

**SOLUCIONES POS
CISCO**

**LIBARDO ACUÑA
CESAR L. PEÑA
ANDRES PEÑA
JOSE MARIA TETAY
MARTHA VELASQUEZ**

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESCUELA DE INGENIERIA
FACULTAD DE SISTEMAS
2003**

**CURSO PREPARATORIO DE GRADO
C.P.G.
CISCO NETWORKING**

**LIBARDO ACUÑA
CESAR L. PEÑA
ANDRES PEÑA
JOSE MARIA TETAY
MARTHA VELASQUEZ**

PROFESOR OSCAR TORRES

**CORPORACIÓN UNIVERSITARIA UNITEC
ESCUELA DE INGENIERIA
FACULTAD DE SISTEMAS
2003**

TABLA DE CONTENIDO

	Paginas
Introducción	1
Objetivos	2
Justificación	3
Marco Teórico	4
1. FASES	7
1.1 Fase 1	7
1.1.1 Reseña Histórica Solucionespos S.A.	7
1.1.2 Reseña Histórica Proasistem Ltda.	10
1.1.3 Reseña Histórica Italdec E.U	15
1.1.4 Levantamiento De Información	17
1.1.4.1 Encuesta, Cuestionario Y Entrevista	17
1.1.5 Usuarios Y Tipos De Usuarios	18
1.2 Fase 2	20
1.2.1 Topología Física	20
1.2.2 Componentes De La Topología Física	23
1.2.2.1 Centro De Cableado	23
1.2.2.2 Especificaciones Técnicas Del Centro De Cableado Solucionespos	24
1.2.2.3 Especificaciones Técnicas Del Centro De Cableado Proasistem	26
1.2.2.4 Especificaciones Técnicas Del Centro De Cableado Italdec	28
1.2.3 Cableado Horizontal	30

1.2.4	Cableado Del Backbone (Vertical)	32
1.2.5	Normas Que Aplican Tia/Eia-568-B Solucionespos	33
1.2.6	Normas Que Aplican Tia/Eia-568-B Proasistem	34
1.2.7	Normas Que Aplican Tia/Eia-568-B Italdec	35
1.3	Fase 3	36
1.3.1	Soluciones Pos	36
1.3.2	Proasistem	37
1.3.3	Italdec	37
1.4	Fase 4	39
1.4.1	Direcciones Ip:	40
1.4.2	Máscara De Subred	42
1.4.3	Protocolos	42
1.4.4	Redes Locales(Novell)	42
1.4.5	Windows NT Server	43
1.4.6	Servidor	43
1.4.7	Internet	44
1.4.8	Telnet	44
1.4.9	Ping	44
1.4.10	Direccionamiento Ip, Servicios Y Protocolos	43
1.5	Fase 5	46
1.5.1	Capa De Aplicación	46
1.1.5.1	Solucionespos	50
1.5.1.2	Proasistem	51

1.5.1.3 Italdec	53
1.6 SOLUCIONES	55
1.6.1 Soluciones Para El Diseño De La Red Wan	55
1.6.2 Propuestas de Interconexión entre las tres Empresas.	58
1.6.3 Soluciones Para Los Problemas De Las Redes Locales (Lan) De Cada Compañía.	62
1.7 QUE ES ACL	65
Costos	66
Recomendaciones	67
Conclusiones	69
Bibliografía	70
Anexos	71

INTRODUCCIÓN

El área de sistemas juega un papel muy importante en una empresa, porque gracias a ella se logra comunicar, relacionar e intercambiar información entre las diferentes áreas que constituyen una empresa.

Por tal razón, es importante verificar los procesos que sigue la red, para mejorar así las falencias que se puedan encontrar en ella, logrando un mejor nivel de comunicación entre los distintos host que están conectados a la red.

Este proyecto esta basado en el planteamiento de mejoras tanto en la red Lan como en la intercomunicación de **SOLUCIONESPOS LTDA, PROASISTEM S.A. , ITALDEC E.U.**

Planteando el desarrollo de soluciones necesarias que mejoren las falencias que posee la red existente y suplir las necesidades de los usuarios sobre la misma, para evitar la perdida de información, demora de datos y mejorar la eficiencia en los procesos que cumple la red.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Plantear una solución para lograr que SOLUCIONESPOS se pueda comunicar a través de la red con su empresa filial (ITALDEC E.U) y con la empresa que posee convenio para distribuir RENTAPOS (PROASISTEM LTDA).

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Mejorar las redes Lan de cada una de las empresas.
- Desarrollar el diseño de las soluciones de la red Lan para las 3 empresas involucradas en el proyecto.
- Presentar un estudio para brindar seguridad a la red Wan que se desea implementar, para que la información no este a disposición de todas las personas que trabajan en la compañía.

JUSTIFICACIÓN

El presente proyecto se basa en conocer el funcionamiento de cada una de las LAN que están relacionadas o vinculadas con SOLUCIONESPOS, para buscar la forma de mejorarlas e interconectarlas entre si .

Estos son algunos de los inconvenientes que presentan las redes; de las compañías:

- No hay seguridad en los aplicativos.
- El ingreso a las redes es demorado y presenta varias interrupciones en su acceso.
- Presenta broadcast
- El servidor se bloquea cuando hay varios usuarios en la red
- Presenta un gran índice de colisiones
- Al tener dos redes no se puede tener acceso a la información de la otra red.
- Cuando se conectan a Internet, los equipos se llenan de virus
- No existe comunicación entre las empresas relacionadas.

Por lo tanto se pretende dar unas posibles soluciones y sugerencias en crear un sistema que a través del enrutamiento de la información y utilizando CISCO NETWORKING, se logre crear la comunicación entre SOLUCIONESPOS, ITALDEC E.U Y PROASISTEM.

Con la implementación de esta solución se podrá lograr fluidez en la información, una comunicación estable, segura y sobre todo lograr una mayor productividad en los procesos que realizan las redes Lan.

MARCO TEORICO

Red

Una red es el conjunto de equipos interconectados con el fin de intercambiar información.

Es una configuración de computadora que intercambia información. Pueden proceder de una variedad de fabricantes y es probable que tenga diferencias tanto en hardware como en software, para posibilitar la comunicación entre estas es necesario un conjunto de reglas formales para su interacción.

Ventajas de las redes.

Es importante mencionar que las redes de comunicaciones, no son simples conexiones que permiten un usuario acceder a recursos que se encuentran residentes en otras computadoras. En ocasiones, la instalación de una red local esta justificada simplemente como medio para compartir dispositivos periféricos.

Broadcast

Paquete de datos enviado a todos los nodos de una red. Los broadcasts se identifican mediante una dirección de broadcast.

Segmentar

Consiste en dividirla en subredes para así poder aumentar el número de ordenadores conectados a ella y/o el rendimiento de la misma.

Segmentación y reensamblaje.

Una de las dos Subcapa de CPCS Y AAL que es responsable por la división (en el origen) y el reensamblaje (en el destino) de las PDU que se envían desde el CS. La subcapa SAR toma las PDU procesadas por el CS y, después de dividir las en porciones de carga de datos de 48 bytes, las envía a la capa ATM para su posterior procesamiento.

Transferencia de datos

Aplicación de red de gran popularidad que permite desplazar archivos de un dispositivo de red a otro.

Latencia

Retraso entre el tiempo que un dispositivo solicita acceso a una red y el tiempo en que se le otorga el permiso para transmitir. Retraso entre el tiempo en que el dispositivo recibe una trama y el tiempo en que la trama se envía al puerto de destino.

Repetidor

Dispositivo que regenera y propaga las señales eléctricas entre dos segmentos de red.

Novell

Proporciona acceso transparente a archivos remotos y varios otros servicios de red distribuidos.

IPX Intercambio de paquetes entre redes. Protocolo NetWare de la capa de red (Capa 3) utilizado para transferir datos desde los servidores hasta las estaciones de trabajo. IPX es similar a IP y XNS.

Wan

Red de área amplia. Red de comunicación de datos que sirve a usuarios dentro de un área geográfica extensa y a menudo usa dispositivos de transmisión suministrados por proveedores de servicio comunes. Frame Relay, SMDS y X.25 son ejemplos de WAN.

Colisión

Es el resultado de dos nodos que transmiten simultáneamente. Las tramas de los dos dispositivos chocan y se dañan cuando se encuentran en los medios físicos

Segmento

Sección de una red limitada por puentes, routers o switches
En una LAN que usa topología de bus, un segmento es un circuito eléctrico continuo que a menudo está conectado a otros segmentos similares a través de repetidores.

3. En la especificación TCP, una unidad única de información de capa de transporte.

1. FASES

1.1 FASE 1

1.1.1 RESEÑA HISTORICA

SOLUCIONESPOS LTDA

SOLUCIONESPOS comenzó como una empresa pequeña, fue creada inicialmente para el manejo del POS (point of sale) punto de venta.

La idea inicial era generar un programa capaz de soportar una base de datos que manejara la rentabilidad del inventario de un punto de venta, una facturación fácil y cómoda; RENTAPOS se diseño e implemento bajo la plataforma FoxPro 2.6 for Windows.

RENTAPOS es un software el cual permite manejar:

Ventas, compras, productos, grupos, ajustes al inventario, proveedores, usuarios, medios de pago, entidades, vendedores, clientes, insumos, consultas, configuraciones, entidades, utilidades, facturación, reportes, password, seguridad, manejo de multiusuarios, entre otras.

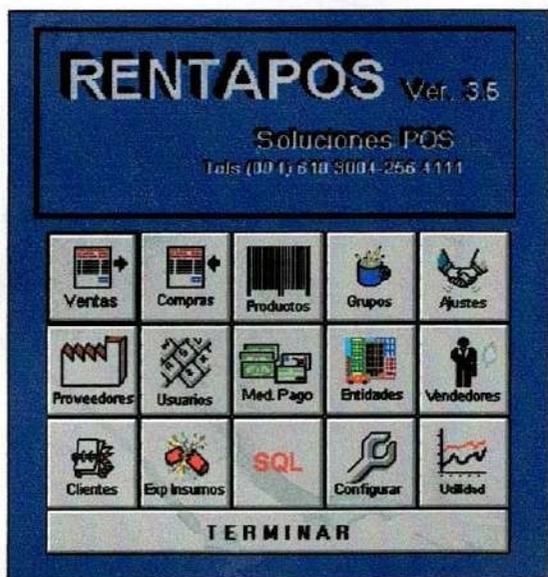
Inicialmente se prestaba el servicio de: soporte, capacitación, implementación del software, mantenimiento de los equipos y de la red en la cual estaba implementado RENTAPOS.

