



## FINALIZACIÓN DE PRACTICAS PROFESIONALES

Por medio de la presente se hace constar que CERVANTES PACHECO JUAN JOSE. Con número de expediente 204201039, ha realizado por espacio de 620 horas su estancia profesional laborando en esta empresa en el departamento de Sistemas específicamente en el área de hardware.

Datos de la unidad receptora:

Nombre: Corporativo del Grupo Coliman, S.A de C.V.

Dirección en: Camelia No. 509 Col. Luis Encinas Tel.: 218-17-21 Cp. 83130 Hillo., Sonora.

Responsable en unidad receptora:

Nombre: Ing. María Angélica Cervantes Pacheco

Puesto: Gerente de Sistemas.

Correo: acervantes@coliman.com

Tel: 135-38-12

Periodos de Realización:

20/04/2009 – 30/04/2009.

Inicio Término

Trabajando una jornada de 8 hrs diarias.

01/05/2009 – 21/ 08/2009.

Inicio Término

Trabajando una jornada de 6 hrs diarias. ***Laborando 6 días a la semana.***

---

NOMBRE y FIRMA DEL  
RESPONSABLE DE LA UNIDAD RECEPTORA

---

NOMBRE DEL ALUMNO

**Corporativo del Grupo Coliman, S.A. de C.V.**

DIVISION CORPORATIVO

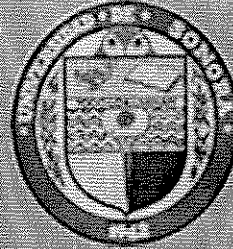
Camelia No. 509 Col. Luis Encinas Tel. 218-17-21 con 10 líneas Fax (662) 216-69-86 C.P. 83130 Hermosillo, Sonora

[www.coliman.com](http://www.coliman.com)

2009

# UNIVERSIDAD DE SONORA

División De Ingeniería



Departamento De Ingeniería Industrial

Ingeniería en Sistemas de Información

**PRACTICAS PROFESIONALES**

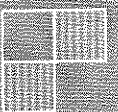
INFORME TECNICO

Referencia: Cervantes Pacheco María Angélica

Puesto: Gerente de Sistemas

Duración: 20 de Abril 2009 - 21 de Agosto 2009

Cervantes Pacheco Juan José  
204201039  
Grupo Collman



*Handwritten signature*

## INDICE

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
Historia	2
Misión y Visión	3
Valores	4
División de la Empresa	5
<b>Justificación</b>	<b>10</b>
<b>Objetivos</b>	<b>12</b>
<b>Caracterización del Área</b>	<b>13</b>
<b>Problemas a Resolver Priorizándolos</b>	<b>15</b>
<b>Cualidades y Limitaciones</b>	<b>18</b>
<b>Fundamento Teórico</b>	<b>19</b>
<b>Procedimientos y Descripción de las Actividades Realizadas</b>	<b>34</b>
<b>Soluciones a las Problemáticas</b>	<b>49</b>
<b>Conclusiones y Recomendaciones</b>	<b>53</b>
<b>Referencias Bibliográficas y Virtuales</b>	<b>54</b>
<b>Anexos</b>	<b>55</b>



## INTRODUCCIÓN

A lo largo de este documento se dará a conocer a detalle las actividades realizadas en la empresa **Grupo Coliman** para la acreditación de las prácticas profesionales.

Las actividades realizadas en dicha empresa, estuvieron centralizadas en el departamento de sistemas, específicamente en el área de hardware, las actividades que desempeñaba básicamente consistían en la administración de la red y hardware de la empresa, las cuales las podemos desglosar en las siguientes actividades:

- Administración de Servidores (Terminal Server).
- Control de la Telefonía IP.
- Soporte técnico.
- Reparación de equipo de hardware.
- Estructuras de red (cableado).
- Estructuras de telefonía (cableado).
- Control de conmutador.
- Manejo de servidor web.
- Manejo de servidor de correos (altas de usuarios, bajas, spyware).
- Manejo de switch, modem, enrutadores.
- Manejo y administración de servidores.
- Manejos de discos duros.

Se consideró realizar las prácticas profesionales en esta empresa, ya que es una empresa de índole global de presencia no solo en México si no internacionalmente y tomando en cuenta que el departamento de sistemas que controla todo el Grupo en México y Estados Unidos se encuentra en la ciudad de Hermosillo, así como las grandes facilidades que encontré para poder desarrollar mi estancia profesional en dicha empresa.



Antes de entrar más a detalle en cuanto a las actividades realizadas, a continuación se mostrará una breve descripción de la empresa **Grupo Coliman**.

## **Historia**

Grupo Coliman nace en el año de 1963 en el estado de Colima México, específicamente en la ciudad de Tecomán por considerarse estratégica como centro de producción y distribución.

Pero fue en 1978 en año detonante para la fundación formal del Grupo, cuando se decidió abrir el primer centro de comercialización en Hermosillo, Sonora. En los años siguientes la zona de influencia comercial y de producción se extendió hacia otras regiones de México; Aguascalientes, Baja California, Chiapas, Michoacán, Jalisco, Sinaloa.

Actualmente el grupo incluye también centros de comercialización y distribución en los estados fronterizos de California y Arizona, Estados Unidos; su propia compañía de autotransporte refrigerado y muchas otras compañías proveedoras de productos y servicios a través de todo México, Estados Unidos, Europa, Asia y Centro América.

## **Misión y Visión**

### **Misión**

Contribuir a satisfacer las necesidades nutricionales de la sociedad, mediante la producción, procesamiento, comercialización y distribución permanente y con excelencia de alimentos de calidad a un precio justo a través de expendedores nacionales e internacionales.



## **Visión**

Ser líder a nivel regional, nacional e internacional en la distribución de frutas y hortalizas proporcionando calidad y servicio inmejorables a nuestros clientes.

