

## **CAPÍTULO I**

### **INTRODUCCIÓN**

#### **1.1- Introducción**

PETROCOMERCIAL, Filial de PETROECUADOR, realiza actividades de transporte, almacenamiento, abastecimiento y comercialización de derivados del petróleo en todo el territorio nacional. Es por ello que es necesario para la empresa manejar una red de comunicaciones eficiente que cumpla con los requerimientos de los usuarios internos y externos de la empresa.

El núcleo esencial de la red a nivel nacional lo constituye PETROCOMERCIAL Quito, ubicado en las calles Alpallana y 6 de diciembre, Edificios El Rocío y Ex – Salesiano, lugares donde se concentra los principales servidores y las aplicaciones empresariales, a mas de la central telefónica IP, requiriendo de esta manera una red local de voz y datos en óptimas condiciones que pueda interactuar con los usuarios remotos por medio de las redes WAN a nivel nacional.

PETROCOMERCIAL Quito administra su propia central telefónica IP, la cual brinda el servicio de voz local, así como a las unidades administrativas y operativas en todo el país. Entre las principales sucursales y terminales se encuentran: Guayaquil, Ambato, Riobamba, Cuenca, Esmeraldas, Santo Domingo, Galápagos, Shushufindi, entre otras.

Además PETROCOMERCIAL Quito, actualmente cuenta con un equipo de seguridad perimetral Firewall ASTARO (Astaro Security Gateway), una solución de software que funciona sobre un hardware marca Dell, que fue adquirido con el objetivo de proporcionar seguridad en la transmisión de datos sobre la red interna, red desmilitarizada y la red externa de la empresa.

El presente proyecto persigue la mejora y optimización de red IP de PETROCOMERCIAL Quito, Edificios El Rocío y Ex – Salesiano, mediante las herramientas físicas y tecnológicas que posee la empresa, buscando que éstas sean lo mas actuales posibles y que cumplan con estándares internacionales en el área de redes.

## **1.2- Planteamiento del Problema**

En la actualidad PETROCOMERCIAL Quito, no cuenta con un diseño y una configuración óptima en su red local de voz y datos, debido al significativo aumento de usuarios que se incorporan a la institución anualmente. Esto no permite brindar un servicio de comunicación altamente eficiente a los usuarios internos y externos de la empresa.

Además, no se controla adecuadamente el nivel de seguridad perimetral de la empresa, provocando que los sistemas se hallen susceptibles a ataques informáticos.

Causas:

- Sub utilización de recursos existentes.
- Alto incremento de usuarios a la empresa anualmente.
- Dependencia del uso de los equipos activos en la red de voz con la red de datos.
- Área física inadecuada de los armarios de cableado.
- Variedad de versiones de los sistemas operativos en los equipos de comunicaciones.
- Falta de estandarización en los equipos de comunicaciones.
- Configuraciones desactualizadas de los equipos.
- El cableado no cumple con las normas y estándares internacionales.

En caso de no implementarse una solución para corregir el problema planteado, la red local de voz y datos de la empresa colapsaría a corto plazo. Es por ello que es preciso plantear una alternativa factible y efectiva.

### **1.3- Justificación e importancia**

El actual proyecto se enfoca a la implantación de cambios a la red local de voz y datos para alcanzar una conectividad eficiente, lo cual beneficiará considerablemente tanto a los usuarios locales como a otros segmentos de la red a nivel nacional, pues estos dependen de los servicios de voz y datos que provee la empresa desde su red local. Esto se logrará basándose en estándares, metodologías y herramientas de diseño para la optimización de redes locales.

El proyecto pretende también aplicar las herramientas disponibles en el equipo de seguridad de la empresa para mejorar y optimizar la seguridad a nivel perimetral de PETROCOMERCIAL.

## **1.4- Objetivos**

### **1.4.1- Objetivo General**

Analizar, rediseñar e implantar una red local de voz y datos óptima; e implantar una seguridad perimetral eficiente para PETROCOMERCIAL Quito, con el fin de proveer a la empresa de una red local de voz y datos que satisfaga los requerimientos de los usuarios internos como externos.

### **1.4.2- Objetivos Específicos**

- ✓ Analizar el estado actual de la red local de voz y datos, buscando sus características, problemas, ventajas y desventajas.
  
- ✓ Rediseñar la red local de voz y datos, planteando un modelo adecuado para mejorar la situación actual de la red, mediante las herramientas disponibles en la empresa.
  
- ✓ Asegurar la calidad de servicio en la voz sobre IP, mediante la respectiva reconfiguración de los equipos de comunicaciones.
  
- ✓ Implantar los cambios que sean necesarios a la red local de voz y datos de manera transparente ante el usuario.

- ✓ Mejorar el tiempo de respuesta en el acceso a los datos de los servidores del Centro de cómputo de PETROCOMERCIAL Quito.
  
- ✓ Analizar, implementar e implantar nuevas configuraciones en el firewall de la empresa para incrementar la seguridad perimetral de la empresa.

### **1.5- Alcance**

El presente Proyecto comprenderá el análisis, diseño, implementación e implantación de cambios para mejorar la red local de voz y datos de PETROCOMERCIAL Regional Norte, Quito: Edificios El Rocío y Ex – Salesiano, así como la implantación de mejoras a la seguridad perimetral de PETROCOMERCIAL Quito.

En el proyecto se desarrollará el levantamiento completo de la Información con su respectivo análisis y planteo de propuestas factibles, diseño, implementación e implantación de VLANs, redistribución de equipos de conmutación, optimización en la configuración de equipos de comunicación, y la aplicación de estrategias para alcanzar eficiencia y seguridad en la red.

Además se tienen pendientes cambios en los equipos de conmutación en Quito y las sucursales, dichos cambios se los hará utilizando nuevos equipos con mejores características que PETROCOMERCIAL adquirió.

En cuanto a la seguridad perimetral, se realizará la optimización de la seguridad perimetral mediante las políticas de seguridad de la empresa y la

configuración del equipo firewall, permitiendo obtener un elevado nivel de protección ante cualquier posible tipo de intromisión que ponga en riesgo la integridad de la información.