A medida que iban alcanzado un nivel organizacional y tecnológico fueron incrementando mas equipos, que les permitían desarrollar mejoras a sus productos e ir produciendo mas paquetes contables, después de darse cuenta que la

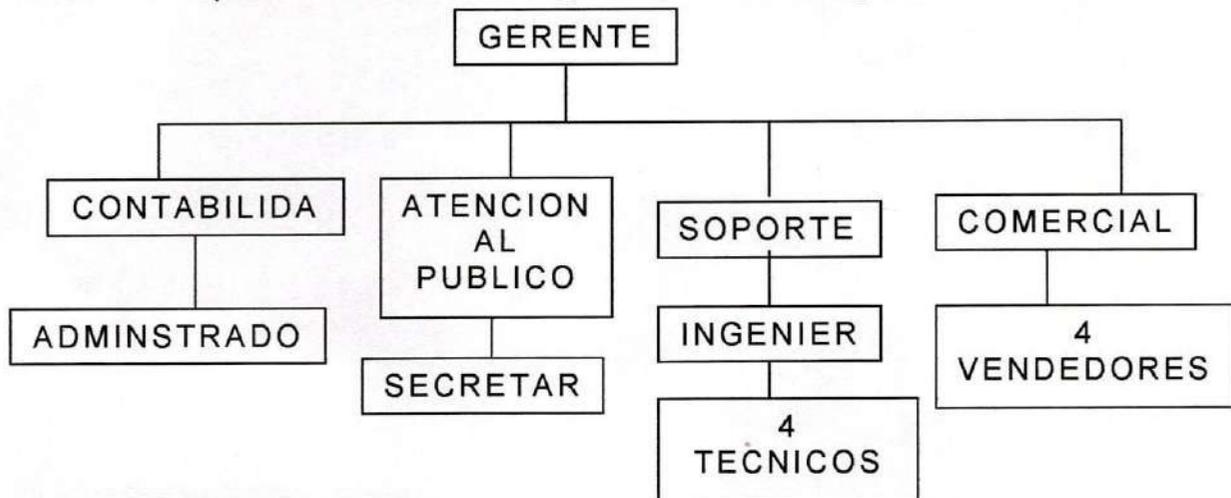
tecnología estaba avanzando a gran escala y que ellos estaban incrementando su ventas decidieron asociarse con ITALDEC y PROASISTEM para que distribuyeran RENTAPOS

ITALDEC Y PROASISTEM juegan una papel importante en el desarrollo de paquetes contables desarrollados por solucionespos ya que al recibir la mercancía se preocupaban por mejorarla gracias a que contaban con mejor tecnología y mejores programas que desarrollaban una versión mas actualizada de RENTAPOS.

SOLUCINESPOS cuenta con el apoyo de la DIAN y FEDESOTF para la distribución de RENTAPOS.



Solucionespos se encuentra organizada de la siguiente forma:



EL GERENTE: tiene los conocimientos necesarios para manejar las aplicaciones de Office

LA ADMINISTRADORA: conoce y maneja Office y las aplicaciones necesarias en la contabilidad como lo son bases de datos.

LA SECRETARIA: tiene los conocimientos necesarios para manejar las aplicaciones de Office y el manejo de fax, impresoras.

LOS TÉCNICOS: manejo de Office, de RENTAPOS, soporte del aplicativo empresarial y mantenimiento de las redes donde se encuentra el programa.

LOS INGENIEROS: domina perfectamente Office, algunos lenguajes como FoxPro, C++, visual Basic, bases de datos, (y todo el software que se maneja tanto en SOLUCIONESPOS como en ITALDEC), mantenimiento y ensamble da las redes y los host necesarios para la misma.

La administradora secretaria los técnicos el ingeniero los vendedores

LAS VENDEDORAS: manejo de Office, RENTAPOS.

1.1.2 PROASISTEM LTDA

RESEÑA HISTORIA

PROASISTEMAS LTDA. fue constituida en 1.988 por un grupo interdisciplinario de profesionales en contaduría y sistemas con el objeto de desarrollar aplicaciones de tipo administrativo para la empresa colombiana y prestar asesoría en el manejo de las mismas.

diseño un programa basado en las necesidades de los usuarios denominado HELISA®. Actualmente es reconocido y valorado por mas de 12.000 clientes en todo el país.

PROASISTEMAS ofrece a sus clientes un software confiable, robusto y respaldado por un servicio integral, permitiéndoles alcanzar sus metas y lograr cubrir todas sus necesidades a nivel del manejo de información, a finales del 2000 creo la alianza con solucionespos.

Proasistem cuenta con la siguiente tecnología para el desarrollo de Helisa y Rentapos

- Versión para ambiente monousuario y/o multiusuario, sobre sistemas operativos DOS, WINDOWS, NT, NOVELL e Intranet.
- Capacidad para manejar hasta 99 empresas definidas por el usuario sin clave de autorización, ni costo adicional, permitiendo elegir el código respectivo.
- Opción de consolidación para todos los módulos, con todas las empresas y todas sus características, presentando una contabilidad independiente.
- Editor de textos incorporado, para permitir la libre definición por el usuario, de todo tipo de documentos como comprobantes

de egreso, cheques, recibos de caja, notas de contabilidad, etc., pre-impresos o no.

- Utilidades especiales y opciones, que son herramientas las cuales permiten al usuario configurar parámetros, modificar y re afectar los procesos aún de períodos anteriores.

- Posibilidad para exportar e importar información desde y hacia otras aplicaciones con argumentos variables, a través de archivos planos.

MODULOS DE PRODUCTOS

CONTABILIDAD

IMPUESTOS Y TERCEROS

CENTROS DE COSTOS

CTAS X COBRAR Y PAGAR

FACTURACIÓN

INVENTARIO

ADMÓN. CARDES

CUENTA CERO

NOMINA

RECURSOS HUMANOS

LIQUIDACION PAGOS Y REPORTES

SERVICIOS

INSTALACION

La instalación del programa la realiza personal de nuestra compañía, de común acuerdo con el usuario.

b)IMPLEMENTACION

Para lograr un óptimo desempeño del programa HELISA® y posterior a la instalación del mismo, PROASISTEMAS LTDA. asigna a un técnico del área de implementación el cual programa

una serie de visitas en las instalaciones del usuario por el tiempo estipulado en la licencia.

c) CAPACITACION

las instalaciones cuentan con aulas adecuadas, donde se dictan los cursos de manejo del software, los cuales obedecen a una programación predeterminada.

Los cursos se encuentran estructurados en niveles (básico - avanzado), cubriendo las expectativas de capacitación y conocimiento en el manejo de Helisa.

Adicionalmente a los cursos normales, ofrecemos los cursos satélites en los cuales se trabaja sobre temas específicos que correspondan a la requerimientos del momento como cierres, procesos tributarios, grandes contribuyentes, etc.

SOPORTE

Se prestará a partir de la finalización del proceso de implementación para aquellos usuarios que se acojan de forma voluntaria a suscribir un contrato de mantenimiento, el cual tendrá una duración de un año.

Dicho contrato garantizara la prestación de los siguientes servicios

SOPORTE EN LAS INSTALACIONES DEL CLIENTE

Se dará asistencia técnica para revisión de procesos de implementación y montaje con descuentos especiales.

ACTUALIZACIONES

Mejoras sobre la misma versión e información permanente sin costos adicionales.

CAPACITACIÓN

Cursos de capacitación a diferentes niveles con descuentos especiales.

Proasistem se encuentra organizada de la siguiente forma:



EL GERENTE: tiene los conocimientos necesarios para manejar las aplicaciones de Office

LA ADMINISTRADORA: conoce y maneja Office y las aplicaciones necesarias en la contabilidad como lo son bases de datos.

LA SECRETARIA: tiene los conocimientos necesarios para manejar las aplicaciones de Office y el manejo de fax, impresoras.

LOS TÉCNICOS: manejo de Office, de RENTAPOS, soporte del aplicativo empresarial y mantenimiento de las redes donde se encuentra el programa.

JEFE DE SOPORTE TÉCNICO: domina perfectamente Office, algunos lenguajes como FoxPro, C++, visual Basic, bases de datos, (y todo el software que se maneja tanto en

SOLUCIONESPOS como en ITALDEC), mantenimiento y ensamble de las redes y los host necesarios para la misma.

CONTADORES: son los encargados del manejo de la contabilidad de la empresa, también tienen el control de la cartera de la empresa.

REVISOR FISCAL: esta a cargo de revisar que las cuentas de la empresa de la empresa estén en orden.

LOS INGENIEROS: domina perfectamente Office, algunos lenguajes como FoxPro, C++, visual Basic, bases de datos, (y todo el software que se maneja tanto en SOLUCIONESPOS como en ITALDEC), mantenimiento y ensamble de las redes y los host necesarios para la misma.

LAS VENDEDORAS: manejo de Office, RENTAPOS.

1.1.3 ITALDEC

RESEÑA HISTORICA

Solucionespos se asocia a otra compañía para comercializar Rentapos (actualmente llamado en Italdec QPOS en el año de 1990), al comienzo esta compañía utilizaba redes coaxiales computadores 386, servidores Uníx y el aplicativo Siigo para D.O.S.

En 1993 se reemplazo el servidor por un Pentium 1 y se renuevan algunas estaciones de trabajo por Pentium 3 con el sistema operativo Windows 2000 server, se empieza a implementar Office.

En el año 2002 se implemento la red UTP CAT5, con los aplicativos Siigo para procesos administrativos y el servidor cambio a ser Pentium 3.

