utilizará un cable serial DTE.

Conexiones WAN seriales para DCE y DTE

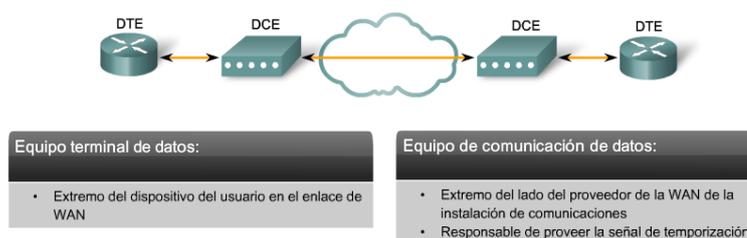


Figura 2: Conexiones WAN seriales para DCE y DTE.

3. MATERIALES

3.1 Equipos a implementar

Los Equipos que constan a continuación son los que constan en la proforma de la propuesta que presentamos para la implementación de la WAN para la transmisión de datos, Voz sobre IP y seguridad entre la Matriz y las Sucursales. Y se obtendrá la información en tiempo real.

Los equipos establecidos tienen las mejores características del mercado los mismos que sin importar las distancias mantendrán la comunicación de manera eficiente, segura y económica a diferencia de otras opciones.

Descripción de Equipos

- Access Point Outdoor, 2.4/5 GHZ 200mw.
- Antenas Flat panel de 18 dbi.
- Surge Arrestor de Antenas.
- Cámara IP.
- DVR 8 Canales de Red.
- Instalación Fibra Óptica (100m.)
- ProLiant DL160 serie Gen8.
- ROUTER.
- IP PHONE: SIP or IAX2, Call Waiting, Call Hold, Call Transfer, Auto-Provision, Interfaces: 1Wan+1Lan+2 RJ9.
- Gateway GXW4104 IP Analog Gateway 4 FXO Port, 2 RJ45, 1 RJ11.
- Instalación, Configuración, PBX Administrativo.
- Central Telefónica Micro 4GB Disco de 250GB.

4. DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN

De acuerdo a los requerimientos de la franquicia, a la escalabilidad y adaptabilidad que debe tener la red, así como a la información de la empresa que debe tener una sistema integrado de acceso simultáneo de múltiples usuarios al servidor. Se propone la siguiente implementación. Como se muestra en la figura 3.

