

65  
2ej.



# Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Contaduría y Administración

AUDITORIA ADMINISTRATIVA APLICADA A LA COMERCIALIZACION  
DEL SERVICIO INFONET (servicio que presta de la Gerencia de  
Teleinformatica Comercial, dependiente de la Dirección General  
de Telecomunicaciones).

Seminario de Investigación Administrativa

Que en opción al grado de  
LICENCIADO EN ADMINISTRACION

p r e s e n t a

ALBERTO RODRIGO TOLEDO MEREDIZ



Director del Seminario: Lic. Díaz Castro Gilberto E.

México, D. F.

1988



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

## I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
PRESENTACION.....	2
<b>I      AUDITORIA ADMINISTRATIVA</b>	
1.1. CONCEPTO DE ADMINISTRACION.....	5
1.2. ELEMENTOS DE ADMINISTRACION.....	6
1.2.1. PLANEACION.....	8
1.2.2. ORGANIZACION.....	10
1.2.3. DIRECCION.....	11
1.2.4. CONTROL.....	12
1.3. DEFINICIONES DE AUDITORIAS ADMINISTRATIVAS.....	13
1.4. AUDITORIA, TIPOS Y DEFINICIONES.....	16
1.5. OBJETIVOS Y FINALIDAD DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....	17
1.6. PLANEACION DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....	20
1.6.1. OBTENCION DE LA INFORMACION PARA LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....	22
1.7. TECNICAS DE AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....	24
1.8. EVALUACION DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....	27
1.8.1. DESARROLLO DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....	29
1.8.2. PROGRAMAS Y PAPELES DE TRABAJO DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....	30
1.8.3. ALCANCE.....	31
1.8.4. LIMITACIONES.....	32
1.9. PRESENTACION.....	33
<b>II     ANTECEDENTES DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES (S.C.T.).</b>	
2.1. ORGANIGRAMA DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES Y ORGANIGRAMA DE LA DGT.....	35
2.2. ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.....	37
2.3. REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES.....	41

2.4.	ANTECEDENTES DE LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES	43
2.5.	BASE LEGAL APLICADA EN LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.....	46
2.5.1.	LEYES.....	46
2.5.2.	TRATADOS Y CONVENIOS / REGLAMENTOS.....	47
2.5.3.	DECRETOS.....	48
2.5.4.	ACUERDOS.....	49
2.6.	ATRIBUCIONES DE LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES	50
2.7.	OBJETIVOS GENERALES DE LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.....	52
2.8.	SERVICIOS QUE OFRECE LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.....	54
2.8.1.	CONCECIONADOS.....	59
2.8.2.	PERMISIONADOS.....	62
2.8.3.	REDES Y SISTEMAS.....	65

### III SUBDIRECCION DE TELEINFORMATICA

3.1.	ORGANIGRAMA DE LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES.	67
	ORGANIGRAMA DE LA SUBDIRECCION DE TELEINFORMATICA COMERCIAL.....	68
3.2.	ANTECEDENTES DE LA SUBDIRECCION DE TELEINFORMATICA COMERCIAL.....	69
3.3.	GERENCIA DE Telerreservaciones.....	71
3.4.	GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL.....	72
3.5.	GERENCIA DE TELEINFORMATICA TECNICA.....	73
3.6.	GERENCIA DE TELEINFORMATICA DE NUEVOS SERVICIOS.....	74

### IV GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL

4.1.	GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL.....	76
4.2.	AREAS QUE INTEGRAN LA GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL.....	77
4.2.1.	JEFATURA DE AREA DE APOYO DE MERCADOS.....	77
4.2.2.	JEFATURA DE AREA DE APOYO A CLIENTES.....	78
4.2.3.	JEFATURA DE AREA DE APOYO DE CUENTAS A PEMEX.....	79
4.2.4.	JEFATURA DE AREA DE APOYO DE VENTAS ZONA MEXICO....	80
4.2.5.	JEFATURA DE AREA DE VENTAS FORANEAS.....	81
4.3.	EL COMPUTADOR Y SUS ORIGENES.....	82



4.4.	INFORMATICA Y DESARROLLO.....	84
4.5.	TELEINFORMATICA.....	86
4.5.1.	ENFOQUE TECNICO ACERCA DE LA TELEINFORMATICA.....	88
4.5.2.	ESTRUCTURA DEL SISTEMA / CENTRO DE INFORMATICA.....	89
4.5.3.	CIRCUITO DE COMUNICACIONES.....	91
4.5.4.	DISPOSITIVOS TERMINALES.....	92
4.5.5.	PROCESAMIENTO DE DATOS.....	93
4.5.	REGLAMENTACION GUBERNAMENTAL EN EL CAMPO DE LA TELEINFOR-- MATICA Y SUS TENDENCIAS EN MEXICO.....	94
V      SERVICIO PUBLICO DE TELEINFORMATICA INFONET		
5.1.	SERVICIO PUBLICO DE TELEINFORMATICA, INFONET.....	98
5.2.	NOMBRE Y DESCRIPCION DE LA RED.....	99
5.2.1.	ESTRUCTURAS GEOGRAFICAS DE LAS GERENCIAS.....	100
5.3.	APLICACIONES Y USUARIOS DEL SERVICIO INFONET.....	102
5.4.	REQUISITOS PARA LA CONTRATACION.....	103
5.5.	OBLIGACIONES DEL USUARIO.....	104
5.6.	SANCIONES DEL USUARIO.....	107
5.7.	GARANTIAS QUE OTORGA LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y -- TRANSPORTES AL USUARIO.....	110
VI      AUDITORIA APLICADA A LA COMERCIALIZACION DEL SERVICIO INFO-- NET QUE PRESTA LA GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL.		
6.1.	AUDITORIA ADMINISTRATIVA APLICADA A LA COMERCIALIZACION - DEL SERVICIO INFONET, QUE PRESTA LA GERENCIA DE TELEINFOR MATICA COMERCIAL.....	114
6.2.	RECURSOS HUMANOS Y LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA.....	118
6.3.	CONTRATACION.....	120
6.4.	CAPACITACION INTERNA.....	125
6.5.	ATENCION A USUARIOS ACTUALES.....	126
6.6.	CAPACITACION A USUARIOS.....	127
6.7.	CRECIMIENTO DE CLIENTES.....	128
6.8.	CLIENTES ACTUALES.....	129
6.9.	PROMOCION Y DIFUSION DEL SERVICIO.....	131
	RECOMENDACIONES.....	133
	CONCLUSIONES.....	136
	BIBLIOGRAFIA.....	138

## I N T R O D U C C I O N

La administración ha sufrido en los últimos años el impacto de la revolución tecnológica la cual ha cambiado la fisonomía tradicional y ha sacudido desde su base la estructura de conceptos en este campo.

Es así como la decisión administrativa que esta asociada a la planeación, control o dirección de toda organización compuesta por grupos humanos y elementos materiales y técnicos, se conjuntan conscientemente para cumplir objetivos condicionados por factores tales como; Situación particular de la organización, sus objetivos, estructura, Condiciones externas a la organización que pueden englobar situaciones de política de mercado y Posiciones relativas de la organización dentro del sistema político-económico y social del país.

Así pues para llegar a los objetivos planeados es indispensable contar oportunamente con la información necesaria que permita hacer frente a la complejidad de los -- problemas actuales y que sustituya el proceso intuitivo de decisiones por un proceso científico que esté basado en la información y análisis metodológicos.

Es así como la informática debe ser aplicada como una tecnología formal en beneficio de una nueva forma de Gobierno o de conducción más ágil y coherente con la política general de desarrollo económico-social. Por tal razón el Gobierno se ve en la necesidad de adecuar la estructura administrativa gubernamental a fin de hacerla -- más apta para los fines asociados a los sistemas y procesos de información. Por último para garantizar el acceso abierto al sistema de información corresponderá al Estado establecer la estructura fundamental para la transmisión de datos, porque mediante la utilización del Teleproceso, la Transmisión y Procesamiento, se constituye el Universo de Servicios de Interés Público.

## P R E S E N T A C I O N

Para estructurar y concluir eficientemente los objetivos es necesario captar la información requerida organizarla y transmitirla a los diferentes niveles de decisión y analizarla mediante las técnicas más convenientes. Por esto la utilización y tratamiento de la información desempeña un papel importantísimo y justifica la integración de la Auditoría Administrativa. Es así como el elemento llamado Sistema de Información, que en su forma moderna basa su existencia en la computadora electrónica y demás equipo como el ahora tan en voga Satélite, que almacena, procesa, suministra y transmite datos.

Así para definir un Sistema de Información debemos decir que este contiene:

- a) Banco de datos con toda la información requerida para los fines de decisión y control.
- b) Equipos de computación y periférico Hardware.
- c) Elementos de programación que permitan el acceso, análisis, procesamiento y suministro de información (Software).
- d) El tan indispensable y necesario elemento humano, de operación, mantenimiento y programación.
- e) Así por último las etapas básicas para su integración son:
  - Definición de las necesidades de información.
  - Diseño del Sistema.
  - Definición del sistema Software y Hardware.
  - Implementación del mismo.

Es aquí en donde por medio de la tecnología se ha hecho posible que a través del --  
Servicio Público de Teleinformática INFONET, se de otro paso hacia la Independen -

cia social política y económica del Sector Comunicaciones y Transportes, para el -  
apoyo de la rana tanto Privada como Gubernamental.

**I    AUDITORIA ADMINISTRATIVA**

## CONCEPTO DE ADMINISTRACION

### DEFINICION ETIMOLOGICA:

La palabra administración, se forma del prefijo "AD" hacia y de "MINISTRATIO". Es así como podemos relacionar la idea de que esta se refiere a una función que se desarrollo bajo el mando de otro o el que presta un servicio así como servicio y subordinación, con pues los elementos principales obtenidos.

### DEFINICIONES DE ADMINISTRACIONES COMO LA DE:

Koonts and Donnell: considera la administración como la dirección de un organismo social y su efectividad en alcance para sus objetivos, fundada en la habilidad de conducir a sus integrantes.

G.P. Terry: Consiste en lograr un objetivo predeterminado, mediante el esfuerzo ajeno.

Henry Fayol: Administrar es preveer, organizar, mandar, coordinar y controlar.

Podemos definir como Técnica propia o función de lograr que las cosas se realicen por medio de otros u obtener resultados a través de otros, aplicandose en un organismo social a través de una adecuada coordinación para obtener resultados de máxima eficiencia.

(Coordinar): Implica el ordenamiento simultáneo y armonioso de varias cosas.

Administración: Conjunto sistemático de reglas para lograr la máxima eficiencia en las formas de estructurar y manejar un organismo social.

Administración de empresa: Técnica que busca lograr resultados de máxima eficiencia en la coordinación de las cosas y personas que integran una empresa.

## ELEMENTOS DE LA ADMINISTRACION

**PREVISION:** Responde a la pregunta ¿qué puede hacerse?

**PLANEACION:** Responde a la pregunta ¿qué se va a hacer?

**ORGANIZACION:** Responde a la pregunta ¿cómo se va a hacer?

**INTEGRACION:** Responde a la pregunta ¿con qué se va a hacer?

**DIRECCION:** Responde a la pregunta ¿ver que se haga?

**CONTROL:** Responde a la pregunta ¿cómo se ha realizado?

a) **PREVISION:** Determinación técnicamente realizada, de lo que se desea lograr por medio de un organismo social y la investigación y valoración de cuales serán las condiciones futuras en que dicho organismo habra de encontrarse - hasta determinar los posibles cursos de acción.

3 ETAPAS:   Objetivos  
              Investigaciones  
              Cursos Alternativos

b) **PLANEACION:** Determinación del curso concreto de acción que habrá de seguirse fijando los principios que lo habran de presidir y orientar, la secuencia de operaciones necesarias para alcanzarlo y la fijación de tiempos unidades para su realización.

3 ETAPAS:   Políticas  
              Procedimientos  
              Programas

c) **ORGANIZACION:** Estructuración técnica de las relaciones, que debe darse entre las jerarquías, funciones y obligaciones individuales necesarias en un organismo social para su mayor eficiencia.

