

75  
Lej



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS POLITICAS Y SOCIALES  
CENTRO DE EDUCACION CONTINUA

REQUERIMIENTOS INFORMATICOS Y DE TELECOMUNICACIONES DE LOS USUARIOS DE LA COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD PARA LA CREACION DE UNA PAGINA DE AYUDA A TRAVES DE LA RED INTERNA DE CFE (INTRANET).

## T E S I S I N A

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA COMUNICACION PRESENTA :  
CAROLINA RAMIREZ MOLINA



ASESOR: LIC. FRANCISCO PORTILLO RUIZ

24/02/99

MEXICO, D. F.

1999.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## INDICE

Dedicatorias	
Introducción...	1
Capítulo 1. Mesa de Ayuda	5
1.1 Concepto	5
1.2. Antecedentes de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones...	7
1.3 Departamentos. Funciones.	12
1.4. Intranet Red Interna..	20
1 4 1. Concepto	20
1 4.2 Intranet. CFE	22
1.5. Diseño Conceptual	24
Capítulo 2. Determinación de la Muestra	28
2.1. Diseño de la Muestra...	28
2.2 Selección de la Muestra	32
2 3. Cuestionarios	34
Capítulo 3. Resultados	38
Conclusiones	59
Glosario	62
Bibliografía	65
Anexos	68

## *Dedicatorias*

*A mis padres Celia y José que me dieran la vida,  
por el amor día con día me brindan, por los  
sacrificios y obstáculos que se han tenido que  
enfrentar.*

*A mis hermanos Jorge, Cristina, Rubén, Belén y  
Maricela que con su ejemplo me han motivado  
para seguir adelante*

*A Maco, Alma, Elías y Julio de la misma manera  
a mis sobrinos Víctor Hugo, Pamela, Alán y Erick  
por el cariño y las travesuras que me brindan*

*A Víctor Gerardo López por el entusiasmo, la  
confianza, paciencia y cada momento que hemos  
compartido para conseguir una de mis metas.  
Ahora,...¡Continuamos con la tuya!*

*Al Ing. Luis Silva, quien por él me encuentro  
laborando en la Comisión Federal de  
Electricidad.*

*A Teresa Tóffer por todo el apoyo que me ha  
brindado desde que la conozco.*

*A la Dra. Yolanda Rendón y el Dr. Eduardo  
Ceja.*

*(\*)Marcos y profa. Silvia*

*Agradecimientos:*

*A Fernando Cortés por la valiosa ayuda prestada,  
el apoyo incondicional y todas las facilidades  
ofrecidas para realizar mi trabajo de investigación.*

*Al profesor Francisco Portillo, por la asesoría  
brindada para la elaboración de esta tesina.*

*Ing. Carlos Martínez, Ing. Alberto Oliva e Ing.  
Rafael Olivera por las aportaciones  
proporcionadas.*

*A Enriqueta Flores y Adriana Rodríguez por la  
colaboración en el Levantamiento de la  
Información*

*A la Lic. Olga Ramírez por las aportaciones  
proporcionadas.*

*A todos mis profesores que han contribuido en mi  
formación profesional.*

## Reconocimiento

Quiero manifestar mi gratitud a la máxima Casa de Estudios, la Universidad Nacional Autónoma de México y en especial a la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales que me acogió en los brazos de la enseñanza, brindando conocimientos y me abrigó como universitaria formándome como profesionista.

Asimismo agradezco a la Comisión Federal de Electricidad y en forma particular a la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, que me brindaron el apoyo y las facilidades para este trabajo de investigación.

## INTRODUCCIÓN

Uno de los medios de comunicación que la Comisión Federal de Electricidad (CFE) tiene a su alcance, en la actualidad es la Red Interna (Intranet), este medio de comunicación es aprovechado por las diferentes áreas que forman la CFE en toda la República Mexicana por la información de interés que trasmite, lo que se manifiesta en el cada vez mayor número de usuarios que la consultan diariamente.

En la actualidad las herramientas informáticas cambian constantemente, de ahí que los usuarios requieran apoyo y asesoría de manera rápida y eficiente para poder enfrentar dichos cambios.

*Help Desk* o Mesa de Ayuda es una oficina de reciente creación que pertenece a la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones (GIT); su función principal es ser un punto único de contacto para la atención de requerimientos informáticos que consiste: en la solicitud del servicio, registrar la información en una base de datos, determinar el tipo de servicio requerido, resolver y/o canalizar la solicitud al Departamento o área correspondiente y dar seguimiento hasta el cumplimiento del servicio solicitado a satisfacción del usuario

Por esta razón, una inquietud de la Mesa de Ayuda es que se detecten las necesidades de servicio Informático y de Telecomunicaciones que son prioritarias para los usuarios en las diferentes áreas de CFE

La Mesa de Ayuda integra y forma parte de las áreas adscritas a la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones de la CFE, entre las que se encuentran

- Departamento de Desarrollo Informático
- Departamento de Sistemas Corporativos
- Departamento de Soporte Técnico
- Departamento de Operación
- Departamento de Administración de Redes
- Departamento de Servicios
- Unidad de Proyectos de Telecomunicaciones
- Planeación

En el desarrollo de este trabajo se consideró la información proporcionada por cada área de servicio de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, es decir, se consultó a los usuarios directamente sobre sus necesidades y requerimientos. Por ser el universo muy grande y costosa su cobertura total se consideró trabajar con base a muestras representativas que garantizará la confiabilidad de la información

La Gerencia de Informática y Telecomunicaciones (GIT) es un área de la Subdirección Técnica. Una de sus funciones principales es la de proporcionar servicios informáticos y de telecomunicaciones a toda la Comisión Federal de Electricidad; sin embargo, cuando las diferentes áreas solicitan un servicio, no saben a quién se pueden dirigir para solucionar su problema, a menudo se generan traslapes de funciones en las oficinas, duplicidad de información en la base de datos tanto de usuarios como de equipos y malestar en cuanto a tiempo de respuesta

En la GIT el Help Desk es el área dedicada a recibir, atender, analizar y resolver problemas o requerimientos informáticos.

Entre los principales problemas a resolver con el diseño de la página de ayuda

en la Intranet está la ubicación geográfica que existe entre uno y otro edificio, la Gerencia de Informática y las áreas usuarias, lo que provoca pérdidas de tiempo; otro aspecto a resolver es que no se cuenta con el suficiente personal especializado para cubrir la demanda de los usuarios, por lo que se busca eficientar la asignación del recurso humano

Como una de las preocupaciones que tiene la Mesa de Ayuda es brindar atención al usuario con mayor rapidez. La propuesta que se plantea en el presente estudio consiste en la creación de una Página de Ayuda en la Red Interna por medio de la Intranet.

Hoy en día los elementos de comunicación han sido rebasados por las computadoras y las redes de comunicación que las enlazan

Las prácticas de producción de mensajes, esencialmente se constituyen por operaciones de recolección, procesamiento y transmisión de datos en forma de mensajes comunicativos, tienen poco espacio para comunicadores universitarios en los medios masivos de mayor cobertura, tienden a saturarse

Al utilizar este instrumento de comunicación (Intranet ) como medio de comunicación, se busca una nueva alternativa para que los egresados de la Carrera de Ciencias de la Comunicación puedan vincular los conocimientos adquiridos y las nuevas tecnologías, para tener más campos de acción en el desarrollo de las prácticas profesionales y no pensar que sólo se puede ejercer la profesión en los grandes medios

Con la Página de Ayuda en el servidor de la Comisión Federal de Electricidad se pretende que las áreas usuarias tengan acceso a la información sobre productos y servicios informáticos, así como una solución ágil, eficaz y oportuna

a sus problemas y/o necesidades; disponer de una base de datos con información en línea que pueda ser consultada por los usuarios de manera directa, a fin de que ellos mismos resuelvan sus problemas y, en todo caso solicitar atención directa a la Oficina de Mesa de Ayuda

En el primer capítulo se ofrece una breve descripción de lo que es la Mesa de Ayuda: cómo se está integrando en la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, cuál es su funcionamiento y estructura; cómo se desarrolla en su conjunto la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones; en qué consiste Intranet y su utilidad en la Comisión Federal de Electricidad.

El segundo capítulo se conforma básicamente de una revisión metodológica de campo en la que se determina cómo se diseñó, implementó y aplicó la muestra levantada en las diferentes áreas de la CFE, en la Ciudad de México, así como el procesamiento de la información.

En el tercer capítulo se realiza una evaluación e interpretación de los resultados obtenidos en el levantamiento de la información.

Finalmente, el glosario está conformado por palabras de conceptos específicos y terminologías de informática y telecomunicaciones más utilizadas. La bibliografía para su fácil uso está dividida en dos apartados. bibliografía básica y complementaria; los anexos conforman los aspectos complementarios en la investigación llevada a cabo.

## Capítulo 1. Mesa de Ayuda (*Help Desk*)

### 1.1 Concepto.

El término *Help Desk* es una expresión inglesa, en su sentido amplia significa: Escritorio o Mesa de Ayuda. El concepto de Mesa de Ayuda ha existido de diversas maneras desde los primeros días de la computación; en forma restringida, se refiere al conjunto de recursos humanos y materiales que interactúan para solucionar los problemas técnicos detectados en el ambiente de trabajo.

Esta definición hace referencia al área de Soporte Técnico, que se encarga de solucionar los problemas que se suscitan en cuestiones de informática, desde el mal funcionamiento de un equipo hasta el manejo de la información de la utilización de herramientas y aplicación de *software*.

Fue hasta el año de 1990 cuando la Mesa de Ayuda moderna hizo su aparición mediante el cambio del manejo manual al automatizado.

En un principio, las empresas tenían que reportar problemas de *hardware* a un número telefónico, a otro número problemas de *software*, etc. Sin embargo, bajo las nuevas necesidades y debido al crecimiento de la informática se consolida en una sola área de soporte la correcta asignación de las labores de varias áreas especializadas, con lo cual se pretendía establecer un punto central de contacto para que los usuarios llamaran a fin de consultar sus problemas.

La Mesa de Ayuda resuelve y coordina las soluciones de los problemas del usuario vinculado al *staff* técnico del Centro de Soporte.

La Mesa de Ayuda inició su función de solucionar problemas cuando éstos se presentaban; en la actualidad esto ha ido cambiando, no sólo se dedica a resolver problemas con sistemas previamente seleccionados, sino que es considerada como un punto único de contacto para múltiples tareas que competen a la empresa

La misión de la Mesa de Ayuda es la de resguardar la productividad de los usuarios para garantizar que los recursos informáticos que requieren al desarrollar su trabajo estén disponibles de acuerdo con los niveles de servicio establecidos

Los principales objetivos de la Mesa de Ayuda son:

- Ser punto de contacto de servicios de información y atención a problemas para los usuarios.
- Ayudar a los usuarios a resolver sus problemas rápidamente, registrando las llamadas y dándoles un seguimiento hasta la solución del problema
- Manejar las prioridades del problema por medio de un mecanismo específico
- Coordinar los cambios de los avances tecnológicos que se presentan en materia de *hardware* y *software*.
- Elaborar reportes estadísticos, en donde se recolectan datos para medir los niveles de servicio y realizar una planeación de las capacidades

El servicio que ofrece debe ser el balance entre el usuario, el departamento y la dirección para mantenerse en óptimas condiciones.

## 1.2. Antecedentes de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones

En 1949 fue creada la Oficina de Máquinas, en la cual se tenían equipos de Registro Unitario UNIVAC (Tarjetas Perforadas de 90 columnas). El Jefe de esta oficina era el Ing Jorge Pérez de León. La aplicación principal del equipo abarcaba aspectos de contabilidad en general, captura de documentos contabilizadores, saldos y movimientos

La Comisión Federal de Electricidad (CFE) adquirió en 1960 una computadora Bendix G15, provista de transistores. La memoria era de tambor magnético y una perforadora de tarjetas de 80 columnas. Fue una de las tres primeras en llegar a México, las otras fueron adquiridas por la UNAM y PEMEX. Su principal aplicación era realizar cálculos del laboratorio, inventarios

La oficina de Procesos Electrónicos disponía en 1961 de una computadora CDC 160-A que contaba con sólo 4 cintas magnéticas y sin disco duro

De 1967 a 1968 se contaba con equipo IBM 1401, prestado por la empresa VAMSA y utilizado en las Divisiones de Morelia y Guanajuato para el manejo principalmente en aplicaciones de contabilidad.

Se empleó equipo IBM 360 DOS, de 1969 a 1971, prestado por PEMEX y el Banco de México para aspectos contables. En ese mismo periodo, para los equipos GE 115/425, se utilizó el Lenguaje Cobol en las Divisiones Centro Sur y Bajío. Con el apoyo de asesores externos, entre ellos General Electric (GE). Las aspiraciones eran muy ambiciosas para la época y se contrató personal con experiencia para capacitar a programadores como analistas, estos últimos tenían experiencia en la operación. Se diseñó una bases de datos con archivos maestros y de detalle con base en un sistema integrado que incluía las principales áreas de la CFE: nómina construcción.

abastecimientos, contabilidad y facturación: A partir de esta asesoría fue creado en 1967 el Departamento de Sistematización, si bien hasta 1976 se le dio un carácter de nacional

La Unidad de Informática se conformó en 1980. Se presentó un proyecto para la utilización de sistemas abiertos, posterior a diversos estudios de tipo técnico y económico.

El 12 de diciembre de 1989, en convenio celebrado por el Sindicato y la CFE, en el cual se creó la Subdirección Técnica y dependiendo de éste, se integró la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones; asimismo se adicionaron las áreas que operan los servicios de Telecomunicaciones.

La CFE tenía una infraestructura informática basada en cerca de 20 centros de cómputo convencionales con sistemas propietarios, contándose con cerca de 500 computadoras personales de tipo XT

Alrededor de 1990 se pretendió la utilización de algunas estrategias, una de ellas fue incorporar los sistemas abiertos y la integración de los sistemas de cómputo a través de una red, orientados a descentralizar las funciones operativas, dismantelar los equipos de cómputo y la adaptación al TCP/IP como comunicación

Con la utilización del sistema operativo tipo UNIX, se planeó la conexión con equipos de protocolos TCP/IP, se definieron las configuraciones estandar utilizando equipos PC'S (Computadoras Personales); así como las redes locales LAN's, redes Metropolitanas MAN's y la Red Informática Nacional de la CFE (red de área amplia WAN). Esto fue la base para la conformación de la red que actualmente opera en la CFE

En el aspecto de telecomunicaciones se iniciaron actividades de desarrollo y establecimiento de diversas redes, la red de transmisión de datos X.25, red satelital, red metropolitana, red de fibra óptica, red troncalizada y los proyectos de enlaces urbanos.

La Comisión y el Sindicato en convenio de fecha 24 de diciembre de 1991, definieron la estructura orgánica, funcional y ocupacional de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones

Cabe destacar que en la jefatura de lo que fue en ser principio la Unidad de Informática hasta lo que es en la actualidad la Gerencia de Informática, esta ha tenido a los siguientes representantes:

#### JEFES DE INFORMATICA EN LA CFE<sup>1</sup>

1964-1970	<b>Lic. Guillermo Cuevas Fernández</b>
1970-1972	<b>Ing. Sergio F. Beltrán López</b>
1972-1973	<b>Ing. Mario Baez Camargo</b>
1973-1976	<b>C.P. Héctor Pita Esquivel</b>
1976-1978	<b>Ing. Anthony Smith Jacobo</b>
1978-1980	<b>Ing. Raúl Zepeda Chanona</b>
1980-1988	<b>Act. Socorro Ortega Pierres</b>
1988-1989	<b>Sr. Eduardo Cruz Hernández</b>
1989-1990	<b>Act. Cosme Urdaibay Z.</b>
1990-1997	<b>Ing. Enzo Molino Ravetto</b>
1997-	<b>Ing. Jorge Hernández Aguilar</b>

El 26 de agosto de 1992 se hizo formal la transferencia de plazas de personal asociado a la Unidad de Telecomunicaciones que dependía de la Subdirección de Producción, y de la Oficina de Relaciones Telefónicas adscritas a la Subdirección Administrativa. En este mismo año se adquirió y estableció la red satelital para la disponibilidad de

---

<sup>1</sup> Información proporcionada por el Ingeniero Rafael Olivera Puente

enlaces y cobertura de servicios de voz y datos por medio del satélite Morelos II, de Telecomm

Los avances que destacan:

Una arquitectura abierta, basada en redes locales descentralizadas, con tecnologías modernas y de bajo costo.

- El desarrollo de sistemas interactivos .
- La sustitución de más de 15 centros de cómputo tradicionales por cerca de 600 redes locales y
- La difusión amplia de una mayor cultura informática en la empresa

El sistema comercial (SICOM) a nivel nacional. Esto implicó un incremento de más del 100% en la productividad de los lecturistas, además el impacto sobre la motivación del personal, la disminución de las quejas de los usuarios, la reducción en el tiempo de proceso entre la toma de lecturas y la entrega de facturas.