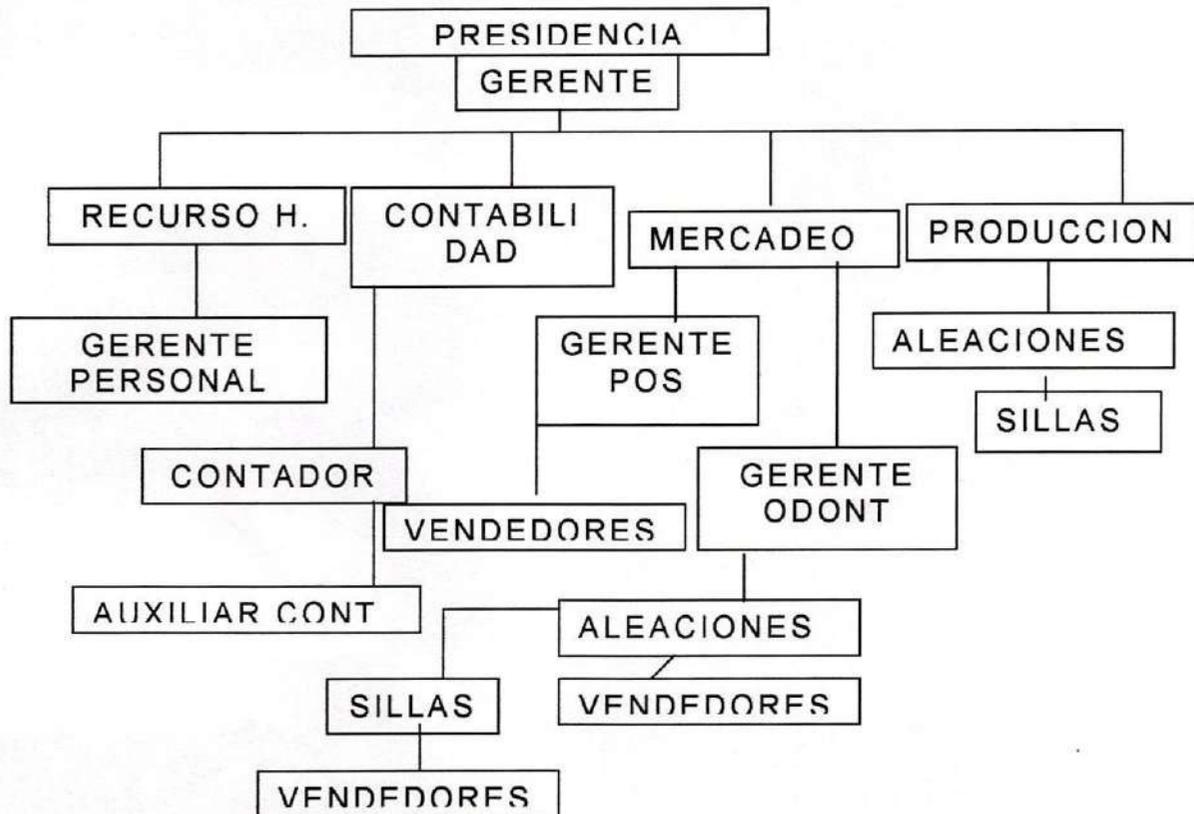
Las actividades que desarrolla Italdec son:

Importación de soluciones informáticas Hardware equipos y partes.

Fabricación de aleaciones dentales, sillas odontológicas.

Exportación de sillas odontológicas.

Italdec se encuentra organizada de la siguiente forma:



EL GERENTE: tiene los conocimientos necesarios para manejar las aplicaciones de Office

PRESIDENCIA: toma las decisiones de la compañía.

LA SECRETARIA: tiene los conocimientos necesarios para manejar las aplicaciones de Office y el manejo de fax, impresoras.

CONTADORES: son los encargados del manejo de la contabilidad de la empresa, también tienen el control de la cartera de la empresa.

LAS VENDEDORAS: manejo de Office, QPOS.

1.1.4 LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN

Deberá dirigirse al registro de aquellos hechos que permitan conocer y analizar lo que realmente sucede en la empresa que se investiga. Esto consiste en la recolección, síntesis, organización y comprensión de los datos que se requieren.

Se conocen dos tipos de fuentes:

1. Primarias: que contienen información original no abreviada ni traducida.

2. Secundarias: obras de referencia que auxilian al proceso de investigación.

Se conoce otra división que se conforma por las siguientes fuentes:

- Documentales

- De campo.

1.1.4.1 ENCUESTA, CUESTIONARIO Y ENTREVISTA

Entrevista: esta herramienta consiste básicamente en reunirse una o varias personas y cuestionarlas en forma adecuada para obtener información.

Cuestionario: están constituidos por series de preguntas escritas, predefinidas, secuenciadas y separadas por capítulos o temática específica.

Encuesta: la recolección de información se hace a través de formularios, los cuales tienen aplicación en aquellos problemas que se pueden investigar por métodos de observación, análisis de fuentes documentales y demás sistemas de conocimiento.

El método que nosotros elegimos para el levantamiento de la información fue la encuesta y fue realizada en cada puesto de trabajo de cada una de las empresas.

VER ANEXO 1 ENCUESTAS REALIZADAS Y TABULACIONES.

1.1.5 USUARIOS Y TIPOS DE USUARIOS

PROASISTEM

1 Operadora
1 Gerente general
3 Contadores
2 Vendedores
2 Facturación
7 Contratistas
12 Soporte
1 Administrador de la red
1 Coordinación Comercial
12 capacitación
35 computadores
1 servidor Novell
7 computadores portátiles
2 Hub
Networnd serial 1000 port, de 16 puertos, 10 base T
Trendnet utp cat5, micro Hub, de 24 puertos
1 ROUTER Ethernet aethra Lan-line adsl de 4 puertos Ethernet

SOLUCIONESPOS

El gerente
La administradora
1 secretaria
4 técnicos
1 ingeniero

4 vendedoras

1 concentrador (encoré 16 puertos)

1 servidor

10 computadores

1 computador portátil

ITALDEC

El gerente

2 secretaria

4 contadores

1 jefe de personal

1 jefe de producción

7 vendedoras

16 computadores

1 servidor Novell

1 computadores portátiles

2 Hub

Networnd serial 1000 port, de 16 puertos, 10 base T

Trendnet utp cat5, micro Hub, de 24 puertos

1 ROUTER Ethernet aethra Lan-line adsl de 4 puertos Ethernet

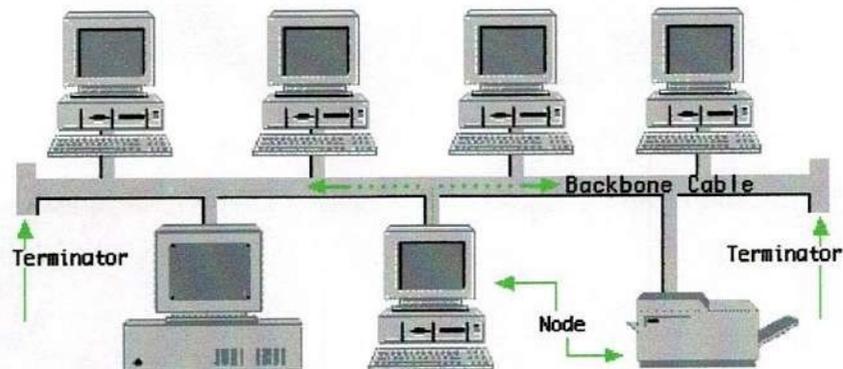
1.2 FASE 2

1.2.1 TOPOLOGÍA FÍSICA

La topología física es la organización de las máquinas en una red, existen distintos tipos de organización:

Topología en Bus

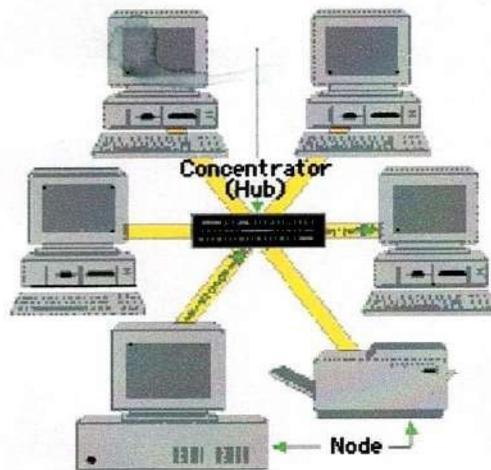
Consiste en un cable con un terminador en cada extremo del que se "cuelgan" todos los elementos de una red. Todos los Nodos de la Red están unidos a este cable. Este cable recibe el nombre de "Backbone Cable"



Topología de Estrella

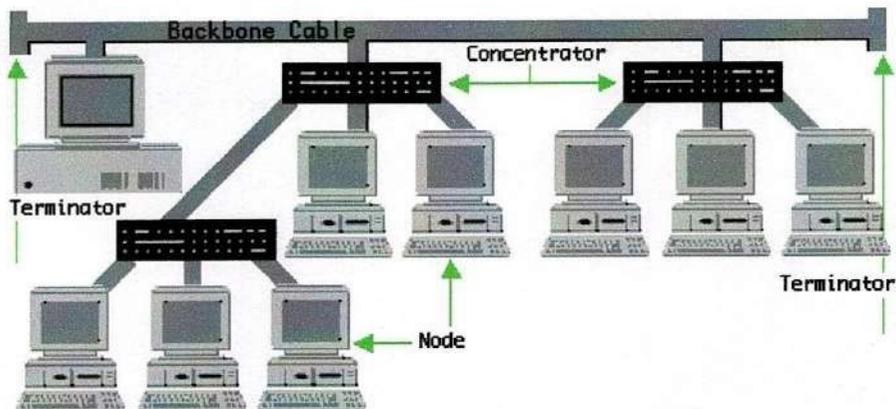
Las computadoras se encuentran conectadas a un dispositivo central llamado HUB o concentrador.

Los datos en estas redes fluyen del emisor hasta el concentrador. Este controla y realiza todas las funciones de red además de actuar como amplificador de los datos. Esta configuración se suele utilizar con cables de par trenzado aunque también es posible llevarla a cabo con cable coaxial.