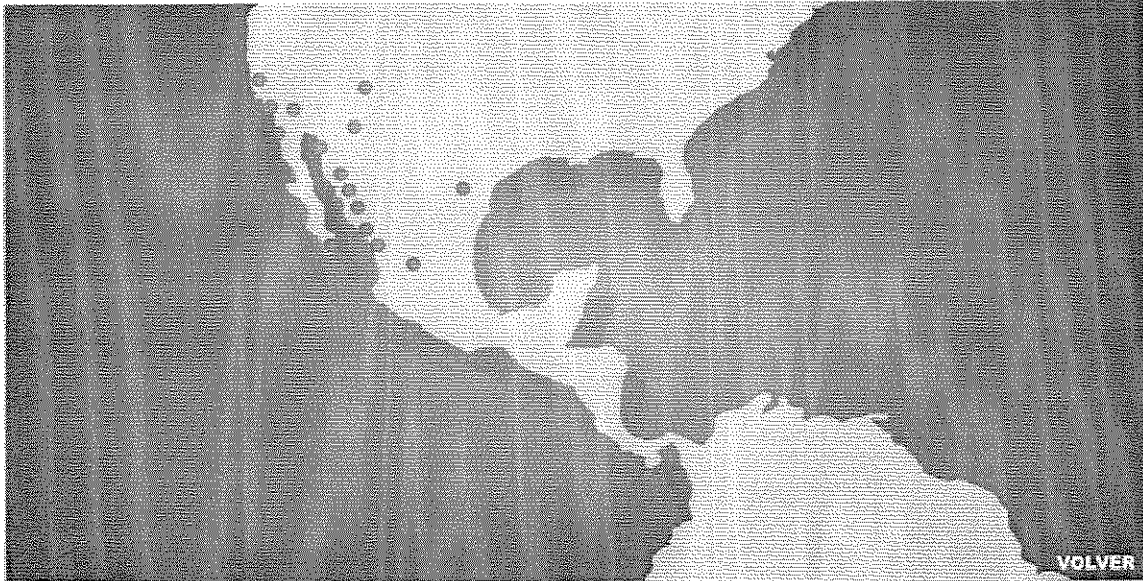
## **Valores**

- Respeto
- Confiabilidad
- Honestidad
- Lealtad
- Responsabilidad

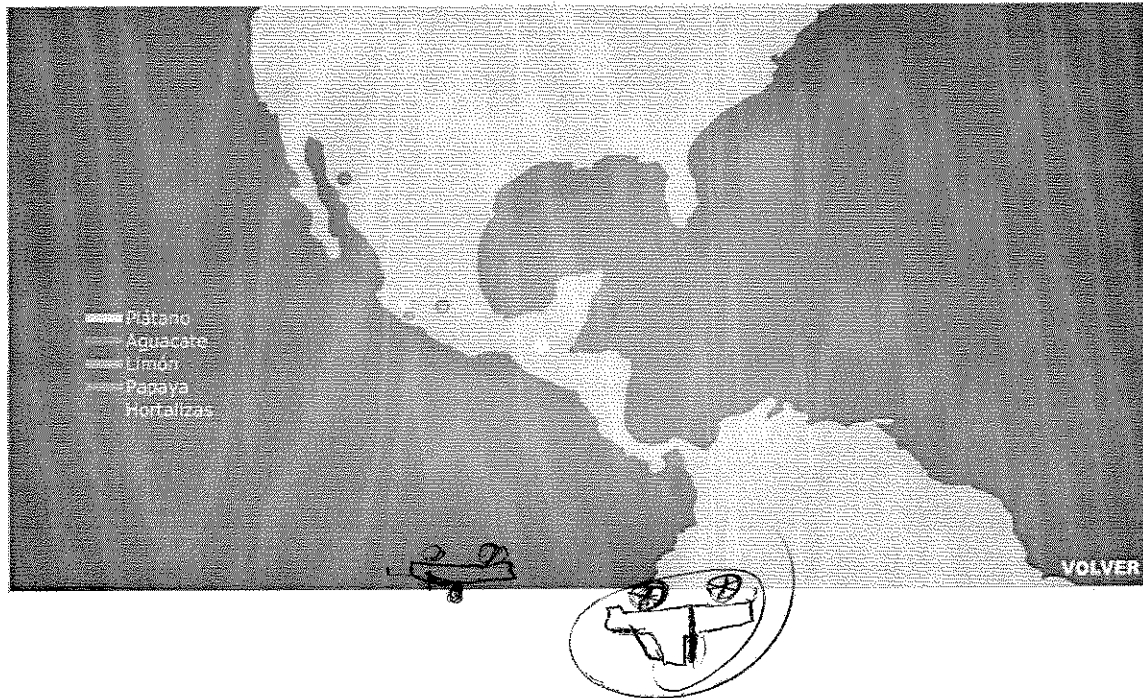


## Divisiones de la Empresa

### División Comercial



### División Agrícola y Producción





## División Plásticos

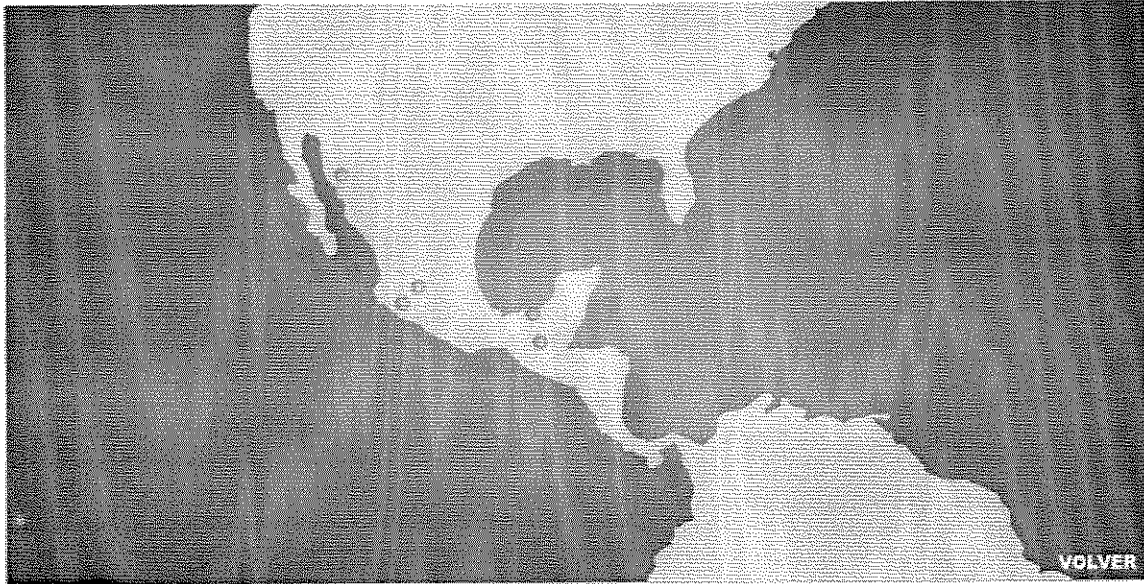


## División Transportes





## División Corporativo



### Productos

- Plátano
- Papaya
- Aguacate
- Limón

### Hortalizas

- Brócoli
- Apio
- Coliflor
- Repollo



## Productos Complementarios (no los cosecha Grupo Coliman)

- Calabaza
- Cebolla
- Chile Caribe
- Chile Jalapeño
- Chile Morrón
- Chile Poblano
- Chile Serrano
- Chile verde
- Cilantro
- Nectarina
- Durazno
- Espinaca
- Fresa
- Guayaba
- Kiwi
- Lechuga
- Mango
- Manzana
- Melón
- Pepino
- Pera
- Piña
- Tamarindo
- Tomate
- Toronja
- Uva
- Zanahoria



## Envases Plásticos

CAJA 20 KG	CAJA 15 KG	CAJA 10 KG
<b>MEDIDAS EXTERNAS</b>	<b>MEDIDAS EXTERNAS</b>	<b>MEDIDAS EXTERNAS</b>
50 cm largo	50 cm largo	50 cm largo
35 cm ancho	35 cm ancho	35 cm ancho
28.5 cm alto	23 cm alto	17.5 cm alto
<b>MEDIDAS INTERNAS</b>	<b>MEDIDAS INTERNAS</b>	<b>MEDIDAS INTERNAS</b>
47 cm largo	47 cm largo	47 cm largo
32 cm ancho	32 cm ancho	27 cm ancho
26 cm alto	21.5 cm alto	17 cm alto
Peso aproximado independiente líquido: 0.875 kg	Peso aproximado independiente líquido: 0.641 kg	Peso aproximado independiente líquido: 0.505 kg
Unidades por pallet hasta 56 cajas	Unidades por pallet hasta 56 cajas	Unidades por pallet hasta 104 cajas

## Internacional

**COLIMAN GRUPO**  
Calidad Mundial

UNA SOLUCION RAPIDA PARA LOS BAJOS NIVELES DE ENERGIA ES EL PLAZANO

ACTUALMENTE EXPORTANDO A:

COSTA RICA, CANADA, ESTADOS UNIDOS, MEXICO, JAPON, HONG KONG

**COLIMAN INTERNACIONAL**

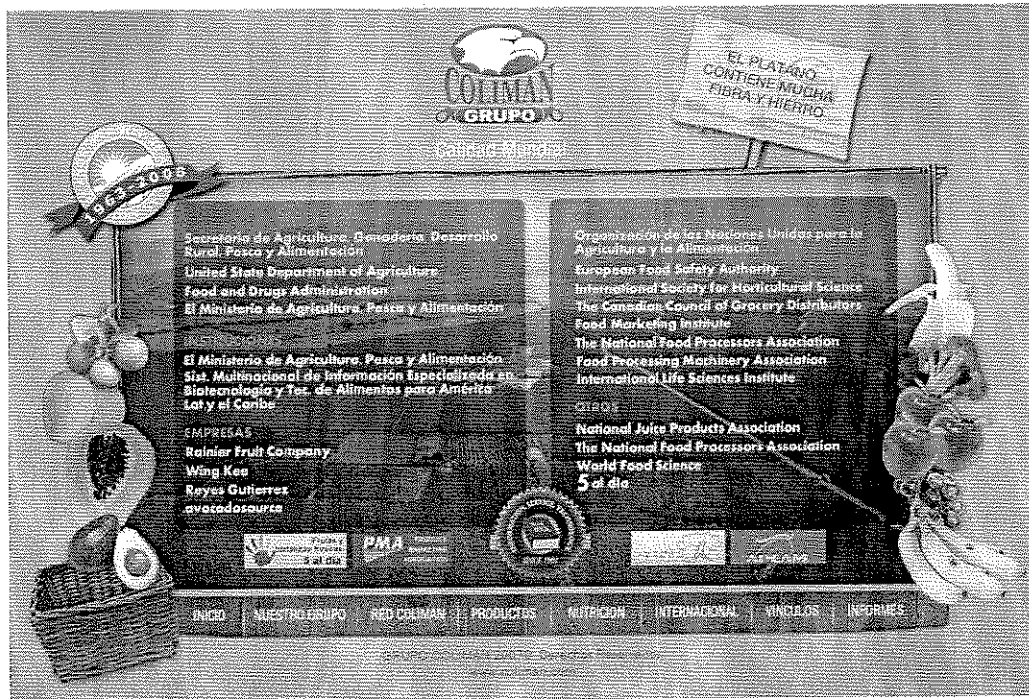
INTERNATIONAL BUSINESS DIVISION  
information@coliman.com

DE MEXICO PARA EL MUNDO

HOME | NUESTRO GRUPO | RED COLIMAN | PRODUCTOS | NUTRICION | INTERNACIONAL | SERVICIOS | INFORMAS



## Vínculos





## JUSTIFICACIÓN

Como nos dimos cuenta en la introducción, Grupo Coliman es una empresa bastante grande, que va más allá de las fronteras de México, y tomando como base que el departamento de sistemas de la empresa se encuentra en las instalaciones de Hermosillo, Sonora, así como las facilidades para llevar a cabo las prácticas en dicha empresa, es el motivo principal el por qué realizar la estancia profesional en ella.

El departamento de sistemas del Grupo Coliman se divide en dos áreas fundamentales; Desarrollo y Hardware.

El departamento de desarrollo como su nombre lo dice es donde se llevan a cabo los proyectos de software, ya sea en la realización del mismo, actualizaciones, mejoras, capacitaciones, soporte técnico, planeación de proyectos del departamento, análisis, etc.

Por otro lado el área de Hardware es la encargada como su nombre lo dice de todo el equipo de cómputo así como la distinta tecnología que se utiliza dentro de la empresa en el país y fuera de ella. Es en esta área en específica donde desempeñe mi estancia profesional, sobre todo para conocer y aprender más sobre esta área en específica ya que en nuestra carrera de Ing. en Sistemas de Información nos concentramos más en lo que es el desarrollo de software como base de la misma.

Fue un gran reto realizar las prácticas en esta área de la empresa ya que no solo consiste en aplicar las herramientas aprendidas en el transcurso de la carrera, ni aprender acerca del manejo de las tecnologías que ahí se implementan, si no en especial es muy importante que esta área, es un área de servicio dentro de la organización, y donde el contacto con los trabajadores de todos los niveles de la empresa es diario.



Lo que en si se busca en esta área es desempeñar un papel muy importante en todo lo es el hardware, mis actividades iban desde la administración de los servidores, hasta resolver simples problemas de computo, como vemos es una gama muy amplia de actividades que se realizan en esta área, es por ello que a los practicantes le piden una total disposición para desempeñar cualquier papel dentro de la organización cuando sea necesario.



## OBJETIVOS

Mi objetivo principal consistió en implementar los conocimientos adquiridos en la carrera, así como conocer el ambiente laboral dentro de una empresa, sobre todo en lo que respecta específicamente al departamento de sistemas. Conocer acerca del manejo del área dentro de la empresa, que es lo que representa el departamento de sistemas dentro de una organización.

Poner en práctica todas las enseñanzas adquiridas, enfrentar las distintas problemáticas que suceden diariamente en una organización, así como sentir la presión del trabajo diario, aprender a desenvolverse dentro de la organización, así como el contacto directo con los distintos usuarios de todos los niveles dentro de la empresa.

Un objetivo muy importante que me trace fue el de aprender sobre distintas tecnologías de las cuales no obtuve enseñanza dentro de mi formación académica, es decir aprender sobre distintas áreas que se abarcan dentro de un departamento de sistemas y sobre todo fortalecer los conocimientos con los que ya contaba.



## CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA

El área en la cual desempeñe mi estancia profesional dentro del departamento de sistemas fue la de Hardware. El papel principal de esta área consiste en la administración del "Site", es decir el área donde se localiza toda la infraestructura de servidores de la empresa, redes, discos duros, módems, telefonía, todo en lo que respecta a las TI dentro de la organización. Así también el área de hardware es la encargada del soporte técnico en cuanto a cuestiones de hardware y distintas tecnologías que se encuentran dentro de la empresa, soporte técnico a los usuarios de toda la empresa en todo el país y en Estados Unidos.

El área de hardware como podemos darnos cuenta, es un área de servicio, que va más allá de la administración de las tecnologías de información con las que cuenta la empresa, en un área que presta servicio a los miembros del área de desarrollo dentro del departamento de sistemas, así como a los demás usuarios de tecnología dentro de la organización.

Las actividades que se desempeñan en esta área, son las siguientes:

- Administración de Servidores (Terminal Server).
- Control de la Telefonía IP.
- Soporte técnico.
- Reparación de equipo de hardware.
- Estructuras de red (cableado).
- Estructuras de telefonía (cableado).
- Control de conmutador.
- Manejo de servidor web.
- Manejo de servidor de correos (altas de usuarios, bajas, spyware).
- Manejo de switch, modem, enrutadores.
- Manejo y administración de servidores.
- Manejos de discos duros.
- Instalación y mantenimiento de equipo de cómputo.





- Instalación y mantenimiento de impresoras.
- Instalación y mantenimiento de scanner.
- Instalación y mantenimiento de fotocopiadoras.
- Etc.

Como podemos ver el área de hardware de la empresa esta encargada de diversas actividades, por lo cual constituye un área clave para el correcto funcionamiento de la misma.



## PROBLEMAS A RESOLVER PRIORIZANDOLOS

### Servidores

#### 1. *Administración de usuarios*

- Existe un gran problema con el control de usuarios que se conectan a los 3 servidores (terminal server) con los que cuenta la empresa, ya que no se tiene un registro correcto de la ubicación de ellos, y de los privilegios con los que cuentan.

#### 2. *Correo electrónico interno*

- Problemas en cuanto a que los correos no llegan, no se envían, existe demasiado correo basura.

#### 3. *Página Web*

- No se encuentra siempre disponible, constantemente no se puede acceder a ella.

#### 4. *Actualización de software*

- Se necesita comprar software más actualizado, para un mejor rendimiento.

#### 5. *Compra de licencias*

- Se necesita la compra de licencias, para poder tener una mayor cantidad de usuarios.

### Red

#### 1. *Red interna*

- La red interna para la comunicación de los distintos departamentos es un poco difícil de manejar.

#### 2. *Internet*

- El principal problema consiste en el uso incorrecto de esta herramienta.

#### 3. *Banda ancha*

- La velocidad de la red interna e internet no son las óptimas.



#### **4. Cableado**

- El cableado en algunas áreas de la empresa es deficiente, no existe o esta dañado.

### **Telefonía**

#### **1. Telefonía IP**

- Falla constante mente, no hay el suficiente alcance.

#### **2. Telefonía Celular**

- Mucho gasto, no se conocen todas las líneas (números), no se conoce quien tiene los teléfonos celulares.

#### **3. Conmutador**

- Falla eventualmente, máximo de líneas ocupado.

### **Hardware**

#### **1. Instalación**

- No se cuenta con el personal calificado suficiente para la instalación de los equipos de cómputo para los distintos departamentos de la empresa.

#### **2. Reparación**

- El tiempo de reparación es muy lento, falta de personal calificado para la reparación y mantenimiento del equipo.

#### **3. Adquisición**

- Falta equipo más moderno en puntos claves de la empresa, se necesita comprar nuevos equipos de cómputo, así como impresoras, scanner y de demás equipo.



## **Soporte Técnico**

### **1. Soporte a los usuarios**

- Este es uno de los problemas principales del departamento, ya que son demasiados usuarios los que se tienen que atender y resulta realmente complicado atender rápidamente todos los pedidos oportunamente, ya que se van atendiendo los pedidos de mayor prioridad.



## **CUALIDADES Y LIMITACIONES**

Las cualidades con las que cuento para resolver todas las problemáticas que se presentan son muy amplias gracias a lo que ha aprendido dentro de mi formación académica, así como en experiencias previas en otras organizaciones, en las cuales me he hecho de herramientas que me han fortalecido para poder solucionar las problemáticas que me enfrente.

Otra cualidad que podría destacar son las ganas de seguir aprendiendo, ganas de desarrollarme en el ambiente laboral, de trabajar en equipo, y con bastante comunicación para un buen desenvolvimiento.

Las limitaciones con las que puedo contar serian en que no estoy totalmente capacitado para desempeñar todas las actividades que se generan dentro del área



## FUNDAMENTO TEÓRICO

### Servidores

En informática, un servidor es un tipo de software que realiza ciertas tareas en nombre de los usuarios. El término servidor ahora también se utiliza para referirse al ordenador físico en el cual funciona ese software, una máquina cuyo propósito es proveer datos de modo que otras máquinas puedan utilizar esos datos.

Este uso dual puede llevar a confusión. Por ejemplo, en el caso de un servidor web, este término podría referirse a la máquina que almacena y maneja los sitios web, y en este sentido es utilizada por las compañías que ofrecen hosting u hospedaje. Alternativamente, el servidor web podría referirse al software, como el servidor de http de Apache, que funciona en la máquina y maneja la entrega de los componentes de las páginas web como respuesta a peticiones de los navegadores de los clientes.

Los archivos para cada sitio de Internet se almacenan y se ejecutan en el servidor. Hay muchos servidores en Internet y muchos tipos de servidores, pero comparten la función común de proporcionar el acceso a los archivos y servicios.

Un servidor sirve información a los ordenadores que se conecten a él. Cuando los usuarios se conectan a un servidor pueden acceder a programas, archivos y otra información del servidor.

En la web, un servidor web es un ordenador que usa el protocolo http para enviar páginas web al ordenador de un usuario cuando el usuario las solicita.

Los servidores web, servidores de correo y servidores de bases de datos son a lo que tiene acceso la mayoría de la gente al usar Internet.



Algunos servidores manejan solamente correo o solamente archivos, mientras que otros hacen más de un trabajo, ya que un mismo ordenador puede tener diferentes programas de servidor funcionando al mismo tiempo.

Los servidores se conectan a la red mediante una interfaz que puede ser una red verdadera o mediante conexión vía línea telefónica o digital.

## **Tipos de Servidores**

**Plataformas de Servidor (Server Platforms):** Un término usado a menudo como sinónimo de sistema operativo, la plataforma es el hardware o software subyacentes para un sistema, es decir, el motor que dirige el servidor.

**Servidores de Aplicaciones (Application Servers):** Designados a veces como un tipo de middleware (software que conecta dos aplicaciones), los servidores de aplicaciones ocupan una gran parte del territorio entre los servidores de bases de datos y el usuario, y a menudo los conectan.

**Servidores de Audio/Video (Audio/Video Servers):** Los servidores de Audio/Video añaden capacidades multimedia a los sitios web permitiéndoles mostrar contenido multimedia en forma de flujo continuo (streaming) desde el servidor.

**Servidores de Chat (Chat Servers):** Los servidores de chat permiten intercambiar información a una gran cantidad de usuarios ofreciendo la posibilidad de llevar a cabo discusiones en tiempo real.

**Servidores de Fax (Fax Servers):** Un servidor de fax es una solución ideal para organizaciones que tratan de reducir el uso del teléfono pero necesitan enviar documentos por fax.

**Servidores FTP (FTP Servers):** Uno de los servicios más antiguos de Internet, File Transfer Protocol permite mover uno o más archivos con seguridad entre



distintos ordenadores proporcionando seguridad y organización de los archivos así como control de la transferencia.

La seguridad se ha convertido en un tema candente. Durante años, los servidores ftp comunicaban con los clientes "en abierto," es decir, que la información de la conexión y de la contraseña era vulnerable a la interceptación. Ahora, los servidores ftp, tales como BulletProof FTP, SecureFTP, SurgeFTP, TitanFTP, y WS\_FTP, soportan SSL/TLS y utilizan el mismo tipo de cifrado presente en los sitios web seguros. Con SSL/TLS, los servidores ftp pueden cifrar los comandos de control entre los clientes del ftp y el servidor, así como los datos del archivo. Con la ayuda del PGP, como en WS\_FTP pro, los datos del archivo se aseguran todavía más con el cifrado público

**Servidores Groupware (Groupware Servers):** Un servidor groupware es un software diseñado para permitir colaborar a los usuarios, sin importar la localización, vía Internet o vía Intranet corporativo y trabajar juntos en una atmósfera virtual.

**Servidores IRC (IRC Servers):** Otra opción para usuarios que buscan la discusión en tiempo real, Internet Relay Chat consiste en varias redes de servidores separadas que permiten que los usuarios conecten el uno al otro vía una red IRC.

**Servidores de Listas (List Servers):** Los servidores de listas ofrecen una manera mejor de manejar listas de correo electrónico, bien sean discusiones interactivas abiertas al público o listas unidireccionales de anuncios, boletines de noticias o publicidad.

**Servidores de Correo (Mail Servers):** Casi tan ubicuos y cruciales como los servidores web, los servidores de correo mueven y almacenan el correo electrónico a través de las redes corporativas (vía LANs y WANs) y a través de Internet.





**Servidores de Noticias (News Servers):** Los servidores de noticias actúan como fuente de distribución y entrega para los millares de grupos de noticias públicos actualmente accesibles a través de la red de noticias USENET.

**Servidores Proxy (Proxy Servers):** Los servidores proxy se sitúan entre un programa del cliente (típicamente un navegador) y un servidor externo (típicamente otro servidor web) para filtrar peticiones, mejorar el funcionamiento y compartir conexiones.

**Servidores Telnet (Telnet Servers):** Un servidor telnet permite a los usuarios entrar en un ordenador huésped y realizar tareas como si estuviera trabajando directamente en ese ordenador.

## **Red**

Es un conjunto de equipos (computadoras y/o dispositivos) conectados por medio de cables, señales, ondas o cualquier otro método de transporte de datos, que comparten información (archivos), recursos (CD-ROM, impresoras, etc.) y servicios (acceso a internet, e-mail, chat, juegos), etc.