El desarrollo de una red de datos (red telemática) que permitió:

- La manera ágil del envío de información
- El intercambio de correo electrónico
- El proceso remoto y otros servicios que han venido a reducir costos y mejorar la productividad del personal.

La red de las más grandes del país con cerca de 130 nodos bajo el protocolo X.25.

Los logros que se han tenido a partir de la integración de las Telecomunicaciones en 1993 son:

- Instalar una red satelital con 31 estaciones
- Promover la modernización de la red de datos
- Desarrollar la red metropolitana de comunicaciones.
- Reorientar las estrategias tecnológicas hacia esquemas modernos como *trunking* y enlaces digitales.
- Promover el desarrollo de normas técnicas entre otros<sup>2</sup>

Hoy, en día la empresa cuenta con cerca de 2,300 redes asignadas, 1,700 están integradas a servidores Unix, utilizando protocolos TCP/IP Se tiene 16,000

---

<sup>2</sup> Planificación Estratégica de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, pag 12 y 13

cómputadoras personales con procesador Intel bajo MS-DOS y Windows, además de unas 400 máquinas con procesador RISC para usos técnicos.

Aproximadamente 1,300 de las redes locales se encuentran enlazadas por medio de 600 enrutadores, esto hará que se cuente con un esquema de Intranet en la mayoría de las oficinas, en la que se dispone de servidor de acceso externo a Internet, telefonía con servicios avanzados y extendidos para voz y datos integrado por 9 conmutadores digitales interconectados 10 edificios, a través de una red ISDN, con 2200 extensiones digitales y analógicas, 6 enlaces de microondas con capacidad de 16 Mbits en las bandas de 18 y 23 Ghz.

## 1.3 Departamentos. Funciones

La misión que tiene la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones es

“Desarrollar la informática y las telecomunicaciones para proporcionar la información requerida en la toma de decisiones asociada al control de la gestión y planeación de CFE”.<sup>3</sup>

De las funciones clave que existen en la Gerencia de Informática y de Telecomunicaciones se encuentran: El de proporcionar los servicios informáticos y de telecomunicaciones a los usuarios con la calidad y oportunidad adecuadas. así como la coordinación con las áreas usuarias para el diseño, desarrollo, programación, mantenimiento e implantación de los sistemas de información institucionales relacionados con recursos humanos, recursos financieros, recursos materiales, de apoyo operativo y de apoyo a directivos.

La Gerencia de Informática y de Telecomunicaciones<sup>4</sup> está compuesta por la Jefatura de la Gerencia, tres Subgerencias, siete departamentos y una unidad

-Subgerencia de Informática

-Departamento de Desarrollo Informático

-Departamento de Sistemas Corporativos

-Subgerencia de Telecomunicaciones

-Departamento de Administración de Redes

-Departamento de Servicios

---

<sup>3</sup> *Planificación Estratégica de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones*, pag 64

<sup>4</sup> Esta es la estructura organizacional que opera en la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, de 1997 a la fecha, cuando toma el cargo de la Jefatura de la Gerencia el Ingeniero Jorge Hernández

-Unidad de Proyectos de Telecomunicaciones

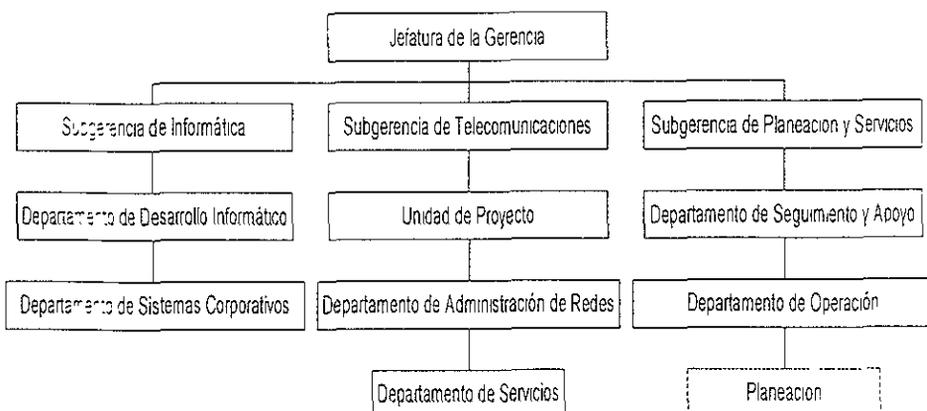
-Subgerencia de Planeación y Servicios.

-Departamento de Soporte Técnico

-Departamento de Operación

-Planeación<sup>5</sup>

#### Gerencia de Informática y Telecomunicaciones



### **Subgerencia de Informática.**

De acuerdo con las recomendaciones de la Subdirección Técnica las funciones de la Subgerencia de Informática es el "cumplimiento de los objetivos básicos de planeación, coordinación y desarrollo de proyectos para satisfacer las necesidades de información de la empresa"<sup>6</sup>

Atiende los requerimientos necesarios de las áreas Técnicas, Administrativas y de

<sup>5</sup> Esta oficina se contempla en la estructura de la institución, si bien todavía no se encuentra realizando sus funciones como tal  
<sup>6</sup> *Planificación Estratégica de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones*, pag 35

Servicio, de personal como de Procesamiento Informático de la Comisión Federal de Electricidad, también planea y programa el desarrollo de la red central de datos de la CFE

Por otra parte ofrece servicios de Internet e Intranet, procesamientos de datos, y de apoyo técnico, soporte, instalación y mantenimiento a equipos y redes.

En coordinación con la Subgerencia de Planeación y Servicio participa en el desarrollo del Plan Maestro de Sistemas.

La Subgerencia de Informática cuenta con dos departamentos:

\* **Departamento de Desarrollo Informático:** se encarga de la elaboración de normas y procedimientos para el desarrollo de Sistemas, con la finalidad de garantizar el flujo de información entre los sistemas operacionales y la base de datos corporativa, así como de la asignación de claves y creación de estructuras, con la finalidad de regularizar el uso de las mismas en todos los sistemas que sean desarrollados en la institución.

Mantiene la comunicación con el Departamentos de Sistemas Corporativos para establecer la conexión de las aplicaciones con la base de datos corporativa, desarrolla, rediseña y moderniza estas aplicaciones para que las funciones sustantivas se realicen de manera eficiente

En forma conjunta mantiene comunicación con las áreas foráneas, para garantizar la generación e integración de información de los sistemas que se desarrollen en dichas áreas

Lleva a cabo la generación y aplicación de la normatividad para el Desarrollo de

Sistemas Institucionales y en coordinación con las áreas foráneas para la aplicación de normas en el Desarrollo de Sistemas, para establecer un criterio homogéneo en el Desarrollo de Sistemas Institucionales a nivel nacional.

Asigna las claves oficiales y mantiene actualizados los sistemas de información derivados del Catálogo General Areas de Responsabilidad, Productos, Productos de Alta Rotación, Instalaciones en Proyecto, Instalaciones en Operación; asimismo asesora a los usuarios de la CFE en el uso de los Sistemas de Información basados en el catálogo de claves

**\* Departamento de Sistemas Corporativos:** desarrolla y mantiene las bases de datos para el SICORP (Sistema de Información Corporativo) y establece las estrategias para la conformación, coordinación del diseño de las bases de datos que la integren; el sistema de flujo y captación de información y las herramientas de explotación tendientes al análisis y planeación estratégica del desarrollo de las funciones sustantivas, y define las herramientas informáticas de explotación del mismo. Asimismo coordina la creación de nuevos servicios y tecnologías para aplicación en Intranet mediante el uso de tecnologías de punta que coadyuven el desarrollo informático de la CFE.

Diseña la arquitectura de la base de datos del SICORP, así como normalizar los accesos y el flujo de la información.

Desarrolla aplicaciones en Intranet de CFE (CFENet) y el uso de nuevas tecnologías para la aprovechamiento del SICORP en el diseño e implantación de estrategias

Diseña, establece e implementa las estrategias y herramientas informáticas para el flujo y captación de información de las bases de datos que conformen el SICORP

Esquematiza las interfaces a la base de datos del SICORP que permitan el análisis de la información.

## **Subgerencia de Telecomunicaciones**

La función de la Subgerencia de Telecomunicaciones, de acuerdo a la Subdirección Técnica es el "cumplimiento de los objetivos básicos para la planeación, coordinación, desarrollo y mantenimiento de sistemas de telecomunicaciones de voz y datos de la empresa"<sup>7</sup>.

Es un área técnica, responsable de que se cumpla la normatividad en las diversas áreas de CFE que suministran y desarrollan los sistemas en telecomunicaciones. En coordinación con otras Subdirecciones revisa y valida los planes y programas para el desarrollo de la Red Troncal y las Redes Regionales de Telecomunicaciones

Esta Subgerencia cuenta con dos departamentos y una unidad.

**Departamento Administración de Redes** aprueba y autoriza la interconexión y expansión de redes locales de datos a la red troncal, la expansión de las mismas

Coordina y asesora la integración de la red troncal de fibra óptica y satelital, da soporte técnico para conectarse las redes locales a la red nacional de datos y normaliza la interconexión de redes Lan a la red nacional de datos

Asesora y elabora proyectos de interconexión de redes Lan y Wan a nivel metropolitano.

Administra la red X.25 a nivel nacional y da asesoría para la configuración e interconexión de las redes X.25, TCP/IP y satelital

---

<sup>7</sup> *Planificación Estratégica de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones* pag 35

### **\* Departamento de Servicios**

Este departamento administra y mantiene en operación la infraestructura de las telecomunicaciones como son red integrada de conmutación, red privada, red de telefonía de Oficinas Nacionales, parque telefónico y diversos servicios para voz y datos, avala las contrataciones de servicios telefónicos. Así como el servicio y mantenimiento de teléfonos directos, radioteléfonos, y teléfonos; troncales para conmutadores, líneas privadas, localizadores de personas

Instala y da mantenimiento a los equipos de transmisión de datos, modem's, ruteadores y multiplexores, asimismo brinda asesoría a las áreas usuarias para la instalación y mantenimiento de los mismos equipos.

Instala y pone en servicio los conmutadores del área metropolitana, radioenlaces, multiplexores, voz y recibe, atiende la red digital en voz y datos nacional y local.

### **\* Unidad de Proyectos de Telecomunicaciones<sup>8</sup>**

Es una área encargada del análisis y desarrollo de especificaciones para los proyectos de Telecomunicaciones.

Atiende la evaluación técnica y de corto beneficio de las opciones de diseño de redes y enlaces de telecomunicaciones Asimismo participa en la elaboración de normas técnicas.

Coordina la implantación de los sistemas organizando aspectos de suministro, ambientación, instalación y puesta en servicio

---

<sup>8</sup> Información proporcionada por el Ing Alberto Oliva

## **Subgerencia de Planeación y Servicios**

La Subgerencia de Planeación y Servicios tiene encomendado como función el "cumplimiento de los objetivos básicos de disponibilidad operativa, seguridad física y lógica de los datos bajo su custodia y apoyo técnico especializado a la empresa".<sup>9</sup>

Realiza la revisión, evaluación y planeación del desarrollo tecnológico en materia de telecomunicaciones y de transmisión de datos, así como la planeación de informática a corto, mediano y largo plazo.

Cuenta con dos departamentos:

\* **Departamento de Soporte Técnico**, brinda apoyo para la instalación, implementación y mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de cómputo. Asimismo proporciona el servicio de operación de los equipos de cómputo y verifica las condiciones de instalación de estos equipos ya sea de uso personal o conectados en red.

Se encarga de distribuir el software de tipo comercial y el que se realiza en CFE; brinda asesoría del uso e instalación de estos, de la misma manera controla el antivirus y ofrece asesoría para la prevención y eliminación del virus informático.

\* **Departamento de Operación.**

Asigna, cambios y bajas de usuarios y recursos en los sistemas de cómputo centrales IBM RS6000/590 nodos 1 y 2 con sistema operativo AIX, VAXcluster 11/780 nodos 1,2 y 3 del sistema operativo VAX/VMS 4 7

---

<sup>9</sup> *Manual de Organización* Subdirección Técnica Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, pag 24

Instala y configura el software operativo y de aplicaciones en los equipos de cómputo centrales.

Ofrece servicios de microfilmación, digitalización de planos e imágenes, graficación con Plotter, respaldo de información gráfica procesada en discos compactos e impresión a color.

Ofrece servicios de operación y atención en sistemas de cómputo RS6000/590 y Vax 11/780, impresión de archivo en impresoras de impacto, realiza respaldos de información de los equipos de cómputo centrales.

## 1.4. Intranet Red Interna

### 1.4.1. Concepto

"El concepto de *Intranet* viene de establecer una red corporativa a través de la Internet. Su naturaleza global, su bajo costo y la proliferación masiva de software soportado por la familia de protocolos TCP/IP ha propiciado este nuevo servicio que se presenta revolucionando todas las estructuras actuales"<sup>10</sup>.

La intranet puede definirse como el uso del Internet dentro de una organización particularmente el World Wide Web (WWW), Correo Electrónico, Transferencia de Archivos y Herramientas de búsqueda.

La estructura mínima de tecnología que ocupa para soportar una Intranet, es una red que tenga implementado los protocolos TCP/IP y una conexión a la Internet, el equipo mínimo necesario es un router que permita diferenciar la red en cuestión del resto

Las ventajas que se tienen con el uso de la Intranet son que: el software cliente-servidor que utiliza es muy barato, existe una enorme estabilidad y confiabilidad, interfaz gráfica intuitiva basada en páginas, casi no requiere entrenamiento, recupera cualquier tipo de información en línea, manejo de multimedios, enlaces interconstruidos a otros documentos locales o remotos, áreas de hipertexto en gráficas, manejo de documentos compuestos e imágenes reutilizables, manejo de consultas, acceso y actualización de bases de datos.

Facilita la estandarización de interfaces a nivel corporativo, recuperación y despliegue de reportes generados por aplicaciones externas, maneja formas, captura de datos y comunicación bidireccional entre usuarios y computadoras, soporta aplicaciones que

---

<sup>10</sup> INTRANET <http://www.ts.es/doc/area/produccion/raareaed/INTRANET.HTM>

usan correo electrónico, puede lanzar sesiones remotas, transferir archivos.

Usa una gran variedad de búsqueda, ordenadas por importancia, maneja la administración centralizada o descentralizada de documentos, funciona como una PC independiente, funciona en todos los sistemas operativos, en cualquier ambiente de red comercial.

Se aplica en sistemas gerenciales, trabajo en grupos, información de referencia en línea.

Utiliza grandes cantidades de información que se almacenan en papel. tipos de documentos comunes: Manuales de procedimientos, de control de calidad, de operación, programas de beneficio a empleados, material de orientación al público, guías de usuario, referencias rápidas, ayuda en línea, guías de estilo de redacción y otras normas, tutoriales y material de entrenamiento, anuncios y circulares, programación de eventos, mapas y diagramas, reportes de cómputo, datos de los clientes, literatura de ventas y promoción, especificaciones, tarifas, catálogos, boletines de prensa, directorio telefónico, trámites, organigrama. Datos que tradicionalmente se utilizan en la computadora, comunicación interactiva

Como parte del Internet, la intranet puede interactuar hacia el exterior un ejemplo claro puede ser el Compranet (servicios ofrecidos, catálogos en línea, gráficos, especificaciones de productos, servicios, promociones y descuentos).

Y de la Internet hacia la organización existe la conexión completa

## 1.4.2. Intranet CFE

La estrategia implementada por la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones en la Comisión Federal de Electricidad, segunda empresa pública de México, fue la concentración del gran número de servidores distribuidos en la empresa y fuera de ella

Para 1990 se pretendía establecer una infraestructura basada en sistemas abiertos, ya existían lineamientos para descentralizar la función y un sistema muy disperso integrado a una red. Se planteó la estrategia, una normatividad centralizada orientada, y la operación dispersa por todo el país.

En 1996 la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones comenzó a proporcionar el servicio de Acceso remoto a Internet que permite la conexión vía módem a través de la red de la CFE, no estaba considerado el acceso a CFENet <sup>11</sup>

La Incorporación a las plataformas abiertas es un proceso que se está realizando en diversas organizaciones del gobierno, esto significa, se cumple con un mandato legal para el ejercicio del gasto público

El considerar la computación por redes para la CFE, se planteó por medio de una serie de proposiciones estratégicas, todas ellas orientadas a descentralizar la función operativa, se desmontaron grandes centros de cómputo y se adoptó a TCP/IP como alternativa de comunicación, éste protocolo para redes locales por tratarse de una norma internacional, esto permite la preparación de la infraestructura para una arquitectura cliente/servidor, la red WAN utilizó X.25, una tecnología confiable, ya que las líneas de comunicación no podía utilizar otro protocolo

---

<sup>11</sup> Ver anexo I

Aproximadamente 40 ciudades fueron conectadas, y TCP/IP era una opción, para las redes amplias, se utilizó UNIX como sistema abierto, en las máquinas cliente inicialmente se ocupó MS-DOS como sistema operativo, porque permitía usar máquinas más económicas y ofrecía elementos necesarios para resolver los problemas de CFE

La red de CFE es ya una red igual, funcionalmente, a la de Internet , "la tecnología de Inter-Intranet ya está en evolución dentro de la paraestatal y cuenta hoy con servidores internos en Torreón, Irapuato y Laguna Verde, además de varios en la Ciudad de México"<sup>12</sup>.