Topología de Arbol

La topología de árbol combina características de la topología de estrella con la de bus. Consiste en un conjunto de subredes estrella conectadas a un bus. Esta topología facilita el crecimiento de la red.



SOLUCIONESPOS

La topología física de la red esta configurada en forma de estrella y tiene un cableado estructurado UTP CAT 5.

VER ANEXO 2 PLANOS DE SOLUCIONESPOS

PROASISTEM

Utiliza cable UTP CAT5 en la interconexión de los equipos de la empresa, cableado horizontal en cada piso y cableado vertical entre piso y piso la red esta conecta en forma de cascada y todas sus conexiones son internas en la pared.

VER ANEXO 3 PLANOS DE PROASISTEM

ITALDEC

Actualmente se manejan dos clases de aplicaciones (SIIGO Y MICROSOFT) y la red física tiene forma de estrella.

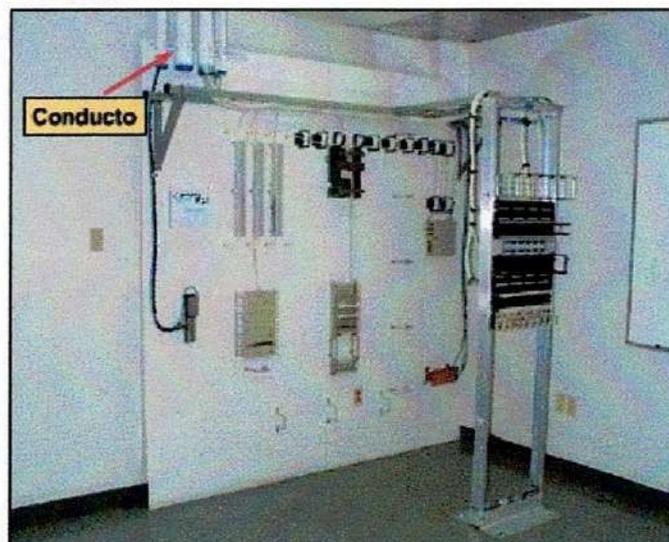
La red SIIGO se emplea para aplicaciones administrativas y la red de MICROSOFT se emplea para la conexión a Internet, el punto de conexión externo esta ubicado en la gerencia de la compañía que se encuentra en el segundo piso, para ello se emplea una plata telefónica NECK de 12 líneas para 24 puntos.

VER ANEXO 4 PLANOS DE Italdec

1.2.2 COMPONENTES DE LA TOPOLOGÍA FÍSICA

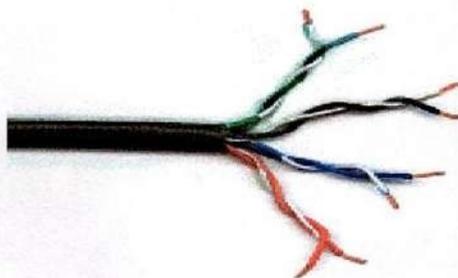
1.2.2.1 CENTRO DE CABLEADO

Un centro de cableado es el área en un edificio utilizada para el uso exclusivo de equipo asociado con el sistema de cableado de telecomunicaciones. El espacio del centro de cableado no debe ser compartido con instalaciones eléctricas que no sean de telecomunicaciones. El centro de cableado debe ser capaz de albergar equipo de telecomunicaciones, terminaciones de cable y cableado de interconexión asociado. El diseño de centro de cableado debe considerar, además de voz y datos, la incorporación de otros sistemas de información del edificio tales como televisión por cable (CATV), alarmas, seguridad, audio y otros sistemas de telecomunicaciones. Todo edificio debe contar con al menos un centro de cableado. No hay un límite máximo en la cantidad de cuartos de telecomunicaciones que puedan haber en un edificio.



Cable UTP

Se forma principalmente por dos alambres de cobre que se encuentran aislados por una cubierta plástica y torcidos uno contra otro. El par torcido a su vez, se encuentra cubierto por una cubierta aislante y protectora en la capa exterior llamada JACKET.



1.2.2.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CENTRO DE CABLEADO SOLUCIONESPOS

ESTADO ACTUAL

Actualmente la compañía no cuenta con un centro de cableado.

SOLUCIÓN PROPUESTA

El centro de cableado se ubicara en la oficina(4) que se encuentra al lado de soporte (3).

Tamaño del armario para el cableado 500 m -----30x2.2(m)2---
---10x7(ft)2

El piso del cableado es de asfalto con un recubrimiento en baldosa.

Dos de las paredes en donde se encuentra el armario se recubrirán con madera terciada A-C de 20 mm y con una altura

de 2,6 m y las paredes llevaran pintura retardante contra incendios.

El techo de este centro de cableado esta fijo por una capa de asfalto.

La ventilación funciona correctamente y creemos que cuando nuestro proyecto este funcionando adecuadamente conseguiremos una medida en grados no superior a los 21gradoscentigrados

La iluminación es de 50 bujías-pie y se encuentra a 3.0m por encima del nivel del piso.

La puerta mide un metro y se abre hacia afuera la cerradura esta hacia la parte de afuera de la puerta y existe una conexión del interruptor en la pared al frente de la puerta.

Se elige colocar una consola de pared asegurada a la madera terciada

Utilización de cable UTP CAT5 en la interconexión de los equipos de la empresa.

Existen puntos de conexión ubicado en la oficina de Gerencia a través del cual se reciben llamadas y se comunican internamente.

ANEXO 5 DISEÑO DEL GABINETE DE SOLUCIONESPOS -VER ANEXO 2

1.2.2.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CENTRO DE CABLEADO PROASISTEM

ESTADO ACTUAL

Tiene una altura de 2.50 mts, de ancho 1.20 mts y de largo 3.0 mts

La puerta acrílica, el borde es de metal, se abre hacia a fuera, no tiene chapa

Las paredes son de color blanco normales

En la pared que hay al lado de la puerta, hay una repisa con un monitor, un Mouse y un teclado

El piso es de baldosa

Un rat en el cual hay:

-2 hubs activos conectados en cascada:

* networnd serial 1000 port, de 16 puertos, 10 base T

*trendnet utp cat5, micro hub, de 24 puertos

-Un router ethernet aethra lan-line hdsi de 4 puertos ethernet

Un servidor novel 5.0

Una planta telefónica digital de 60 líneas con:

- un repartidor de líneas telefónicas para etb HDSL pair G.703

- un administrador de líneas telefónicas para etb HDSL, digital super hybrid sistem panasonic D500

- un identificador del llamadas, contestador y procesador de voz, TVP200, panasonic, voice processing system kx_tv200

3 tomas; una en el techo y 2 en la parte interior derecha de una pared

Una de prender la luz

Un pedazo de canaleta que conduce los cables a la pared

Una pequeña mesa en la cual hay:

Un teclado

Un mouse acer

Un monitor mecs

Una battery backup adaptor panasonic

Un public hold, comunicaciones especiales, musicer S.A. 9800-3960 3, la línea de la productividad

Una nic comop ups + avr

Un regulador Av 1500, outputs, energex, proa.

3 cajas de tacos

Si existe punto de conexión externa y se encuentra ubicado en la planta telefónica dentro del gabinete.

VER ANEXO 6 PLANOS DE PROASISTEM

SOLUCIÓN PROPUESTA

La solución que proponemos para que el centro de cableado sea mas productivo es ampliar la zona en la cual se encuentra, para que así también cumpla con los requerimientos físicos que recomienda CISCO.

1.2.2.4 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL CENTRO DE CABLEADO ITALDEC

ESTADO ACTUAL

Actualmente la compañía no cuenta con un centro de cableado establecido y los equipos están repartidos por toda la compañía en lugares no recomendables.

SOLUCIÓN PROPUESTA

El centro de cableado se ubicara en la oficina(4)en el area de ventas.

Tamaño del armario para el cableado 500 m -----30x2.2(m)2---
---10x7(ft)2

El piso del cableado es de asfalto con un recubrimiento en baldosa.

Dos de las paredes en donde se encuentra el armario se recubrirá con madera terciada A-C de 20 mm y con una altura de 2,8 m y las paredes llevaran pintura retardante contra incendios.

El techo de este centro de cableado esta fijo por una capa de asfalto.

La ventilación funciona correctamente y creemos que cuando nuestro proyecto este funcionando adecuadamente conseguiremos una medida en grados no superior a los 21°C

La iluminación es de 50 bujías-pie y se encuentra a 3.3m por encima del nivel del piso.

La puerta mide un metro y se abre hacia afuera la cerradura esta hacia la parte de afuera de la puerta y existe una conexión del interruptor en la pared al frente de la puerta.

Se elige colocar una consola de pared asegurada a la madera terciada.

Utilización de cable UTP CAT5 en la interconexión de los equipos de la empresa.

VER ANEXOS 7 DISEÑO DEL CENTRO DE CABLEADO DE ITALDEC – VER ANEXO 4

1.2.3 CABLEADO HORIZONTAL

El cableado horizontal incorpora el sistema de cableado que se extiende desde la salida de área de trabajo de telecomunicaciones (Work Área Outlet, WAO) hasta el cuarto de telecomunicaciones.

Solucionespos

La empresa solucionespos cuenta con un cableado horizontal a través del cual pasan datos y voz.

Cuenta con canaletas (doble se comparten recursos de red como impresoras, lectores, entre otros) instaladas a una altura de 20 cmst al nivel del suelo

Cada uno de los puestos de trabajo cuenta con 2 tomas de corriente doble

Proasistem

La empresa Proasistem cuenta con un cableado horizontal en cada piso.

Cuenta con una canaleta en le área de soporte y de resto los cables se encuentran dentro de los bloques de cemento que hacen parte de la infraestructura de la empresa.