Una red de comunicaciones es un conjunto de medios técnicos que permiten la comunicación a distancia entre equipos autónomos (no jerárquica -master/slave-). Normalmente se trata de transmitir datos, audio y vídeo por ondas electromagnéticas a través de diversos medios (aire, vacío, cable de cobre, fibra óptica, etc.)

Para simplificar la comunicación entre programas (aplicaciones) de distintos equipos, se definió el Modelo OSI por la ISO, el cual especifica 7 distintas capas de abstracción. Con ello, cada capa desarrolla una función específica con un alcance definido.



## **Intranet**

Una intranet es una red privada donde la tecnología de Internet se usa como arquitectura elemental. Una red interna se construye usando los protocolos TCP/IP para comunicación de Internet, que pueden ejecutarse en muchas de las plataformas de hardware y en proyectos por cable. El hardware fundamental no constituye por sí mismo una intranet; son imprescindibles los protocolos del software. Las intranets pueden coexistir con otra tecnología de red de área local. En muchas compañías, los "sistemas patrimoniales" existentes que incluyen sistemas centrales, redes Novell, mini - ordenadores y varias bases de datos, están integrados en un intranet. Una amplia variedad de herramientas permite que esto ocurra. La interfaz de entrada común (CGI) se usa a menudo para acceder a bases de datos patrimoniales desde una intranet. El lenguaje de programación Java también puede usarse para acceder a bases de datos patrimoniales.

La seguridad en una intranet es más complicada de implementar, ya que se trata de brindar seguridad tanto de usuarios externos como internos, que supuestamente deben tener permiso de usar los servicios de la red.

Una intranet o una red interna se limitan en alcance a una sola organización o entidad. Generalmente ofrecen servicios como HTTP, FTP, SMTP, POP3 y otros de uso general.

En una intranet se pueden tener los mismos servicios que en Internet, pero éstos sólo quedan disponibles para los usuarios de esa red privada, no a los usuarios en general.



### **Clasificación de redes por alcance:**

- Red de área personal (PAN)
- Red de área local (LAN)
- Red de área de campus (CAN)
- Red de área metropolitana (MAN)
- Red de área amplia (WAN)

### **Por método de la conexión:**

- **Medios guiados:** cable coaxial, cable de par trenzado, fibra óptica y otros tipos de cables.
- **Medios no guiados:** radio, infrarrojos, microondas, láser y otras redes inalámbricas.

### **Por relación funcional:**

- Cliente-servidor
- Igual-a-Igual (p2p)

### **Arquitecturas de red por Topología de red:**

- Red de bus
- Red de estrella
- Red de anillo (o doble anillo)
- Red en malla (o totalmente conexas)
- Red en árbol
- Red Mixta (cualquier combinación de las anteriores)
- Por la direccionalidad de los datos (tipos de transmisión)
- Simplex (unidireccionales), un Equipo Terminal de Datos transmite y otro recibe. (p. ej. streaming)
- Half-Duplex (bidireccionales), sólo un equipo transmite a la vez. También se llama Semi-Duplex (p. ej. una comunicación por equipos de radio, si los



equipos no son full dúplex, uno no podría transmitir (hablar) si la otra persona está también transmitiendo (hablando) porque su equipo estaría recibiendo (escuchando) en ese momento).

- Full-Duplex (bidireccionales), ambos pueden transmitir y recibir a la vez una misma información. (p. ej. videoconferencia).

### Protocolos de redes

Red Token Ring. El Protocolo de red o también Protocolo de Comunicación es el conjunto de reglas que especifican el intercambio de datos u órdenes durante la comunicación entre las entidades que forman parte de una red.

### Estándares de redes

- IEEE 802.3, estándar para Ethernet
- IEEE 802.5, estándar para Token Ring
- IEEE 802.11, estándar para Wi-Fi
- IEEE 802.15, estándar para Bluetooth
- Algunas tecnologías relacionadas: AppleTalk, ATM, Bluetooth, DECnet, FDDI, Frame Relay, HIPPI, PPP, HDLC

### Tipos de redes

**Red pública:** una red pública se define como una red que puede usar cualquier persona y no como las redes que están configuradas con clave de acceso personal. Es una red de computadoras interconectadas, capaz de compartir información y que permite comunicar a usuarios sin importar su ubicación geográfica.

**Red privada:** una red privada se definiría como una red que puede usarla solo algunas personas y que están configuradas con clave de acceso personal.



**Red de área Personal (PAN):** (Personal Area Network) es una red de ordenadores usada para la comunicación entre los dispositivos de la computadora (teléfonos incluyendo las ayudantes digitales personales) cerca de una persona. Los dispositivos pueden o no pueden pertenecer a la persona en cuestión. El alcance de una PAN es típicamente algunos metros. Las PAN se pueden utilizar para la comunicación entre los dispositivos personales de ellos mismos (comunicación del intrapersonal), o para conectar con una red de alto nivel y el Internet (un up link). Las redes personales del área se pueden conectar con cables con los buses de la computadora tales como USB y FireWire. Una red personal sin hilos del área (WPAN) se puede también hacer posible con tecnologías de red tales como IrDA y Bluetooth.

**Red de área local (LAN):** una red que se limita a un área especial relativamente pequeña tal como un cuarto, un solo edificio, una nave, o un avión. Las redes de área local a veces se llaman una sola red de la localización. Nota: Para los propósitos administrativos, LANs grande se divide generalmente en segmentos lógicos más pequeños llamados los Workgroups. Un Workgroups es un grupo de las computadoras que comparten un sistema común de recursos dentro de un LAN.

**Red de área local virtual (VLAN):** Una Virtual LAN ó comúnmente conocida como VLAN, es un grupo de computadoras, con un conjunto común de recursos a compartir y de requerimientos, que se comunican como si estuvieran adjuntos a una división lógica de redes de computadoras en la cuál todos los nodos pueden alcanzar a los otros por medio de broadcast (dominio de broadcast) en la capa de enlace de datos, a pesar de su diversa localización física. Con esto, se pueden lógicamente agrupar computadoras para que la localización de la red ya no sea tan asociada y restringida a la localización física de cada computadora, como sucede con una LAN, otorgando además seguridad, flexibilidad y ahorro de recursos. Para lograrlo, se ha establecido la especificación IEEE 802.1Q como un estándar diseñado para dar dirección al problema de cómo separar redes



físicamente muy largas en partes pequeñas, así como proveer un alto nivel de seguridad entre segmentos de redes internas teniendo la libertad de administrarlas sin importar su ubicación física

**Red del área del campus (CAN):** Se deriva a una red que conecta dos o más LANs los cuales deben estar conectados en un área geográfica específica tal como un campus de universidad, un complejo industrial o una base militar.

**Red de área metropolitana (MAN):** una red que conecta las redes de un área dos o más locales juntos pero no extiende más allá de los límites de la ciudad inmediata, o del área metropolitana. Los enrutadores (routers) múltiples, los interruptores (switch) y los cubos están conectados para crear a una MAN.

**Red de área amplia (WAN):** es una red de comunicaciones de datos que cubre un área geográfica relativamente amplia y que utiliza a menudo las instalaciones de transmisión proporcionadas por los portadores comunes, tales como compañías del teléfono. Las tecnologías WAN funcionan generalmente en las tres capas más bajas del Modelo de referencia OSI: la capa física, la capa de transmisión de datos, y la capa de red.

**Red irregular:** Es un sistema de cables y buses que se conectan a través de un módem, y que da como resultado la conexión de una o más computadoras. Esta red es parecida a la mixta, solo que no sigue con los parámetros presentados en ella. Muchos de estos casos son muy usados en la mayoría de las redes.

### Tipos de WAN

- **Centralizado:** Un WAN centralizado consiste en una computadora central que esté conectada con las terminales nodos y/u otros tipos de dispositivos del Terminal.



- **Distribuido:** Un WAN distribuido consiste en dos o más computadoras en diversas localizaciones y puede también incluir conexiones a los terminales nodos y a otros tipos de dispositivos del Terminal.

## **Red interna**

Dos o más redes o segmentos de la red conectados con los dispositivos que funcionan en la capa 3 (la capa de la "red") del modelo de la referencia básica de la OSI, tal como un router. Nota: Cualquier interconexión entre las redes del público, privadas, comerciales, industriales, o gubernamentales se puede también definir como red interna.

Estas redes pueden comunicarse al exterior utilizando NAT.

## **Internet**

Una red interna específica, esta basada en una interconexión mundial de las redes gubernamentales, académicas, públicas, y privadas basadas sobre el Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) desarrollado por WARRA del departamento de la defensa de los EE.UU. también al World Wide Web (WWW) y designando el "Internet" con una "I" mayúscula para distinguirlo de otros internetworks genéricos.

## **Intranet**

Una red interna que se limitan en alcance a una sola organización o entidad y que utilicen el TCP/IP Protocol Suite, el HTTP, el FTP, y los otros protocolos y software de red de uso general en el Internet. Nota: Intranets se puede también categorizar como el LAN, CAN, MAN, WAN.



### **Una extranet (extended intranet)**

Es una red privada virtual que utiliza protocolos de Internet, protocolos de comunicación y probablemente infraestructura pública de comunicación para compartir de forma segura parte de la información u operación propia de una organización con proveedores, compradores, socios, clientes o cualquier otro negocio u organización. Se puede decir en otras palabras que una extranet es parte de la Intranet de una organización que se extiende a usuarios fuera de ella. Usualmente utilizando el Internet. La extranet suele tener un acceso semiprivado, para acceder a la extranet de una empresa no necesariamente el usuario ha de ser trabajador de la empresa, pero si tener un vínculo con la entidad. Es por ello que una extranet requiere o necesita un grado de seguridad, para que no pueda acceder cualquier persona. Otra característica de la extranet es que se puede utilizar como una Internet de colaboración con otras compañías.

### **Clasificación de las redes de ordenadores**

- **Por capa de red:** Las redes de ordenadores se pueden clasificar según la capa de red en la cual funcionan según algunos modelos de la referencia básica que se consideren ser estándares en la industria tal como el modelo OSI de siete capas y el modelo del TCP/IP de cinco capas.
- **Por la escala:** Las redes de ordenadores se pueden clasificar según la escala o el grado del alcance de la red, por ejemplo como red personal del área (PAN), la red de área local (LAN), red del área del campus (CAN), red de área metropolitana (MAN), o la red de área amplia (WAN).
- **Por método de la conexión:** Las redes de ordenadores se pueden clasificar según la tecnología que se utiliza para conectar los dispositivos individuales en la red tal como HomePNA, línea comunicación, Ethernet, o LAN sin hilos de energía.