El objetivo principal del acceso remoto a CFENet es proveer de un servicio eficaz, seguro y confiable a los trabajadores de la CFE, con el sistema One Time Password (OTP) que genera claves de acceso temporales (se puede utilizar una sola vez), esto permite garantizar la confidencialidad e integridad de los datos que se transmiten.

---

<sup>12</sup> Reyes Z. Jorge *La Computación por redes ilumina el camino de la CFE* pp 24

## 1.5. Diseño Conceptual

La Gerencia de Informática y Telecomunicaciones (GIT) es un área que realiza funciones de servicio informático y de telecomunicaciones a las diferentes áreas de la Comisión Federal de Electricidad, esta responsabilidad la cubre a través de los diferentes servicios que proporcionan los Departamentos y oficinas que la forman, de una manera autónoma, es decir, cada usuario contacta directamente al Departamento u oficina que le puede resolver sus problemas de servicio.

La oficina de Help Desk o Mesa de Ayuda surge como una necesidad de darles solución a los diferentes requerimientos que tienen los usuarios de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, el poder integrar tanto a las áreas de servicio como a los usuarios que lo solicitan, con la finalidad de observar el flujo del trabajo de servicio y de lograr la forma de hacerlo más eficiente y automatizarlo.

Es parte del esfuerzo del proceso informático donde se coordina la resolución de los problemas que los usuarios encuentran y responde a las preguntas que se le hacen.

La Misión de la Mesa de Ayuda en la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones es: "Maximizar la eficiencia operacional en la organización suministrando prontas soluciones a preguntas operativas y manejo efectivo de problemas para la mejora continua de la calidad del servicio, la utilización de sistemas y la efectividad del entrenamiento en el uso de los recursos".<sup>13</sup>

Entre las ventajas que se obtienen con la Mesa de Ayuda son, que es un punto único de contacto de los usuarios para cualquier problema de tipo informático y de telecomunicaciones.

---

<sup>13</sup> *Centro de Atención a usuarios Departamento de Soporte Técnico Mesa de Ayuda, 1997 pag.14*

El Modelo conceptual de la Mesa de Ayuda que opera en la GIT esta dividido en dos niveles:

1er. Nivel. El personal de la Mesa de ayuda realiza la administración de llamadas, en el sistema administrar eventos, resolver problemas en base a los registros históricos y/o Base de Datos de Conocimientos, canaliza llamadas al segundo nivel (no resueltas en este), establece un seguimiento de las llamadas hasta la completa resolución del problema, y obtiene un reporte estadístico del servicio prestado.

2o Nivel: Recibe llamadas que competen a su área y no fueron resueltas en el primer nivel, ya sea por complejidad o porque requieren la atención directa de un ingeniero de servicio.

De la misma manera se compone de dos fases para cubrirlo

Primera fase: La GIT estableció sus servicios en base a información proporcionada por sus áreas de servicio principalmente.

Segunda fase. Recabar información directamente de usuarios La recepción de solicitudes por medio del Web o de manera remota, sistemas de monitoreo y administración remota de redes, recepción y entrega de información utilizando la intranet de CFE.

El objetivo principal de la Mesa de Ayuda es: Ser una instancia de recepción, atención, registro, resolución y/o canalización de los usuarios que solicitan el servicio, para darle seguimiento y una pronta respuesta a sus necesidades. "Con la información que se obtenga se realizará un mecanismo automatizado que permita desempeñar al personal un incremento en la calidad del servicio" <sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> Centro de Atención a usuarios Departamento de Soporte Técnico Mesa de Ayuda 1997 pag 5

Como principio se implanta una Mesa de Ayuda, que permita realizar las tareas de soporte inmediato a los usuarios y mejorar la atención de problemas y requerimientos de servicio en las áreas de soporte de la GIT. Automatizar las funciones de manejo de problemas, requerimientos, escalamiento, seguimiento con el uso de controles necesarios para obtener tiempos y niveles de servicio óptimos en el ciclo de solución de fallas.

Al implantarse el proyecto de Mesa de Ayuda se inicia con un sistema que se adecúa las necesidades de CFE, que busca sea eficiente y amigable para facilitar la operación, con una base de datos común que trate de centralizar los problemas, asimismo, crear una base de datos de información que contenga los problemas comunes. para darle solución cuando lo requieran.

Los resultados esperados son:

- Responder en el menor tiempo posible, hasta la resolución definitiva del problema
- Realizar procedimientos de detección, solución y prevención de problemas, para proporcionar una atención de tipo proactivo
- Proporcionar respuesta rápida, atenta y efectiva,
- Identificar correctamente las llamadas, asignar prioridades a cada problema.

La Mesa de Ayuda cuenta con:

- Recursos Materiales:

Equipo telefónico de propósito especial

computadoras personales con software multiárea

software de administración de problemas, seguimiento y diagnóstico

software de monitoreo que permita al personal ver la interacción de los usuarios  
documentación de procedimientos en línea o en carpeta  
mapas de la red comunicación  
equipos de localización skytel  
directorios telefónicos en línea o impresos  
fax.

- Recursos Humanos:

El Personal que labora en la Mesa de ayuda: Un administrador o responsable de la Mesa de Ayuda, un supervisor, cuatro analistas de atención y un despachador

Los métodos de recepción son:

- vía telefónica
- correo electrónico
- fax
- correo de voz
- personalmente.

Mantiene relación con los proveedores de productos estandarizados, dentro de la empresa -sistemas operativos, bases de datos, herramientas de desarrollo, empresas de telecomunicaciones, con órganos del sector público SECODAM, INEGI, COFETEL, etc-.

## Capítulo 2. Determinación de la Muestra.

### 2.1. Diseño de la Muestra.

Se llevó a cabo un muestreo aleatorio simple por medio de un número determinado al azar que siempre fue el margen superior al 4 por ciento del universo para garantizar la confiabilidad de la muestra, se ubicaron las áreas en las que se levantaría el cuestionario en la Comisión Federal de Electricidad de la Ciudad de México. Dichas áreas forman:

- |   |  |
|---|--|
| 1 Dirección General                                   | 31 Gerencia de Construcción Proy. Termoelectrónicos      |
| 2 Unidad de Comunicación Social                       | 32 División Internacional                                |
| 3 Gerencia de Asuntos Jurídicos                       | 33 Subdirección de Distribución                          |
| 4 Gerencia de Desarrollo Social                       | 34 Unidad de Control Supervisión                         |
| 5 Coordinación de Racional de Activos                 | 35 Unidad de Electrificación                             |
| 6 Seguridad Industrial                                | 36 Unidad de Abastecimientos                             |
| 7 Programa de Ahorro de Energía                       | 37 Gerencia de Distribución                              |
| 8 Subdirección Técnica                                | 38 Subgerencia de Planeación                             |
| 9 Gerencia de Estudios e Ingeniería Civil             | 39 Gerencia Comercial                                    |
| 10 Gerencia de Protección Ambiental                   | 40 Subdirección de Programación                          |
| 11 Gerencia de Laboratorio (enlace)                   | 41 Gerencia de Sistemas Eléctricos                       |
| 12 Gerencia de Informática y Telecomunicaciones       | 42 Gerencia de Estudios Económicos                       |
| 13 Subdirección de Administración y Finanzas          | 43 Gerencia de Evaluación Programación Inversiones       |
| 14 Gerencia de Créditos                               | 44 Subdirección de Generación                            |
| 15 Gerencia de Presupuestos                           | 45 Coordinación de Producción                            |
| 16 Gerencia de Contabilidad                           | 46 Gerencia Generación Hidroeléctrica                    |
| 17 Gerencia de Operación Financiera                   | 47 Gerencia Generación Termoelectrónica                  |
| 18 Coordinación de Administración                     | 48 Gerencia de Ingeniería Eléctrica                      |
| 19 Gerencia Administrativa y Servicios                | 49 Gerencia de Energéticos                               |
| 20 Gerencia de Recursos Humanos                       | 50 Subdirección de Transmisión, Transformación y Control |
| 21 Gerencia de Relaciones Laborales                   | 51 Coordinación CENACE                                   |
| 22 Gerencia de Capacitación y Desarrollo              | 52 Unidad de Ingeniería Especializada                    |
| 23 Gerencia del FHSSSTE                               | 53 Unidad de Gestión y Producción                        |
| 24 Gerencia de Abastecimientos                        | 54 Gerencia Operación SEN                                |
| 25 Subdirección de Construcción                       | 55 Gerencia de Sistemas Informativos y Admon. de Energía |
| 26 Coordinación de Proyectos Hidroeléctricos          | 56 Coordinación de Transmisión y Transformación          |
| 27 Gerencia Técnica Proyectos Hidroeléctricos         | 57 Unidad de Ingeniería                                  |
| 28 Gerencia de Construcción Proyectos Hidroeléctricos | 58 Unidad de Evaluación y Control                        |
| 29 Coordinación de Proyectos Termoelectrónicos        | 59 Gerencia de Subestaciones y Líneas                    |
| 30 Gerencia Técnica de Proy. Termoelectrónicos        | 60 Gerencia de Protección, Comunicación y Control        |

De esta lista se eligió un número al azar que fue el 5, a partir de ahí, se realizó el conteo, cada salto fue de 5 en 5, la primera que le correspondió fue a la Coordinación de Racionalización de Activos, así sucesivamente hasta completar las 12 áreas escogidas aleatoriamente, del total de 60 áreas comprendidas en la Ciudad de México.

La distribución de las doce áreas quedaron de la siguiente manera:



*Edificio Reforma:*

Av. Reforma No. 164 esquina Insurgentes

- Gerencia de Presupuestos
- Subdirección de Construcción
- Subdirección de Programación

*Edificio Atoyac:*

Atoyac No. 97 Col Cuauhtémoc

- Gerencia de Recursos Humanos
- Unidad de Electrificación

*Edificio Mississippi:*

Mississippi No. 71 Col Cuauhtémoc

- Gerencia Técnica de Proyectos Termoeléctricos.

Edificios *Melchor Ocampo*:

Melchor Ocampo 463 Col. Nueva Anzures

- Coordinación de Racionalización de Activos

Melchor Ocampo 469 Col Nueva Anzures

- Gerencia de Protección Ambiental

Edificio *Cenace*:

Avenida Don Manuelito 32

Col. Olivar de los Padres

- Coordinación de Producción

- Subdirección de Transmisión, Transformación y Control

- Gerencia de Sistemas Informativos y Admon. de Energía

- Gerencia de Protección, Comunicación y Control.

El equipo que se formó fue de tres personas para levantar la información, el cual se llevó a cabo los días 18, 19 y 20 de mayo, realizando visitas de ubicación y reconocimiento en cada uno de los edificios.

Estas personas realizaron su servicio social en la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, cuentan con experiencia en equipos de cómputo, son Técnicos Programadores y conocen las diferentes áreas que conforman la Comisión Federal de Electricidad.

Las áreas antes mencionadas quedaron divididas en tres zonas:

La primera que comprendía los edificios de Insurgentes y Mississippi, la segunda establecida en los edificios de Ródano, Atoyac y Melchor Ocampo, finalmente el edificio

del CENACE. Cada integrante del equipo se ubicó en el área correspondiente, realizándose un barrido completo de la zona establecida.

Un día antes del levantamiento de la información se realizó un recorrido previo de reconocimiento de la zona y ubicación del área que se encuestó, así como la presentación a los inspectores de vigilancia de cada edificio. En donde se estableció la manera como se deberían dirigir a los encuestados y la entrega del paquete de cuestionario ha aplicar.

Se diseñó un oficio circular <sup>15</sup> para no tener problema de acceso a cualquier edificios. fue dirigido a todo el Personal que labora en CFE. Lo firmó el Ing. Jorge Hernández Aguilar, Gerente de Informática y Telecomunicaciones.

---

<sup>15</sup> Ver Anexo III

## 2.2 Selección de la Muestra<sup>16</sup>.

El universo contemplado por el promedio del inventario de equipo de cómputo que hace un total de 831 Pc's, que corresponde al mismo número de personal que ocupa una.

Se utilizó un nivel de confianza del 98 por ciento y un margen de error del 7.5 por ciento.

$p$	Z=98%		
	E=5%	E=7.5%	E=10
.50	543	241	136
.55	537	239	134
.60	521	232	130
.65	494	220	124
.70	456	203	114
.75	407	181	102

La probabilidad de que los resultados sean idénticos en la población será igual al 95 por ciento y habrá una diferencia del 5 por ciento.

Esto equivaldría al 98 por ciento de confianza, se divide entre dos este valor, de acuerdo a la curva normal que dividida en dos partes iguales.

El resultado de 49, se divide entre cien, porque los valores están dados en proporciones, el resultado es .49 este valor localizado en la tabla de las áreas bajo la

<sup>16</sup> De acuerdo al procedimiento descrito por Rojas S Raúl, *Guía para realizar investigaciones sociales* pag 172

curva normal tipificada, es de 2.33 que sería el producto.

Empleando la fórmula:

$$n = \frac{Z^2 pq}{E^2}$$

Sustituyendo los valores:

$$Z = 2.33$$

$$Pq = .5$$

$$E = 7.5$$

$$n = \frac{(2.33)^2 (.5) (.5)}{(7.5)^2}$$

$$n = 241$$

Z es igual al nivel de confianza requerido para generar resultados

pq, es la variabilidad del fenómeno estudiado

E es la precisión con que se generalizan los resultados.

n es el tamaño de la muestra

## 2.3 Cuestionario.

Con el apoyo de los integrantes de la Oficina de Mesa de Ayuda se diseñó el cuestionario en donde aportaron diferentes puntos de vista para valorar cada una de las preguntas que hace referencia el mismo.

Se tomaron en consideración aspectos desde el tipo de paquetería que se utiliza, aspectos técnicos como son la conexión de la red y aspectos de servicio

La presente información se realizó mediante un cuestionario, con el cual se permite exponer más adelante los resultados de las fases de diseño, aplicación, codificación y procesamiento de los datos.

Sobre la aplicación de los cuestionario que se llevaron a cabo en tres días en horarios aproximados entre las 12:00 y 18:00 horas.

Las disponibilidad de los encuestados fue satisfactoria, al acceder a contestarlo, ninguno de ellos se anuló.

El cuestionario aplicado es el siguiente>

**COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD**  
**GERENCIA DE INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES**  
Oficina de Mesa de Ayuda  
**CUESTIONARIO**

RPE: \_\_\_\_\_ Nombre: \_\_\_\_\_  
Categoría: \_\_\_\_\_ Clave Area de Adscripción: \_\_\_\_\_  
Area de Adscripción: \_\_\_\_\_ Correo Electrónico: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuál es su horario laboral?

1 08:00- 15:30 ( )      2 14:00-21:00 ( )      3 / 30-15:00      4 Mxto ( )

2. ¿Qué tipo de procesador ocupa?

1 286 ( )      2 386 ( )      3 486 ( )      4 Pentium ( )      5 Otro \_\_\_\_\_

3. ¿Cuál de los siguientes productos Microsoft utiliza?

1 Microsoft DOS ( )      2 Microsoft Windows 3.1 ( )      3 Microsoft Windows 3.11 para trabajo en grupo ( )      4 Microsoft Windows 95 ( )      5 Microsoft Windows 97 ( )

6 Microsoft Windows NT ( )      7 Otro \_\_\_\_\_

3.a. ¿Qué problema ha tenido con este sistema operativo?

1. instalación ( )      2. configuración ( )      3. actualización ( )      4. optimización ( )      5. Otro \_\_\_\_\_

4. ¿Qué sistema operativo Unix utiliza?

1. Sun ( )      2. SCO ( )      3. IBM ( )      4. Otro \_\_\_\_\_

5. ¿Qué software de antivirus utiliza?

1. McAfee ( )      2. Dr. Solomon ( )      3. Thunder Byte ( )      4. Otro \_\_\_\_\_

6. ¿Qué procesador de texto ocupa?

1. Corel Word Perfect 7 ( )      2. Corel Word Perfect 8 ( )      3. Microsoft Word 95 ( )      4. Microsoft Word 97 ( )      5. Lotus Ampro ( )

6. Lotus Wordpro 97 ( )      7. Otro \_\_\_\_\_

6a. ¿Que problema ha tenido con éste procesador de texto?

1. instalación ( )      2. configuración ( )      3. actualización ( )      4. optimización ( )      5. Otro \_\_\_\_\_

7. ¿Cuál es la Hoja de cálculo que ocupa?

1. Microsoft Excel 5.0 ( )      2. Microsoft Excel 95 ( )      3. Microsoft Excel 97 ( )      4. Lotus 123 ( )      5. Corel Quatro Pro ( )

6. Otro \_\_\_\_\_

7a. ¿Qué problema ha tenido con éste paquete?

1. instalación ( )      2. configuración ( )      3. actualización ( )      4. optimización ( )      5. Otro \_\_\_\_\_

8. ¿Qué software utiliza para presentación?