Existen puntos de conexión doble para datos y voz por cada puesto de trabajo

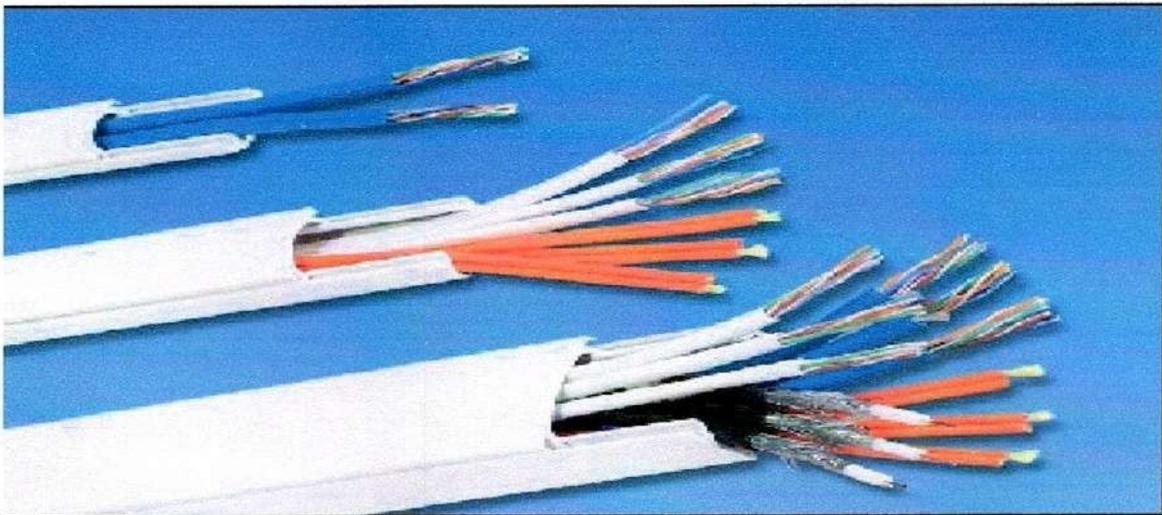
Italdec

La empresa Italdec cuenta con un cableado horizontal en cada piso.

Actualmente en Italdec no existe canaleta y los cables de red se encuentran sueltos por toda la empresa

Recomendación

Se recomienda la instalación de una canaleta doble instalada a una altura de 20 cm al nivel del suelo, para mejorar la comunicación y disminuir la interferencia y mejorar el ambiente de trabajo



Actualmente en Italdec existe 1 punto de conexión doble por cada puesto de trabajo.

1.2.4 CABLEADO DEL BACKBONE (VERTICAL)

El propósito del cableado del backbone es proporcionar interconexiones entre cuartos de entrada de servicios del edificio, cuartos de equipo y cuartos de telecomunicaciones. El cableado del backbone incluye la conexión vertical entre pisos en edificios de varios pisos. El cableado del backbone incluye medios de transmisión (cable), puntos principales e intermedios de conexión cruzada y terminaciones mecánicas.

Solucionespos

Actualmente no tiene cableado vertical puesto que la empresa solamente tiene un piso y se comunica con 13 equipos en una área inferior a 100 mts

Proasistem

Actualmente la compañía cuenta con cableado vertical y su infraestructura esta implementada con cableado UTP cat 5 entre piso y piso.

Italdec

Actualmente la compañía cuenta con cableado vertical y su infraestructura esta implementada con cableado UTP cat 5 entre piso y piso.

1.2.5 NORMAS QUE APLICAN TIA/EIA-568-B SOLUCIONESPOS

- Espacio destinado para equipos de telecomunicaciones.
- Acomoda solamente equipos directamente relacionados con el sistema de telecomunicaciones y los sistemas de apoyo ambiental correspondientes.
- Determinación del tamaño:

Para satisfacer los requisitos conocidos del equipo específico. Si el equipo es desconocido planifique un área de 0,07 m² de Espacio para cada 10 m² de área de trabajo.

Deberá tener un área mínima de 14 m².

Para los edificios con utilización especial (hoteles, hospitales, laboratorios) la determinación del tamaño se debe basar en el número de estaciones de trabajo de la manera siguiente:

La toma de telecomunicaciones, en un esquema de cableado horizontal, la toma de telecomunicaciones se monta generalmente en una pared. El estándar TIA/EIA-568-B especifica dos tipos de montajes de pared que se pueden usar para ubicar un jack RJ-45 en una pared: el montaje de superficie y el montaje empotrado.

1.2.6 NORMAS QUE APLICAN TIA/EIA-568-B

PROASISTEM

- Espacio destinado para equipos de telecomunicaciones.
- Acomoda solamente equipos directamente relacionados con el sistema de telecomunicaciones y los sistemas de apoyo ambiental correspondientes.

- Determinación del tamaño:

Para satisfacer los requisitos conocidos del equipo específico.

Si el equipo es desconocido planifique un área de 0,07 m² de Espacio para cada 10 m² de área de trabajo.

Deberá tener un área mínima de 14 m².

Para los edificios con utilización especial (hoteles, hospitales, laboratorios) la determinación del tamaño se debe basar en el Número de estaciones de trabajo de la manera siguiente:

La toma de telecomunicaciones, en un esquema de cableado horizontal, la toma de telecomunicaciones se monta generalmente en una pared. El estándar TIA/EIA-568-B especifica dos tipos de montajes de pared que se pueden usar para ubicar un jack RJ-45 en una pared: el montaje de superficie y el montaje empotrado.

1.2.7 NORMAS QUE APLICAN TIA/EIA-568-B

ITALDEC

- Espacio destinado para equipos de telecomunicaciones.
- Acomoda solamente equipos directamente relacionados con el sistema de telecomunicaciones y los sistemas de apoyo Ambiental correspondientes.

- Determinación del tamaño:

Para satisfacer los requisitos conocidos del equipo específico. Si el equipo es desconocido planifique un área de 0,07 m² de Espacio para cada 10 m² de área de trabajo.

Deberá tener un área mínima de 14 m².

Para los edificios con utilización especial (hoteles, hospitales, laboratorios) la determinación del tamaño se debe basar en el Número de estaciones de trabajo de la manera siguiente:

La toma de telecomunicaciones, en un esquema de cableado horizontal, la toma de telecomunicaciones se monta generalmente en una pared. El estándar TIA/EIA-568-B especifica dos tipos de montajes de pared que se pueden usar para ubicar un jack RJ-45 en una pared: el montaje de superficie y el montaje empotrado.

1.3 FASE 3

1.3.1 SOLUCIONES POS

La topología lógica existente es de broadcast:

Los broadcast afectan seriamente el rendimiento de las estaciones, porque al enviarse simultáneamente varios broadcast se emplea una cantidad importante del ancho de banda dispuesto para la red y, normalmente, hace que se supere el límite de tiempo en la red.

Por lo tanto se presentan problemas en las mismas y se recomienda:

se debe segmentar la red en varios puntos críticos de la empresa a través de switches y así disminuir la presencia de broadcast

VER ANEXO 8 IDENTIFICACION PUNTOS DE RED (MAC)
SOLUCIONESPOS

Al nivel de capa física hay los siguientes equipos activos:

1 concentrador (encoré 16 puertos)

Para el funcionamiento normal de las aplicaciones se tiene:

1 servidor

6 computadores

1 computador portátil

Se recomienda comprar un router para poder crear la conexión entre SOLUCIONESPOS, PROASISTEM E ITALDEC Y así mejorar el direccionamiento de la información a los otros equipos empleados por la red

1.3.2 PROASISTEM

La topología lógica existente es de broadcast:

se debe segmentar la red en varios puntos críticos de la empresa a través de switches y así disminuir la presencia de broadcast

VER ANEXO 9 IDENTIFICACION PUNTOS DE RED (MAC)
PROASISTEM

Al nivel de capa física hay los siguientes equipos activos:

23 computadores

1 servidor Novell

7 computadores portátiles

2 Hub

networnd serial 1000 port, de 16 puertos, 10 base T

trendnet utp cat5, micro Hub, de 24 puertos

Al nivel de capa de red hay los siguientes equipos activos:

1 ROUTER Ethernet aethra Lan-line adsl de 4 puertos Ethernet

1.3.3 ITALDEC

La topología lógica existente es de broadcast:

Por lo tanto se presentan problemas en las mismas y se recomienda:

se debe segmentar la red en varios puntos críticos de la empresa a través de switches y así disminuir la presencia de broadcast

VER ANEXO 10 IDENTIFICACION PUNTOS DE RED (MAC)
ITALDEC

Al nivel de capa física hay los siguientes equipos activos:

15 computadores

1 servidor dedicado

1 computador portátil

Al nivel de capa de enlace de datos hay los siguientes equipos activos:

2 Switch: BENQ-8 Puertos, ENCORE de 16 Puertos.

Al nivel de capa de red hay los siguientes equipos activos:

1 router ADSL CISCO Para la conexión a Internet

1.4 FASE 4

PROTOCOLO

Descripción formal de un conjunto de reglas y convenciones que rigen la forma en la que los dispositivos de una red intercambian. Los protocolos establecen reglas a muchos niveles: desde cómo acceder al medio, hasta cómo encaminar información desde origen hasta su destino, pasando por la descripción de las normas de funcionamiento de todos y cada uno de los niveles del modelo OSI de la ISO. Por citar algunos ejemplos de protocolos, nombraremos varios: TCP (protocolo de control de transmisión), IP (protocolo Internet), FTP (protocolo para transferencia de ficheros), X.25, etc. información.

PROTOCOLO ENRUTADO

Protocolo que puede ser enrutado por un router. Un router debe poder interpretar la internetwork lógica según lo que especifica dicho protocolo enrutado. AppleTalk, DECnet e IP son ejemplos de protocolos enrutados.

IP

Protocolo Internet. Protocolo de capa de red de la pila TCP/IP que ofrece un servicio de internetwork no orientada a conexión. IP brinda funciones de direccionamiento, especificación del tipo de servicio, fragmentación, reensamblaje y seguridad.

DIRECCIÓN IP

Dirección de 32 bits asignada a los hosts que usan TCP/IP. Una dirección IP corresponde a una de cinco clases (A, B, C, D o E) y se escribe en forma de 4 octetos separados por puntos (formato decimal con punto). Cada dirección consta de un número de red, un número opcional de subred, y un número de host.. Los números de red y de subred se utilizan conjuntamente para el enrutamiento, mientras que el número de host se utiliza para el direccionamiento a un host individual dentro de la red o de la subred. Se utiliza una máscara de subred para extraer la información de la red y de la subred de la dirección IP. También denominada dirección de Internet.