- **Por la relación funcional:** Las redes de computadores se pueden clasificar según las relaciones funcionales que existen entre los elementos de la red, servidor activo por ejemplo del establecimiento de una red, de cliente y arquitecturas del Par-a-par (workgroup). También, las redes de ordenadores son utilizadas para enviar datos a partir del uno a otro por el hardrive.
- **Por topología de la red:** Define como están conectadas computadoras, impresoras, dispositivos de red y otros dispositivos. En otras palabras, una topología de red describe la disposición de los cables y los dispositivos, así como las rutas utilizadas para las transmisiones de datos. La topología influye enormemente en el funcionamiento de la red.
- **Las topologías son las siguientes:** bus, anillo o doble anillo, estrella, estrella extendida, jerárquica y malla.
- **Por los servicios proporcionados:** Las redes de ordenadores se pueden clasificar según los servicios que proporcionan, por ejemplo redes del almacén, granjas del servidor, redes del control de proceso, red de valor añadido, red sin hilos de la comunidad, etc.
- **Por protocolo:** Las redes de ordenadores se pueden clasificar según el protocolo de comunicaciones que se está utilizando en la red. Ver los artículos sobre la lista de los apilados del protocolo de red y la lista de los protocolos de red para más información.

## Telefonía IP

Voz sobre Protocolo de Internet, también llamado Voz sobre IP, VozIP, VoIP (por sus siglas en inglés), es un grupo de recursos que hacen posible que la señal de voz viaje a través de Internet empleando un protocolo IP (Internet Protocol). Esto significa que se envía la señal de voz en forma digital en paquetes en lugar de enviarla (en forma digital o analógica) a través de circuitos utilizables sólo para



telefonía como una compañía telefónica convencional o PSTN (sigla de Public Switched Telephone Network, Red Telefónica Pública Conmutada).

Los Protocolos que son usados para llevar las señales de voz sobre la red IP son comúnmente referidos como protocolos de Voz sobre IP o protocolos IP. Pueden ser vistos como implementaciones comerciales de la "Red experimental de Protocolo de Voz" (1973), inventada por ARPANET.

El tráfico de Voz sobre IP puede circular por cualquier red IP, incluyendo aquellas conectadas a Internet, como por ejemplo redes de área local (LAN).

Es muy importante diferenciar entre Voz sobre IP (VoIP) y Telefonía sobre IP.

VoIP es el conjunto de normas, dispositivos, protocolos, en definitiva la tecnología que permite la transmisión de la voz sobre el protocolo IP.

Telefonía sobre IP es el conjunto de nuevas funcionalidades de la telefonía, es decir, en lo que se convierte la telefonía tradicional debido a los servicios que finalmente se pueden llegar a ofrecer gracias a poder portar la voz sobre el protocolo IP en redes de datos.

### **Ventajas de la telefonía IP**

La principal ventaja de este tipo de servicios es que evita los cargos altos de telefonía (principalmente de larga distancia) que son usuales de las compañías de la Red Pública Telefónica Conmutada (PSTN). Algunos ahorros en el costo son debidos a utilizar una misma red para llevar voz y datos, especialmente cuando los usuarios tienen sin utilizar toda la capacidad de una red ya existente en la cual pueden usar para VoIP sin un costo adicional. Las llamadas de VoIP a VoIP entre cualquier proveedor son generalmente gratis, en contraste con las llamadas de VoIP a PSTN que generalmente cuestan al usuario de VoIP.



El desarrollo de codecs para VoIP (aLaw, g.729, g.723, etc.) ha permitido que la voz se codifique en paquetes de datos de cada vez menor tamaño. Esto deriva en que las comunicaciones de voz sobre IP requieran anchos de banda muy reducidos. Junto con el avance permanente de las conexiones ADSL en el mercado residencial, éste tipo de comunicaciones, están siendo muy populares para llamadas internacionales.

Hay dos tipos de servicio de PSTN a VoIP: "Discado Entrante Directo" (Direct Inward Dialling: DID) y "Números de acceso". DID conecta a quien hace la llamada directamente al usuario VoIP mientras que los Números de Acceso requieren que este introduzca el número de extensión del usuario de VoIP. Los Números de acceso son usualmente cobrados como una llamada local para quien hizo la llamada desde la PSTN y gratis para el usuario de VoIP.

### **Funcionalidad**

VoIP puede facilitar tareas que serían más difíciles de realizar usando las redes telefónicas comunes:

- Las llamadas telefónicas locales pueden ser automáticamente enrutadas a un teléfono VoIP, sin importar dónde se esté conectado a la red. Uno podría llevar consigo un teléfono VoIP en un viaje, y en cualquier sitio conectado a Internet, se podría recibir llamadas.
- Números telefónicos gratuitos para usar con VoIP están disponibles en Estados Unidos de América, Reino Unido y otros países de organizaciones como Usuario VoIP.
- Los agentes de Call center usando teléfonos VoIP pueden trabajar en cualquier lugar con conexión a Internet lo suficientemente rápida.
- Algunos paquetes de VoIP incluyen los servicios extra por los que PSTN (Red Pública Telefónica Conmutada) normalmente cobra un cargo extra, o que no se encuentran disponibles en algunos países, como son las



llamadas de 3 a la vez, retorno de llamada, remarcación automática, o identificación de llamadas.



## PROCEDIMIENTOS Y DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

### **Servidores**

El papel que me fue asignado al trabajo en los servidores fueron varios, pero los dividiré en cuatro puntos principales que mostrare a continuación:

#### ***Administración de usuarios (Servidores Terminal Server)***

Para poder realizar las tareas de administración de usuarios, yo contaba con experiencia previa en cuanto al manejo del software Windows Server, sin embargo recibí una capacitación previa en cuanto a las administración de usuarios en dicho sistema operativo, con dicha capacitación pude llevar acabo las tareas que se asignaron.

Las tareas que aquí realizaba consistían principalmente en dar de alta a los nuevos usuarios que requerían tener acceso a los dos servidores principales de la empresa en los cuales se encuentran los sistemas principales con los que trabajan los distintos usuarios de la empresa. Estos servidores son cuatro, que llevan por nombre "Terminal 1, 2, 3, 4".

Mi trabajo consistía en el que el administrador del área me entregaba una solicitud acerca de los nuevos usuarios que había que darlos de alta, así como los privilegios con los que debía de contar dicho usuario. Siguiendo las indicaciones de la orden me daba a la tarea de dar de alta a los usuarios, otorgarles los privilegios, y asignarles una contraseña.

Una vez que los usuarios estaban dados de alta, mi siguiente tarea consistía en comunicarles a dichos usuarios que ya se encontraban dados de alta en el sistema, así como otorgarles sus respectivos nombres de usuarios y contraseñas para que pudieran acceder al sistema y llevar acabo sus respectivas labores.



Otra tarea consistía en cambiar los privilegios a los usuarios ya registrados, lo cual se realizaba mediante una orden que se me entregaba, donde se especificaba a que usuarios había que modificar sus privilegios, una vez modificados sus privilegios, el siguiente paso consistía en avisar a los usuarios dichos cambios si así lo ameritaba.

Otro de las tareas consistía en la de dar de baja a usuarios, la cual la realizaba por medio de una orden en la que se me indicaba a que usuarios había que dar de baja.

Una tarea principal era revisar a constantemente el correcto funcionamiento de los servidores, es decir que se encontraran en correcto funcionamiento para que los distintos usuarios tengan acceso para que realicen su trabajo.

### ***Administración del servidor de correo electrónico***

Una de las tareas dentro de la administración del servidor consistía en la creación de cuentas de correo electrónico, las cuales la realizaba por medio de una orden que se me entregaba, en la cual se me indicaba a que usuario había que crear una cuenta de correo, el siguiente paso era crear esas cuentas, las cuales yo asignaba la dirección del correo (nombre del correo), así como la contraseña, el siguiente paso consistía en comunicarme con el usuario para proporcionarles los datos del correo.

Otra de las tareas que desempeñaba en la administración del servidor de correos consistía en dar de baja a las cuentas de correo, lo cual lo hacía por medio de una orden que se me entregaba, en donde se me especificaba que cuentas son las que tenía que dar de baja.

Una de las tareas que más tenía que realizar en la administración del servidor de correo consistía en la eliminación de correo basura, esta era una de las tareas un poco tediosas, ya que tenía que revisar una gran cantidad de cuentas para



eliminar correos basura, para de esta manera depurar un poco el servidor de correos.

Una de las actividades más frecuentes consistía en atender pedidos de los usuarios, los cuales consistían principalmente en correos que no se podían mandar (algunos por el gran tamaño del contenido de los mismos), correos que no llegaban, no poder acceder a sus respectivas cuentas de correo, etc. Estas actividades las realizaba mediante interacciones directa con los usuarios.

### ***Servidor Web***

Mi principal función en la administración del servidor Web, consistía en estar chequeando constantemente que el servidor estuviera levantando, es decir que, el servidor se encontrara funcionando correctamente, para que la pagina se encontrara siempre en línea.

### ***Actualización del software***

Otra de las tareas que me fueron asignadas consistían en estar atento a las nuevas actualizaciones que había para el sistema operativo de los servidores, dichas actividades se realizaban diariamente, y se hacían mediante internet.

### **Red**

El papel que me fue asignado al trabajo de la red interna fueron varios, pero los dividiré en cuatro puntos principales que mostrare a continuación:



### ***Red interna***

La tarea que me fue designada en cuanto a la red interna fue al de dar seguimiento en cuanto al funcionamiento de la misma, la cual la realizaba mediante comunicación directa con los usuarios de la red, dicha comunicación la realizaba telefónicamente o vía correo electrónico de forma periódica.

Esta tarea consistía en verificar básicamente si el usuario estaba satisfecho con el rendimiento de la red interna de la empresa, así como tomar nota en cuanto a las fallas que se presentaban.