1. Harvard Graphics ( )      2. Microsoft Power Point 95 ( )      3. Microsoft Power Point 97 ( )      4. Corel Presentations ( )      5. Otro \_\_\_\_\_

9. ¿Qué software utiliza para gráficos?

1. Corel Gallery ( )      2. Corel Photo Paint ( )      3. Lotus Freelance graphics 97 ( )      4. Macromedia Freehand 7 ( )      5. Otro \_\_\_\_\_

10. ¿Qué paquete integrado usa?

1. Microsoft Office 95 ( )      2. Microsoft Office 97 ( )      3. Corel Office ( )      4. Lotus smart suite 97 ( )      5. Otro \_\_\_\_\_

11. ¿Qué lenguaje de programación maneja?

12. ¿Que manejador de Base de Datos Utiliza?

1. Corel Paradox ( )      2. Microsoft Fox Pro ( )      3. Microsoft Access 95 ( )      4. Borland DBase ( )      5. Microsoft Access 97 ( )

6. Lotus Approach ( )      7. Otro \_\_\_\_\_

13. ¿Su equipo trabaja conectado en red?

1. SI \_\_\_\_\_      2. NO \_\_\_\_\_

14. ¿Tiene acceso a intranet CFE?

1. SI \_\_\_\_\_      2. NO \_\_\_\_\_

15. ¿Qué software de correo electrónico maneja?

1. Lotus cc mail ( )      2. Microsoft mail ( )      3. Microsoft Exchange cliente ( )      4. Qualcomm Eudora ( )      5. Qualcomm Eudora Pro mail ( )

6. Otro \_\_\_\_\_

16. ¿Qué tipo de navegador utiliza?

1. Netscape navigator ( )      2. Microsoft Internet explorer ( )      3. Otro \_\_\_\_\_

17. ¿Qué aplicación especial de su área maneja?

18. ¿Utiliza alguna aplicación desarrollada por la GIT?

1. SI \_\_\_\_\_      2. NO \_\_\_\_\_

¿Cual? \_\_\_\_\_

19. ¿A quien solicita asesoría o apoyo?

1. GIT ( )      2. Area Propia ( )      3. Amigo ( )      4. Externo ( )      5. Otro \_\_\_\_\_

20. ¿Que medio utiliza para solicitar ayuda?

1. WEB ( )      2. Telefono ( )      3. Email ( )      4. Fax ( )      5. Otro \_\_\_\_\_

21. ¿Conoce todos los servicios que ofrece la GIT?

1. Si todos ( )      2. Si algunos ( )      3. Los desconozco ( )      4. No los utilizo ( )

22. ¿Qué tipo de servicio solicita a la GIT?

1. Hardware Software ( )      2. Comunicaciones ( )      3. Telefonía ( )      4. Asesoría ( )      5. Otro \_\_\_\_\_

23. ¿Como considera el servicio de la GIT?

1. Excelente ( )      2. Bueno ( )      3. Regular ( )      4. Malo ( )

24. ¿Con qué frecuencia utiliza los servicios de la GIT?

1. Siempre ( )      2. Algunas veces ( )      3. Ocasionalmente ( )      4. Nunca ( )

25. ¿El tiempo en que se atiende su servicio, se da en el tiempo estipulado?

- 1 Siempre ( )      2 Algunas veces ( )      3 Ocasionalmente ( )      4 Nunca ( )

26. ¿Que sugiere para mejorar el servicio?

- 1 Buzón de Sugerencias ( )      2 Teléfono de Quejas ( )      3 Contrato de Servicio ( )      4 Otro \_\_\_\_\_

Consideraciones al cuestionario.

A partir de la pregunta 13 )Su equipo trabaja conectado en red?

- 1 SI \_\_\_\_\_      2 NO \_\_\_\_\_

Si la respuesta es **SI**, se continua con las preguntas 14 ,15 y 16. y si es **No** la respuesta se continua con la pregunta 17

14. )Tiene acceso a Intranet CFE?

1. SI \_\_\_\_\_      2 NO \_\_\_\_\_

15. )Qué software de correo electrónico maneja?

- 1 Lotus cc mail ( )      2 Microsoft mail ( )      3 Microsoft Exchange cliente ( )      4 Qualcom Eudora ( )      5 Qualcom Eudora Pro mail ( )  
6. Otro \_\_\_\_\_

16. )Qué tipo de navegador utiliza?

- 1 Netscape navigator ( )      2. Microsoft Internet explorer ( )      3. Otro \_\_\_\_\_

17. )Qué aplicación especial de su área maneja?

---

En la pregunta No. 18 )Utiliza alguna aplicación desarrollada por la GIT? Las opciones de respuesta son. Biblos.- Sistema de Fichas Bibliográficas, Clave 17 - Catálogo general de instalaciones en operación, Clave 20.-Catálogo de Areas de Responsabilidad y directorio de funcionarios, Clave 40.- Sistema de Apoyo para la codificación de productos de la industria eléctrica, Compresi - Sistema de Compromisos Presidenciales, Corec - Correspondencia recibida, Cpie - Catálogos de productos de la industria eléctrica, Seguim.- Sistema de seguimiento asuntos y control de correspondencia, Sicobim - Sistema de control de bienes muebles, Sicaa.- Sistema de control y administración de almacenes, Sicoa -Sistema de control de anticipos, comprobaciones y operaciones en caja, Sicom.- Sistema comercial, Sicore.- Sistema de Consultas y reportes, Sicotel - Sistema de control telefónico, Sidepres.- Sistema para difusión

electrónica de reportes del Ejercicio Presupuestal, Sigra.- Sistema de Incentivos y Gratificaciones, Siress.- Sistema de registro y seguimiento de solicitudes de servicio, Socla.- Sistemas de otras claves institucionales.

El cuestionario esta estructurado por 26 preguntas cerradas y dividido en tres principales rubros:

La primera parte de Identificación personal en donde aparece el RPE. Registro Permanente de Empleado, Nombre de la persona quien contesta el cuestionario, Categoría puesto que ocupa, clave del área de adscripción clave alfanúmerica con la que se encuentra registrada el área a la que pertenece, la dirección electrónica y el horario laboral.

La segunda parte esta conformada por el tipo de paquetería (software y hardware) que ocupa el entrevistado.

Finalmente una parte dedicada a los aspectos de calidad de servicio que ofrece la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones. Esta última para conocer las necesidades de servicio que ofrece que tiene la GIT en formas correctivas y preventivas para prevenir y en su defecto corregir.

## Capítulo 3. Resultados

Doce son las áreas que conformaron la muestra, se encuestaron a las personas que trabajaran con una computadora y que perteneciera al área

Se les aplicó el cuestionario a un total de 244 personas, el 36 por ciento representa al personal de confianza entre los que se encuentran 8 Subgerentes, 63 Jefes de Departamentos, Oficinas, Disciplinas, de Proyecto, el resto del personal de confianza fueron Auxiliares Técnicos, Supervisores, etc. En cuanto al personal de Base un 64 por ciento esta conformado desde secretarias, oficinistas, Analistas Titulados, profesionistas Técnicos Administrativos, Técnicos programadores, Técnicos Especializados y Técnicos Electricistas, etc. fue una muestra muy variada en cuanto al personal, lo que garantizó identificar la información a diferentes niveles organizacionales.

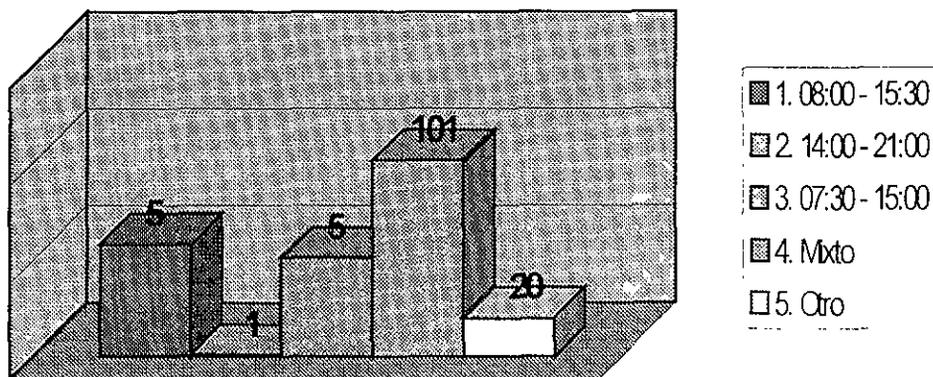
Las computadoras que tienen mayor utilidad en CFE, son las de procesadores 486 un treinta y siete por ciento del personal lo utiliza, el que le sigue el procesador Pentium con un treinta y uno por ciento, el procesador 386 con un 22 por ciento y finalmente con poca utilidad el procesador 286 con un 10 por ciento.

En cuanto los lenguaje de programación que se utilizan con mayor frecuencia se encuentran: Pascal, Informix, Fortran, Basic y Lenguaje C y C+ y los que tienen menor utilidad estan: Clipper, Qbasic y Cobol.

A continuación se presentan la síntesis y el análisis de la información.

	Alternativa de Respuesta	Cifras Absolutas	%
1. ¿Cuál es su horario laboral?	1. 08:00 - 15:30	58	25%
	2. 14:00 - 21:00	1	0%
	3. 07:30 - 15:00	51	22%
	4. Mixto	101	44%
	5. Otro	20	9%

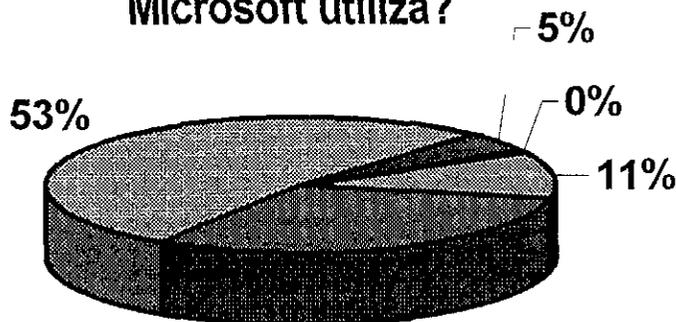
## 1. ¿Cuál es su horario laboral



El 25 por ciento de los trabajadores que contestaron a los cuestionarios labora en horario de 7:30 a 15:30 horas, el 44 por ciento labora en horario (entre las 9:00 y 21 horas) y un 9 por ciento lo realiza en horario especial (en horario nocturno después de las 21:00 horas).

	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
3. ¿Cuál de los siguientes productos Microsoft utiliza?	1. Microsoft DOS	1	0%
	2. Microsoft Windows 3.1	26	11%
	3. Microsoft Windows 3.11 p..	71	31%
	4. Microsoft Windows 95	122	53%
	5. Microsoft Windows 98	11	5%

### ¿Cuál de los siguientes productos Microsoft utiliza?



■ 1. Microsoft DOS

■ 3. Microsoft Windows 3.11 p..

■ 5. Microsoft Windows 98

■ 2. Microsoft Windows 3.1

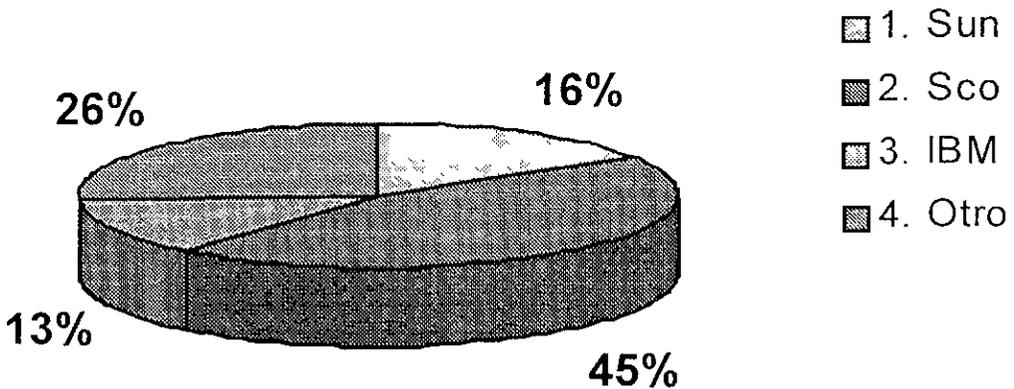
■ 4. Microsoft Windows 95

El 53 por ciento del personal utiliza windows 95, 11 por ciento utiliza windos 3 1, el 31 por ciento utiliza windows 3 1 para trabajo en grupo y el 5 por ciento utiliza windows 98.

En la actualidad ya son muy pocas las personas que trabajan con el sistema operativo DOS

	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
4 ¿Qué sistema operativo UNIX utiliza?	1. Sun	14	16%
	2. Sco	38	45%
	3. IBM	11	13%
	4. Otro	22	26%

## ¿Qué sistema operativo UNIX utiliza?

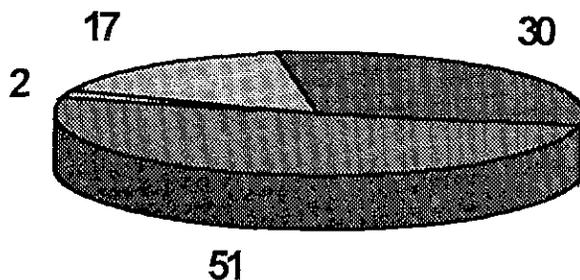


El 45 por ciento trabaja con sistema operativo SCO, el 16 por ciento lo realiza con sistema operativo SUN, el 13 por ciento con sistema operativo IBM.

	Alternativa de Respuesta	Cifras Absolutas	%
5. ¿Qué software de antivirus utiliza?	1. Mc Afee	123	51%
	2. Dr. Sollomon	5	2%
	3. Thunder Byte	40	17%
	4. Otro	73	30%

## ¿Qué software de antivirus utiliza

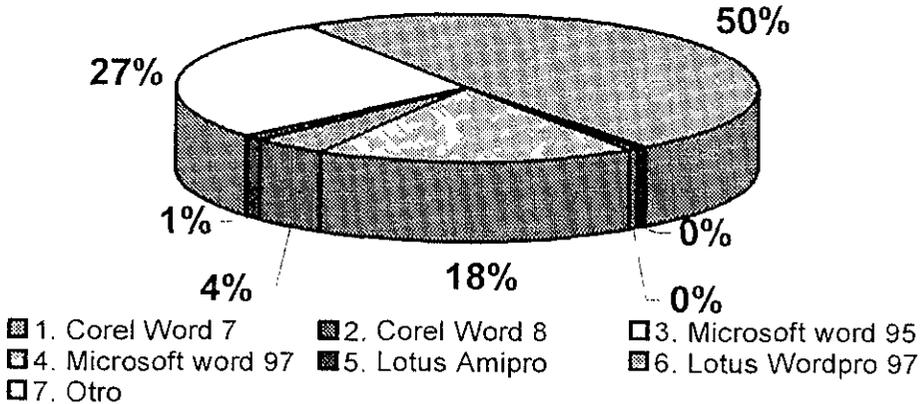
- 1. Mc Afee
- 2. Dr. Sollomon
- 3. Thunder Byte
- 4. Otro



El 51 por ciento utiliza el antivirus de Mc Afee, el 30 por ciento utilizan otros como son el Norton Antivirus y el Pc cillin, un 17 por ciento el Thunder byte y el resto el antivirus Dr. Sollomon

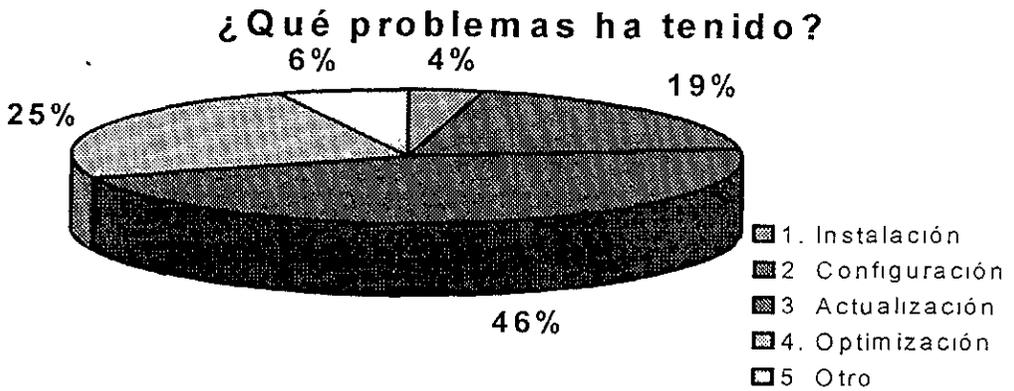
	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
6 ¿Qué procesador de texto ocupa?	1. Corel Word 7	9	4%
	2. Corel Word 8	2	1%
	3. Microsoft word 95	58	27%
	4. Microsoft word 97	104	50%
	5. Lotus Amipro	1	0%
	6. Lotus Wordpro 97	1	0%
	7. Otro	38	18%

## ¿Qué procesador de texto ocupa?



El 50 por ciento utiliza el procesador de texto Word 97, un 27 por ciento utiliza Word 95, el 18 por ciento utiliza como procesador de texto Word Perfect versiones 5.1, 6.0

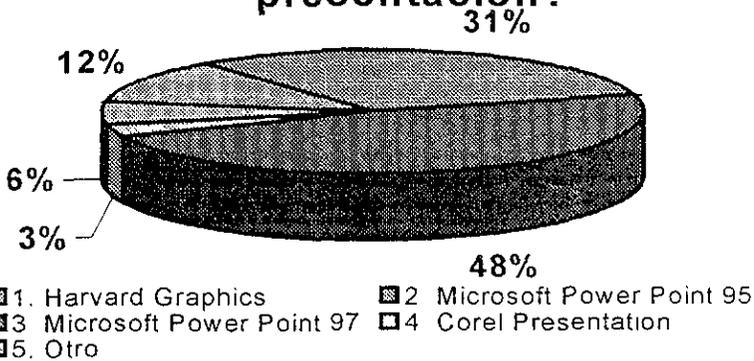
	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
	6a. ¿Qué problemas ha tenido con el procesador de texto?	1. Instalación	4
	2. Configuración	21	19%
	3. Actualización	51	46%
	4. Optimización	27	25%
	5. Otro	7	6%



El 46 por ciento ha tenido problemas en actualización, el 25 por ciento ha tenido problemas en optimización, un 19 por ciento en configuración de su equipo

8. ¿Qué software utiliza para presentación?	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
	1. Harvard Graphics	22	12%
2. Microsoft Power Point 95	59	31%	
3. Microsoft Power Point 97	90	48%	
4. Corel Presentation	6	3%	
5. Otro	11	6%	

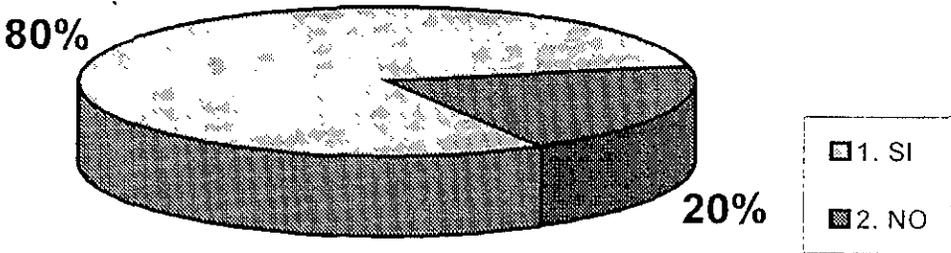
## ¿Qué software utiliza para presentación?