3 ETAPAS:   Jerarquía  
              Funciones  
              Obligaciones

d) **INTEGRACION:** Procedimientos para dotar al organismo social de todos aquellos medios que la mecánica administrativa - señala como necesarios para su más eficaz funcionamiento.

**3 ETAPAS:** Selección  
Introducción  
Desarrollo

e) **DIRECCION:** Impulsar, coordinar y vigilar las acciones de cada - miembro y grupo de un organismo social

**3 ETAPAS:** Mando ó Autoridad  
Comunicación  
Supervisión

f) **CONTROL:** Establecimiento de sistemas que nos permitan medir - los resultados actuales y pasados en relación con - los esperados.

**3 ETAPAS:** Establecimiento de normas  
Operación de los controles  
Interpretación de los resultados



## PLANEACION

Planeación: es la función administrativa que consiste en predeterminar el curso de acción a seguir para alcanzar los objetivos fijados.

Al hablar de Planeación es necesario especificar la Bases, el Proceso y los Principios de ésta, para poder entrar en materia de lo que es el "Proceso Administrativo".

### Proceso de la Planeación:

- 1.- Determinar la necesidad de elaborar un plan
- 2.- Fijar objetivos de plan
- 3.- Formular las ventajas de elaborar un plan
- 4.- Conseguir la aprobación de desarrollar el plan
- 5.- Organizar al equipo humano que se encargará de elaborar el plan.
- 6.- Fijar responsabilidades
- 7.- Constar con información eficiente
- 8.- Valorar la información
- 9.- Experimentar el plan
- 10.- Desarrollar el plan definitivo
- 11.- Probar el plan
- 12.- Conseguir que se apruebe el plan

### Los Principios de la Planeación:

De la Precisión: los planes deben de hacerse con la mayor precisión, porque van a regir acciones concretas.

De la Flexibilidad: todo plan debe de dar la oportunidad a los cambios que surjan.

El Principio de la Unidad: los planes deben estar de tal modo coordinados que pueda decirse que existe un sólo plan general.

#### **Bases de la Planeación:**

**Objetivos:** Son los fines que se pretenden alcanzar, ya sea de la empresa en su conjunto ó de sus áreas.

**Políticas:** son reglas ó normas generales que sirven de guía al pensamiento y acción de los subordinados, las políticas se apoyan en los objetivos y los precisan.

**Procedimientos:** son planes más concretos que norman el criterio y la acción que debe seguirse apoyada en los objetivos y políticas, los procedimientos indican como y cuando se han de realizar o ejecutar las actividades.

**Programas:** son planes más complejos que los anteriores, se apoyan en los objetivos, en las políticas y en los procedimientos; pero determinan con mayor precisión el desarrollo de las actividades en función de los elementos esenciales (tiempo -dinero).

**Presupuestos:** son planes cuantitativos de los elementos programados.

## O R G A N I Z A C I O N

ORGANIZACION: Es la función administrativa que consiste en definir - las actividades laborales para alcanzar las metas fijadas, teniendo - tres elementos básicos; el elemento humano, los elementos físicos y ma - teriales, y la empresa en sí mismo. Toda organización tiene como obje - tivos elementales; la simplificación del trabajo, el aprovechamiento - de los recursos y la proyección de la empresa con el cumplimiento de - los planes.

Técnicas de Organización: Cuadros Ocupacionales  
Organigramas  
Cuadro de distribución de cargas de trabajo  
Diagramas de Operaciones o procesos  
Análisis de formas impresas  
Manuales de Organización

Principios de la Organización:

- 1.- Especialización: cuando más se divide el trabajo, se obtiene ma - yor eficiencia y precisión.
- 2.- Unidad de Mando: para cada función un sólo dirigente.
- 3.- Equilibrio de Autoridad: debe de precisarse el grado de responsa - bilidad que corresponda a cada jefe en los diferentes niveles je - rárquicos
- 4.- Principio de Equilibrio de Dirección: a cada grado de delegación debe corresponder el establecimiento de los controles adecuados - para asegurar la unidad de mando.

## D I R E C C I O N

### D I R E C C I O N:

Función Administrativa que consiste en conducir las actuaciones hacia los objetivos deseados, con el intercambio oportuno de hechos, ideas y opiniones con el propósito de informar y lograr el entendimiento y propiciar actitudes que conduzcan al logro de resultados.

### ETAPAS DE LA DIRECCION:

Delegación de Autoridad  
Establecimiento de Canales de Comunicación  
Responsabilidad Compartida  
Supervisión en la Delegación de Autoridad.

### DIRECCION Y TOMA DE DECISIONES:

Identificación del problema sobre el cual deba decidirse.  
Información necesaria para la Toma de Decisiones.  
Planteamiento de posibilidades de acción.  
Decisiones Complementarias  
Sistema de control de resultados de las principales decisiones.

### CARACTERISTICAS EN LA DIRECCION:

Ejecución  
Conocimientos  
Autoridad  
Organización Aplicable  
Decisión Eficaz

## C O N T R O L

**CONTROL:** Es la función administrativa que consiste en asegurar la medición y corrección de la eficiencia hacia los objetivos fijados.

Es decir que se debe comprobar que todo ocurra con el plan trazado, - con las instrucciones formuladas y con los planes establecidos.

**Factores de Control:** Cantidad  
Calidad  
Costos  
Empleo de Tiempo

**Clasificación de los Medios de Control:** Ventas  
Producción  
Financieros  
Administración  
Generales

**Guía General de Control:** Prevenir en lugar de corregir  
Reflejar planes revalorizados así como  
la Consecución de Objetivos

**Control:** en conclusión debe de dar Seguridad en la acción seguida, Corrección de los defectos, mejoramiento de lo obtenido, y nueva planeación general.

Siendo la Auditoría Administrativa una técnica de evaluación, queda ubicada en la etapa de Control dentro del proceso administrativo cerrando el ciclo y a su vez constituye la base para la prevención y elaboración de nuevos planes.

## DEFINICIONES DE AUDITORIA ADMINISTRATIVA

### **WILLIAM P. LEONARD**

Un examen completo y constructivo de la estructura organizativa de una empresa, institución o departamento gubernamental o de cualquier otra entidad y de sus métodos de control, medios de operación y empleo de sus recursos Humanos y Materiales.

### **JOSE A. FERNANDEZ ARENA**

La revisión objetiva metódica completa de la satisfacción de los objetivos institucionales con base en los niveles jerárquicos de la empresa en cuanto a su estructura y la participación individual de los integrantes de la institución.

### **VICTOR M. RUBIO RAGAZZONI**

Consiste en evaluar el fundamento de la administración mediante la localización de irregularidades o anomalías y el planteamiento de posibles alternativas de solución.

### **FABIAN MARTINEZ VILLEGAS**

Es el examen metódico y ordenado de los objetivos de una empresa, de su estructura orgánica de la utilización y participación del elemento humano a fin de informar el objetivo mismo de su examen.

### **CARLOS ENRIQUE ANAYA SANCHEZ**

Técnica que tiene como objetivo revisar, supervisar y evaluar la administración de una empresa.

#### **INSTITUTO AMERICANO DE LA ADMINISTRACION.**

Cualquier empresa de cualquier índole, tiene áreas generales sujetas a investigación y que permiten obtener una evaluación de la administración.

#### **ANALISIS FACTORIAL DEL BANCO DE MEXICO.**

Una definición concisa de investigación industrial, le enunciará como un análisis de potencialidades de la productividad. En la práctica se trata de incrementar la eficiencia de operación ya sea en una empresa o en una rama industrial.

#### **ALFONSO MEJIA FERNANDEZ.**

La medición de la actuación de la gerencia está en la justificación de sus operaciones y ésta no quiere decir simplemente que todas las operaciones estén respaldadas completamente por documentos, sino que la operación en su origen haya obedecido a una finalidad específica para solucionar un problema de la administración, con relación a los objetivos. Determinar si la gerencia se apega a cumplir los objetivos señalados, es una labor que puede hacerse si se examinan las operaciones realizadas en los lapsos definidos y se busca su justificación por medio de un juicio racional.

#### **ROBERTO MACIAS PINEDA.**

La auditoría constituye una oportunidad para mostrar qué es lo que un negocio está logrando, es una "audiencia" en la cual los asistentes pueden enterarse de lo que se ha logrado con respecto a las políticas y programas sobre los que se hace la auditoría. La auditoría administrativa suministra una oportunidad específica para el examen de todas las partes, o de determinadas partes, de las actividades de las relaciones de empleados en el negocio.

**MANUEL D' AZAOLA.**

La costumbre de evaluar las acciones de los hombres es muy antigua; constantemente estamos calificando los actos de las personas que nos rodean y mentalmente hacemos comparaciones con situaciones, imágenes, o actos que se nos quedaron grabados. De igual manera en el área de los negocios, nos formamos un juicio acerca de las actuaciones de un gerente o de los procedimientos que sigue un jefe. El resultado final suele medirse por las utilidades o pérdidas que muestra un ejercicio o ciclo de operaciones. Sólo en contadas excepciones llega a medirse la atingencia de la administración, sin embargo errores elementos en este campo llevan al fracaso a muchos negocios, que todos los años cierran sus puertas por incosteables, aunque ignoren las verdaderas causas del fracaso.



## AUDITORIA, TIPOS Y DEFINICIONES

**AUDITORIA ADMINISTRATIVA.** Aquella que evalúa, la forma en que la administración es ta cumpliendo sus objetivos, desempeñando las funciones gerenciales de Planeación, organización, dirección y control, logrando decisiones efectivas en el cumplimiento de los objetivos trazados por la organización.

**AUDITORIA FINANCIERA.** Aquella que verifica la corrección de las declaraciones contables y que estén preparadas de conformidad con los principios de contabilidad generalmente aceptados y congruentemente aplicados.

**AUDITORIA DE OPERACIONES.** Aquella que evalúa y revisa, la eficiencia y la economía de los métodos y procedimientos de la organización.

**AUDITORIA DEL FUNCIONAMIENTO.** Aquella que se encarga de determinar la calidad del más alto equipo administrativo y que toma las decisiones clave en la organización.

**AUDITORIA SOCIAL.** Aquella que se encarga de vigilar, evaluar y medir el funcionamiento social del negocio.

## OBJETIVOS Y FINALIDAD DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA

El objetivo principal de una Auditoría Administrativa es revelar los defectos o irregularidades en cualquiera de los elementos examinados e indicar posibles mejoras, ayudar a los administradores a realizar la mas eficiente administración de sus operaciones, y examinar y valorar los métodos y su realización en todas la áreas. Así la Auditoría se hace para determinar problemas actuales y potenciales, tales; deficiencias, irregularidades, negligencias, cuellos de botella, -- excesivas mermas, cooperación deficiente, fricción interna entre -- personal de la misma organización, así como falta de conocimiento y atención de esta. La finalidad de la Auditoria es presentar a los inversionistas, dueños, a los administradores o público en general, un juicio imparcial de la situación de un negocio y de su posición actual con respecto al futuro, ponderando las conveniencias de sus actuales políticas administrativas, y presentando las sugerencias para corregir las deficiencias presentes.

Es así como surge la necesidad de que la Auditoría Administrativa -- sirva para formar un juicio acerca de la actuación de un director o del administrador, o de los procedimientos que sean necesarios, y el resultado final suele medirse por las utilidades o por pérdidas que muestre el ejercicio o ciclo de operaciones.

El interés de la colectividad por todo lo que signifique bienes de -- producción, economía del esfuerzo humano y aprovechamiento de recursos, exigirá con mayor fuerza en el futuro, que la actuación de los Administradores sea eficiente con un programa confiable de revisión -- administrativa que reduzca las eventualidades.

Dicho programa contempla una valuación lo más aproximada de la posición que guarda la organización en el mercado, cual ha sido el resul

tado de su gestión administrativa, si los objetivos están bien dirigidos y si es necesario rectificarlos o actualizarlos, y como segunda parte se prevee el diagnosticar el grado de deficiencia, en las operaciones y actividades conexas.