### ***Internet***

Esta era una de las tareas más importantes dentro del trabajo que me fue asignado, ya que consistía en revisar directamente las estaciones de trabajo de los usuarios para verificar si los usuarios hacían uso incorrecto de internet, es decir si el equipo tenía instalado servicios de mensajería como Messenger. La empresa cuenta con un dispositivo filtrador en cuanto al acceso de internet de determinados usuarios y equipos, sin embargo muchas veces los usuarios se las ingeniaban para saltarse ese tipo de filtros y tener acceso a ciertas páginas y servicios de mensajería e incluso internet, sin ser autorizados para realizar ese tipo de actividades.

Esta actividad fue algo complicada ya que había usuarios que por su trabajo no necesitaban tener acceso a internet, o usuarios que por su trabajo si necesitaba tener acceso internet pero solo a ciertas páginas, sin embargo se saltaban filtros para poder tener acceso a páginas que no tenían que ver con su trabajo dentro de la empresa.

La mayoría de estas revisiones se realizaban cuando el usuario no se encontraba dentro de su estación de trabajo, sin embargo había ocasiones en que se realizaba estando el usuario estaba presente, era una labor un poco molesta para





los usuarios, por que los dejaba sin tener acceso a la libertad que tenían del uso de internet, lo cual esto ocasionaba molestia considerable en ellos, y molesta hacia mi persona, ya que se les levantaba actas administrativas.

### ***Ancho de Banda***

Mi tarea era verificar periódicamente los módems de salida a internet para verificar si el ancho de banda era la correcta con lo establecido con el proveedor que presta el servicio de internet a la empresa. Lo siguiente era generar un reporte en cuanto a dichas verificaciones.

### ***Cableado***

Una de las tareas más importantes que realice durante mi estancia profesional, consistió en lo que consistía en todo lo relacionado con el cableado de red dentro de la empresa, ya que era una tarea bastante demandante la cual consistía en distintos trabajo que desglosaré a continuación:

- Verificar el cableado interno de la empresa.
- Mantenimiento al cableado.
- Arreglar el cableado en mal estado.
- Crear cableado.
- Instalación del cableado.
- Crear diseños de red, para el cableado.
- Ordenes de compra de cable y distintos aditamentos para el cable.

Todas estas labores eran muy demandantes, ya que me tenía que estar desplazando por toda la empresa que cuenta con distintas oficinas en la ciudad de Hermosillo, y sus alrededores.



## **Telefonía**

El papel que me fue asignado al trabajo de la red interna fueron varios, pero los dividiré en tres puntos principales que mostrare a continuación:

En esta rama de mi trabajo realmente me lleve un gran aprendizaje ya que mis conocimientos en telefonía eran muy bajos, es una rama que no vemos como Ing. en Sistemas de Información en nuestra formación académica, la experiencia y aprendizaje vivido en mi estancia profesional en esta área de la empresa me dio herramientas para en un futuro poderme desenvolver un poco más en esta área.

### ***Telefonía IP***

Lo que se me fue encargado, principalmente consistía en verificar constantemente el correcto funcionamiento de esta herramienta, el cual consistía en tres puntos clave que los mencionare a continuación:

- Verificar el convertidor de fibra óptica
- Verificar el convertidor de datos a voz
- Verificar la línea

Estas verificaciones se hacen diariamente, ya que es muy importante el funcionamiento de esta herramienta, que trae consigo un gran ahorro de dinero a la empresa, para la comunicación interna de la misma.

Cabe destacar que la telefonía IP dentro de la empresa, es una herramienta nueva que apenas se esta empezando a aprovechar como una forma de ir adentrando a nuevas tecnologías a la organización que ayuden hacer que la comunicación y el ahorro económico crezca dentro de la empresa.



### **Telefonía Celular**

Mi trabajo con respecto a telefonía celular consistió en la realización de un proyecto de base de datos que me tomo bastante tiempo llevarlo a cabo debido a la complejidad del mismo. Existía un gran problemática en este rubro ya que no se sabía a ciencia cierta con cuantos celulares contaba la empresa, ni que trabajadores en su totalidad contaba con teléfono celular de la empresa, así como el gasto mensual de renta y llamadas de los mismos, lo que significaba un gran desconocimiento acerca de lo se gastaba, ya que solo se pagan las facturas sin tener un conocimiento claro acerca de lo que se gastaba y más importante aun a quien pertenecía dichos gastos.

Para tratar de darle una solución a esta problemática se me fue asignada la tarea de llevar a cabo una recopilación acerca de los teléfonos celulares con los que cuenta la compañía, así como que trabajador es el que los porta y su gasto mensual.

Me lleve a la tarea de realizar una pequeña base de datos en hojas de cálculo, las cuales contaba con los siguientes rubros:

- Numero de la línea
- Nombre del trabajador
- Departamento al que pertenece
- Gasto mensual

Para poder obtener esta información, estuve en contacto constante con el personal de contabilidad que me brindo los recibos mensuales de la líneas de teléfonos celulares.

El trabajo consistió en la revisión de cada recibo para determinar la cantidad exacta de línea que se están pagando por parte de la empresa, y los resultados que pude entregar al final de llevar a cabo esta pequeña base de datos por parte de la empresa fue la siguiente:



- Tener un conocimiento exacto acerca de las líneas con las que cuenta la empresa.
- Que trabajadores portan teléfono celular.
- Cuanto gasta cada trabajador en telefonía celular, mensualmente y anualmente.
- Que cantidad de llamadas realiza un trabajador, diariamente, mensualmente y anualmente.
- Cuanto se gasta en telefonía celular por departamento.

Como podemos ver los resultados fueron de gran ayuda, para tener una información más exacta de que es lo que esta pasando con las telefonía celular dentro de la empresa. Sirvió también para darnos cuenta que hubo casos en que la información que ya se tenia era errónea con respecto a que trabajador contaba con un teléfono celular, ya que en ocasiones tal trabajador ya no se encontraba laborando dentro de la empresa y dicho línea se le asignaba a otro trabajador de la empresa sin tener un registro del cambio.

Uno de los puntos favorables de la realización de esta base de datos, consistió en que se podía tener un promedio estimado de cuanto se gastaría mensualmente en este rubro por trabajador y por la totalidad de las líneas, ya que se contaba con un historia de los gastos de los mismos.

### ***Conmutador***

Mi trabajo con el conmutador consistió en aprender el funcionamiento del mismo, para cualquier eventualidad que se podría presentar en cuanto a las líneas telefónicas con las que cuenta la empresa, que consistía básicamente en la distribución de las líneas.

Cabe destacar que durante mi estancia en la empresa no hubo necesidad de arreglar, modificar o intervenir en el funcionamiento del conmutador, ya que este funciono correctamente.



## **Hardware**

Mi trabajo dentro de lo que fue en la parte de hardware fue uno de los más amplios que desempeñe dentro de la empresa, ya que consistió en varios puntos que los desglosare a continuación:

### ***Mantenimiento***

En lo que respecta en mantenimiento, mi labor consistía en llevar acciones correctivas dentro del equipo de hardware en los distintos departamentos de la empresa, las actividades que realizaba son las siguientes:

- Formateo de equipo de cómputo.
- Limpieza de equipo de cómputo.
- Limpieza de impresoras.
- Limpieza de copadoras.
- Reposición de tóner para impresoras y copadoras.
- Actualización de equipo de computo (memoria RAM, Disco duro, y demás componentes).
- Instalación de software.
- Desinstalación de software.

Fueron varias las labores que realice en este rubro y sobre todo muy laboriosas por la gran cantidad de equipos a los que les prestaba servicio.

### ***Reparación***

Mis tareas en cuanto a la reparación fueron amplias, ya que consistía en la reparación de equipo de cómputo, impresoras, y demás dispositivos electrónicos.



Para poder llevar acabo estas labores, tuve capacitación constaste con los demás miembros del área de hardware, así como que ya contaba con conocimientos en reparación de equipo de computo por mi experiencia laboral pasada.

Las actividades más comunes que realiza dentro de este rubro fueron las siguientes:

- Diagnostico del equipo de cómputo.
- Cambio y reparación de fuentes de poder.
- Reparación de los periféricos del equipo de cómputo.
- Reparación de teclados, ratones, y distintos dispositivos de equipo de cómputo.
- Reparación de lectoras y quemadoras de CD y DVD.
- Reparación de monitores.
- Recuperación de información de discos duros.
- Recuperación de información de memorias USB.
- Reparación de bocinas.
- Reparación de scanner

Fueron varias las labores de reparación que lleve acabo en los distintos departamentos de la empresa, ya que se cuenta con equipo no muy moderno en diferentes áreas de la organización, los cuales ocasionaban una mayor atención en este rubro.

### ***Instalación***

Las actividades que desempeñe en este rubro fueron básicamente las siguientes:

- Instalación de equipo de cómputo.
- Instalación de impresoras.
- Instalación de scanner.



- Instalación de bocinas.
- Instalación de copadoras.
- Instalación de equipo digital como televisiones, DVD's y Proyectores.

Como podemos ver las instalaciones iban des equipo de computo y hasta proyectores de imagen, que son las actividades que se tienen que desempeñar dentro de el área en la que labore.

### **Soporte Técnico**

El trabajado que desempeñe en el área de soporte técnico fueron uno de los más amplios que desempeñe durante mi estancia profesional, ya que al ser un área de servicio para los demás departamentos de la empresa y para el mismo departamento de sistemas esta labor fue bastante amplia, las cual describiré a continuación para entender más a detalle cuales fueron las labores que desempeñe en este rubro.

### **Soporte a los usuarios**

Mi labor consistía en que diariamente prestaba servicios de soporte técnico a los distintos trabajadores de la organización. Esta tarea era un poco compleja ya que atendía peticiones de ayuda desde lo más simple hasta lo más compleja, y sobretodo que las peticiones venían de los empleados de menor rango dentro de la empresa hasta el dueño de la misma.

La labor consistía en brindar soporte a todos los usuarios no solo locales, si no nacionales e internacionales, todas estas ayudas se prestaban de modo presencial, telefónicamente, vía correo electrónico, o mensajería instantánea interna (chat).