1.4.1 DIRECCIONES IP:

CLASE A

Cuando está escrito en formato binario, el primer bit (el bit que está ubicado más a la izquierda) de la dirección Clase A siempre es 0. Los administradores internos de la red asignan los 24 bits restantes. Una manera fácil de reconocer si un dispositivo forma parte de una red Clase A es verificar el primer octeto de su dirección IP, cuyo valor debe estar entre 0 y 126. (127 comienza con un bit 0, pero está reservado para fines especiales).

Todas las direcciones IP Clase A utilizan solamente los primeros 8 bits para identificar la parte de red de la dirección.

Los tres octetos restantes se pueden utilizar para la parte de host de la dirección. A cada una de las redes que utilizan una

dirección IP Clase A se les pueden asignar hasta 16.777.214 direcciones IP posibles para los dispositivos que están conectados a la red.

CLASE B

Los primeros 2 bits de una dirección Clase B siempre son 10 (uno y cero). Los administradores internos de la red asignan los 16 bits restantes.

Las direcciones IP Clase B siempre tienen valores que van del 128 al 191 en su primer octeto.

Todas las direcciones IP Clase B utilizan los primeros 16 bits para identificar la parte de red de la dirección. Los dos octetos restantes de la dirección IP se encuentran reservados para la porción del host de la dirección. Cada red que usa un esquema de direccionamiento IP Clase B puede tener asignadas hasta 65.534 direcciones IP posibles a dispositivos conectados a su red.

CLASE C

Los 3 primeros bits de una dirección Clase C siempre son 110 (uno, uno y cero). Los administradores internos de la red asignan los 8 bits restantes.

Las direcciones IP Clase C siempre tienen valores que van del 192 al 223 en su primer octeto.

Todas las direcciones IP Clase C utilizan los primeros 24 bits para identificar la porción de red de la dirección. Sólo se puede utilizar el último octeto de una dirección IP Clase C para la parte de la dirección que corresponde al host. A cada una de las

redes que utilizan una dirección IP Clase C se les pueden asignar hasta 254, direcciones IP posibles para los dispositivos que están conectados a la red

1.4.2 MÁSCARA DE SUBRED

Máscara de dirección de 32 bits que se usa en IP para indicar los bits de una dirección IP que se utilizan para la dirección de subred. A veces se denomina simplemente *máscara*

1.4.3 PROTOCOLOS

el esquema de direccionamiento de Protocolo Internet (IP)

El Protocolo de mensajes de control en Internet (ICMP)

El Protocolo de resolución de direcciones (ARP)

El Protocolo de resolución inversa de direcciones (RARP)

Protocolo de información de enrutamiento (RIP)

Fila de transporte de archivos(FTP)

Protocolo que administra la red (SNMP)

(DNS), resolución de nombres

traduce las direcciones (NAT)

traduce las direcciones a Internet (URL)

asigna direcciones IP a la estación de trabajo (DHCP)

ATTACHMENT: envía archivos adjuntos

1.4.4 REDES LOCALES(NOVELL)

Una red local proporciona la facilidad de compartir recursos entre sus usuarios. Esto es:

Compartir ficheros.

Compartir impresoras.

Utilizar aplicaciones específicas de red.

Aprovechar las prestaciones cliente/servidor.
Acceder a sistemas de comunicación global.

1.4.5 WINDOWS NT SERVER

Microsoft Windows NT Server es un sistema operativo diseñado para su uso en servidores de red de área local (LAN). Ofrece la potencia, la manejabilidad y la capacidad de ampliación de Windows NT en una plataforma de servidor e incluye características, como la administración centralizada de la seguridad y tolerancia a fallos más avanzada, que hacen de él un sistema operativo idóneo para servidores de red.

Windows NT Server es a la vez un sistema operativo para computadoras (ordenadores) personales y un sistema operativo para red. Puesto que incorpora funciones de red, las redes de Windows NT Server se integran de forma óptima con el sistema operativo básico, facilitando el uso y la administración de las funciones.

1.4.6 SERVIDOR

Estación de trabajo que gestiona algún tipo de dispositivo de la Intranet, como pueden ser impresoras, faxes, modems, discos duros, etc., dando servicio al resto de las estaciones, no siendo necesario que dichos dispositivos estén conectados de forma directa a esta estación. Por tanto, se puede hablar de servidor de impresión, servidor de comunicaciones, servidor de ficheros, etc. Estos servidores pueden ser dedicados, cuando no pueden utilizarse para otra cosa, o no dedicados, cuando funcionan

como un ordenador más de la Intranet, además de prestar servicios como servidor de algún elemento.

1.4.7 INTERNET

Término utilizado para referirse a la internetwork más grande del mundo, que conecta decenas de miles de redes de todo el mundo y con una cultura que se concentra en la investigación y estandarización basada en el uso real. Muchas tecnologías de avanzada provienen de la comunidad de la Internet. La Internet evolucionó en parte de ARPANET. En un determinado momento se la llamó *Internet DARPA*.

1.4.8 TELNET

Instrucción utilizada para verificar el software de capa de aplicación entre estaciones de origen y de destino. Este es el mecanismo de prueba más completo disponible.

1.4.9 PING

Instrucción utilizada por el protocolo ICMP para verificar la conexión de hardware y la dirección lógica de la capa de red. Este es un mecanismo de prueba sumamente básico.

1.4.10 DIRECCIONAMIENTO IP, SERVICIOS Y PROTOCOLOS

SOLUCIONESPOS

Red Windows nt Server de clase c

Actualmente no existen equipos activos al nivel de red; pero se recomienda comprar un router para la conexión wan propuesta.

VER ANEXO 11 PROTOCOLOS Y SERVICIOS SOLUCIONESPOS

PROASISTEM

En Proasistem actualmente existen 2 clases de redes:

Actualmente existen dos clases de redes:

Una es la red Novell empleada para los procesos administrativos

La otra red es WINDOWS NT SERVER empleada para la conexión a Internet.

Las dos redes son de clase C

Al nivel de capa de red hay los siguientes equipos activos:

1 ROUTER Ethernet aethra Lan-line adsl de 4 puertos Ethernet

VER ANEXO 12 PROTOCOLOS Y SERVICIOS PROASISTEM

ITALDEC

En ITALDEC actualmente existen 2 clases de redes:

Una de clase A empleada en el área administrativa en el cual se emplea el programa siigo

La otra red es WINDOWS NT SERVER empleada para la conexión a Internet y es de clase C

Al nivel de capa de red hay los siguientes equipos activos:

1 router ADSL CISCO Para la conexión a Internet

VER ANEXO 13 PROTOCOLOS Y SERVICIOS ITALDEC

1.5 FASE 5

1.5.1 CAPA DE APLICACIÓN

Esta capa brinda servicios a procesos de aplicación (como por ejemplo, correo electrónico, transferencia de archivos y emulación de terminal) que se encuentran fuera del modelo de referencia OSI. La capa de aplicación identifica y establece la disponibilidad de los dispositivos con los que se pretende establecer comunicación (y de los recursos requeridos para conectarse con ellos), sincroniza las aplicaciones cooperantes y establece la concordancia de procedimientos para la recuperación de errores y el control de la integridad de los datos.

CLIENTE- SERVIDOR

Computadora que accede a recursos compartidos de red proporcionados por otra computadora o servidor, estación de trabajo de una Intranet que solicita servicios a un servidor de cualquier naturaleza.

BASE DE DATOS

Es un almacenamiento colectivo de las bibliotecas de datos que son requeridas y organizaciones para cubrir sus requisitos de procesos y recuperación de información.

SOFTWARE

Conjunto de programas, documentos, procesamientos y rutinas asociadas con la operación de un sistema de computadoras, es decir, la parte intangible de computador.

GROUPWARE

Trabajo en Grupo o c. Aprovechamiento máximo que se obtiene tanto de los conocimientos de sus empleados, comerciales y demás personas involucradas, como de su experiencia.

La característica más destacada de las aplicaciones de Trabajo en Grupo es que permiten a las personas trabajar juntas de forma más rápida, eficaz y productiva. Según esto y con lo ya visto, podemos plantear este nuevo concepto como una interacción dinámica entre tres importantes elementos:

la comunicación basada en potentes herramientas de mensajería electrónica

la colaboración que permite el intercambio y uso compartido de información y recursos.

la coordinación que relaciona los dos anteriores elementos de manera eficaz.

Esta nueva plataforma de integración debe abarcar todas las necesidades presentes y futuras que se puedan plantear en un trabajo desarrollado en grupo, esto es:

Integración de recursos externos: acceso de datos desde sistemas de gestión relacional de bases de datos, aplicaciones de sobremesa, etc.

No-vinculación a una sola plataforma: aunque las aplicaciones de Trabajo en Grupo suelen implementarse inicialmente a nivel departamental, muchas de ellas terminan desplegándose por toda la empresa.

Movilidad: deben de existir conexiones entre sedes distantes, así como con portátiles u ordenadores remotos.

Aplicaciones ínter-empresariales: que disponga de una serie de aplicaciones de fácil ampliación y de instalación transparente, según las necesidades.

Ámbito de implantación global: que ofrezca soporte para todos los sistemas operativos de red, servidores y clientes.

Las principales características del *GroupWare* son:

Formatos dispares/multimedia. Estas aplicaciones constituyen un verdadero almacén de objetos, un *contenedor* cuya estructura resulta idónea para el eficaz almacenamiento, distribución y gestión de la información utilizada a diario en cualquier empresa.

Búsqueda de texto en índice. Cuentan con un potente dispositivo de búsqueda de texto en índice que agiliza la indexación y localización de documentos en función de las consultas formuladas por el usuario.