Este último punto se refiere específicamente a las Funciones Administrativas los cuantiosos intereses, tanto económicos como sociales -- que se encuentran particularmente en la empresa actual, exigiendo un método en que razonablemente descansen esos intereses, ya que no basta con que los auditores revisen y juzguen si las operaciones fueron correctamente registradas y si las cuentas que presenta la administración son válidas o no, es preciso, dar mayor énfasis, a la proyección social de la empresa, atendiendo aquéllas sugerencias y cuestiones que son el fundamento mismo de las empresas, tales como el análisis de sus objetivos, políticas, procedimientos, su estructura como organismo, etc.

## QUIEN REALIZA LA AUDITORIA Y AREAS DE REVISION

Es importante que el personal de auditoría posea estudios sobre: las teorías y técnicas de auditoría y un amplio conocimiento de los fundamentos de la organización y de la dirección, los métodos de control y los fundamentos para poder hacer una evaluación razonable, a esto se ve aunado los requisitos tales como: El estudio en una institución docente de alta calidad reconocida de una carrera profesional, Práctica - en Administración de Negocios, teoría de la auditoría, así como el enfoque de materias -Economía, Finanzas, Mercadotécnica, Estadísticas, Ingeniería Industrial, Lógica, etc., que completarán la formación del Auditor.

En cuanto a sus características personales el auditor debe tener:

Inclinación hacia el análisis, alto grado de imaginación, habilidad para expresarse clara y lógicamente, prudencia y visión y experiencia en el campo de la auditoría - administrativa o la financiera.

La auditoría puede ser: 1) Interna o 2) Externa.

La auditoría administrativa puede abarcar: Una o más funciones específicas (Com - pras, Ventas, Finanzas, Producción).

Departamento o grupo de departamentos.

División o grupo de divisiones.

Empresa completa.

## PLANEACION DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA

La planeación es el determinar el curso de acción que se habrá de seguir, fijando los principios, que lo habrán de presidir y orientar, la secuencia de las operaciones necesarias para alcanzarlo y el establecimiento de tiempos, unidades, factores, etc., necesarios para su realización.

Planear es hacer que ocurran cosas que de otro modo no habrían ocurrido según Goetz es decir, hacer planes para fijar una acción futura.

Planear el trabajo de auditoría, es decidir previamente cuáles son los procedimientos de auditoría que se van a emplear, cuál es la extensión que se va a dar a las pruebas, con que oportunidad se van a emplear, y cuáles son los papeles de trabajo en que van a registrarse los resultados. Igualmente forma parte de la planeación el decidir que personal y de que calidad deberá asignarse el trabajo.

La planeación de una auditoría no puede hacerse en abstracto cada trabajo tiene características y peculiaridades propias que exigen que los procedimientos de auditoría sean adaptados a las condiciones específicas de cada situación.

Es un trabajo concreto, en donde existen condiciones particulares que pueden hacer variar la forma en que se realice el trabajo como:

- El objetivo general de sus condiciones y limitaciones.
- Los objetivos particulares de cada fase del trabajo.
- Las características de la empresa.
  - De operación
  - Jurídicas
  - Sistemas de Control

La Auditoría Administrativa debe tener planeado o previsto cuál va ser el trabajo a desarrollar, de tal forma que es indispensable que antes de iniciar cualquier labor el auditor tenga ya realizada la planeación del trabajo en sus términos generales.

Puede darse el caso que la planeación de una fase del trabajo no puede realizarse - detalladamente sino hasta algún momento posterior. Cuando ésto no afecte a los planes para otras fases del trabajo, puede deferirse la planeación detallada de cualquier parte de la auditoría y comenzar el trabajo sobre otra fase.

La planeación de una auditoría no debe ser de carácter rígido, el auditor debe estar preparado para modificar los planes formulados cuando en el desarrollo del trabajo se encuentren circunstancias no previstas o elementos no conocidos, y cuando los elementos de los resultados indiquen la necesidad de hacer variaciones o ampliaciones a las formas y programas previamente establecidos.

## OBTENCION DE LA INFORMACION PARA LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA

La información debe obtenerse de todos los factores que afecten la función, departamento, división o área examinada, tales como de influencia externas económicas, legales, fiscales de trabajo y sociales, de la adecuada estructura, acatamiento de -- las políticas, exactitud y confiabilidad en los controles, etc. La información debe incluir la realización de entrevistas, significando juntar varios tipos de formas, documentos, procedimientos, examinar cartas, y códigos relacionados con el objeto de estudio.

El acopio de datos en una auditoría administrativa requiere el uso de diversas técnicas que permitan una revisión adecuada siendo necesario allegarse de:

### ORGANIGRAMAS:

Estructural  
Funcional  
Departamental

### DIAGRAMAS EN PROCESO:

Productos  
Hombres  
Flujos  
Operaciones  
Formas  
Procedimientos

### DIAGRAMAS DE TIEMPOS Y MOVIMIENTOS:

Hombres  
Máquinas

### DIAGRAMA DE POSICION DE:

Máquinas  
Equipo  
oficina  
Pisos

### DIAGRAMAS COMPARATIVOS:

Gráficas de Gantt  
Interrelaciones  
Líneas y staff

### DIAGRAMAS COMBINADOS:

Hombres con máquinas  
Interrelaciones  
Líneas de Formas

**DIAGRAMAS GRAFICOS:**

Lineales  
Barras  
Mapas  
Especiales

**DIAGRAMAS DE MANEJO DE FORMAS:**

**ESTUDIO DE TIEMPO:**

Trabajadores  
Mapas  
Especial de máquinas

**PAPELES DE TRABAJO:**

Entrevistas  
Observaciones  
Estadísticas

Muestreos y mediciones del trabajo.

Instrucciones y rutas de simplificación.



## TECNICAS DE AUDITORIA

Para poder obtener la información que se necesita y cerciorarse de su autenticidad, el auditor debe realizar ciertos trabajos que tiendan a darle la convicción que requiera como base de su opinión. Los métodos que el auditor deberá utilizar:

Técnicas que debido a la variación de circunstancias en que el auditor realiza su trabajo y a la diversidad de condiciones de las empresas que se van a examinar, son de varias clases:

- **Estudio General.**- Consiste en la apreciación de la fisonomía o características generales de la sociedad, y de las partes importantes y significativas que puedan requerir especial atención. La apreciación es el juicio profesional del auditor aplicado a los datos o informaciones originales de la empresa.
- **Análisis.**- Consiste en la clasificación y agrupación de los elementos que forman una función, departamento, división etc., de tal manera que los grupos constituyan unidades homogéneas.
- **Inspección.**- En ocasiones los datos obtenidos están representados por bienes materiales, y documentos que constituyen la materialización de los datos en todos estos casos el auditor puede comprobar la autenticidad de los documentos y de las operaciones realizadas, mediante el examen físico de los bienes y documentos.
- **Investigación.**- El auditor obtiene información que necesita mediante datos que le son suministrados por los funcionarios o empleados, y es llevado al cabo mediante la resolución de cuestionarios formulados para cada función en los que estén comprendidas todas aquellas cuestiones de interés general para la función y sean normativos para su desempeño.

• Observación.- Es la técnica por medio de la cual el auditor se cerciora de ciertos hechos y circunstancias, principalmente las relativas a la forma en que el personal de la empresa realiza ciertas operaciones.

## PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA

Generalmente el auditor no puede obtener el conocimiento, con la certeza que lo requiere, como resultado de una sola prueba, sino que frecuentemente llega a formar su convicción por el resultado concurrente de varias pruebas diferentes aplicadas a un sólo hecho o grupo de hechos o circunstancias. El conjunto de técnicas que se utilizan en el examen de una partida, se les llama procedimientos de auditoria.

Es imposible establecer procedimientos rígidos, para examinar la empresa. Es así como las diferentes formas de realizar las operaciones, en los sistemas de organización, en los trámites y rutinas establecidas para el control, y en general en los detalles de operación de las empresas, hacen que lo que sería prueba adecuada en un caso, no lo sea en otro; por lo que los procedimientos de auditoria deben ser adaptados a las características de la empresa que se va a examinar.

Es el criterio profesional del auditor el que debe dar la pausa definitiva respecto de la combinación de técnicas o pruebas a usar y que le den la suficiente certeza para fundar su opinión.

## EVALUACION DE UNA AUDITORIA ADMINISTRATIVA

Con todos los elementos que el auditor se ha allegado estará en posibilidad de analizarlos, interpretarlos y sintetizarlos para poder evaluar la administración de -- una función, un departamento, una división o una empresa, siendo los pasos a seguir en un sentido general:

- Estudiar los elementos, la vida de la empresa y su medio ambiente.
- Diagnosticar y evaluar las deficiencias presentes.
- Determinar los propósitos y sus interdependencias.
- Encontrar deficiencias potenciales.
- Realizar un balance analítico de la importancia y valor de cada elemento en relación con el todo.
- Llevar a cabo una prueba de eficiencia en cada uno de los factores.
- Encontrar soluciones a los problemas definidos.
- Comparar las alternativas que se ofrecen a la solución del problema.
- Simplificar los métodos mediante:
  - Eliminar trabajo innecesario
  - Mejorar sistemas
  - Reducir gastos
  - Tomar decisiones apropiadas
  - Seleccionar los mejores métodos para una tarea específica.

Por mencionar en la actualidad se utilizan para evaluar los siguientes procedimientos:

1. Sistema de puntuación.
2. Sistema de Apreciación.

El sistema de puntuación pretende ser una guía de comparación más que una medida establecida, se prefijan a cada elemento o función de la empresa de terminada puntuación máxima y mínima y el auditor en función del análisis, interpretación y síntesis que haga de los elementos que se allegue, estimará la puntuación que le corresponda a cada elemento o función, siendo la suma total de todos los elementos la conclusión del estudio.

El sistema de Apreciación consiste en aplicar el adjetivo de apreciación a cada elemento, que se haya examinado, fijando en porcentos el cumplimiento de la función.

## DESARROLLO DE LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA

En la auditoría administrativa el auditor debe tener y obtener toda clase de información para poder hacer un análisis completo, el objeto principal de reunir información es allegarse de documentos e informaciones confiables y válidas así como vigentes, dado que las conclusiones y actos subsecuentes del auditor estarán basados en esa información.

El primero y el más importante acto de un auditor cuando empieza un trabajo de auditoría es formular el plan para reunir información básica, teniendo este análisis introductorio y provisto de un programa de auditoría, procederá a llevar el examen.

En consecuencia las dos grandes divisiones de la planeación de una auditoría, son -- las siguientes.

1. Obtener información.
2. Formular el plan de trabajo.

## PROGRAMAS DE TRABAJO EN LA AUDITORIA ADMINISTRATIVA

El resultado de la planeación de una auditoría se condensa en un programa de trabajo que incluye, el programa en un sentido estricto, el proyecto de papeles de trabajo y la adscripción de personal.

El programa de trabajo es un enunciado lógicamente ordenado y clasificado de los procedimientos de auditoría que han de emplearse, la extensión que se les ha de dar y la oportunidad que se han de aplicar.

Los programas de trabajo en una auditoría deben formularse por cada elemento que se va a estudiar, de acuerdo con los objetivos de la auditoría y tomando en cuenta las características de cada empresa.

## PAPELES DE TRABAJO EN UNA AUDITORIA ADMINISTRATIVA

Los datos e informaciones obtenidas por el auditor en su examen, los resultados de las pruebas realizadas, y en muchos casos la descripción de las mismas pruebas, se registran en un conjunto de documentos que se llaman genéricamente "papeles de trabajo" y son el resumen del trabajo realizado, sirviendo de base para fundamentar la opinión que el auditor va emitir, para que posteriormente sirva como fuente de aclaraciones o extensiones de información y constituya la única prueba que el mismo auditor tenga sobre la solidez y calidad profesional de su trabajo.

## A L C A N C E

Es explicable a cualquier tipo de empresa sea cual fuere su actividad, tomando en cuenta a la empresa en general o puede dirigirse exclusivamente hacia divisiones, áreas o departamentos; planes, política, estructuras, métodos, sistemas y procedimientos o utilización de recursos. Una limitante en su aplicación parcial es que pueden confundirse los síntomas con sus causas, cayendo en el peligro de no concebir una idea clara de los problemas y de sus orígenes.