Para conocer más a fondo acerca de que ayuda prestaba dentro de este rubro, las explicare a continuación:

**Soporte técnico básico:**

Esta labor era diariamente, y consistía en labores muy simples como brindar ayuda en labores básicas de equipo de cómputo principalmente, las cuales las describiré a continuación:

- ***Problemas de impresión:***

- La principal problemática era en que algún usuario de cualquier parte de la organización no podía imprimir determinado documento que tuviera que ver con la labor que realizaba. Las problemáticas se debían en ocasiones a que la impresora no estaba encendida, no estaba conectada a la corriente, no estaba conectada al equipo, no se encontraba en red o bien no contaba con papel. Mi labor consistía en orientarlos acerca de las posibles causas por las cuales no podían imprimir, hasta brindarles una solución.

- ***Problemas con el encendido de la computadora:***

- Un problemática común era que el equipo de cómputo no encendiera, esto se debía principalmente a que el cable de corriente no se encontraba conectado, que esta mal conectado, o bien que el regulador se encontraba apagado. Mi labor consistía en orientarlos acerca de las posibles causas por las cuales no podían encender el equipo y brindarles una solución a ello.





### **Soporte técnico complejo:**

Este tipo de soporte consistía en brindar atención un poco mas complicada, que requería en ocasiones un poco más de tiempo para resolver los conflictos que se presentaban.

**Conexión a servidores:** Los trabajadores de distintas partes de México y Estados Unidos, se conectan a unos servidores llamados Terminal Server, la conexión se realiza por medio de conexión de escritorio remoto, que es una aplicación que se encuentra en el sistema operativo Windows.

Los trabajadores se conectan a estos servidores ya que en ellos se encuentran las aplicaciones con las que laboran diariamente, estas aplicaciones cuentan con módulos como:

- Ventas
- Transportes
- Inventarios
- Contabilidad
- Etc.

Como vemos es de vital importancia para poder desempeñar su trabajo, que los distintos usuarios puedan conectarse sin problema a los servidores, es por ello que cuando tenían una problemática para conectarse o una problemática dentro de la aplicación acudían con nosotros para que les brindáramos soporte, la ayuda que más comúnmente brindábamos son las siguientes:



- **No se podían conectar a los servidores:**
  - Existía ocasiones en que los usuarios no podían tener acceso a los servidores, que se su nombre de usuario estaba mal escrito, o no recordaban su contraseña o su mismo nombre de usuario, este error era constante, y nuestra ayuda consistía en brindarle sus nombre de usuario o contraseñas, para que pudieren desempeñar su labor.
- **No podían utilizar ciertas aplicaciones dentro del servidor:**
  - Este tipo de errores se debía a los privilegios con los que contaba dicho usuario, había ocasiones en que por error se le quitaban o otorgaban ciertos privilegios a los usuarios y esto ocasionaba que no pudieran desempeñar su trabajo, nuestro papel consistía en otorgarle esos privilegios o bien cancelárselos para que pudieran realizar su trabajo.
- **Fallas en las aplicaciones:**
  - Uno de los principales problemáticas que se presentaban consistía en fallas en las aplicaciones del servidor, desde funciones simples como guardar información, hasta problemas a la hora de facturación, etc., este tipo de ayuda nosotros las remitíamos directamente al área de software con los desarrolladores, para que ellos brindaran la ayuda necesaria.
- **Falla en los servidores:**
  - En algunas ocasiones los servidores no se encontraban levantados, es decir en línea para que los usuarios pudieran conectarse, esto se debía principalmente a que en ocasiones se iba la luz y los reguladores no abastecían de energía el tiempo suficiente para esperar el regreso del servicio de luz, o por fallos de la red, o bien por reparaciones a los servidores, este tipo de casos la ayuda consistía en brindares la dirección IP de los otros servidores para



que se conectaran a ellos y de esta manera que pudieran seguir continuando con sus labores.

Básicamente estas son las principales labores que desempeñe dentro del soporte técnico en los servidores a los usuarios de la organización.

### **Soporte técnico general:**

Este tipo de ayuda que brindaba consistía en labores que de diversa índole que describiré a continuación:

- Ayuda a acceder a internet
- Ayuda a acceder a determinado tipo de paginas web
- Ayuda de software en general
- Ayuda de hardware en general
- Ayuda de conexiones eléctricas, electrónicas y digitales
- Etc.



## SOLUCIONES A LAS PROBLEMATICAS

En la página 15 del presente documento, hablamos acerca de las principales problemáticas que se presentaban dentro de la organización, esta parte del documento explicare como mi desempeño ayudo a solución directa en algunas de esas problemáticas.

### Servidores

#### Administración de usuarios

- **Problemática:** Existe un gran problema con el control de usuarios que se conectan a los 3 servidores (terminal server) con los que cuenta la empresa, ya que no se tiene un registro correcto de la ubicación de ellos, y de los privilegios con los que cuentan.
- **Solución:** Me di a la tarea de realizar un base de datos acerca de de la totalidad de usuarios que se conectan a los servidores, con la cual conseguí que la empresa tenga un registro exacto de los usuarios, así como sus privilegios, localidad de donde se conectan, nombre de usuario y contraseña. De esta manera ya no había necesidad de estar revisando el servidor y buscar usuario por usuario para obtener la información del mismo.

#### Correo electrónico interno

- **Problemática:** Problemas en cuanto a que los correos no llegan, no se envían, existe demasiado correo basura.
- **Solución:** revisar diariamente el servidor de correo de la empresa, para de esta forma detectar las cuentas que se encontraban saturadas de correos electrónicos, sobre todo de correo basura, para de esta forma liberar las cuentas de correo de los usuarios para que pudieran acceder más rápido a ellas.



## Red

### Internet

- **Problemática:** El principal problema consiste en el uso incorrecto de esta herramienta.
- **Solución:** La solución que brinde fue incrementar el filtrado en los dispositivos de filtrado con los que se cuenta, es decir fortalecer la base de datos de este dispositivo para que los usuarios no tuvieran acceso a determinadas paginas web que no tenían que ver con su trabajo.

### Ancho de Banda

- **Problemática:** La velocidad de la red interna e internet no son las óptimas.
- **Solución:** Al realizar los distintos filtrados en cuento al acceso a internet se logro que el ancho de banda se aumentara, ya que los usuario no podían acceder a página que ocupan mucho ancho de banda y que no tenían nada que ver con su labor en la empresa.

## Telefonía

### Telefonía Celular

- **Problemática:** Mucho gasto, no se conocen todas las líneas (números), no se conoce quien tiene los teléfonos celulares.
- **Solución:** Realice una base de datos con la cual ya se puedo contar con un registro acerca de los empleados que cuentan con teléfono celular, los números de las líneas, a que departamentos pertenece, los gastos que se generan de este servicio, etc. Esta base de datos resulto de gran importancia para la empresa, ya que hace tiempo que se necesitaba tener esta información, para tratar de reducir los gastos de este rubro.



## Hardware

### Instalación

- **Problemática:** No se cuenta con el personal calificado suficiente para la instalación de los equipos de cómputo para los distintos departamentos de la empresa.
- **Solución:** Debido a mis conocimientos en esta área este tipo de problemas se agilizaron, ya que una de mis tareas fue precisamente la instalación de diversos equipos de cómputo, así como demás dispositivos tecnológicos.

### Reparación

- **Problemática:** El tiempo de reparación es muy lento, falta de personal calificado para la reparación y mantenimiento del equipo.
- **Solución:** la solución a esta problemática consistió sobre todo en los tiempo de reparación y mantenimiento de los diferente equipos de computo, ya que al contar con mi presencia se contaba con más personal para atacar este tipo de problemas.



## Soporte Técnico

### Soporte a los usuarios

- **Problemática:** Este es uno de los problemas principales del departamento, ya que son demasiados usuarios los que se tienen que atender y resulta realmente complicado atender rápidamente todos los pedidos oportunamente, ya que se van atendiendo los pedidos de mayor prioridad.
- **Solución:** Al contar conmigo el tiempo de espera en cuanto al soporte disminuyo, ya que se conto con más personal para resolver las problemáticas de los usuarios, y de esta forma optimizar las actividades que se realizan dentro de la empresa, que es de vital importancia para el correcto funcionamiento de la organización.



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Puedo decir que el tiempo que estuve realizando mis prácticas profesionales dentro de la empresa me fue de gran aprendizaje, sobre todo por que estuve en un área de servicio, que realmente es de suma importancia para que la empresa este en correcto funcionamiento. Al estar en una empresa de gran tamaño como lo es Grupo Coliman, me sirve no solo como una experiencia de aprendizaje, si no también como referencia para futuros trabajos.

La principal experiencia que me llevo es el conocimiento que adquirí en el área de hardware, ya que es un tema que no vimos muy afondo en la carrera, creo que esa seria un gran recomendación como foco de atención, en el sentido que la carrera de Ing. en Sistemas de Información se basa prácticamente en la programación y el tema de hardware no le brindan la importancia necesaria, siendo una gran área en la que no podemos desempeñar en futuros trabajos una vez concluidos nuestros estudios.

Unos de las experiencias mas importantes fue que al estar en un área de servicio, el contacto que los distintos trabajadores fue muy constante, y esto me sirvió de sobremanera para poderme desenvolverme mejor con las personas

Aprendí bastante también sobre otras áreas que no están del todo ligadas a la carrera, sobre todo de telefonía, esto me brinda más oportunidades de desarrollo profesional, que me brinde más oportunidades de empleo en el futuro.

Para terminar solo basta agradecer a todas las personas con las que desempeñe mi labor dentro de la empresa como José Luis Pereda Director de Sistemas, Angélica Cervantes, Gerente de Sistemas, Nabor Armando Ojeda Román, Gerente de Hardware, y así como a las demás personas del Grupo Coliman que hicieron que mi labor fuera más amena, gracias.





## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS Y VIRTUALES

- [www.coliman.com.mx](http://www.coliman.com.mx)
- Manuales de entrenamiento Grupo Coliman
- Folletos
- <http://www.masadelante.com/faqs/servidor>
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Red\\_de\\_computadoras](http://es.wikipedia.org/wiki/Red_de_computadoras)
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Voz\\_sobre\\_IP](http://es.wikipedia.org/wiki/Voz_sobre_IP)

# ALBOS

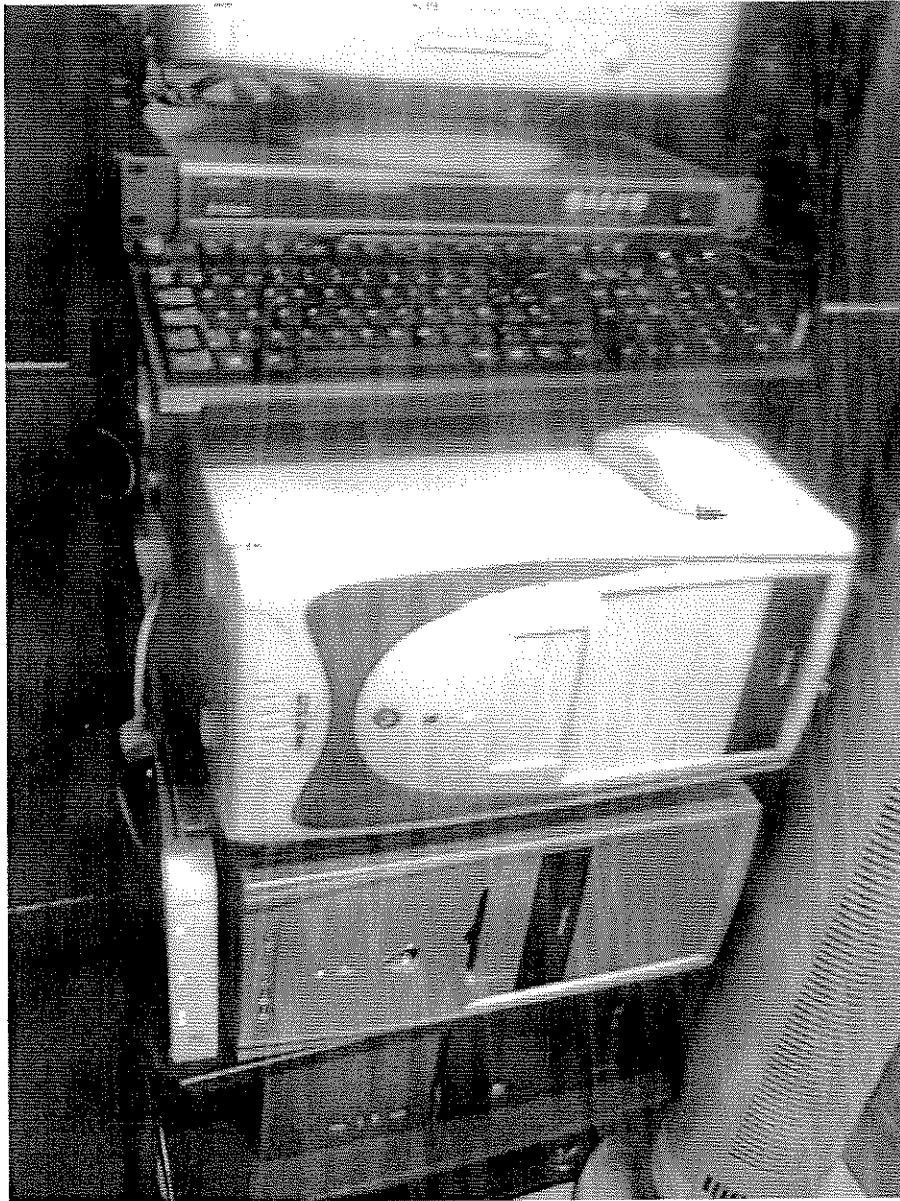
## Fotos del la oficina principal de hardware

*Site*





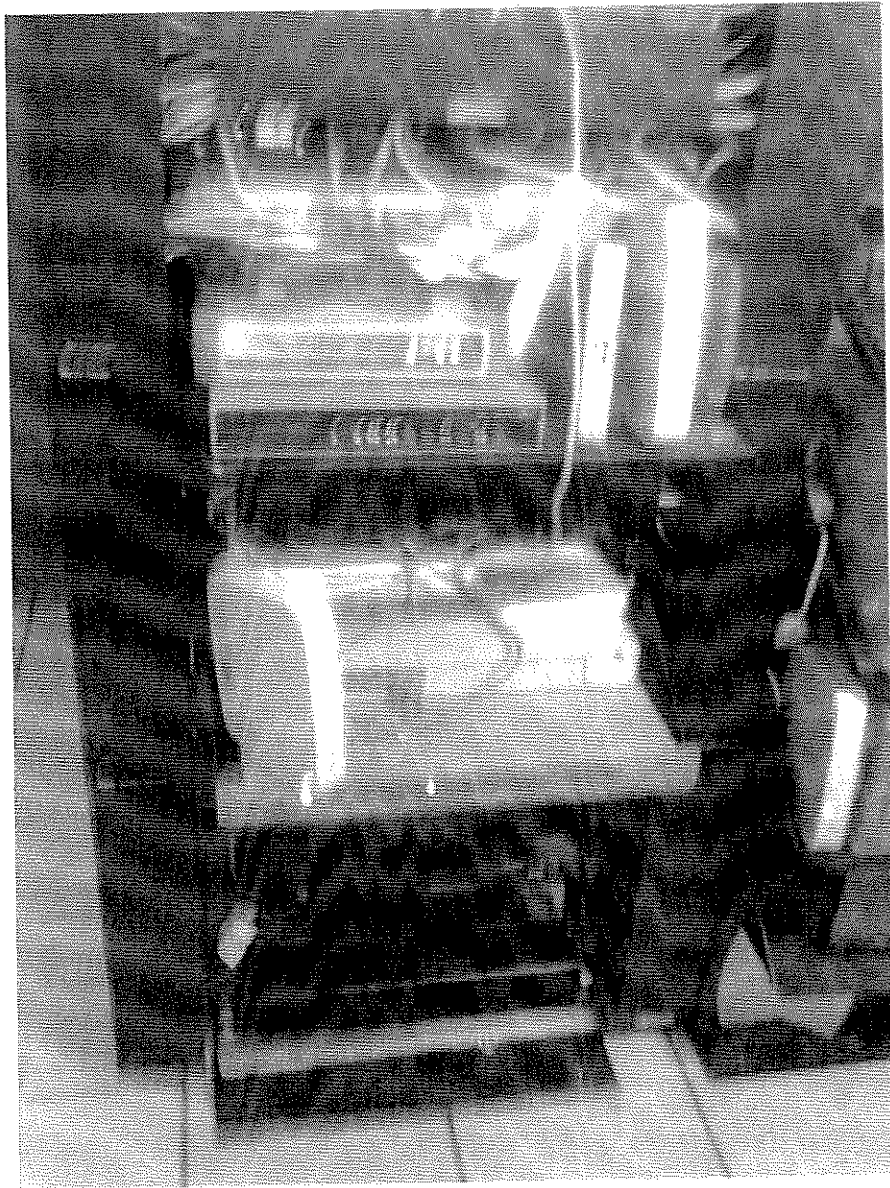
## **Servidores Terminal Server**

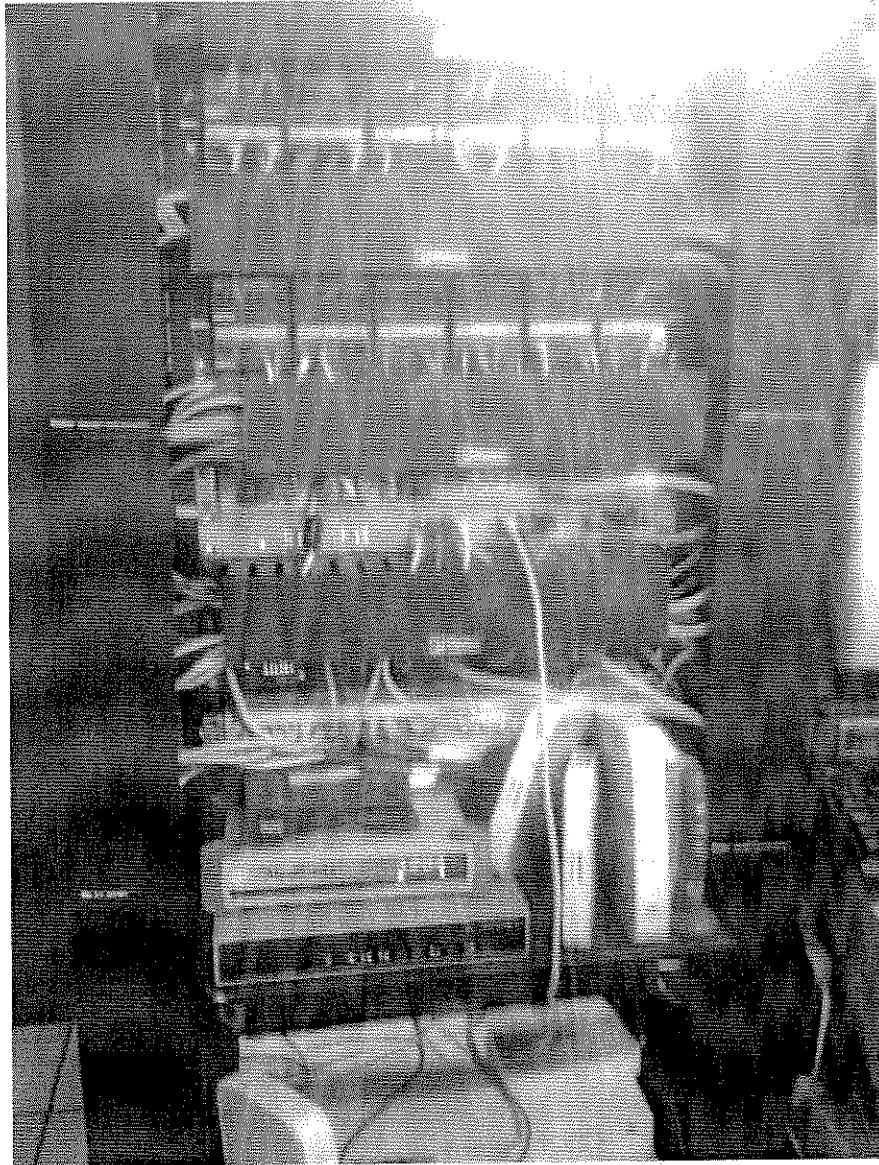






***Modems, switch, convertidores, enrutadores, cableado de red***







***Servidor de correos***