Control de versiones. Las aplicaciones de GroupWare ofrecer una completa herramienta que permite crear distintas versiones

de un mismo documento. Además, facilita el seguimiento de las distintas modificaciones realizadas sobre el documento original, por varios usuarios distintos. Los cambios incorporados por un usuario no quedan invalidados cuando otra persona almacena los suyos posteriormente. Los usuarios también pueden incorporar a un documento original comentarios y sugerencias en forma de respuesta a éste sin necesidad de volver a almacenarlo.

15.1.1 SOLUCIONESPOS

Servidores clase y funciones: dedicado, recibe y reparte correo e información interna

Como se conectan a la Internet:

A través del servidor directo a línea telefónica

Aplicaciones cliente –servidor: RENTAPOS

el manejo de correspondencia hacia dentro de la compañía se realiza a través del Pcaneware

no existen bases de datos

RECURSOS DE SOFTWARE

Office 97

Office xp profesional

Office small business

Office 2000 profesional

Windows comander

Windows 95

Windows 98

Windows me

Windows xp professional

Rentapos versión 3.1, 3.5

FoxPro para Windows

FoxPro para DOS

Visual Basic 7.0

CD labler II

Pcanyware
Norton sistem Work's
Virustab
Xbase FP
helisa
Easy CD creador
Consolidador 3.1
Tms for DOS
Flash
Corel
photo shop
music match jukebox
Java
Html
Internet.

1.5.1.2 PROASISTEM

Uno de los servidor es dedicado, para el manejo de la red Novell, Se emplean bases de datos en la red Novell, para llevar el control administrativo y el manejo de los clientes de la compañía, para ello se emplean copias de respaldo en CDS, la información la maneja el servidor(aplicaciones cliente-servidor), con accesos restringidos el cual cumple las siguientes funciones:

Almacenamiento, organización y control en el flujo, de información

Manejo de aplicaciones contables

Distribución de direcciones IP

Manejo de correo electrónico, para ello se maneja el programa *GroupWare*

Brindar seguridad a los aplicativos y a la red

El otro servidor se emplea para la conexión a Internet y el manejo de la red de WINDOWS NT SERVER

RECURSOS DE SOFTWARE

Office 2000 profesional

Windows 95

Windows 98

Windows me

Windows xp professional

Rentapos versión 3.1, 3.5

FoxPro para Windows

FoxPro para DOS

Visual Basic 7.0

Helisa

Lotus SmartSuite

Direct c.d

Internet.

Novell

Outlook

GroupWare

1.5.1.3 ITALDEC

La red de clase A se emplea el servidor el cual.

Maneja el programa siigo (este programa proporciona niveles de acceso con claves y usuarios)

el cual realiza copias de respaldo

aplicaciones cliente-servidor

La red de clase C se emplea para la conexión a Internet

Office 97

Star Office

Windows 95

Windows 98

Windows xp professional

Qpos versión 3.1, 3.5

FoxPro para Windows

FoxPro para DOS

Visual Basic 7.0

Easy CD creador

Internet.

Siigo

Lotus SmartSuite

1.6 SOLUCIONES

1.6.1 SOLUCIONES PARA EL DISEÑO DE LA RED WAN

REDES WAN

Una Red Wan: es una red de gran cobertura en la cual pueden transmitirse datos a larga distancia, interconectando facilidades de comunicación entre diferentes localidades de un país. En estas redes por lo general se ven implicadas las compañías telefónicas.

Componentes Físicos

Línea de Comunicación: medios físicos para conectar una posición con otra con el propósito de transmitir y recibir datos.

Hilos de Transmisión: en comunicaciones telefónicas se utiliza con frecuencia el termino "pares" para describir el circuito que compone un canal. Uno de los hilos del par sirve para transmitir o recibir los datos, y el otro es la línea de retorno eléctrico.

Clasificación Líneas de Comunicación

Líneas Conmutadas: líneas que requieren de marcar un código para establecer comunicación con el otro extremo de la conexión.

Líneas Dedicadas: líneas de comunicación que mantienen una permanente conexión entre dos o más puntos. Estas pueden ser de dos o cuatro hilos.

Líneas Punto a Punto: enlazan dos DTE

Líneas Multipunto: enlazan tres o más DTE

Líneas Digitales: en este tipo de línea, los bits son transmitidos en forma de señales digitales. Cada bit se representa por una variación de voltaje y esta se realiza mediante codificación

digital en la cual los códigos más empleados son: NRZ (Non Return to Zero) Unipolar.

RENTAPOS

Actualmente las empresas están relacionadas físicamente por un software llamado RENTAPOS

Un programa capaz de soportar una base de datos que maneja la rentabilidad del inventario de un punto de venta, una facturación fácil y cómoda, RENTAPOS está diseñado e implementado bajo la plataforma FoxPro 2.6 for Windows.

RENTAPOS permite manejar Ventas, compras, productos, grupos, ajustes al inventario, proveedores, usuarios, medios de pago, entidades, vendedores, clientes, insumos, consultas, configuraciones, entidades, utilidades, facturación, reportes, password, seguridad, manejo de multiusuarios, entre otras.

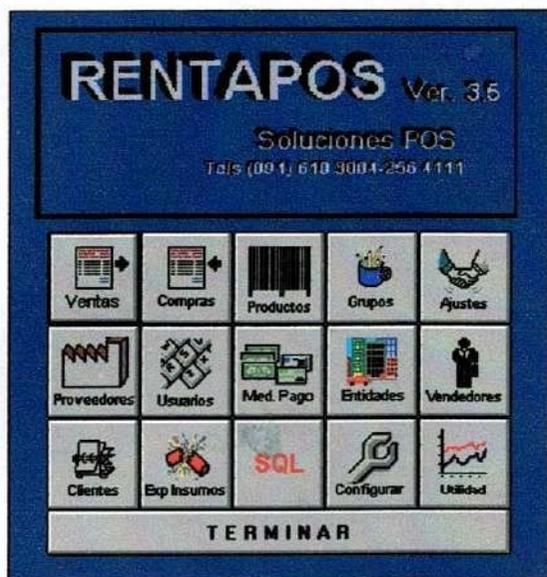
El 10 de diciembre del 2000 crearon una empresa filial llamada ITALDEC, en la cual se desempeñan las mismas funciones que en SOLUCINESPOS.

SOLUCIONESPOS creo 2 alianzas para la comercialización del RENTAPOS.

A finales del 2000 creo la alianza con PROASISTEM.

Estas empresas distribuyen RENTAPOS con otro nombre y por cada licencia vendida SOLUCIONESPOS obtiene el 30% de ganancias; cada empresa ofrece el soporte independiente a sus clientes

SOLUCINESPOS cuenta con el apoyo de la DIAN y FEDESOTF para la distribución de RENTAPOS.



JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

La red wan es necesaria para las tres empresas porque necesitan comunicarse constantemente para realizar transferencias de datos de los clientes, realizar actualizaciones de programa, prestar soporte al mismo, entre otras.

Es necesario la interconexión de redes a través de dispositivos interconectantes de alto nivel.

VER ANEXO 14 DISEÑO DE LA RED WAN

1.6.2 PROPUESTAS DE INTERCONEXION ENTRE LAS TRES EMPRESAS

Solución 1 Insat

Características

Conexión por fibra óptica a Internet se necesita un router en solucionespos y en cada una de las empresas

Conexión a 64 Kbps

Canal dedicado las 24 horas del día.

Ventajas

Por ser un canal dedicado la capacidad del canal para el enlace es del 100%.

Comunicación las 24 horas del día

Desventajas

Costo

Solución 2 Súper Cable

Características

Conexión por cable coaxial a Internet a 128 Kbps

Conexión 24 horas

Ventajas

La velocidad de transferencia es mayor

Desventajas

Presencia alta de tráfico, por que se comparte el recurso con otros usuarios.

No existe cableado de súper cable en esta zona

Solución 3 ETB MODEM

Características

Conexión a Internet por cable telefónico máximo a 56kbps

Servicio activo las 24 horas del día

Ventajas

Conexión 24 horas al día

Estructura geográfica ya establecida

Desventajas

Tasa baja de la transferencia de información en relación con las propuestas anteriores.

Estado de los medios (cables)

Soluciones Wan

1. Vía Internet

Por protocolo tcp, utiliza los servicios de un proveedor u operador con el 007

Página web

Con router

Fibra óptica

2. symantec pcanywhere

Funciona como cliente servidor

El emisor se apodera del disco duro del receptor

Por fibra o por línea telefónica

No enrutador ni operador de Internet

Remoto y hosting servicio esclavo

Opera como pagina web pero no es una pagina web

Económico

Por software

3. Por software sql odbc 32

Es de Windows

Operador 007 el cual ofrece(dns, protocolos entre otros)

Maneja dir ip

Router

4. Satélite

5. Microondas

En el análisis que hemos realizado acerca de la cantidad de información requerida para transmitir entre las 3 empresas, se ha encontrado que esta cantidad es relativamente pequeña, por lo tanto proponemos que se puede emplear la herramienta pcanywhere que funciona a través de la línea telefónica siendo esta una ayuda económica; sin descartar la posibilidad de implementar una solución de conexión Wan empleando los servicios de un proveedor el cual puede ser insat por ofrecer un bajo costo y disponibilidad de tiempo completo.

NOTA:

Sé esta verificando la posibilidad de un enlace inalámbrico entre la empresa PROASISTEM (c/ll 58b 10-30) y/o ITALDEC (c/ll 63 30-28) con el cual se garantizara una conexión dedicada entre estas dos empresas.

1.6.3 SOLUCIONES PARA LOS PROBLEMAS DE LAS REDES LOCALES (LAN) DE CADA COMPAÑÍA.

Descubrimiento de problemas a nivel local

- No hay seguridad en los aplicativos.
- El ingreso a las redes es demorado y presenta varias interrupciones en su acceso.
- Presenta colisiones
- El servidor se bloquea cuando hay varios usuarios en la red
- Presenta un gran índice de colisiones
- Al tener dos redes no se puede tener acceso a la información de la otra red.
- Cuando se conectan a Internet, los equipos se llenan de virus

SOLUCIÓN PROPUESTA PARA LAS REDES LOCALES

- Para lograr que haya seguridad en los aplicativos se deben configurar contraseñas de usuarios y configurar listas de acceso en la red.
- Para mejorar el acceso a la red se deben revisar las tarjetas de red y la conexión a Internet ny revisar el estado de los cables.
- Se debe cambiar el servidor por uno de mayor capacidad.
- Se debe segmentar la red en varios puntos críticos de la empresa a través de switches y así disminuir la presencia de broadcast

- configurar tiempos de acceso por usuarios para no saturar el servidor y evitar que se bloquee cuando hay varios usuarios en la red

Revisar las tablas de enrutamiento para evitar que la información choque desde el punto de vista lógico.