La auditoría como técnica reviste un carácter instrumental que tiene como finalidad servir a la administración en su labor básica de control, realizando estudios y análisis que permitan determinar las deficiencias causantes de las dificultades, sean actuales o en potencia, las irregularidades, descuidos, fallas, errores, desperdicios de recursos, labores innecesarias actuaciones equivocadas, así como todas aquellas actividades que considerándose efectivas, sean susceptibles de mejorarse, ayudando de esta manera a la Dirección a lograr una administración más eficiente.



## L I M I T A C I O N E S

Un factor limitante en la aplicación de la técnica de la auditoría administrativa - es que existen actividades que por su naturaleza no permiten realizar evaluaciones, objetivos, por lo anterior es necesario introducir oportunamente en las evaluaciones realizadas apreciaciones de carácter objetivo, eliminando al máximo que sea posible la subjetividad.

### TIPOS DE CONTROL:

**CONTROL OBJETIVO:** Aquellos cuyas normas o estándares pueden ser cuantificados por medidas exactas.

**CONTROL SUBJETIVO:** Aquellos en cuyo análisis ha de intervenir el juicio o apreciación de carácter personal.

**CONTROL MIXTO:** Aquellos que participen parcialmente de las características de los enunciados anteriormente.

## PRESENTACION DE LOS RESULTADOS A LA A.A.

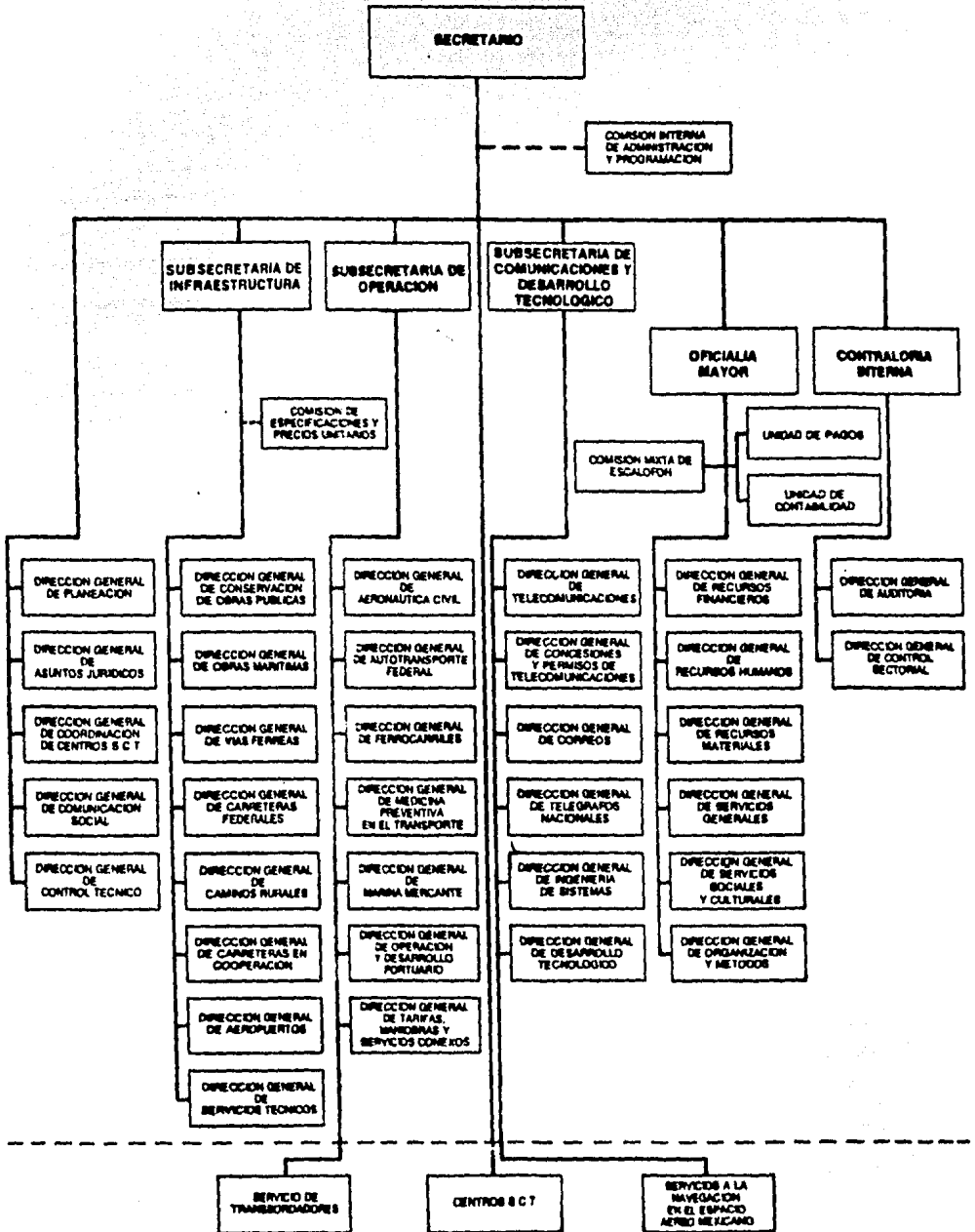
El resultado final del trabajo del auditor, y la opinión que como consecuencia de él se ha formado, se presentan generalmente en un documento cuya parte principal es la expresión de la opinión profesional del auditor, este documento puede ser una expresión concreta y sintética, en cuyo caso recibe el nombre de "Dictamen", o bien puede ser un documento largo, en el cual aparte de la expresión de la opinión del auditor se señalen, comentarios y ampliaciones, en cuyo caso se denomina "Informe". - El informe de una auditoría puede seguir el siguiente formato:

1. Propósito y alcance.
2. Aspectos fundamentales.
3. Problemas discutidos con la Supervisión.
4. Prácticas comunes
5. Discusión o comentarios.
6. Recomendaciones
7. Anexos.

La presentación y discusión de los resultados encontrados por el auditor son parte importante del servicio de auditoría.

El auditor actúa en beneficio de la Administración y busca aceptación a sus recomendaciones generando mejoras y acciones correctivas, por lo tanto no debe limitar su presentación en las decisiones y deberá ser cuidadoso y diplomático en todo momento, demandando acción inmediata para eliminar irregularidades y situaciones inadecuadas.

**II ANTECEDENTES DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES  
(S.C.T.)**





## ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA SECRETARIA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

El proceso evolutivo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes tiene su antecedente más remoto en la Secretaría de Estado y Despacho de Relaciones Exteriores e Interiores, establecida el 8 de noviembre de 1821, teniendo encomendadas funciones de este ramo, posteriormente, debido a la serie de modificaciones y fusiones de la Administración Pública que sufrió en los años subsecuentes, dichas funciones se dispersaron entre varios organismos.

En 1857 se funda la Administración General de Caminos y Peajes, siendo éste el primer intento de centralizar en un organismo una serie de funciones relacionadas a satisfacer las necesidades de comunicación nacional.

El 13 de noviembre de 1891, siendo Presidente de la Republica Porfirio Díaz se crea la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas -- (SCOP) centralizando, en forma definitiva todas las funciones que -- hasta ese momento se encontraban todavía dispersas en otros organismos.

De 1913 a 1934, sucesivas Leyes y Decretos le incorporan o le suprimen atribuciones a la misma (siendo una de las más importantes la -- aparición de la primera Ley sobre Vías Generales de Comunicación y -- Medios de transporte), influyendo además en el desarrollo de cada -- una de las áreas, la personalidad de cada uno de los titulares del -- ramo incluidos dentro de este lapso.

En 1936, acaecen dos acontecimientos importantes; Se introduce a la Ley de Secretarías, el capítulo de las Comunicaciones Aéreas, otorgándole a la S.C.O.P. las funciones de concepción, regularización, -- circulación, inspección y puertos aéreos.

Se introducen a la Ley de Vías Generales de Comunicación y medios de Transportes dos preceptos relacionados con la Radiofusión, en virtud de los cuales la SCOP queda facultada para otorgar concesiones de establecimiento y explotación de instalaciones radiodifusoras comerciales.

En 1938 se le confieren a la SCOP, las facultades de reglamentación y policía en materia de ferrocarriles las cuales le habían sido suprimidas en 1937; estas facultades fueron otorgadas como consecuencia de la expropiación de la empresa Ferrocarriles de México, S.A. el 30 de diciembre de 1939 entró en vigor una nueva ley de Secretarías y Departamentos de Estado, introduciendo una importante reforma en el capítulo correspondiente a comunicaciones marítimas, al limitar la acción de la Secretaría a estudio e imposición de tarifas para los servicios públicos de transporte marítimo y fluvial, ejerciendo jurisdicción sobre los servicios conexos o auxiliares de dichos transportes.

En 1947 fue expedido el reglamento de la ley sobre Secretarías y Departamentos de Estado cuyas especificaciones en el orden de las comunicaciones y obras públicas fueron expresadas con mayor precisión -- que la empleada en años anteriores.

Para 1949, por decreto y a fin de adaptar las disposiciones relativas de la Ley de Vías Generales de Comunicación se reestructuró totalmente el libro cuarto de la ley citada, en donde se estableció un mayor ajuste entre la comunicación aeronáutica nacional e internacional de servicios públicos y privados y las necesidades en materia de los mismos tenía el país.

El 1° de enero de 1959, desaparece la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas dando lugar a dos Secretarías de Estado; la Secretaría

de Comunicaciones y Transportes, y la Secretaría de Obras Públicas, respondiendo la primera a las nuevas exigencias debidas al adelanto económico y social del país.

El 6 de noviembre de 1964 se establece el Reglamento Interior de la Secretaría, publicandose en el Diario Oficial de la Federación. En este se establecen las funciones y atribuciones de las diferentes dependencias que integran la Secretaría definiéndose los campos de responsabilidad de cada una de las áreas.

Con el objeto de cumplir adecuadamente las atribuciones en radio y televisión que gradualmente se le fueron asignando a la Secretaría, fue necesario que se incluyera por primera vez dentro del presupuesto de 1971, a la Subsecretaría de Radiodifusión quedando reglamentadas y formalizada su situación hasta el 23 de julio de 1973, cuando por Acuerdo Presidencial se le otorgan facultades y obligaciones. El 2 de mayo de 1972, se le atribuyen a la Secretaría facultades para que ejecute el plan y los programas de televisión rural del gobierno federal, con el objeto de hacer llegar la señal televisiva al agro mexicano y elevar el nivel cultural del campesino.

El 30 de diciembre del mismo año se modifica el Artículo 126 de la Ley de Vías General de Comunicación, para atorgar a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes la facultad de expedir las licencias respectivas al personal que intervenga directamente en la operación de los medios de transporte, en las vías generales de comunicación, mediante la práctica de los exámenes técnicos y médicos respectivos, con el objeto de incrementar la eficiencia y capacidad técnica del mismo.

El 20 de mayo de 1975 es publicado en el Diario Oficial de la Federación el Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y --



Transportes, derogando el anterior reglamento interior de la misma, de fecha 6 de noviembre de 1964.

A raíz de las modificaciones sectoriales emprendidas por el Ejecutivo Federal el 29 de diciembre de 1976, en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, se establecen las funciones de la Subsecretaría de Puertos y Marina Mercante (que pasó a formar parte de la SCT) así como aquellas relativas a la construcción y conservación de vías férreas. Así mismo se establece la coordinación por parte del titular de la Secretaría, de las instituciones paraestatales relacionadas con el sector Comunicaciones y Transportes.

Así mismo con esta Ley las funciones de radiodifusión, que contemplaba la Secretaría se traslada a la Secretaría de Gobernación salvo las relativas a concesiones y permisos.

El 14 de agosto de 1985, se publica en el Diario Oficial el actual reglamento interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, derogando a todos los anteriores.

En consecuencia, el vasto programa de labores que a partir de entonces viene desarrollando este sector de la Administración Pública, se haya inspirado a satisfacer los más altos intereses de la colectividad en cuanto concierne al transporte y a la Comunicación.