Un 98 por ciento utiliza Power Point 97 para realizar presentaciones, 31 por ciento power point 95, el 12 por ciento utiliza Harvard Graphics

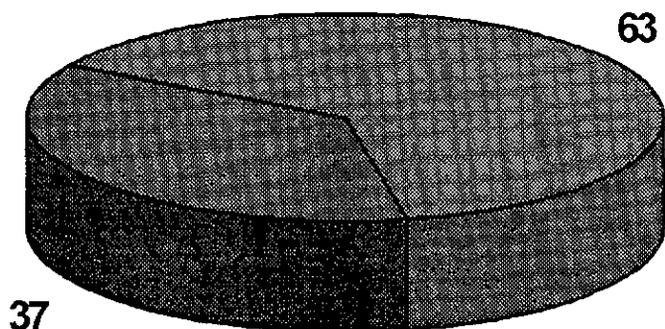
	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
13. ¿Su equipo trabaja conectada en red?	1. SI	193	80
	2. NO	48	20

### ¿Su equipo trabaja en red?



El 80 por ciento del personal trabaja conectado en red y un 20 por ciento aún no está conectado a la red.

## ¿Tiene acceso a Intranet CFE

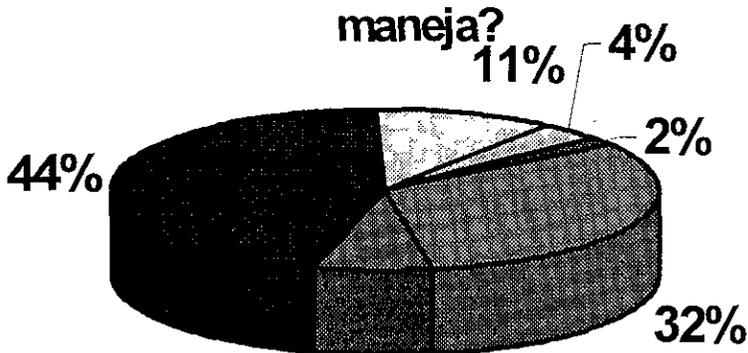


- 1. SI
- 2. NO

	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
14 ¿Tiene acceso a Intranet CFE?	1. SI	153	63
	2. NO	88	37

El 63 por ciento del personal esta conectado a la Intranet CFENet y un 37 por ciento no tiene acceso

## ¿Qué software de correo electrónico maneja?

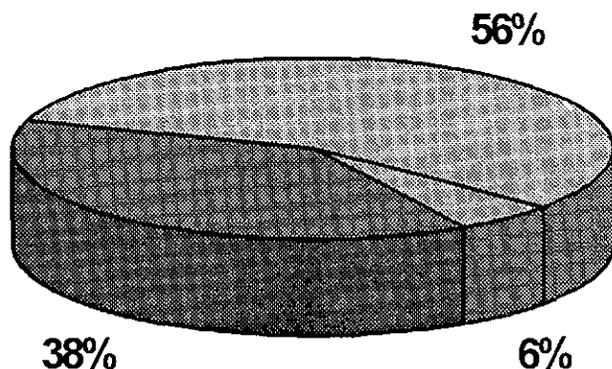


- 1. Lotus cc:mail
- 2. Microsoft mail
- 3. Microsoft exchange
- 4. Qualcomm Eudora
- 5. Qualcomm Eudora Pro mail
- 6. Otro

	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
15 ¿Qué software de Correo electrónico maneja?	1 Lotus cc mail	8	7%
	2. Microsoft mail	51	44%
	3 Microsoft exchange	12	11%
	4 Qualcomm Eudora	4	4%
	5 Qualcomm Eudora Pro mail	2	2%
	6. Otro	36	32%

El 44 por ciento utiliza Microsoft mail como correo electrónico , el 32 por ciento utiliza Otro como correo electrónico, un 11 por ciento utiliza Microsoft wxchange como software de correo electrónico.

## ¿Qué tipo de navegador utiliza?



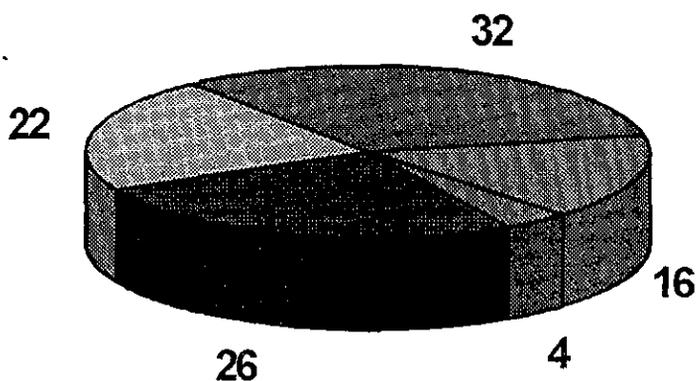
■ 1. Nestcape navigator ■ 2. Microsoft Internet exploret ■ 3. Otro

	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
16. ¿Qué tipo de navegador utiliza?	1. Nestcape navigator	61	38
	2. Microsoft Internet exploret	89	56
	3. Otro	9	6

Un 56 por ciento utiliza Microsoft Internet Explorer como navegador de acceso a Internet, un 38 por ciento utiliza Nestcape como navegador de acceso a Internet

	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
19. ¿A quién solicita asesoría y apoyo?	1. GIT	27	26%
	2. Area Propia	23	22%
	3. Amigo	34	32%
	4. Externo	17	16%
	5. Otro	4	4%

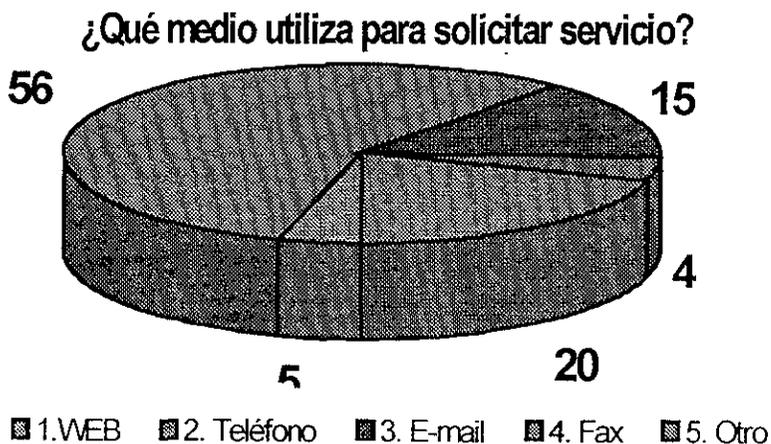
## ¿A quién solicita asesoría y apoyo?



■ 1. GIT ■ 2. Area Propia ■ 3. Amigo ■ 4. Externo ■ 5. Otro

El 32 por ciento solicita servicios a un amigo, el 26 por ciento lo solicita a la GIT, El 22 por ciento lo solicita al Area Propia y 16 por ciento solicita a personal externo de la CFE

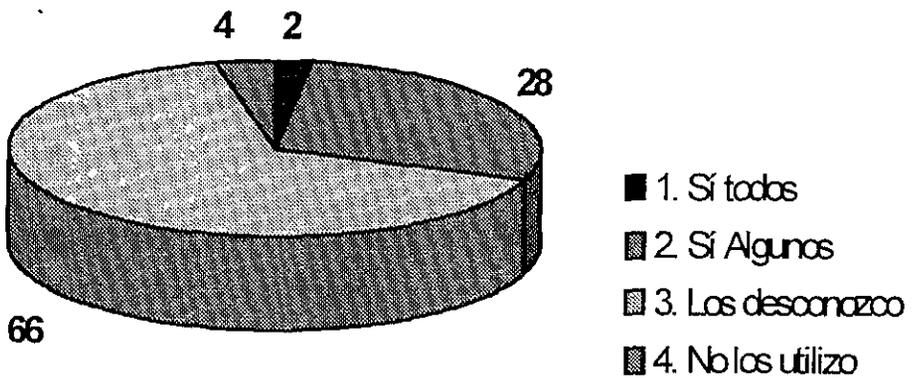
	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
20. ¿Qué medio utiliza Para solicitar ayuda?	1 WEB	11	5%
	2. Teléfono	136	56%
	3. E-mail	35	15%
	4. Fax	10	4%
	5 Otro	49	20%



El 56 por ciento solicita servicios por teléfono, un 20 por ciento lo solicita por otro medio (personalmente o mensajería), un 15 por ciento lo realiza por E- mail, un 5 por ciento lo realiza a través del WEB.

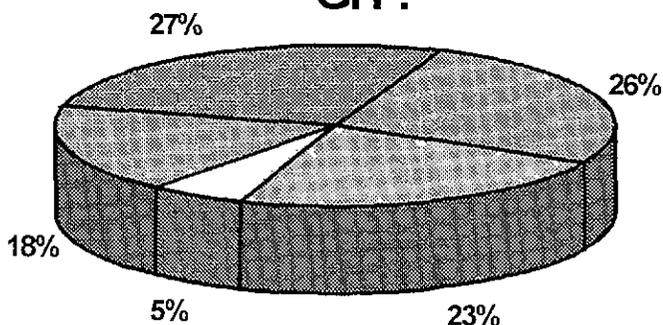
	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
21 ¿Conoce todos los servicios que ofrece la GIT?	1. Sí todos	4	2%
	2. Sí Algunos	53	24%
	3. Los desconozco	123	55%
	4. No los utilizo	7	3%

## ¿Conoce todos los servicios que ofrece la GIT?



El 66 por ciento desconoce los servicios que ofrece la GIT, el 28 por ciento conoce algunos, el 4 por ciento no los utiliza y sólo el 2 por ciento conoce todos los servicios.

## ¿Qué tipo de servicio solicita a la GIT?

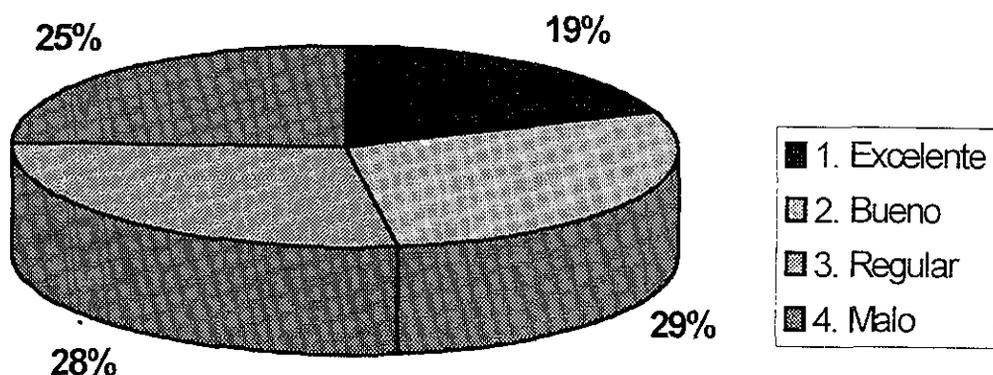


1. Hardware, software  
  2. Comunicaciones  
  3. Telefonía  
 4. Asesoría  
  5. Otro

	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
22. ¿Qué tipo de servicio Solicita a la GIT?	1. Hardware, software	23	18%
	2. Comunicaciones	35	27%
	3. Telefonía	34	26%
	4. Asesoría	30	23%
	5. Otro	7	5%

El 27 por ciento solicita servicio de Comunicaciones, un 26 por ciento solicita el como servicio el de Telefonía, el 18 por ciento lo ocupa el servicio de Hardware y Software y finalmente la asesoría ocupa un 23 por ciento

## ¿Cómo considera el servicio de la GIT?

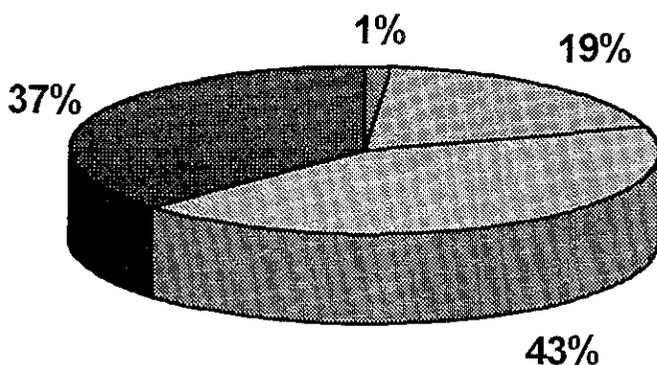


	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
23. ¿Cómo considera el servicio de la GIT?	1. Excelente	23	19%
	2. Bueno	35	29%
	3. Regular	34	28%
	4. Malo	30	25%

El 29 por ciento considera Bueno el servicio de la GIT, un 28 por ciento considera regular su servicio, el 25 por ciento considera malo el servicio que ofrece la GIT y un 19 por ciento lo considera Excelente.

	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
24. ¿Con que frecuencia utiliza los servicios que ofrece la GIT?	1. Siempre	2	1%
	2. Algunas veces	30	19%
	3. Ocasionalmente	68	43%
	4. Nunca	59	37%

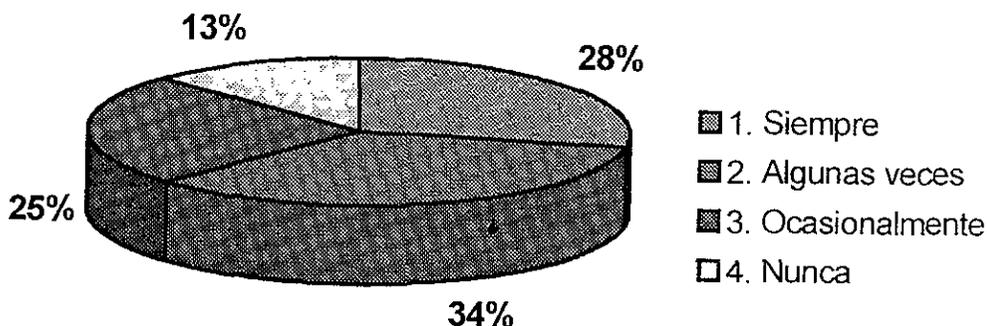
### ¿Con que frecuencia utiliza los servicios que ofrece la GIT?