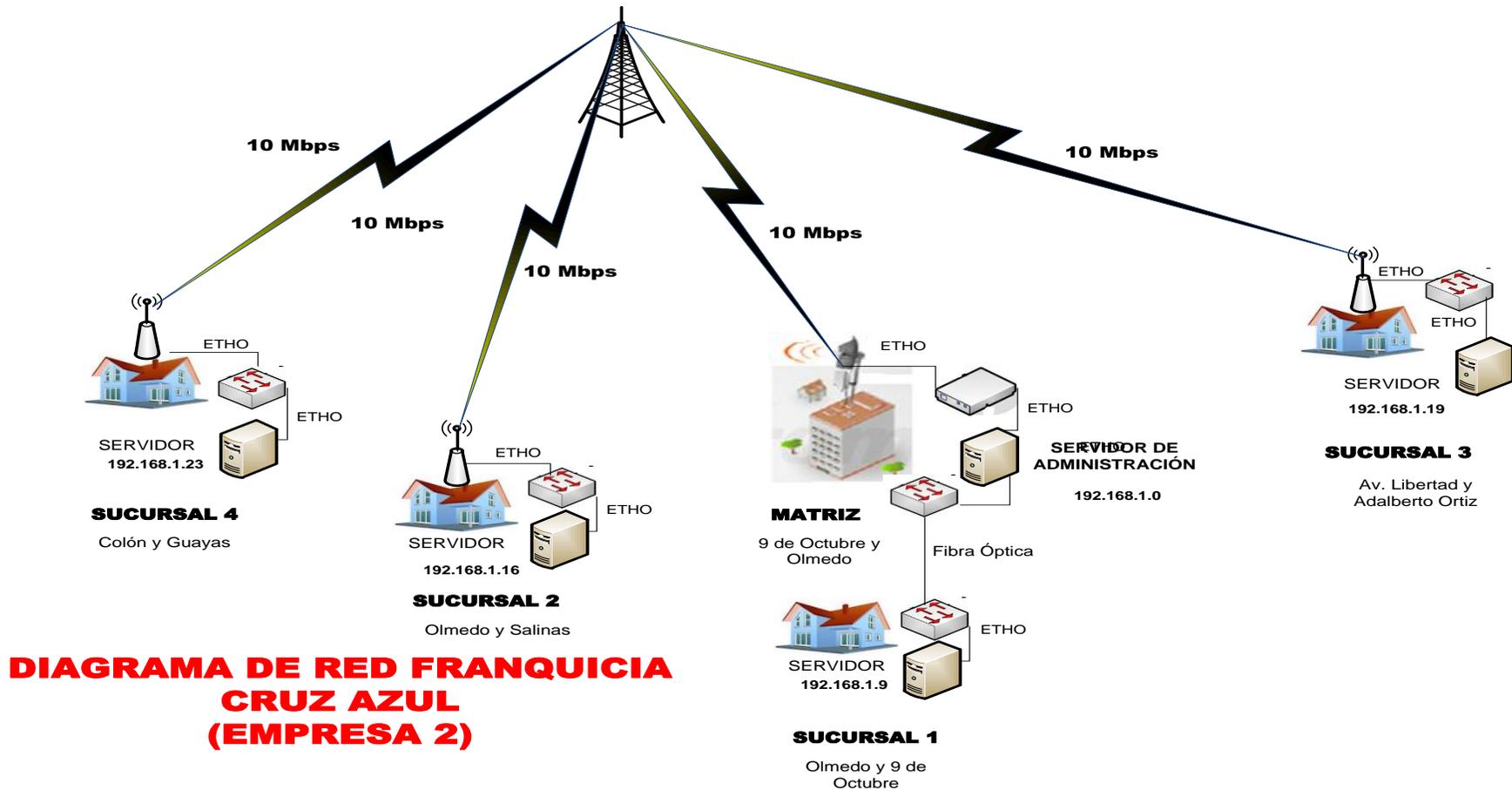


Figura 3: Diagrama de red propuesto por parte de la EMPRESA 2⁴

⁴Fuente: Diagrama de Red Empresa 2

5. RESULTADOS

En resumen podemos manifestar que se utilizará un 90 % del equipamiento actual, y se reemplazará en un 10 % el equipo no necesario para el funcionamiento de la red, incrementando de esa manera un equipamiento nuevo adicional el mismo que será de tecnología de punta.

La Transmisión de información entre la Matriz y las sucursales será de 10 Mbps.

Nos existirá un costo mensual y/o anual por el servicio de conectividad porque los equipos a implementarse son inalámbricos y serán de propiedad de la franquicia.

Realizando un análisis de costos, determinamos que la empresa deberá invertir la suma de **\$16,407.85** para la implementación de la nueva red.

6. TRABAJOS RELACIONADOS

Aunque existen varios trabajos relacionados, en esta sección se han incluido los más relevantes, encontrados durante la investigación.

En lo que se refiere a telefonía IP: Estudio de Factibilidad para la Instalación de un Sistema de Voz sobre IP para PLASTRO Ecuador.

En lo relacionado a interconexión de centrales de VoIP: interconexión de las centrales VoIP de PETROCOMERCIAL ubicadas en el edificio matriz el ROCIO y en el terminal "EL BEATERIO"

En lo relacionado a una LAN: Estudio de Factibilidad para la Implementación de una Red LAN con Tecnología "Power Line Communication" para la Universidad Técnica de Ambato – Ambato.

7. CONCLUSIONES

Se realizó la investigación sobre las redes WAN en diferentes fuentes informativas, artículos, la curricula de CISCO, documentos en línea, tesis de referencia y ayuda de expertos en el tema, con el fin de determinar la teoría sobre redes, tipos de redes, características, transmisión y aplicaciones. Además, se buscó información referente a los servicios de internet, paquetes de servicios y costos por operador. También se solicitó a 3 empresas realicen una proforma de equipos con características, especificaciones, costos, levantamiento de la información de la Franquicia y diseño de la red. Para este análisis comparativo se determinó todos y cada uno de los requerimientos solicitados por los propietarios de la Franquicia. Para lo cual se realizó la selección de un Empresa que cumplía con características solicitadas. Finalmente se realizó un análisis en cuanto a los valores que deberá asignar la Franquicia para la implementación de la WAN en la Ciudad de Esmeraldas y que tendrá un alcance para toda la provincia.

Podemos determinar que del 100% del equipamiento que tiene la franquicia se podrá utilizará un 90% de ellos, y se reemplazará un 10% de componentes, Aumentando de esa manera nuevo Hardware los mismos que será con tecnología de punta, por lo que se podrá realizar la instalación y configuración de los equipos.

Revisada la teoría de redes LAN y WAN, Se implantará una WAN que realizará la transferencia de datos y comunicación entre así, e integrará los módulos de ventas, inventario, financiera, comunicación y seguridad de la Franquicia Cruz Azul.

La red fue diseñada de acuerdo a las normas de seguridad de redes.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<http://download.dartware.com/docs/probedatasheets/CanopySMProbe.pdf>
http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras
<http://www.monografias.com/trabajos15/redes-clasif/redes-clasif.shtml>
Capitulo 1 WAN y routers CCNA3
Capítulo 2 redes LAN CCNA1
Capítulo 10 enlaces WAN CCNA3
<http://redeswanunerg.blogspot.com/2008/05/protocolos-y-estandares-en-redes-wan.html>
http://www.quarea.com/tutorial/que_es_telefonia_IP
<http://www.hp.com.la>
<http://www.dlinkla.com/home/>
<http://www.cisco.com/web/EC/index.html>
<http://www.guia-ubuntu.org/index.php?title=Cortafuegos>
<http://es.wikipedia.org/wiki/Router>
<http://www.ciscoredaccionvirtual.com/redaccion/titulares/default.asp?Id=267>
<http://www.monografias.com/trabajos/protocolotcpip/protocolotcpip.shtml>
<http://www.monografias.com/trabajos3/redx25/redx25.shtml>
<http://www.gilat.com/Home.asp>