**REGLAMENTO INTERIOR DE LA SECRETARIA  
DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES**

Lic. Miguel de la Madrid Hurtado, Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, en ejercicio de la facultad que me confiere la fracción I del Artículo 89 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y con fundamento en los artículos 18 y 36 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, he tenido a bien expedir el siguiente:

- I. Prestar los servicios de telecomunicaciones a cargo de la Secretaría, elaborar los estudios y programas de desarrollo de los mismos y de los que sea necesario crear, en coordinación con las unidades administrativas que intervengan en este proceso.
- II. Construir, instalar, operar y dar el mantenimiento necesario a los sistemas e instalaciones que se les encomienden.
- III. Realizar los estudios técnico-económicos para proponer los derechos productos y aprovechamientos aplicables a los servicios.
- IV. Opinar sobre los programas de desarrollo de los servicios públicos de telecomunicaciones, concesionados o permisionados y establecer la coordinación necesaria sobre los mismos.
- V. Proporcionar al público información sobre los servicios de telecomunicaciones a cargo de la Secretaría, realizar su promoción en apoyo al desarrollo del país y ejecutar las funciones de carácter comercial inherentes.
- VI. Participar con las unidades administrativas involucradas, -

en la formulación de normas técnicas y proposiciones de Méxi  
co en las reuniones de carácter internacional sobre telecomunica  
ciones, y vigilar su adecuada aplicación y aprovechamiento  
dentro del marco de su competencia.

## ANTECEDENTES DE LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

La Dirección General de Telecomunicaciones tiene su origen el 13 de febrero de 1941, cuando por Acuerdo Presidencial dirigido al C. Secretario de Comunicaciones y Obras Públicas se crea el Departamento de Telecomunicaciones. La evolución de esta dependencia ha estado íntimamente ligada a los acontecimientos de carácter social, político, económico y tecnológico, tanto a nivel nacional como internacional y de alguna manera sus etapas de desarrollo orgánico y funcional responden a eventos importantes. Así el Departamento de Telecomunicaciones fue elevado a la categoría de Dirección General, por decreto expedido por el ejecutivo con fecha 19 de junio de 1942, ante la necesidad de centralizar las comunicaciones eléctricas, dado el estado de guerra sostenido por México en ese momento.

Un hecho más que impuso un cambio en la organización y desempeño de la Dirección, fue el término de la concesión en virtud de la cual la Compañía Telegráfica Mexicana, subsidiaria de la Western Union Company, explotaba el servicio telegráfico internacional desde 1879. Por este motivo, en junio de 1948 el gobierno de México, formuló, legalizó y protocolizó el contrato por el cual esta Dirección General administraría dicho servicio. No fue sino hasta el 16 de junio de 1949, cuando después de trámites y preparativos se iniciaron las operaciones de este servicio bajo el control de la Dirección. Dicha fecha ha sido histórica y para conmemorarla se ha establecido la misma como "Día del Empleado de Telecomunicaciones".

Posteriormente, con motivo del adelanto técnico de los equipos y los sistemas de uso en las comunicaciones eléctricas, los sistemas de mi-

croondas particularmente, y a fin de que el desenvolvimiento de estas técnicas no afectaran la existencia del servicio telegráfico nacional, la Dirección General de Telecomunicaciones se reestructuró, segregándose, dicho servicio, el cual quedó bajo la responsabilidad de la Dirección General de Telégrafos Nacionales, creada para tal fin, en fecha 24 de marzo de 1960, mediante Acuerdo Presidencial.

El área que atiende cada Gerencia no obedece a patrones de división política, sino a la configuración propia de redes de telecomunicación, principalmente la de microondas y sus necesidades específicas de operación y conservación, considerando mantener la característica de integridad de sistemas.

Como consecuencia a las modificaciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal y del Acuerdo Secretarial publicado el 25 de marzo de 1983, en el que se expide el Reglamento Interior de la SCT, fue creada la Dirección General de Concesiones y Permisos de Telecomunicaciones, con las atribuciones relativas a la aplicación de políticas, normas y disposiciones legales y en general regulatorias de las telecomunicaciones del país, función que hasta esa fecha había sido cumplida por la Dirección General de Telecomunicaciones.

Finalmente para responder a los objetivos de la actual Modernización Administrativa y el papel estratégico que el actual Plan Nacional de Desarrollo le reconoce a las telecomunicaciones la Dirección General, se ha reorganizado para cumplir con la misión que le ha sido encomendada, buscando el incremento de los niveles de eficiencia, eficacia y legitimidad, para promover su desarrollo.

Este acontecimiento fue decisivo para que la Dirección General de Telecomunicaciones tomara su perfil actual.

Más tarde como consecuencia de la designación de México como sede de los XIX Juegos Olímpicos, se acelera el desarrollo de la Red Federal de Microondas, la cual es inaugurada en septiembre de 1968 con la transmisión del informe Presidencial en red nacional. Esta red se estructura para la conducción de señales de televisión y de telefonía y constituye la columna vertebral de las comunicaciones del país; los servicios se multiplican y se refuerza la Red Nacional Télex cuya operación se iniciara en 1952.

En el mismo año de 1968, inicia sus operaciones la estación terrena de telecomunicaciones vía satélite de Tulancingo, Hidalgo. Como causa del desarrollo de la Red Federal de Microondas para apoyar la transmisión de los Juegos Olímpicos, se favorece el proceso formal de desconcentración de la propia Dirección General y así, por Acuerdo Secretarial del 24 de septiembre de 1973, se modificó su estructura orgánica, creándose doce Gerencias Regionales que funcionaron en todo el ámbito nacional.

La continua evolución de los sistemas y servicios a cargo de Dirección General, impusieron una nueva revisión de su estructura orgánica, la cual se concretó a través del Acuerdo Secretarial del 31 de marzo de 1981, creándose una treceava Gerencia Regional (Culiacán, Chihuahua, Guadalajara, Hermosillo, Oaxaca, Mérida, Mexicali, Monterrey, Puebla, Sonora, Tampico, Torreón y Veracruz), y los órganos responsables del servicio público de teleinformática, nuevo servicio cuyo desarrollo ha marcado una nueva etapa en la historia de la Dirección General de Telecomunicaciones.

## BASE LEGAL

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

D.O. 1917/11/05.

### Leyes

Ley de Vías Generales de Comunicación

D.O. 1940/11/05.

Ley de la Tesorería de la Federación

D.O. 1959/XII/29.

Ley de Invenciones y Marcas

D.O. 1976/11/10.

Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal

D.O. 1976/IX/30.

Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

D.O. 1976/XII/19.

Ley Federal de Derechos

D.O. 1981/XII/31.

Ley General de Bienes Nacionales

D.O. 1982/1/08.

Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos

D.O. 1982/XII/31.

Ley de Planeación

D.O. 1983/1/05.



## Tratados y Convenios Internacionales

Convenio Internacional de Telecomunicaciones, Málaga, Torremolinos, 1973

D.O. 1976/1/23.

Protocolo sobre privilegios, exenciones e inmunidades de INTELSAT

D.O. 1980/V/16.

## Reglamentos

Reglamento de la Comisión Consultiva de Tarifas

D.O. 1949/IX/20.

Reglamento de la Comisión Técnica Consultiva de Vías Generales de Comunicación

D.O. 1944/VIII/03.

Reglamento de Servicios de Giros Telegráficos Nacionales e Internacionales

D.O. 1962/1/04.

Reglamento Telegráfico, Ginebra, Suiza, 1973

D.O. 1977/1/20.

Reglamento Telefónico, Ginebra, Suiza, 1973

D.O. 1977/1/20.

Reglamento de la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público Federal

D.O. 1981/XI/18.

Reglamento Interior de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes

D.O. 1985/VIII/14.

Reglamento de Radiocomunicaciones

D.O. 1983/VII/22.



## Decretos

Decretos sobre las Vías Generales de Telecomunicaciones a larga distancia y sus servicios

D.O. 1986/XI/15.

Decreto por el que se crea el servicio de télex y se autoriza a la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, para que bajo tal denominación y por conducto de la Dirección General de Telecomunicaciones y la de Telégrafos Nacionales, opere, administre, y preste en forma combinada, los servicios de télex y telegráficos.

D.O. 1972/X/07.

Decreto de promulgación del acuerdo relativo a la Organización Internacional de Telecomunicaciones por Satélite (INTELSAT) y del acuerdo operativo sobre la misma organización, Washington, D.C., EUA.

D.O. 1973/II/07.

Decreto por el que la Secretaría de Comunicaciones y Transportes interviendrá en la instalación, operación de satélites y sus sistemas asociados por sí o por conducto de organismos que tengan como finalidad la explotación comercial de dichas señales en el territorio nacional.

D.O. 1981/X/29.

Decreto de Reformas y Adiciones a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal

D.O. 1981/XII/29.

## Acuerdos

Acuerdo que dispone que la Dirección General de Telecomunicaciones de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, queda facultada para formular y llevar a cabo un plan para la elaboración y actualización de normas técnicas para el establecimiento y operación de sistemas que requieren de servicios de Telecomunicaciones

D.O. 1976/XI/30.

Acuerdo que dispone que la Dirección General de Telecomunicaciones, es la única dependencia facultada para establecer cadenas o enlaces de televisión dentro del territorio Nacional

D.O. 1976/XII/06.

Acuerdo que regula el establecimiento y operación de los Sistemas de Transmisión de Señales de Datos y su Procedimiento

D.O. 1981/II/02.

Acuerdo por el que se delega en el Director General de Telecomunicaciones la facultad de firmar los contratos de servicio telex

D.O. 1982/X/08.

Acuerdo que fija las reglas para la contratación y ejecución de obras publicadas de la Administración Pública

D.O. 1982/X/15.

## ATRIBUCIONES DE LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

1. Elaborar los estudios y programas de desarrollo de los servicios públicos de telecomunicaciones a cargo del Gobierno Federal y de aquellos otros servicios que sea necesario crear, estableciendo la coordinación correspondiente con la Dirección General de Concesiones y Permisos de Telecomunicaciones, la Dirección General de Planeación y la Dirección General de Desarrollo Tecnológico.
2. Opinar sobre los programas de desarrollo de los servicios públicos de telecomunicaciones concesionados o permisionados, para establecer la necesaria coordinación con los mismos.
3. Construir, instalar, operar, y dar el mantenimiento necesario a los sistemas e instalaciones de los servicios públicos de telecomunicaciones a cargo del Gobierno Federal.
4. Prestar los servicios públicos de telecomunicaciones atribuidos en exclusiva al Gobierno Federal, como son la telegrafía internacional; el Facsimil; la telefotografía; el teletex; la teleinformática; el télex; el datex; las comunicaciones espaciales y todos aquellos otros que el ejecutivo determine; así como la conducción de señales para todos estos servicios. Podrá así mismo prestar los servicios públicos de telecomunicaciones rurales; de telefonía; de radiocomunicaciones marítimas y rurales de conducción de señales de radiodifusión y telefonía y de todos aquellos servicios que el ejecutivo determine.
5. Ofrecer al público la información pertinente de los servicios de telecomunicaciones que presta el Gobierno Federal, realizar la promoción de aquellos en apoyo al desarrollo social del país y ejecutar las funciones de carácter comercial inherente.

6. Realizar los estudios técnicos y económicos para proponer los derechos aplicables a los servicios públicos de telecomunicaciones que preste la Dirección General de Telecomunicaciones.

7. Participar como apoyo a la Dirección General de Concesiones y Permisos de Telecomunicaciones, en la formulación de normas técnicas y proposiciones de México en las reuniones de carácter Internacional.

8. Los Directores Generales de cada una de las unidades administrativas que integran la Secretaría asumirán la dirección técnica y administrativa de las mismas y serán los responsables ante las autoridades superiores de la Secretaría del correcto funcionamiento de sus respectivas unidades administrativas. Estarán auxiliados por uno o varios Directores, Subdirectores Jefes de Departamento, Jefes de Oficina, de Sección y de mesa que las necesidades del servicio requieran y figuren en el presupuesto.