Revisar las conexiones físicas y los servicios habilitados en cada computador para lograr el acceso a la información de la otra red.

Antes de bajar los archivos o documentos se deben revisar con un software de antivirus

NECESIDAD	SOLUCIÓN
Debido a la necesidad de manejo de aplicaciones que producen un trasiego importante de información aumenta el tráfico en la red; esto lleva a que baje el rendimiento de la misma.	Dividir la red actual en varios segmentos: segmentar la red.
Se tiene que ampliar el número de puestos que forman la Intranet, pero se necesita mantener el rendimiento de la red	Crear un nuevo segmento de red en el que se pondrán los nuevos puestos e incluso al que se pueden mover puestos, que por disposición física pueda ser conveniente que pertenezcan al nuevo segmento creado en la misma.
Se tiene la necesidad de unir	Se puede optar por definir una

dos intranets exactamente iguales en la empresa	de ellas como un segmento de la otra y unir las de esta forma; o bien, interconectar las dos intranets con un dispositivo de nivel bajo.
Se tiene la necesidad de unir dos o más redes con diferentes topologías pero trabajando con los mismos protocolos de comunicaciones.	Es necesario la interconexión de ambas redes a través de dispositivos interconectantes de nivel medio
Se tiene la necesidad de unir dos o más redes totalmente diferentes, es decir, de arquitecturas diferentes.	Es necesario la interconexión de ambas redes a través de dispositivos interconectantes de nivel alto.

1.7 QUE ES ACL

Las ACL son listas de instrucciones que se aplican a una interfaz del router. Estas listas indican al router qué tipos de paquetes se deben aceptar y qué tipos de paquetes se deben denegar.

La aceptación y rechazo se pueden basar en ciertas especificaciones, como dirección origen, dirección destino y número de puerto.

Las ACL le permiten administrar el tráfico y examinar paquetes específicos, aplicando la ACL a una interfaz del router. Cualquier tráfico que pasa por la interfaz debe cumplir ciertas condiciones que forman parte de la ACL.

Las ACL se pueden crear para todos los protocolos enrutados de red, como el Protocolo Internet (IP) y el Intercambio de paquetes de internetwork (IPX), para filtrar los paquetes a medida que pasan por un router.

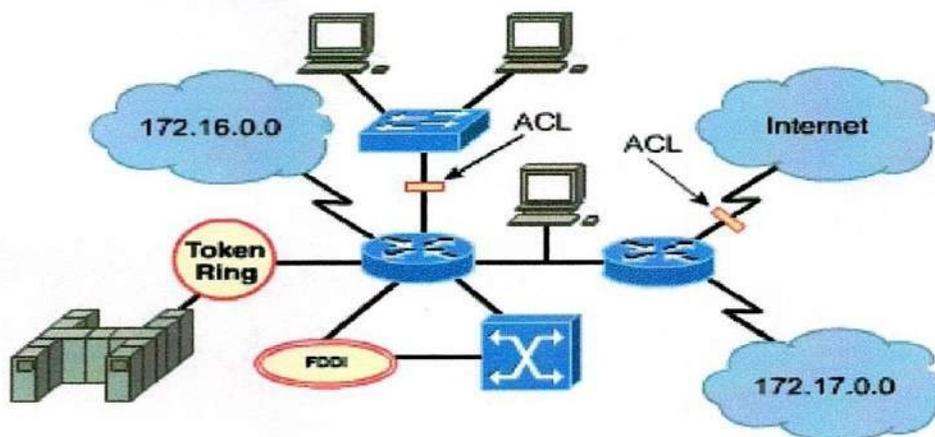
Las ACL se pueden configurar en el router para controlar el acceso a una red o subred. Por ejemplo, en el Distrito Escolar Washington, las ACL se pueden usar para evitar que el tráfico de los estudiantes pueda entrar a la red administrativa.

Las ACL filtran el tráfico de red controlando si los paquetes enrutados se envían o se bloquean en las interfaces del router. El router examina cada paquete para determinar si se debe enviar o descartar, según las condiciones especificadas en la ACL.

Entre las condiciones de las ACL se pueden incluir la dirección origen o destino del tráfico, el protocolo de capa superior, u otra información.

Las ACL se deben definir por protocolo. En otras palabras, es necesario definir una ACL para cada protocolo habilitado en una interfaz si desea controlar el flujo de tráfico para esa interfaz. (Observe que algunos protocolos se refieren a las ACL como *filtros*.) Por ejemplo, si su interfaz de router estuviera configurada para IP, AppleTalk e IPX, sería necesario definir por lo menos tres ACL.

Las ACL se pueden utilizar como herramientas para el control de redes, agregando la flexibilidad necesaria para filtrar los paquetes que fluyen hacia adentro y hacia afuera de las interfaces del router.



Es importante para nuestro proyecto implementar las Listas de Control de Acceso (ACL) por que por medio de estas listas podremos determinar que usuarios van a acceder a nuestra red y en que momento lo van a hacer.

Las listas de control de acceso determinaran para la solución una disminución de trafico de red y un mejor control de los usuarios activos de la compañía.

COSTOS

Switch terndent 24 puertos	\$550.000
Switch Qpcom 8 puertos	\$115.000
Router Robotics	\$280.000
Router terndent 24 puertos	\$270.000
Router Qpcom 16 puertos	\$300.000
Servidor Compaq 10/100	\$4.300.000
Canaleta dexson C*L32x12 (2mt)	\$ 3.200
Cable utp cat 5e caja 305mt	\$155.000

RECOMENDACIONES

- Recomendamos la solución No 1 de Insta para lograr una amplia cobertura entre las empresas relacionadas
- Se recomienda emplear las ayudas de las herramientas ACL Listas De Control de Acceso para la solución de interconexión de red WAN asegurando el control de acceso de la información corporativa y GROUPWARE para brindar seguridad a la red Wan
- Se recomienda a SOLUCIONESPOS la compra de un router QPIR30-40 marca QPCOM 10-100bmps para tener un mejor transporte de la información e implementar un centro de cableado.
- Ya que los HUBS están saliendo del mercado se sugiere la implementación de SWICHTES de alto nivel.
- En ITALDEC implementaremos canaletas con las siguientes características C*L32X12 para que el cableado tenga una buena organización, implementación del centro de cableado y un servidor Compaq De 24.
- En PROASISTEM se necesita ampliar el centro de cableado por que no cumple con las normas y estándares internacionales.

CONCLUSIONES

- Se debe conservar la plataforma tecnológica existente con el fin de que los costos asociados por compra de equipos serán los estrictamente necesarios.
- Los protocolos y los sistemas operativos que manejan actualmente las empresas son los requeridos y necesarios para la solución propuesta.
- Por medio de esta investigación nos hemos podido dar cuenta que varias empresas aunque creen tener una red establecida existen muchas falencias para ser una red completa
- Este proyecto nos abrió la posibilidad de saber como realmente es el trabajo en una empresa y como nosotros como ingenieros podemos hacer ver a los gerentes y trabajadores las fallas y las mejoras a los que están sujetos los equipos
- Los equipos actuales que tiene cada una de las empresas van hacer los seleccionados para mejorara la red a acepción de SOLOCIONESPOS que requiere un router y un servidor de gran capacidad .
- Los protocolos y los sistemas operativos que manejan actualmente las empresas son los requeridos y necesarios para la solución propuesta.

BIBLIOGRAFÍA

Cisco Systems, "Academia de Networking de Cisco Systems",
2002 segunda edición.

Programa de la Academia de Networking de Cisco.

Catalogo N°3 DEXSON 2003

Catalogo ALLIED TELESYN 2003

Catalogo TRENDnet 2003

www.3com.com

www.qpicom.com

www.Google.com/redes.

www.Lafacu.com/informática/redes.

ANEXO 1

Preguntas	Soluciones pos
1. En que compañía trabaja usted actualmente?	10
2. Cual es sus cargo en la compañía?	
a. Vendedor	2
b. Auxiliar contable	
c. Gerente	1
d. Secretaria de gerencia	
e. Asistente administrativa	
f. Auxiliar contable	
g. Asesor de soporte técnico	1
h. Asesor comercial	
i. Administrador	1
j. Secretaria	1
k. Técnico de sistemas	3
l. Jefe departamento Sistemas	
m. Jefe departamento Soporte técnico	
n. Gerente de personal	
o. Gerente de producción	
3. Cual es su nivel de conocimientos?	
a. Universitario	2
b. Técnico universitario	
c. Técnico	5
d. Básicos	3
4. que programas conoce y maneja?	
a. Windows	7
b. Helisa	2
c. Lottus	1
d. Oracle	
e. Rentapost	
f. Office	3
g. Siigo	
5. Por que cree que es importante la red en la empresa?	
a. Facilita comunicación entre todas las áreas, compartir información	11
b. Facilita procesos	11
6. Para que emplea usted la red?	
a. Intercambio de información	9
b. Controlar y manejar información de la Empresa	2
c. Por correo electrónico	
7. Que tipo de problema experimenta en la red?	
a. Ninguno	5
b. Lentitud	5

c. Desconfiguración	1
d. Bloqueo	
8. Que programas posee su PC?	
a. Helisa	1
b. Office	9
c. Windows	9
d. Lottus	
e. Smart suite	5
f. Rentapost	
g. Siigo	
9. La informacion tarda en llegar a sus destino?	
a. Si	2
b. No	4
c. Ocasionalmente	4
10. Existe seguridad en los archivos que maneja?	
a. Si	10
b. No	
11. Cada cuanto emplea usted la red?	
a. Siempre	10
b. Ocasionalmente	