■ 1. Siempre ■ 2. Algunas veces ■ 3. Ocasionalmente ■ 4. Nunca

El 43 por ciento utiliza ocasionalmente los servicios que ofrece la GIT, el 37 por ciento nunca los ha utilizado, un 19 por ciento lo utiliza algunas veces y solamente el 1 por ciento los utiliza siempre

## ¿El tiempo en que atiende su servicio se da en el tiempo estipulado?

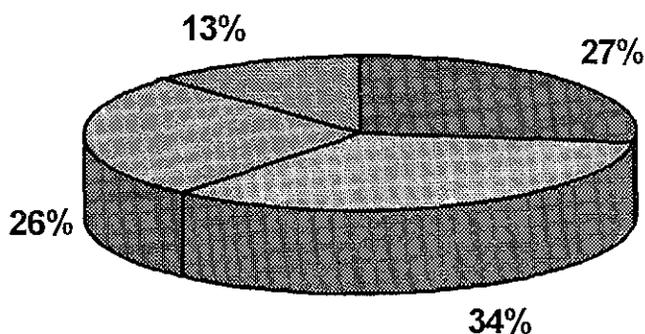


	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
25. ¿El tiempo en que atiende su servicio se da en el tiempo estipulado	1. Siempre	28	28%
	2. Algunas veces	35	35%
	3. Ocasionalmente	25	25%
	4. Nunca	13	13%

El 35 por ciento considera que algunas veces se ha atendido en el servicio en el tiempo estipulado, el 28 por ciento considera que siempre se atiende el servicio, un 25 por ciento ocasionalmente y el 13 por ciento considera que nunca se atiende el servicio en el tiempo estipulado

## ¿Qué sugiere para mejorar el servicio?

- 1. Buzón de sugerencias   ■ 2. Teléfono de quejas  
 ■ 3. Contrato de servicio   ■ 4. Otro



	Alternativa de respuesta	Cifras Absolutas	%
26 ¿Qué sugiere para mejorar el servicio	1 Buzón de sugerencias	28	27%
	2 Teléfono de quejas	35	34%
	3 Contrato de servicio	27	26%
	4 Otro	13	13%

El 34 por ciento sugiere Teléfono de quejas para mejorar el servicio, el 27 por ciento sugiere el Buzón de sugerencias, un 26 por ciento contrato de servicio

De los datos obtenidos tenemos que un 44 por ciento del personal que contestó el cuestionario trabaja en horario mixto tanto en la mañana como en la tarde, de ahí, la información que se genere deberá estar todo el día para que sean atendidas todas las demandas, aunque la mayor parte del personal labora por la mañana, se deben tomar las medidas pertinentes para satisfacer la demanda.

Otro de los aspectos a destacar es la utilización del paquete Integrado MS-Office 95 y 97 (Word, Excel y Power Point), lo que implica que en menor medida están utilizando como procesador de texto a Word Perfect, Lotus o Harvard Graphics, que en un principio eran considerados como institucionales

El Windows 95 como principal ambientador y en menor medida el windows 98, que actualmente se está introduciendo a las diferentes áreas, el Netscape como navegador de Internet y Microsoft mail como software de correo electrónico.

Tenemos que un 66 por ciento no conoce los servicios que ofrece la GIT y que la mayor parte del personal prefiere solicitar asesoría a un amigo, pero a pesar de esto un 48 por ciento considera que el servicio que presta la Gerencia de Informática es Bueno y Excelente.

## CONCLUSIONES

Con la llegada de la computación, los satélites, el video, la fibra óptica, etc se están convirtiendo en un acontecimiento mundial a finales del siglo XX, es más que un suceso cultural e industrial que se propaga como una epidemia

Los bancos de datos y los poderosos programas conectados del teléfono a la computadora posibilitan a muchos el intercambio de información y a su vez multiplican su información. Esta nueva tecnología de la comunicación permiten tener un acceso inmediato, que antes para conseguir la información se tardaba semanas e inclusive meses.

Hoy en día podemos navegar en un mar de información, y podemos viajar por todo el mundo sentados enfrente de nuestra computadora, esto es gracias a lo que es la Internet, que vendría siendo una comunicación electrónica

Como consecuencia de ello, tenemos a la Intranet, una red de comunicación para los servicios de la empresa, una forma de comunicación, que permite optimizar las operaciones dentro de una organización mediante el uso de la computadora, reducir los costos, hacer más eficiente y confiable por el uso exclusivo. De la misma manera facilita la consulta de información y mejora la calidad y velocidad de las comunicaciones.

Con el servicio de la Intranet, una red de comunicaciones que utiliza los servicios que ofrece Internet para comunicar empleados a través de computadoras, pero que permite el acceso a los datos privados de la empresa al personal autorizado

La diferencia entre Internet e Intranet consiste en la forma de aprovechar la red, el Internet es para todo el público y la Intranet es sólo para usuarios autorizados

La CFENet es un esfuerzo que se ha desarrollado en la Comisión Federal de

Electricidad, gracias a la integración y funcionamiento de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, hoy en día podemos disfrutar de los beneficios que genera ésta red, porque además de tener contacto con las áreas restantes incluidas, que se localizan fuera de la ciudad de México, cada gerencia proporciona información de las actividades que realiza, así como la Unidad de Comunicación Social publica diariamente la síntesis periodística informativa, puede ser consultada en Intranet , contiene las notas o artículos que tienen mayor relevancia, la dirección electrónica es <http://www.cfemex.com/comsoc/sinmat htm>, entre otras, de ahí el interés de que la Mesa de Ayuda aproveche esta red y proyecte una página en la Red Interna para que se conozcan aquéllos servicios y soluciones para la mayoría de los problemas que se presentan en cuestiones de informática y telecomunicaciones.

Cabe destacar que la Comisión Federal de Electricidad es la empresa más importante de la República Mexicana en la generación y distribución de la energía eléctrica, en este sentido la CFE tiene presencia en cada uno de los rincones del país y no puede quedar al margen de la nueva tecnología en materia de informática y telecomunicaciones.

Por su parte la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones es prácticamente nueva y se reestructura día con día conforme los avances tecnológicos que se presentan; en tanto a sólo tres semanas de haber iniciado sus funciones la Mesa de Ayuda, en forma piloto; está obteniendo buenos alcances, los servicios que proporciona en este momento, a nivel interno son para la misma Gerencia.

Tocante a la investigación realizada, fueron muy interesantes los resultados arrojados en las encuestas porque, en principio, permiten reconocer que la mayor parte del personal que labora en la Comisión Federal de Electricidad está conectado a la red, tiene acceso a la Intranet y, en este sentido, la idea de proyectar una página de ayuda en la red interna de la CFE es una alternativa aceptable para crear mayor difusión sobre los temas que competen a la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, a fin de que el personal pueda solicitar los servicios de la Mesa de Ayuda; así como

aportar propuestas y mejorar la página.

Con el tiempo los egresados de la Carrera de Ciencias de la Comunicación han tenido que abrir campos de acción profesional en diversas empresas o instituciones en el sector privado como público y social. No sólo en los medios masivos que se conocen oficinas de prensa, relaciones públicas, publicidad, etc. Esta apertura se ha hecho hacia el área de recursos humanos, capacitación, comunicación social, etc.

La evolución de los Medios de Comunicación ha contribuido a la expansión de la Carrera de Ciencias de la Comunicación y combinarla con otras áreas como es el caso de la Informática o la Computación para generar otro tipo de prácticas profesionales de los comunicadores. Estas se constituyen por recolección, procesamiento y transmisión de datos en forma de mensajes comunicativos.

Las formas tradicionales de comunicación para el intercambio de información actualmente se están sustituyendo por dispositivos más sofisticados como son las computadoras y por las redes. Nosotros como profesionales de la comunicación y con las ventajas que tiene la Intranet podemos estar inmersos en el manejo de la información como es el desarrollo y elaboración de páginas Web, la difusión de la información, ya no se hará por medios circulares u otro tipo de documentos y con estos avances tecnológicos podemos tener más campos de acción en nuestra área que es la Comunicación.

Por esta razón la Intranet tiene importancia para la Carrera de Ciencias de la Comunicación.

## GLOSARIO

**AOL.** America OnLine. América en línea, una de las más grandes empresas de servicios en línea y proveedor de acceso a Internet

**Backbone.** Conjunto de equipos de cómputo y de redes que forman la parte original y medular del Internet, sería una autopista principal

**BandWidth.** Ancho de Banda. Capacidad de transmisión de datos semejante al ancho de banda de una tubería que entre más grande sea permite pasar más información a mayor velocidad. Las imágenes, los sonidos y los videos son los medios que consumen más ancho de banda.

**Base de datos.** Un sistema de mantenimiento de registros basado en computadores, es decir, un sistema cuyo propósito general es registrar y mantener la información.

**Browser.** Navegador. Programa cliente que permite "navegar" o recorrer el www manejando cualquiera de los siguientes protocolos o servicios: http, Ftp, Gopher, E-mail o News.

**Buzón:** Area del disco en un servidor específico donde son recibidos los mensajes enviados a un usuario en particular. El acceso suele estar controlado por una clave particular (llamada password), obteniéndose así la privacidad pertinente.

**CFENet** Red corporativa de la Comisión Federal de Electricidad.

**Correo Electrónico.** Es la ayuda dentro de Internet que permite el envío de mensajes electrónicos de un usuario a otro.

**Dominio.** Conjunto de datos que permiten identificar cada equipo de cómputo conectado a la red de Internet en forma única.

**Hipertext.** Hipertexto. Un texto especial que contiene la dirección de otro texto, con lo que se convierte en algo más que un supertexto, se vuelve un hipertexto sinónimo de Link.

**HTML** (HyperText Markup Lenguaje). Subconjunto de las normas SGML con el propósito de generar autorías (Páginas Web) en el Web. Lenguaje que permite el establecimiento de una relación entre un elemento de una imagen con otra imagen, independiente de que estén ubicadas en el mismo servidor o en otro no muy alejado.

**Hardware.** Elementos o componentes físicos de un sistema de cómputo. Ejemplo. Memoria, CPU, Tarjetas, Disco Duro, etc

**Intranet.** Elementos de red interconectados entre sí por medio de programación y mecánica que tiene la particularidad de referirse a un área conceptual de redes protegidas por mecanismos de seguridad

**Internet.** Conjunto de redes (red de redes) interconectadas mediante el protocolo TCP/IP

**ISO 9000.** Norma instituida por International Standar Organization.

**Lenguaje Cobol.** Common Bussines Oriented Language. Lenguaje de propósito común orientado a los negocios.

**Link.** Enlace, las ligas que unen o relacionan a los millones de documentos multimedia que forman la www o telaraña mundial

**Manejador de Correo.** Programa que permite enviar, recibir, visualizar, almacenar, redirigir, contestar o borrar mensajes electrónicos a través de un servidor

**Modem.** Elemento de la mecánica de red cuyo propósito es el de modular las señales analógicas a digitales.

**Netscape Navigator.** Programa navegador (browser) muy popular para visualizar páginas de hipertexto en la telaraña mundial.

**Network Information Center.** Centro de control de operaciones relativas al Internet que asigna la dirección e cada uno de los equipos conectados a la red, en el caso de México el encargado del control de direcciones es el Tecnológico de Monterrey

**PC's** Siglas que se refieren a Personal Computer, computadoras personales

**Protocolo** Las reglas para acceder a una servicio. Los principales servicios son: http, para hipertexto, en el Web. ftp, para transferencia de archivos, gopher, para el sistema de menús y submenús; news, para grupos de noticias (mensajes en foros públicos, mailto, para envío de mensajes privados de correo electrónico, telnet para conexiones a computadoras remotas en modo terminal

**Recurso.** Todo lo que se puede digitalizar, guardar, acceder a una PC. texto, mensajes, documentos, imágenes, programas, dibujos, fotos, diagramas, sonido, música, video etc.

**Red.** Conjunto de elementos con el propósito de compartir recursos, información, impresoras, memoria y espacio en disco,

**Red Lan** Red de Area Local, nombre utilizado para describir redes en áreas determinadas espacios específicos

**Red Metropolitana.** Conjunto de nodos interconectados, con interfases diversas de voz y datos, y un plan de numeración para su eficiente operación.

**Red Satelital** Conjunto de elementos de comunicación basados en la tecnología de satélites. Medio de telecomunicación para localidades geográficamente alejadas.

**Red Troncal.** Sistemas que tienen capacidad para el manejo de voz y datos hasta de 9600 bps.

**Red Telemática.** Permite la interconectividad entre servidores, minicomputadoras y "mainframes", su operación se basa en la utilización de nodos, los cuales son los equipos encargados de direccionar la información, su estructura es de tipo árbol con diversos niveles.

**Red Wan.** Red de cobertura amplia Width Area Network

**Red X.25.** Red que utiliza el protocolo X.25 para el envío de información o datos.

**Servicio.** Respuesta a una solicitud en la arquitectura cliente/servidor.

**Site.** Elemento de red que proporciona servicios basados en la tecnología Web a través o por medio del protocolo http. HyperText Transfer Protocol.

**SICORP.** Sistema Corporativo.

**Sistemas Abiertos** Sistemas de Información que son independientes del fabricante, del vendedor, de la plataforma y del sistema operativo.

**Software.** Conjunto de programas o elementos conceptuales de un sistema de información

**TCP/IP.** Suit o conjunto de protocolos cuya función es el intercambio de datos o de información en una arquitectura cliente/servidor .

**Tecnología de punta.** Referencia utilizada para nombrar las tecnologías del presente

**ULR.** Uniform Resource Locator ( o localizador uniforme de recursos) anota la dirección de un recurso en Internet

**Unix** Sistema operativo

**WWW** World Wide Web Telaraña de cobertura mundial, también conocida como Web.

## BIBLIOGRAFIA

### Bibliografía Básica

*Centro de Atención a Usuarios. Departamento de Soporte Técnico. Mesa de Ayuda, Octubre 1997.*

*Centro de Ayuda al Cliente (Help Desk). <http://campus.chi.itesm.mx/helpdesk.html-size8k.un-98>*

*Departamento de Sistemas Corporativos. <http://159.16.10.147/git/dsc/dsc-O.html>*

*Departamento de Operación. <http://159.16.10.147/git/dop/dop-O.html>*

*Departamento de Administración de Redes. <http://159.16.10.147/git/redes/adred-O.html>*

*Departamento de Servicios. <http://159.16.10.147/git/ds>*

*Departamento de Desarrollo Informático. <http://159.16.10.147/git/ddi/ddi-O.htm>*

*Departamento de Soporte Técnico a Usuarios. <http://159.16.10.147/segumiento/ase.htm>*

DOMINGUEZ D'LEON, Rafael. *Tendencias de Esquema Cliente/Servidor en CFE*, México, D.F. Ponencia realizada el 13 de Julio de 1994. en la IIIa. Reunión de Informática y Telecomunicaciones. Museo Tecnológico CFE.

*Gerencia de Informática y Telecomunicaciones. <http://www.cfemex.com/git/git/html>*

*Instructivo para Solicitar Recursos y Servicios de Cómputo al Departamento de Operación* Comisión Federal de Electricidad, Serie Manuales e Instructivos 1997.

*Intranet. <http://www.ts.es/doc/area/produccion/rareaed/INTRANET.HTM>*

*Intranet Fácil. <http://www.informador.com.mx/Lastes/sep27/15sep97/NOTAGF>*

MALLEN, Guillermo. *Intranet* México, D.F. Conferencia realizada el Agosto de 1996 en la V. Reunión de Informática y Telecomunicaciones. Museo Tecnológico CFE.

*Manual Básico de Imagen de la CFE para páginas públicas en el World Wide Web*  
<http://www.cfemex.com/git/man-www.html>

*Manual de Organización- Gerencia de Informática y Telecomunicaciones* Subdirección Técnica. Junio 16, 1995

MOLINO RAVETTO, Enzo. *La Informática y las Telecomunicaciones en CFE hacia el año 2000*, México, D.F. Conferencia realizada el 13 de Julio de 1994 en la IIIa. Reunión de Informática y Telecomunicaciones Museo Tecnológico CFE

MOLINO RAVETTO, Enzo. *Estrategias Informáticas en CFE*. México, D.F. Conferencia realizada el 20 de Septiembre de 1995 en la IV. Reunión de Informática y Telecomunicaciones. Museo Tecnológico CFE

*Normas para el Servicio Telefónico en Oficinas Nacionales de CFE*. México D.F. junio 1994 Subdirección Técnica, Gerencia de Informática y Telecomunicaciones.

OLIVA RUIZ, Alberto. *Proyectos de Telecomunicaciones en CFE*. Ponencia realizada el 13 de julio de 1994, Museo Tecnológico CFE México, D.F. en la IIIa. Reunión Institucional de Informática y Telecomunicaciones

OLIVERA PUENTE, Rafael. *Apuntes sobre la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones*, México, D F 1998.

*Página Muestra*. <http://www.cfemex.com/git/hojabas.html>

*Planificación Estratégica de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones*. Manual de Planificación Estratégica. Subdirección Técnica. Febrero 27, 1997.

REYES Z. Jorge. *La Computación por redes ilumina el camino de la CFE*, México, D.F. Gobierno Digital, Sistemas y Tecnologías para la Administración Pública. Año 1 número 5, septiembre de 1996

SOBERON KURI, Ramón. *Sistemas de Información Corporativa de Comisión Federal de Electricidad*, México, D.F. Ponencia realizada el 22 de Agosto de 1996 en la V Reunión de Informática y Telecomunicaciones. Museo Tecnológico CFE.

## **Bibliografía Complementaria**

BAENA PAZ, Guillermina. *Tesis en 30 días*, Editores Unidos Mexicanos. México, D.F.