## OBJETIVOS GENERALES DE LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

Fortalecer la seguridad y la independencia nacional, coadyuvando al ejercicio pleno e integral de la soberanía, y apoyar determinadamente la unidad nacional, extendiendo la cobertura de la red de Telecomunicaciones a cargo de la Dirección General, a todo el territorio nacional y reducir la dependencia tecnológica.

Fomentar la descentralización y el desarrollo del aparato productivo y distributivo del país, mejorando el nivel de atención en la provincia y propiciando que todos los mexicanos tengan oportunidad de acceso a los servicios de Telecomunicaciones.

Establecer una infraestructura de telecomunicaciones moderna y eficiente mediante el sistema nacional de satélites, que junto con la Red Nacional de Microondas ofrezca la posibilidad de una cobertura integral del territorio nacional con alta confiabilidad y calidad en los servicios, facilitando la atención al medio rural.

Modernizar y expandir la Red Federal de microondas, orientándola para facilitar la conducción de señales de telefonía.

Fortalecer la Red Nacional de Estaciones Terrenas mediante la construcción, en la región del Oceano Pacifico, de una nueva estación de comunicación espacial internacional a fin de evitar la triangulación de tráfico y establecer la posibilidad de prestar servicio de tráfico de tránsito para los países de Centroamérica.

Modernizar y expandir la Red Nacional Télex a través de equipo de conmutación, transmisión y teleimpresores para cubrir oportuna y suficientemente y con el cubrimiento geográfico requerido, la demanda del servicio.

Fomentar y ampliar los servicios de teleinformática y de transmisión de datos a fin de tener un aprovechamiento más nacional del sistema

de cómputo existente y hacerlos llegar a áreas específicas y de intereses nacional, para favorecer el desarrollo económico y social del país.

Mantener una adecuada calidad de los servicios de telecomunicaciones tanto en el ámbito nacional como con el intercambio con el exterior. Establecer procedimientos para la determinación de una estructura tarifaria acorde a los costos de producción de los servicios de telecomunicaciones, así como para su actualización correspondiente, buscando en el caso de los servicios comercilaizables.

Modernizar las prácticas operativas y administrativas a fin de lograr mejores niveles de eficiencia y eficacia.

Fortalecer la participación de México en los foros internacionales de Telecomunicaciones para preservar los intereses nacionales, mejorar la relación y comunicación con el exterior y aprovechar la experiencia y conocimientos acumulados a nivel mundial.

Fomentar el máximo intercambio de servicios con el exterior y a través de él, el máximo flujo positivo de divisas extranjeras para el país.

Fomentar el desempeño de los servidores públicos de esta dependencia, al máximo de su capacidad.

**SERVICIOS PRESTADOS POR LA DIRECCION GENERAL  
DE TELECOMUNICACIONES**

Conducción de Señales de Televisión

Conducción de Señales de Teleaudición

Conducción de Señales Telegráficas

Conducción de Señales de Datos

Telegráfico Internacional

Télex

Videotel

Telefónico Rural

Conducción de Señales Telefónicos

Datex

Servicio Público de Teleinformática

Facsimil y Telefotografía

Radiomarítimos



## SERVICIOS QUE PRESTA LA DIRECCION GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

Nuestro país ha clasificado sus servicios públicos de telecomunicaciones en la Ley Federal de Derechos, separandolos conforme a sus modalidades, con respecto al volumen y distancia, y desde el punto de vista tributario.

Como se menciono anteriormente la mayoría de los servicios públicos de telecomunicaciones estan a cargo del Gobierno Federal, ya sea en forma directa o indirecta, los cuales aparecen clasificados a continuación:

1.- **Servicio de Telefonía Rural Comunal;** Consiste en dotar de la vía de comunicación necesaria para enlazar a comunidades rurales con la Red Telefónica Pública Nacional utilizando diferentes tecnologías como son; Telefonía Alámbrica, Radiotelefonía y la Comunicación Vía Satélite.

2.- **Servicio de Telerreservaciones (TERE);** Consiste en la actualización y mantenimiento en tiempo real de una base de datos centralizada con tiempos de respuesta promedio de Pico-segundos y alta disponibilidad. Este servicio se presta actualmente a las compañías de Aero náutica y Mexicana de Aviación.

3.- **Servicio Público de Teleinformática (INFONET);** Es un servicio -- que opera bajo la filosofía de tiempo compartido, constituye un servicio completo para satisfacer los requerimientos de procesamiento de datos a distancia, tanto a profesionales en informática, como a personas sin conocimiento profundo en este campo y da acceso a un --



sistema integral que incluye centro de cómputo, red de comunicaciones y facilidades de acceso, así como programas (Software) para aplicaciones en diversas áreas.

**4.- Servicio de Conducción de Señales de Datos;** Este servicio permite la comunicación entre computadoras y terminales, para el procesamiento de datos en forma remota con un alto grado de confiabilidad.

**5.- Servicio de Conducción de Señales de Facsimile y Telefotografía;** Es la transmisión de imágenes fijas a distancia enlazando dos o más equipos terminales. Esta comunicación se realiza entre dos equipos terminales pudiendo transmitir y recibir 200 manuscritos, dibujos, mapas, fotografías etc., tal como si se obtuviera una fotocopia del original y se enviara por mensajero al lugar donde se desea recibir.

**6.- Servicio de Transmisión de Mensajes Financieros (SWIFT);** Consiste en el envío y recepción de mensajes financieros, por medio de una red de transmisión de datos a nivel internacional y de aplicación especializada para la banca permitiendo asegurar un control preciso de la posición de fondos, un mejor manejo de divisas y extranjeras y la conciliación automática de las cuentas de corresponsales.

**7.- Servicios de Conducción de Señales de Televisión;** Es el transporte de señales de video y audio asociado entre dos o más estaciones distantes, recibiendo y entregando las señales del usuario, ya sea para retransmitir programación de los canales de televisión y en el caso de eventos especiales, con el fin de difundirlos al momento de efectuarse el evento en forma diferida.

8.- Servicio de Conducción de Señales de Telegrafía: Consiste en el transporte de señales codificadas telegraficamente para todas aquellas empresas que manejan gran cantidad de información en forma permanente y privada, por radio de teleimpresores conectados directamente entre dos o más oficinas.

9.- Servicio de Conducción de Señales de Voz; Consiste en el transporte de señales de tipo telefónico en forma privada e instantánea entre dos o más lugares a través de la Red Nacional de Telecomunicaciones y sus correspondientes en el extranjero, utilizando para ello un equipo terminal que puede ser aparato telefónico, conmutador privado o similares.

10.- Servicio Radiomarítimo; Este servicio ofrece la posibilidad de establecer comunicación desde cualquier embarcación que se encuentre ya sea en el litoral Mexicano, Mar patrimonial o incluso en altamar, dependiendo del alcance y potencia del equipo a bordo, tratando de esa manera, que la travesía se realice con la mayor seguridad posible y en caso de ser necesario se pueda proporcionar la ayuda adecuada. Este servicio es realizado mediante enlaces radioelectricos, --permite el contacto directo oral (Servicio Radiotelefónico), o bien escrito (Servicio Radiotelegráfico).

11.- Servicio de Conducción de Señales de Teleaudición; Consiste en el transporte instantáneo y privado de señales de audio para radiodifusoras, entre dos o más radiodifusoras distantes.

12.- Servicio Telegráfico Internacional; Es el Servicio que permite

la transmisión y recepción de telegramas, a cualquier parte del país, así como del mundo, a través de un Centro de Telegrafía Internacional.

13.- Servicio TELEPAC; Permite la transmisión instantánea de información entre computadoras y terminales de datos, tanto a nivel nacional como internacional a través de la Red Telefónica Conmutada a través de líneas privadas.

14.- Servicio Télex; Este servicio permite la comunicación escrita e instantánea entre los abonados de la Red Nacional Télex y los suscriptores télex de cualquier parte del mundo.

**SERVICIOS CONCESIONADOS A CARGO DE LA DIRECCION  
GENERAL DE TELECOMUNICACIONES**

Radio Telefónico de Portadora Común Sin Enlace a la Red Telefónica -  
Nacional

Telefónico Público

Televisión por Cable

Música Continua

Localización de Personas

Restringido de Señales de Televisión

Radio Telefónico Móvil

## CONCECIONADOS

1.- **Restringido de Señales de Televisión;** Es un servicio selectivo - cuyas emisiones están destinadas a ser captadas por un número determinado de receptores y está orientado principalmente a promociones - de tipo turístico en nuestro país.

2.- **Servicio Público Radiotelefónico Móvil;** Es un servicio suministrado al público con objeto de establecer la comunicación entre los usuario del servicio, desde las unidades radiotelefónicas móviles -- instaladas en sus propios vehículos o con los suscriptores de la red Telefónica Pública.

3.- **Radiotelefónico de Portadora Común sin Enlace a la Red Telefónica Nacional;** Es un sistema radiotelefónico que permite la intercomunicación por compartición de frecuencias de grupos de población de - una determinada región o entre usuarios de un determinado grupo, cuyos equipos pueden ser fijos o móviles a través de una central sin - enlace a la red telefónica pública.

4.- **Radiodifusión;** Servicio de radiocomunicación cuyas emisiones es - tán destinadas a la recepción directa por el público en general, este servicio puede comprender emisiones sonoras, de televisión o de - otro tipo.

5. **Localización de Personas;** Se proporciona mediante una estación -- transmisora cuyas emisiones están destinada a ser captadas por el - suscriptor, quien recibe tonos que le indican se comunique a un lugar

determinado o mensajes y está orientado a aquellas personas que por el giro de sus actividades requieren de una localización oportuna.

6.- **Música Continua;** Se proporciona mediante sistemas radioelétricos o líneas físicas que distribuyen señales de música libres de -- anuncios comerciales y cuyas emisiones están destinadas a ser captadas por los receptores de los suscriptores.

7.- **Televisión por Cable;** Se presta mediante la conducción de señales de televisión por medio de un cable desde una central hasta los suscriptores del sistema. Estos sistemas son recomendados en zonas - urbanas y rurales en las que por su ubicación presentan problemas para la recepción de las señales de aire, y ofrecen una mejor calidad de señal, así como los canales adicionales y de programación exclusiva.

8.- **Telefónico Público;** Es aquel suministrado al público a través de un sistema de telecomunicación, utilizando como medio para la transmisión de la palabra.

**SERVICIOS PERMISIONADOS A CARGO DE LA DIRECCION  
GENERAL DE TELECOMUNICACIONES**

Enlace Estudios-Planta para Estaciones de Radiodifusoras

Transmisiones Móviles Remotas de Estaciones Radiodifusoras y Televisión

Teleinformática

Radiotelefónico Privado

Móvil Aeronáutico

Móvil Marítimo

Banda Civil

Radio Aficionados

Sistema Telefónico Privado con Enlace a la Telefónica Nacional

Líneas Telefónicas Privadas con Enlace a la Red Telefónica Nacional

Líneas Telefónicas Privadas Punto a Punto con Cruce de Frontera



## PERMISIONADOS

- 1.- **Móvil Aeronáutico;** Servicio de radiocomunicación para el control de Tránsito Aéreo, Meteorología, telecomunicaciones aeronáuticas y radio ayuda a la navegación aérea.
- 2.- **Radiotelefónico Privado;** Servicio de radiotelefonía que utilizan personas físicas o morales para auxiliarse en sus actividades.
- 3.- **Sistema Privado de Teleinformática;** Son sistemas de procesamiento remoto de la información destinados a una sola organización para satisfacer sus necesidades internas; por lo que su establecimiento es por cuenta del propio usuario mediante un permiso previo expedido por la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.
- 4.- **Transmisiones Móviles Remotas de Estaciones Radiodifusoras y Televisoras;** Servicio utilizado por las estaciones de radio y televisión para la transmisión de eventos especiales, fuera de los estudios, como eventos deportivos políticos, culturales, sociales.
- 5.- **Móvil Marítimo;** Servicio de radiocomunicación destinado a preservar la seguridad humana en el mar y permite la comunicación para operaciones portuarias, radionavegación marítima entre embarcaciones y estaciones en tierra, radiolocalización.
- 6.- **Banda Civil;** Servicio radiotelefónico compartido a cortas distancias, para ser utilizado por la ciudadanía para fines sociales y de auxilio en situaciones de urgencia.



7.- Radioaficionados; Servicio de intercomunicación, preparación y - radioexperimentación, llevado a cabo por aficionados, debidamente au torizados.

8.- Sistema Telefónico Privado con Enlace a la Red Telefónica Nacio- nal; Son aquéllos integrados por equipos telefónicos privados, ta-- les como conmutadores o sistemas de multilíneas, aparatos telefóni-- cos y demás dispositivos que los usuarios adquieren a fin de atender sus necesidades de comunicación interna y aquéllas externas a través de la red urbana.

9.- Líneas Telefónicas Privadas Punto a Punto con Cruce de Frontera; Es un servicio que se obtiene mediante líneas físicas construidas -- por cuenta del propio usuario en aquellas zonas o poblaciones que ca recen del servicio telefónico por falta de red, y que para su opera- ción requieren conectarse a la red telefónica nacional.

10.- Enlace Estudio Radiodifusión; Servicio de radiocomunicación cu- yas emisiones están destinadas a la recepción directa por el público en general. Este servicio puede comprender emisiones sonoras, de te- levisión o de otras clases.

REDES Y SISTEMAS A CARGO DE LA DIRECCION  
GENERAL DE TELECOMUNICACIONES

Red Infonet

Red Nacional de Servicios Radiomarítimos

Red de Radiomonitoreo y Mediciones

Red Pública de Transmisión de Datos (TELEPAC)

Telefonía Rural

Red Federal de Microondas

Segmento Terrestre para Comunicación Vía Satélite

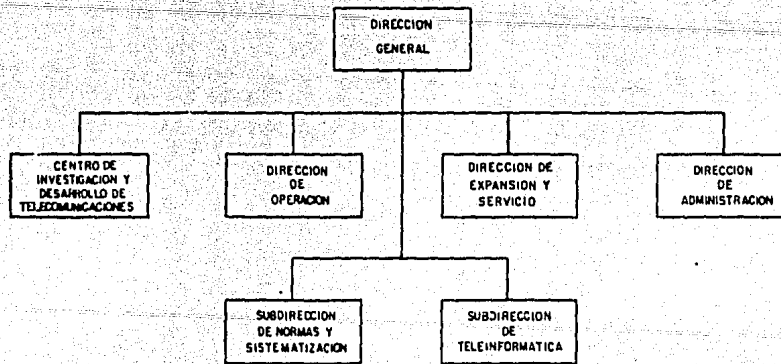
Red Nacional de Transmisión Telegráfica

Red Nacional Télex

**III SUBDIRECCION DE TELEINFORMATICA**



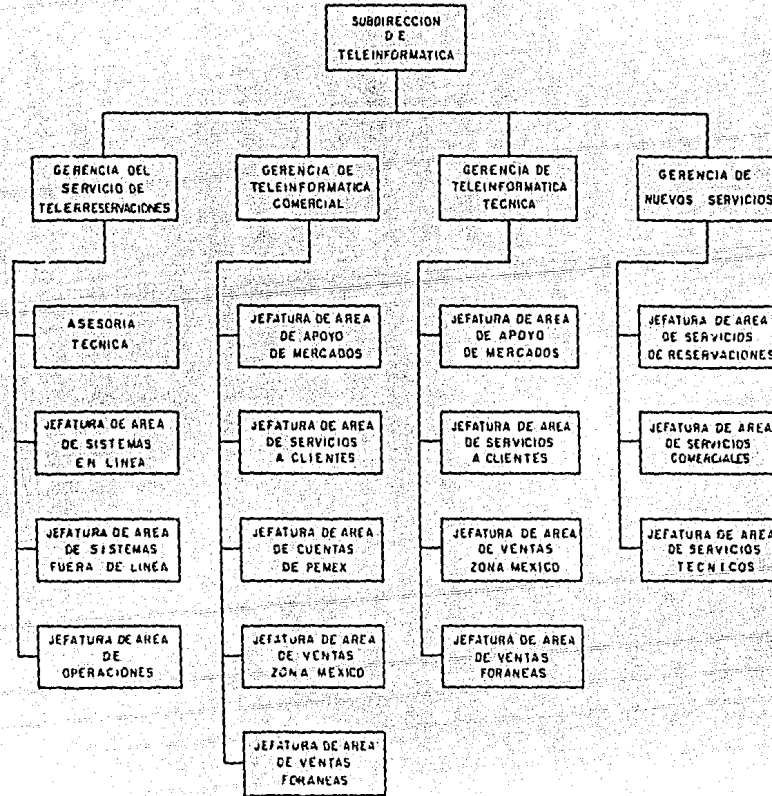
Organograma Especifico





Organograma Especifico

89



## SUBDIRECCION DE TELEINFORMATICA

Organizar y controlar la planificación y programación de la expansión de los sistemas y servicios de teleinformática a cargo de la Dirección General de Telecomunicaciones. Controlar que los proyectos se diseñen, programen y ejecuten en base a las políticas y planes aprobados. Controlar que las obras de expansión se mantengan dentro de los límites de los programas aprobados, a través de los programas de inversión. Organizar e integrar los estudios para las propuestas de implantación de nuevos servicios o cambios tecnológicos que beneficien la prestación de los servicios de teleinformática. Organizar la elaboración de estudios técnico-económicos para reducir al máximo los costos de expansión y de operación. Controlar la operación y conservación de los sistemas de teleinformática a cargo de la Dirección General de Telecomunicación. Organizar e integrar la elaboración de sistemas y procedimientos necesarios para la ejecución del mantenimiento de las instalaciones que tenga bajo su responsabilidad la Subdirección.

Emitir opiniones sobre convénios, contratos, concesiones, permisos y autorizaciones que se celebren u otorguen a otras empresas que tengan relación con el área de su competencia. Organizar e integrar las investigaciones sobre la evaluación y necesidades del mercado nacional e internacional, en el área de la teleinformática, para proponer secciones que sirvan de base a los planes y proyectos de Dirección General de Telecomunicaciones.

Controlar y organizar el entrenamiento especializado del personal. Asistir técnicamente a quien lo solicite, en aspectos relacionados con las actividades desarrolladas por los sistemas de teleinformática.

a cargo de la Subdirección. Organizar, integrar y controlar, coordinadamente con el área gerencial desconcentrada; Planificación y programación de la expansión de los servicios de teleinformática.

Proyectos que se desarrollen en el área de las Gerencias Regionales como apoyo a la Subdirección de Teleinformática. Información para la implantación de nuevos servicios o cambios tecnológicos en el área de las Gerencias Regionales. Operación y conservación de los sistemas de teleinformática en el área de la Gerencias Regionales. Aportación de información para el conocimiento del mercado nacional en el área de la teleinformática para proponer acciones que sirvan de base a los planes y proyectos de la Dirección General de Telecomunicaciones.

Comercializar los servicios de teleinformática en el país. Promoción y difusión de las actividades realizadas por la Subdirección de Teleinformática. Y por último asistencia técnica en materia de teleinformática, al área de las Gerencias Regionales.

## GERENCIA DEL SERVICIO DE TELERRESERVACIONES

Coordinar que se proporcione a los usuarios de los sistemas de telerreservaciones los elementos de servicio conforme a los contratos celebrados y a las necesidades de los usuarios del propio sistema. -- Coordinar la disponibilidad de los recursos de equipo, programación y personal, así como los elementos asociados, para el funcionamiento adecuado de los sistemas de teleinformática del servicio de telerreservaciones. -- Proyectar la expansión del sistema y de sus servicios en lo que se refiere a sus necesidades de equipo, programación y recursos humanos. -- Supervisar la elaboración de los manuales, normas y procedimientos que sean requeridos para el funcionamiento adecuado del servicio de telerreservaciones y de los sistemas de teleinformática a cargo de la propia Gerencia. -- Supervisar el proceso de actualización y control de la información relativa a los sistemas manejados dentro del computador, en lo que se refiere a bibliotecas de producción pruebas, archivos de usuarios, información de sistemas operativos y paquetes. -- Coordinar la elaboración de estudios de comercialización de los servicios de telerreservaciones y proponer políticas. -- Proponer y coordinar la realización de campañas de publicidad, así como seleccionar y sugerir los diferentes medios para las mismas. -- Asistir técnicamente a quien lo solicite, en aspectos relacionados a las actividades desarrolladas por el sistema de telerreservaciones. -- Coordinar el entrenamiento especializado del personal. Esta Gerencia esta integrada por:

Asesoría Técnica

Jefatura de Area de Sistemas en Línea

Jefatura de Area de Sistemas Fuera de Línea

Jefatura de Area de Operaciones



## GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL

Coordinar que se proporcionen a los usuarios del servicio de Teleinformática Comercial INFONET, los elementos de servicio requeridos de acuerdo a los contratos celebrados, así como las necesidades de los usuarios del propio servicio. Coordinar los recursos de equipo, programación y personal, así como los elementos asociados a la prestación adecuada del servicio INFONET.

Proyectar y supervisar la expansión de los servicios en lo que se refiera a necesidades de equipo, programación y recursos humanos. --

Coordinar la operación y conservación de los equipos y sistemas de cómputo asignados para el servicio INFONET. Coordinar la elaboración de los manuales y procedimientos que se requieran para el funcionamiento adecuado del servicio.

Supervisar el proceso de actualización y control de la información relativa a los sistemas manejados. Coordinar la elaboración de estudios y proponer políticas de comercialización para el servicio INFONET.

Coordinar la elaboración y realización de campañas de publicidad así como la selección de los diferentes medios para la misma.

Esta Gerencia esta integrada por:

Jefatura de Area de Apoyo de Mercados

Jefatura de Area de Servicios a Clientes

Jefatura de Area de Cuentas de Pémex

Jefatura de Area de Ventas Zona México

Jefatura de Area de Ventas Foráneas

## GERENCIA DE TELEINFORMATICA TECNICA

Coordinar que se apoye y se proporcione a los usuarios del Servicio de Teleinformática Técnica CIBERTEC , los elementos de servicio requerido de acuerdo a los contratos celebrados, así como las necesidades de los usuarios del propio servicio. Coordinar los recursos de equipo, programación y personal, así como los elementos asociados a la prestación adecuada del servicio CIBERTEC.

Proyectar y supervisar la expansión de los servicios en lo que se refiere a necesidades de equipo, programación y recursos humanos. --

Coordinar la operación y conservación de los equipos y sistemas de cómputo asignados para el servicio CIBERTEC. Coordinar la elaboración de los manuales, normas y procedimientos que se requieran para el funcionamiento adecuado del servicio.

Supervisar el proceso de actualización y control de la información relativa a los sistemas manejados. Coordinar la elaboración de estudios y proponer políticas de comercialización para el servicio --- CIBERTEC.

Coordinar la realización de campañas de publicidad, así como la selección de los diferentes medios para la misma. Y por último coordinar las actividades de venta del Servicio CIBERTEC, así como las facturación y cobranza a los servicios del servicio.

Esta Gerencia esta Integrada por:

Jefatura de Area de Apoyo a Mercados

Jefatura de Area de Servicios a Clientes

Jefatura de Area de Ventas Zona México

Jefatura de Area de Ventas Foráneas

## GERENCIA DE NUEVOS SERVICIOS

Supervisar los estudios e investigaciones que se hagan a fin de conocer las necesidades y el progreso presentes en el ámbito nacional e internacional, en el área de teleinformática, para poder presentar a las autoridades correspondientes, propuestas y proyectos para la implantación de nuevos servicios de teleinformática. Coordinar la investigación sobre el desarrollo y tendencia de los servicios de teleinformática en todo el mundo.

Coordinar la elaboración de los estudios de mercado para la posible implantación de nuevos servicios de teleinformática. Evaluar a través de estudios técnico-económicos la conveniencia de que la Dirección General de Telecomunicaciones presente nuevos servicios de teleinformática. Coordinar los proyectos específicos que justifique la implantación de nuevos servicios.

Supervisar el desarrollo de sistemas en el área de teleinformática. Coordinar el proceso de implementación de sistemas hasta su etapa de inicio. Y por último coordinar la integración de las infraestructuras necesarias para la operación de sistemas y el entrenamiento especializado del personal.