COCHRAN, William G. *Técnicas Muestreo*. Compañía Editorial Continental, S.A., México. 1971, 550pp.

KISH, Leslie. *Muestreo, Encuestas*, Editorial Trillas México, D.F. 1975 740pp.

PADUA, Jorge *Técnicas de Investigación Aplicadas a las Ciencias Sociales*. El Colegio de México y el FCE; México. 1979; 360pp.

POZAS, Ricardo. *El Desarrollo de la Comunidad*. Técnicas de Investigación Social 2a ed.; UNAM 1964 México, (Manuales Universitarios) 306 pp.

NOELLE, Elisabeth. *Encuestas en la Sociedad de Masas*, Alianza Editorial, Madrid. 1970

ROJAS SORIANO, Raúl. *Guía para Realizar Investigaciones Sociales*. (Textos Universitarios) UNAM.

México, 1982

ROJAS SORIANO, Raúl. *Métodos para la Investigación Social*. Plaza y Valdés. México, D F. 1987

SAMANIEGO, Ramiro. *Manual de Investigación por Encuesta en la Comunicación*, CIESPAL Quito, 1970; 243pp.

TECLA J. Alfredo y Alberto Garza Ramos. *Teoría, Métodos y Técnicas de la Investigación Social*. Ediciones del Taller Abierto. México, 1985

## INDICE

Anexo I	Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet...	70
	Antecedentes .....	70
	Objetivos.....	71
	Introducción.....	71
	Políticas .....	73
	Normas para la instalación de un site.....	74
	Normas para los usuarios individuales del acceso remoto a intranet.....	75
	Requerimientos para el site de Acceso remoto a CFENet.....	76
	Requerimientos para los usuarios individuales del Acceso remoto a CFENet.....	77
	Procedimientos de Instalación de un site de Acceso remoto a CFENet. ....	78
	Procedimientos para que un usuario individual obtenga el servicio de acceso remoto a CFENet. ....	79
Anexo II	Manual Básico de Imagen de la CFE para páginas públicas Wide Web .....	80
	Página Muestra.....	84
	Código Fuente HYMI. ....	85
Anexo III	Oficios.....	88
Anexo IV	Procesamiento de la Información .....	90



## Subdirección Técnica

### Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet

#### ANTECEDENTES.

La Gerencia de Informática y Comunicaciones ha instalado, a nivel nacional, una serie de redes de cómputo que utilizan el protocolo de comunicaciones TCP/IP, el estándar utilizado por las redes mas importantes, en particular Internet. La interconexión de las redes de la CFE ha permitido la creación, a nivel nacional, de un sistema capaz de conectarse con otras redes semejantes.

A partir de 1996, esta Gerencia comenzó a proporcionar el servicio de Acceso remoto a Internet, que permite la conexión vía módem a través de la red de la CFE. Dentro de dicho servicio no estaba considerado el acceso a CFENet, que ahora ya es posible, aunque bajo ciertas normas de seguridad.

Es necesario, en efecto, contar con medidas que permitan la mayor seguridad posible a fin de evitar que personas extrañas efectúen ataques activos o pasivos a CFENet, aprovechándose de los accesos externos que se realicen a esta. Para ello, los usuarios que se conecten a la red interna desde el exterior deberán utilizar un software especial de seguridad conocido como One Time Password (OTP), que contempla un sistema doble de cables de acceso.

El sistema utiliza dos claves de acceso, una de ellas es fija y sirve para identificar al usuario ante el sistema; la segunda clave es generada por el software OTP, que esta instalado en la maquina remota; es aleatoria y sólo sirve para una sesión.

#### MENU

[Menú] [Dirección General] [Subdirección de Administración y Finanzas]  
 [Subdirección de Construcción] [Subdirección de Distribución]  
 [Subdirección de Generación]  
 [Subdirección de Programación] [Subdirección Técnica]  
 [Subdirección de Transmisión, Transformación y Control] [Gerencia de  
 Laguna Verde]  
 [Servicios públicos WWW de la CFE] [Comentarios para el Webmaster CFE]



## Subdirección Técnica

### Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet

#### OBJETIVOS:

El objetivo primordial del acceso remoto a CFENet es proveer de un servicio no solo eficaz, sino también seguro y confiable, a los trabajadores de la CFE. El acceso podrá ser solicitado y utilizando:

- 1.- Por usuarios individuales interesados en el contar con el servicio.
- 2.- Por áreas usuarias interesadas en ofrecer el servicio a usuarios individuales.

El presente documento especifica los procedimientos, normas y requerimientos para obtener el servicio de acceso remoto a CFENet.

#### INTRODUCCIÓN:

Mediante el sistema de acceso remoto a CFENet, un usuario móvil tendrá acceso a un servidor autorizado que cuenta con un banco de módem para permitir el acceso a la red interna a través de la red telefónica pública. El sistema de acceso externo a Internet no permitía que el usuario accediera al correo electrónico interno ni a la bitácora de acceso; con el nuevo sistema ahora ello es posible.

El problema principal con que se enfrenta CFE ante la prestación de este servicio es el referente a la seguridad. La utilización convencional de claves de acceso (o passwords), hace que CFENet sea vulnerable a ataques activos o pasivos desde el exterior, efectuados por usuarios de Internet especializados en la ruptura de sistemas de seguridad.

Sin embargo, los protocolos utilizados en Internet permiten una serie de medidas que garantizan la confidencialidad e integridad de los datos que se transmiten; esto es; la protección de la información para evitar que personas no autorizadas tengan acceso a ella. Una de esas medidas es el sistema One Time Password (OTP), que genera claves de acceso temporales (solo pueden utilizarse una sola vez), y que se utilizan junto con otras de carácter semipermanente (deben modificarse cada cierto tiempo).

Con el software OTP, la eventual interceptación de las claves de acceso no representan un riesgo mayor, pues la persona que realice el ataque solo tendrá en sus manos una parte de la clave de acceso; la otra parte

generada por el OTP solo servirá una vez, y resultara inútil para el atacante.

El personal o áreas autorizados para efectuar el acceso remoto a Internet se describe en la sección referente a las Políticas. El acceso de este servicio deberá solicitarse a la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, tanto por los usuarios individuales como por las áreas usuarias que deseen prestar el servicio, mediante los procedimientos descritos en las secciones correspondientes del presente manual.

## **MENU**

**[Menú] [Dirección General] [Subdirección de Administración y Finanzas]**  
**[Subdirección de Construcción] [Subdirección de Distribución]**  
**[Subdirección de Generación]**  
**[Subdirección de Programación] [Subdirección Técnica]**  
**[Subdirección de Transmisión, Transformación y Control] [Gerencia de**  
**Laguna Verde]**  
**[Servicios públicos WWW de la CFE] [Comentarios para el Webmaster CFE]**



## Subdirección Técnica

### Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet

#### **POLÍTICAS:**

Para usuarios individuales:

- 1.- Cada área usuaria, con base en sus propias regulaciones y necesidades, designara o autorizara a las personas que tendrán acceso a CFENet.
- 2.- El usuario será responsable, de manera individual, de la adecuada utilización del servicio de acceso remoto a CFENet y de la estricta observación de las medidas de seguridad correspondientes.

Para las áreas usuarias que deseen implementar un site para el acceso externo a CFENet:

- 1.- El Site para acceso remoto deberá ser avalado por la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones.
- 2.- El Site deberá cumplir con la totalidad de las normas y con los requerimientos mínimos de sistema.

#### **MENU**

[\[Menú\]](#) [\[Dirección General\]](#) [\[Subdirección de Administración y Finanzas\]](#)  
[\[Subdirección de Construcción\]](#) [\[Subdirección de Distribución\]](#)  
[\[Subdirección de Generación\]](#)  
[\[Subdirección de Programación\]](#) [\[Subdirección Técnica\]](#)  
[\[Subdirección de Transmisión, Transformación y Control\]](#) [\[Gerencia de  
Laguna Verde\]](#)  
[\[Servicios públicos WWW de la CFE\]](#) [\[Comentarios para el Webmaster CFE\]](#)



## Subdirección Técnica

### Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet

#### NORMAS PARA LA INSTALACIÓN DE UN SITE DE ACCESO REMOTO A INTRANET

- 1.- El servidor del site deberá correr bajo cualquiera de los siguientes sistemas operativos:
  - UNIX
  - LINUX
  - SCO
- 2.- El sistema operativo para la implementación del sistema de acceso remoto (ISP) deberá cumplir con las normas POSIX desarrollada por el 'Portable Application Standards Comitee (PASC) del institute of Electric and Electronics Engineers (IEEE).
- 3.- El Site, para proveer el servicio de acceso remoto a los usuarios individuales, deberá ofrecer la conexión a través del protocolo TCP/IP sobre enlaces seriales, y que se encuentra descrito en los RFC (Request for Comments) 1331,1661,1332 y 1334.
- 4.- Para la autenticación de los clientes se utilizara el método One Time Password, descrito en el RFC 1704.
- 5.- El Site deberá contar con módems que cumplan con la norma V.34 de la CCITT, conocida antes como V:FAST, con una velocidad de 28.800 bps.
- 6.- Los módems del servidor de acceso no deberán funcionar en modo de respuesta automática, sino que deberán ser controlados completamente por el sistema.

#### MENU

[Menú] [Dirección General] [Subdirección de Administración y Finanzas]  
 [Subdirección de Construcción] [Subdirección de Distribución]  
 [Subdirección de Generación]  
 [Subdirección de Programación] [Subdirección Técnica]  
 [Subdirección de Transmisión, Transformación y Control] [Gerencia de Laguna Verde]

[Servicios públicos WWW de la CFE] [Comentarios para el Webmaster CFE]



## Subdirección Técnica

### Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet

#### **NORMAS PARA LOS USUARIOS INDIVIDUALES DEL ACCESO REMOTO A INTRANET:**

- 1.- El acceso se efectuara, vía módem, a través de un conmutador de la CFE o de un Site autorizado por el Departamento de Sistemas Corporativos.
- 2.- Solo podrá conectarse los usuarios individuales autorizados por las áreas usuarias correspondientes.
- 3.- Todas las conexiones deberán establecerse a través de los protocolos TCP/IP y PPP.
- 4.- La maquina desde la cual se conectara el usuario individual deberá correr bajo cualquiera de los siguientes sistemas operativos, capaces de transmisiones TCP/IP y PPP:
  - Windows NT
  - Windows 95
  - Windows 3.1 con un stack de TCP/IP -Unix
- 5.- Para las conexiones solo se utilizara el software de acceso determinado por el Departamento de Sistemas Corporativos, que es el One Time Password (OTP) con soporte para MD RFC 1321. Es de distribución gratuita y fue desarrollado originalmente para el US Naval Research.

#### **MENU**

[\[Menú\]](#) [\[Dirección General\]](#) [\[Subdirección de Administración y Finanzas\]](#)  
[\[Subdirección de Construcción\]](#) [\[Subdirección de Distribución\]](#)  
[\[Subdirección de Generación\]](#)  
[\[Subdirección de Programación\]](#) [\[Subdirección Técnica\]](#)  
[\[Subdirección de Transmisión, Transformación y Control\]](#) [\[Gerencia de  
Laguna Verde\]](#)  
[\[Servicios públicos WWW de la CFE\]](#) [\[Comentarios para el Webmaster CFE\]](#)



## Subdirección Técnica

### Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet

#### REQUERIMIENTOS PARA EL SITE DE ACCESO REMOTO A CFENet:

- 1.- Una línea telefónica por cada módem conectado.
- 2.- La computadora o computadoras que se utilicen los Site de acceso remoto a CFENet deberán cumplir con los siguientes requerimientos mínimos:
  - Procesador pentium a 75 MHZ.
  - 32 MB de memoria RAM.
  - Disco duro de 500 MB.
- 3.- Dos puertos seriales integrados al servidor o una tarjeta multipuerto con entre 8 y 128 puertos seriales.

#### MENU

[[Menú](#)] [[Dirección General](#)] [[Subdirección de Administración y Finanzas](#)]  
[[Subdirección de Construcción](#)] [[Subdirección de Distribución](#)]  
[[Subdirección de Generación](#)]  
[[Subdirección de Programación](#)] [[Subdirección Técnica](#)]  
[[Subdirección de Transmisión, Transformación y Control](#)] [[Gerencia de Laguna Verde](#)]  
[[Servicios públicos WWW de la CFE](#)] [[Comentarios para el Webmaster CFE](#)]



## Subdirección Técnica

### Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet

#### REQUERIMIENTOS PARA LOS USUARIOS INDIVIDUALES DEL ACCESO REMOTO A CFENet:

- 1.- Una línea telefónica.
- 2.- Un módem de 28.800 bps.
- 3.- Una computadora que cumpla con los siguientes requerimientos:
  - Procesador pentium a 75 MHZ.
  - 20 MB de memoria RAM
  - 10 MB de disco duro.

#### MENU

[Menú] [Dirección General] [Subdirección de Administración y Finanzas]  
[Subdirección de Construcción] [Subdirección de Distribución]  
[Subdirección de Generación]  
[Subdirección de Programación] [Subdirección Técnica]  
[Subdirección de Transmisión, Transformación y Control] [Gerencia de  
Laguna Verde]  
[Servicios públicos WWW de la CFE] [Comentarios para el Webmaster CFE]



## Subdirección Técnica

### Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet

#### PROCEDIMIENTO DE INSTALACION DE UN SITE DE ACCESO REMOTO A CFENet.

ÁREA RESPONSABLE	No.	DESCRIPCIÓN
Área solicitante	1	Envía un oficio a la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones para solicitar el aval para instalar un de acceso remoto
GIT	2	Determina si en la zona geográfica en la que se desea instalar el site no existe otro site. Si existe, la solicitud es rechazada, si no existe, se pasa al siguiente punto
GIT	3	Proporciona asesoría para la instalación del Site
Área solicitante	4	Implementa el Site basado en las políticas, normas y requerimientos
Área solicitante	5	Envía un oficio para solicitar que la GIT inspeccione el Site
GIT	6	Visita el Site para determinar si cumple con las políticas, normas y requerimientos
GIT	7	Genera un oficio en el que aprueba o rechaza el Site
Área solicitante	8	Si el Site es rechazado, debe regresar al punto 3. Si el Site es aceptado, pasa al siguiente punto
GIT	9	Genera un oficio del Site
Área solicitante	10	Comienza la operación del Site

### MENU

[\[Menú\]](#) [\[Dirección General\]](#) [\[Subdirección de Administración y Finanzas\]](#)  
[\[Subdirección de Construcción\]](#) [\[Subdirección de Distribución\]](#)  
[\[Subdirección de Generación\]](#)  
[\[Subdirección de Programación\]](#) [\[Subdirección Técnica\]](#)  
[\[Subdirección de Transmisión, Transformación y Control\]](#) [\[Gerencia de Laguna Verde\]](#)  
[\[Servicios públicos WWW de la CFE\]](#) [\[Comentarios para el Webmaster CFE\]](#)



## Subdirección Técnica

### Manual de Procedimientos Acceso Remoto a CFENet

#### PROCEDIMIENTO PARA QUE UN USUARIO INDIVIDUAL OBTENGA EL SERVICIO DE ACCESO REMOTO A CFENet

RESPONSABLE	No	DESCRIPCIÓN
Usuario	1	Envía un oficio al jefe de su área para solicitar el acceso remoto a CFENet
Área responsable	2	Aprueba o rechaza la solicitud. Si la rechaza envía el oficio correspondiente al usuario. Si la acepta pasa al punto 3.
Área responsable	3	Envía un oficio a la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones para solicitar el alta en el servicio de acceso remoto para el usuario.
GIT	4	Verifica que el usuario cumple con todas las normas y requerimientos técnicos necesarios.
GIT	5	Envía al área responsable un oficio en el cual acepta o rechaza la solicitud. Si la solicitud es aceptada pasa al punto 7; si es rechazada pasa al punto 6.
Área responsable	6	Notifica al usuario del rechazo de la solicitud.
GIT	7	Comienza a utilizar el sistema de acceso remoto.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

#### MENU

[Menú] [Dirección General] [Subdirección de Administración y Finanzas]  
[Subdirección de Construcción] [Subdirección de Distribución]  
[Subdirección de Generación]  
[Subdirección de Programación] [Subdirección Técnica]  
[Subdirección de Transmisión, Transformación y Control] [Gerencia de  
Laguna Verde]

[Servicios públicos WWW de la CFE] [Comentarios para el Webmaster CFE]



## Gerencia de Informática y Telecomunicaciones

### Manual básico de imagen de la CFE para páginas públicas en el World Wide Web

#### Objetivo

La existencia de una imagen unificada de una institución ante el público externo sustenta tanto la credibilidad como la confiabilidad de la institución. Refleja unidad de propósitos, unidad de actitudes y una filosofía compartida.

Esta credibilidad es fundamental en una organización de carácter público como la Comisión Federal de Electricidad.

Por ello se han establecido los lineamientos mínimos fundamentales para todas las páginas públicas del World Wide Web que publique en la red Internet la CFE. Dentro de estos lineamientos básicos, se ha buscado dejar un amplio margen para que se exprese con libertad la creatividad y puntos de vista particulares de cada área o departamento de la organización.

#### Páginas en el WWW

Las páginas en el World Wide Web se marcan mediante el código HTML (Hyper Text Markup Language): un conjunto de instrucciones de fácil comprensión y acceso. El código HTML está en permanente evolución y por lo mismo muchos de sus aspectos más novedosos son experimentales.

El código HTML es el que permite definir colores, tamaños y tipos de letra, formatos, ubicación de imágenes y, sobre todo, las ligas o links que dan a los documentos en este código su calidad de interactivos y de hipertexto.

#### Limitaciones técnicas del World Wide Web

Algunas de las recomendaciones o lineamientos básicos establecidos para las páginas de la CFE obedecen a la necesaria unidad de diseño que se traduce en una imagen uniforme ante el público y una sinergia comunicacional de las diversas páginas que se realicen dentro de la institución.

Sin embargo, al desarrollar una página con objeto de ser publicada en el World Wide Web debe prestarse atención también a otras consideraciones que se refieren a las limitaciones de este tipo de comunicación en la actualidad, tanto las referentes a aspectos meramente técnicos como aquellas que se relacionan con el lenguaje comunicacional y los gustos de los usuarios del WWW en todo el mundo, ya desarrollados y detectados. Debemos siempre tener en cuenta que

creciente número de usuarios que mes con mes se añaden por millones a la red.

## Tiempo de carga

La gran mayoría de los usuarios están conectados a Internet por medio de servidores que se sobrecargan al límite de su capacidad de conexión, en especial los de carácter comercial. Esto quiere decir que cada servicio comercial aceptará tantos clientes/usuarios como su equipo pueda atender, para maximizar sus ganancias. Tal política de negocios se traduce en lentitud de comunicación por parte del servidor. Igualmente, al momento de desarrollar este manual (agosto de 1996), la gran mayoría de los usuarios cuentan con máquinas 386 o 486 y módems de 14,400 BPS como máximo. En México en especial, el proceso de migración a procesadores Pentium y a módems de 28,800 y superiores se está dando de manera lenta.

Por todo esto, el tiempo en línea de cada usuario es fundamental, ya que tiene un costo por minuto de uso. Así, se ha podido determinar que una página que tarda demasiado tiempo en cargar será menos frecuentada por el público, que en muchas ocasiones ni siquiera terminará de verla la primera vez. Por ello, es recomendable manejar parámetros que permitan que un usuario "promedio" pueda cargar cada página en un tiempo de entre uno y dos minutos.

Para conseguir esto, es recomendable:

- Utilizar el formato de compresión JPEG para las fotografías o imágenes complejas que se vayan a incluir en la página, con tasas de compresión que no afecten la calidad de la imagen. Las imágenes con grandes plastas de color pueden usarse en formato .GIF, de preferencia entrelazado, y al que se le haya reducido la profundidad de colores para que solamente utilice los verdaderamente necesarios. Es recomendable echar mano de una utilería que maneje el formato GIF89a para el entrelazado, reducción de la profundidad de color y uso de colores "transparentes", con lo que podemos obtener archivos aún más pequeños que los que nos ofrece el formato JPEG. Vale la pena recordar que el formato .GIF también tiene como característica la compresión de datos.
- Manejar fotografías de pequeñas dimensiones (400x300 pixeles o menos). Junto con la recomendación anterior, esto permitirá que las imágenes tengan en promedio 15KB de tamaño.
- No manejar más de dos o tres fotografías por página.
- Marcar siempre, al construir el código HTML para la imagen, los parámetros WIDTH=" " HEIGHT=" ", que le dicen a los browsers como Netscape y Explorer el ancho y largo que deben reservar para la imagen, lo que permite la carga rápida del texto y ofrecer al usuario resultados legibles mientras se cargan las fotografías.

En todo caso, siempre es preferible fragmentar la información en varias páginas, incrementando la interactividad (clave en este medio de comunicación), ya que se recomienda que el archivo .HTML en sí no tenga un tamaño muy superior a los 10KB.

Así, sumando fotografías (30KB), archivo .HTML (10KB) e imágenes en .GIF

menos de dos minutos con un throughput de .5kb/seg, una conexión normal.

## Estética del World Wide Web

Algunos efectos sumamente atractivos en teoría han sido rechazados en general por la comunidad ciberespacial en la práctica, a menos que estén plenamente justificados. Entre los más impopulares se encuentra el BLINK o parpadeo de títulos, las animaciones con script Java, las animaciones de GIF89a (que han venido a ser identificadoras de anuncios comerciales en la red, casi todos los anuncios comerciales tienen alguna animación) y el uso de frames o cuadros, que aún es muy incipiente y torna la navegación extremadamente lenta, además de que no permite el uso normal del botón Back de los browsers.

Las recomendaciones esenciales son: no usar parpadeos para nada que no sea verdaderamente importante (como avisos de seguridad), reducir al mínimo las animaciones (que además hacen difícil la navegación, ya que el usuario debe orpimir el ratón sobre las ligas en el momento preciso en que la animación deja libre a su sistema, lo que quita sensación de libertad al navegar por la red) y no usar cuadros (la mayoría de las páginas que se publicaron con cuadros originalmente tienen ahora una versión sin ellos, para que opte por ellas el usuario que así lo desee).

## Lineamientos gráficos

Todas la páginas de la CFE se identifican como parte de la institución mediante 8 elementos clave:

- Un fondo común (el archivo "bkx3.gif"), que deberá usarse al menos en la primera página (Home) de cada área, departamento o sección. Este fondo mantiene la presencia discreta del logotipo que actualmente identifica a la institución, y su textura pétrea comunica solidez y confiabilidad. Para las páginas subsecuentes de un área o departamento es recomendable que, si no se utiliza el mismo fondo, se aplique uno blanco o tenuemente gris.
- Una bandera identificadora `IMG SRC="homelink.gif" WIDTH="253" HEIGHT="49"` que deberá usarse en todos los casos.
- Título de la página en verde `FONT COLOR="Green"`, centrado, al menos en la página Home de cada área, departamento o sección. En caso de que lleve ilustración, ésta irá bajo el título, igualmente centrada.
- Cuerpo del texto de la página en negro, en tamaño 4.
- Uso de la línea divisora `IMG SRC="cfelin2.gif" WIDTH="700" HEIGHT="5"` con los mismos tonos de azul que la bandera identificadora de servicio CFE, que se usará en lugar de la línea horizontal habitual `HR` excepto debajo de la bandera identificadora.
- Tablas siempre alineadas al centro con borde por omisión o default.
- Uso de los iconos de ligas en el homepage de cada departamento o área.
- Manejo, al final de la página, de los iconos del homepage de la CFE y del Correo para el Webmaster. Si se desea incluir una liga para enviar correo a un área determinada, esto deberá hacerse en el cuerpo del texto, antes de los iconos de departamentos o, si no se incluyen éstos, antes de los iconos de Homepage y Correo para el Webmaster.

El código HTML tiene numerosas posibilidades, y por ello mismo puede invitarnos a tratar de agotarlas en cada página que creamos. Es importante mantener el control creativo, recordando que buscamos comunicar. Las mezclas excesivas de colores y tamaños de letra, el uso de tablas innecesarias, el exceso de imágenes en posiciones imprevisibles, la profusión de animaciones y el exceso de información en una sola página usando targets locales suelen ir en detrimento de la comunicación.

Es recomendable echar mano de profesionales o manuales de diseño (en particular gente que tenga experiencia en revistas) y de redacción para apoyarnos en la concepción de nuestra página y en sus toques finales. Una página efectiva es aquella que nos da información útil en cantidades suficientes y digeribles, de manera agradable, no aquella que demuestra, mediante el uso de trucos de programación, que su autor está al tanto de los últimos desarrollos de lenguaje HTML.

Un paseo por las páginas dedicadas a la edición y desarrollo de HTML en la red es muy recomendable.

---

[Página muestra](#)

[Código fuente html](#)

---

[\[Menú\]](#) [\[Dirección General\]](#) [\[Subdirección de Administración y Finanzas\]](#)  
[\[Subdirección de Construcción\]](#) [\[Subdirección de Distribución\]](#) [\[Subdirección de Generación\]](#)  
[\[Subdirección de Programación\]](#) [\[Subdirección Técnica\]](#)  
[\[Subdirección de Transmisión, Transformación y Control\]](#) [\[Gerencia de Laguna Verde\]](#)



## TITULO DE LA PAGINA

Cuerpo de texto

Cuerpo de texto.

Subcapítulo o tabla. Las tablas se alinean al centro con borde por omisión o default

La línea azul es cfelin2.gif y sustituye siempre a la línea horizontal por omisión de HTML. Debe señalarse en el tag su ancho (700) y alto (5).

### Las cabezas intermedias son Headers 3 (H3) con alineación al centro

Cuerpo de texto

Deben respetarse el banner de CFE (homelink.gif), el fondo (bkx3.gif), las alineaciones y el título en verde. La línea horizontal por omisión de HTML sólo se utiliza bajo el banner, y en los demás casos debe usarse la línea azul cfelin2.gif.

Igualmente deben respetarse los dobles espacios después del título y antes y después de las líneas azules cuando esté así marcado

#### Cabeza de subcapítulo

Debe respetarse que la primera imagen vaya al centro, bajo el título

Ya en el cuerpo del texto, se pueden colocar imágenes adicionales en cualquier posición.

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que **todas** las imágenes deben ser en formato .JPG con una compresión que afecte al mínimo la calidad pero que a la vez permita que las imágenes ocupen menos de 15KB de espacio, para que el usuario tarde menos de 1 minuto (con un equipo normal: PC486 con 8MB RAM, modem de 14.4KBauds y un enlace a servidor comercial) en cargar cada página.

Es posible añadir ligas adicionales a las de la página como una lista.

Las ligas son cabezas de definición.

Liga A

Liga B

Las subligas temáticas son elementos de la lista

Cabeza • Liga uno

- [Liga dos](#)
- [Liga tres](#)



[Información general](#)



[División internacional](#)



[LAPEM](#)



[Servicio meteorológico](#)



[Laguna verde](#)



[Generación](#)



[Transmisión](#)



[Distribución](#)



[Informática y telecomunicaciones](#)



[Medio ambiente](#)

[Página inicial](#) 

[Correo para](#) 

[\[Menú\]](#) [\[Dirección General\]](#) [\[Subdirección de Administración y Finanzas\]](#)  
[\[Subdirección de Construcción\]](#) [\[Subdirección de Distribución\]](#) [\[Subdirección de Generación\]](#)  
[\[Subdirección de Programación\]](#) [\[Subdirección Técnica\]](#)  
[\[Subdirección de Transmisión, Transformación y Control\]](#) [\[Gerencia de Laguna Verde\]](#)



## TITULO

---

Cuerpo de texto

Cuerpo de texto.

---

Subcapítulo o tabla. Las tablas se alinean al centro con borde por omisión o default

---

La línea azul es cfelin2.gif y sustituye siempre a la línea horizontal por omisión de HTML. Debe señalarse en el tag su ancho (700) y alto (5).

---

**Las cabezas intermedias son Headers 3 (H3) con alineación al centro**

Cuerpo de texto

Deben respetarse el banner de CFE (homelink.gif), el fondo (bkx3.gif), las alineaciones y el título en verde. La línea horizontal por omisión de HTML sólo se utiliza bajo el banner, y en los demás casos debe usarse la línea azul cfelin2.gif.

Igualmente deben respetarse los dobles espacios después del título y antes y después de las líneas azules cuando esté así marcado.

### **Cabeza de subcapítulo**

Debe respetarse que la primera imagen vaya al centro, bajo el título

Ya en el cuerpo del texto, se pueden colocar imágenes adicionales en cualquier posición

Sin embargo, debe tenerse en cuenta que **todas** las imágenes deben ser en formato JPG con una compresión que afecte al mínimo la calidad pero que a la vez permita que las imágenes ocupen menos de 15KB de espacio, para que el usuario tarde menos de 1 minuto (con un equipo normal PC486 con 8MB RAM, modem de 14 4KBauds y un enlace a servidor comercial) en cargar cada página

---

Es posible añadir ligas adicionales a las de la página como una

Las ligas son cabezas de definición.

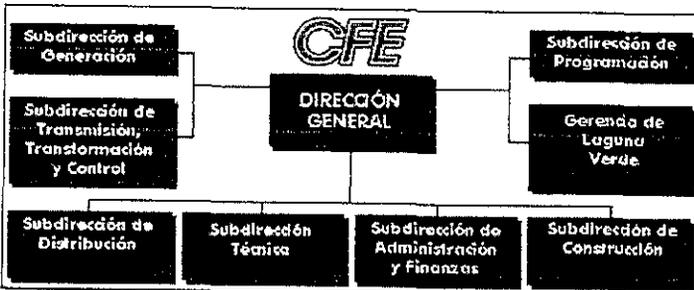
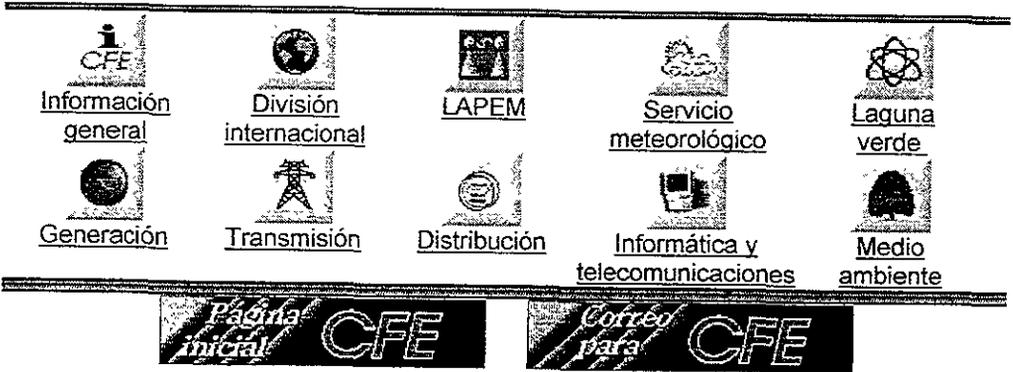
Liga A

Liga B

Las subligas temáticas son elementos de la lista

**Cabeza • Liga uno**

- Liga dos
- Liga tres



[Principal] [Dirección General] [Programación] [Construcción] [Administración y Finanzas]  
 [Técnica] [Subdirección de Distribución] [Transmisión, Transformación y Control]  
 [Generación] [Laguna Verde]



**COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD**  
**SUBDIRECCION TECNICA**  
**GERENCIA DE INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES**

México, D.F. a 12 de mayo de 1998

**A TODO EL PERSONAL DE CFE**  
**P R E S E N T E**

Por medio de la presente se les informa que, con Objeto de Asegurar el nivel de respuesta en la Calidad de los Servicios que proporciona la Subgerencia de Planeación y Servicios. La Oficina de Mesa de Ayuda, realizará una encuesta piloto en los edificios y fechas que a continuación se mencionan.

<b>EDIFICIO</b>	<b>FECHA</b>
RODANO 14	14 Y 15 de mayo de 1998
ATOYAC 97	14 Y 15 de mayo de 1998
MELCHOR OCAMPO 463 y 469	15 de mayo de 1998
DESCARTES	15 de mayo de 1998
REFORMA 164	15 y 18 de mayo de 1998
MUSEO TECNOLOGICO	18 de mayo de 1998
OKLAHOMA 85	18 de mayo de 1998

Esto con el fin de obtener el punto de vista del usuario hacia el servicio prestado actualmente, para poder aplicar acciones preventivas y correctivas, que nos permiten satisfacer sus necesidades y mejorar el servicio prestado por esta Gerencia.

Solicitamos su apoyo para contestar la encuesta que este grupo aplicará en los lugares y fechas señalados.

**A T E N T A M E N T E**

**ING. JORGE HERNANDEZ AGUILAR**  
**GERENTE DE INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES**

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD  
MAYO 12 1998  
FE



**COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD**  
**SUBDIRECCION TECNICA**  
**GERENCIA DE INFORMATICA Y TELECOMUNICACIONES**

441

México, D.F. a 12 de mayo de 1998

**C I R C U L A R**

**A TODO EL PERSONAL DE CFE**  
**P R E S E N T E**

Por medio de la presente deseamos informarle, que para lograr la certificación ISO 9000 de la Gerencia de Informática y Telecomunicaciones, uno de los objetivos es garantizar la satisfacción del usuario, por tal motivo es de sumo interés conocer el nivel de calidad de servicio que estamos prestando; por lo tanto, solicitamos su colaboración para contestar la encuesta anexa a esta circular.

De esta forma lograremos llevar a cabo las acciones correctivas y/o preventivas necesarias y así, hacer del Sistema de Mesa de Ayuda un servicio confiable y de calidad.

**A T E N T A M E N T E**

**ING. JORGE HERNÁNDEZ AGUILAR**  
**GERENTE**

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD

98 MAY 16 11:22

GERENCIA DE CALIDAD

COMISION FEDERAL DE ELECTRICIDAD  
**RECIBIDO**  
 MAYO 14 1998  
 GERENCIA DE RECURSOS HUMANOS