Esta Gerencia esta integrada por:

Jefatura de Area de Servicios de Reservasiones

Jefatura de Area de Servicios Comerciales

Jefatura de Area de Servicios Técnicos

#### **IV GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL**

## GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL

Coordinar que se proporcionen a los usuarios del servicio de Teleinformática Comercial INFONET, los elementos de servicio requeridos de acuerdo a los contratos celebrados, así como las necesidades de los usuarios del propio servicio. Coordinar los recursos de equipo, programación y personal, así como los elementos asociados a la prestación adecuada del servicio INFONET. Proyectar y supervisar la expansión de los servicios en lo que se refiere a necesidades de equipo, programación y recursos humanos. Coordinar la operación y conservación de los equipos y sistemas de cómputo asignados para el servicio INFONET. Coordinar la elaboración de los manuales y procedimientos que se requieran para el funcionamiento adecuado del servicio.

Supervisar el proceso de actualización y control de la información relativa a los sistemas manejados. Coordinar la elaboración de estudios y proponer políticas de comercialización para el servicio INFONET.

Coordinar la elaboración y realización de campañas de publicidad así como la selección de los diferentes medios para la misma.

Las áreas integrantes de esta Gerencia son:

Jefatura de Area de Apoyo de Mercados

Jefatura de Area de Servicios a Clientes

Jefatura de Area de Cuentas de Pémex

Jefatura de Area de Ventas Zona México

Jefatura de Area de Ventas Foráneas

## JEFATURA DE AREA DE APOYO DE MERCADOS

Esta área esta encargada de estudiar y proponer politicas de venta a la Gerencia de Teleinformática Comercial, así como mantener actualizado el registro de clientes potenciales del servicio, Elaborar programas sobre seminarios de presentación del servicio a los clientes, coordinando con las diferentes Jefaturas de Area de Ventas la realización de dichos seminarios.

Establecer los sistemas necesarios para mantener actualizados los diferentes medios de promoción del servicio, con el apoyo de folletos, de campañas de publicidad y la presentación de audivisuales para los mismos fines.

Por último apoyar a la Jefatura de Area de Servicios a Clientes y a las Jefaturas de Area de Ventas, en la consecución de locales para proporcionar cursos a clientes y prospectos del servicio, cuando estos se realicen fuera de las instalaciones de la Gerencia.

## JEFATURA DE AREA DE SERVICIOS A CLIENTES

Esta área esta encargada de dar apoyo técnico especializado a las de más áreas de la Gerencia de Teleinformática Comercial que lo soliciten, así como a los clientes que lo requieran.

El impartir cursos sobre la utilización del servicio INFONET, tanto al personal de otras Areas de la Gerencia, como a los usuarios del servicio.

Mantener y actualizar la biblioteca de manuales operativos para uso del servicio, así como controlar la venta de los mismos, a los usuarios.

Efectuar los cargos correspondientes a los usuarios que utilicen las terminales propias de la Dirección General de Telecomunicaciones y que se pongan a disposición del público en general.

Vigilar y controlar operativamente la utilización del servicio por los usuarios y por las diferentes áreas de la Gerencia, asignando las claves y números de usuarios correspondientes.

Producir y revisar la facturación a usuarios de acuerdo al consumo del servicio efectuado por los mismos, y solicitar con Computer Sciences Corporation el envío oportuno de manuales, documentación y elementos para la facturación.

Por último realizar los planes de expansión de recursos materiales, asignados a la Gerencia, en lo que se refiere a las instalaciones físicas así como a equipo terminal.

## JEFATURA DE AREA DE CUENTAS A PEMEX

Atender en sus requerimientos al personal de PEMEX en el uso y manejo del sistema INFONET. Proporcionar apoyo técnico a la Gerencia de Explotación de PEMEX y a la Gerencia de Producción y Almacenes, para resolver sus dudas y auxiliarlo en el mejor funcionamiento de sus aplicaciones que realicen mediante el servicio INFONET. El asesorar técnicamente en los trabajos de programación realizados por terceros para PEMEX.

Proporcionar a las empresas que prestan el servicio INFONET en el extranjero el apoyo técnico necesario para satisfacer los requerimientos que PEMEX haga fuera del país.

Solicitar a la Jefatura de Area de Servicios a Clientes, la creación y/o cancelación de números de usuarios que requiera PEMEX.

Verificar con las áreas respectivas de la Gerencia de Teleinformática Comercial, la elaboración de las Facturas y cobranzas a PEMEX. Elaborar planes para el mantenimiento y desarrollo de nuevas aplicaciones solicitadas por PEMEX, realizando la evaluación operativa correspondiente en tiempo y costo y obtener los recursos necesarios para su desarrollo, ya sean estos internos o externos a INFONET.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



## JEFATURA DE AREA DE VENTAS ZONA MEXICO

Esta área esta encargada de promover y realizar la contratación de nuevos clientes para el servicio INFONET dentro de la iniciativa privada y el Gobierno así como Promover nuevas aplicaciones dentro de los clientes usuarios del servicio.

Atender en sus requerimientos a los clientes en el uso y manejo del servicio, proporcionando apoyo técnico a los clientes para resolver sus dudas y auxiliarles en el mejor manejo y funcionamiento de sus aplicaciones que realicen mediante el servicio.

Solicitar a la Jefatura de Area de Servicios a Clientes la creación y/o cancelación de números de usuarios que requieran los clientes, así como el solicitar que se efectúen en el tiempo requerido por los clientes, las diferentes funciones que se necesiten para el uso del sistema.

Verificar con las áreas respectivas de la Gerencia de Teleinformática Comercial, la elaboración de las facturas y cobranzas a los clientes.

Como última parte fundamental el formular planes con la jefatura de Area de Servicios a Clientes para que se proporcione el apoyo técnico especializado que requieran los clientes.

## JEFATURA DE VENTAS FORANEAS

Esta área esta encargada de promover la contratación de nuevos clientes para el servicio INFONET en el interior de la República, promoviendo nuevas aplicaciones dentro de los clientes usuarios del servicio, atendiendo sus requerimientos.

Proporciona apoyo técnico a los clientes en el interior de la República y asesora técnicamente en los trabajos de programación realizados por terceros para los clientes en el servicio.

Como parte primordial de esta Jefatura se encuentra la de elaborar planes para el mantenimiento y desarrollo de nuevas aplicaciones, -- propuestas por los clientes, realizando la evaluación tanto técnica en tiempo, así como el costo posible, para obtener los recursos necesarios para su desenvolvimiento, ya sean estos tanto internos como externos.

## EL COMPUTADOR Y SU DESARROLLO

El desarrollo de la civilización creó la necesidad de contar con sistemas automáticos de cálculo que alivianarán el trabajo físico e intelectual, pero su construcción estuvo sujeta al desarrollo tecnológico de los dispositivos físicos indispensables para integrar los equipos necesarios. Con la satisfacción de estos requerimientos y el trabajo sistematizado de grupo se logró la construcción del primer Computador.

En 1944 la Universidad de Harvard en coordinación con la empresa IBM construyó la primera máquina de tipo electrónico con base en las ideas del matemático Babbage, reconociéndosele a éste como el iniciador de las teorías del funcionamiento de las modernas computadoras, introdujo los conceptos de: salida impresa, memoria programable y subrutinas de cálculo. Uno de sus diseños que nunca completó, a causa de los problemas de ingeniería y funcionamiento fue el "motor analítico", el cual tenía todos los elementos que constituyen un computador de la actualidad. En 1945 Jhon Von Neumann propuso el concepto de almacenar los datos y las instrucciones que debía realizar la máquina, el primer equipo de estas características lo contruyó la Universidad de Cambridge en 1949. El concepto de computador con programa almacenado subsiste a la fecha pero en las actuales, la labor de programación es totalmente independiente del equipo en sí y la realiza en parte el usuario.

Por otra parte se han desarrollado dispositivos de acceso a los computadores utilizando los sistemas de Telecomunicación y cada vez se les requiere con mayor frecuencia en la explotación eficiente y económica de los sistemas de nuestra época.

Ahora se reconoce la existencia de una interdependencia entre los -- sistemas de comunicación y de informática, interdependencia que crecerá aún más en el futuro hasta el grado de llegar a modificarse recíprocamente para formar un nuevo sistema; La Teleinformática.

Las computadoras forman una compleja unión de las técnicas de ingeniería mas refinadas y la utilización de los elementos y dispositivos electrónicos producidos por nuestra tecnología moderna, por lo cual es un tanto difícil todos y cada uno de los términos utilizados en este trabajo.

El avance de la ciencia y la técnica de la telecomunicación ha propiciado el establecimiento y el nuevo desarrollo de la modalidad denominada teleinformática que comprende el conjunto de técnicas relativas al uso, manejo automático y transmisión de la información.

La teleinformática utiliza como técnica de telecomunicación la de -- los sistemas para conducción de señales de datos, por lo que es conveniente sentar las bases para la prestación de los servicios públicos en que se emplean dichas técnicas.

Además de las funciones de memorización y tratamiento, una de las tareas esenciales de un sistema de información es asegurar la circulación de esta información, lo cual de una importancia privilegiada entre los sistemas informáticos a las redes de Teleinformática. Estas últimas tienen en ofecto, una dimensión suplementaria de comunicación con la que no cuentan los centros de cálculos clásicos y --- éstos al asociársele, adquieren una potencia y capacidad considerables.

## INFORMATICA Y DESARROLLO

Sin perder la esencia de su concepto de origen, la definición de informática evoluciona constantemente, siendo probablemente la mas clara y actualizada la siguiente:

La informática es la disciplina que estudia el fenómeno de la información, los sistemas de información y el procesamiento, transferencia y utilización de la información, principalmente aunque no necesariamente, con la computación como herramienta, en esta definición se pone de manifiesto los alcances de la informática, por encima de una herramienta tecnológica que es la computadora tal como originalmente se entendía.

La informática ha sido históricamente asociada a la tecnología de -- circuitos electrónicos, ya que se convirtió en su apoyo fundamental y propicio su desarrollo, aunque a estas fechas no pueda ya precisarse si el propio desarrollo, de la microelectrónica no fue debido al auge de la informática. En todo caso, el soporte tecnológico de una antigua teoría matemática para realizar, operaciones numéricas fue - el factor clave, y determinante en el éxito de la informática, contribuyendo al pleno desarrollo de una disciplina de aplicación e ingeniería de procedimientos relacionados.

Se dice que la informática puede repercutir en el mundo futuro, como lo ha hecho la Revolución Industrial separando a los países en grandes categorías de desarrollo económico, industrial y social. Se dice también que los países con escasos recursos, que no le den a la - informática su lugar en los métodos de la Planeación, Administración y Control de la Evolución Nacional, verán en pocos años aumentar su

dependencia del exterior y alejarse más de los países llamados desarrollados.

Quien haya realizado algún estudio de prospectiva podrá constatar -- que los índices de actividad económica e industrial alcanzados por los países desarrollados en el decenio 1960-1970 corresponderán, si todas las tendencias de evolución se mantienen en la misma proporción relativa, a las cifras que alcanzarán los llamados países en desarrollo para el decenio 1990-2000 en el cual México como países en vías de desarrollo no escapa a su realidad.

La brecha es enorme, sin embargo, hay un concepto que impide una simple comparación de cifras equivalentes a 35 o 40 años de diferencia y este es la "tecnología". En efecto, no pueden ser comparables los recursos tecnológicos y productividad de los medios que existían en 1960, con los que los países tendrán en el año 2000.

Lo anterior reafirma la necesidad de disponer, al nivel de cada país en desarrollo y en la medida de sus recursos y evidentemente dentro del marco de disposiciones que rijan cada entidad, de una estrategia o política de informática que como un importante recurso tecnológico, puede participar y coadyuvar al desarrollo armónico y racional del país.

De esta política, resultado de una serie de decisiones de alto nivel congruentes con los lineamientos nacionales de orden económico y social, se deriva un plan de desarrollo que conduce a la aplicación de disposiciones de carácter legal o fiscal, a estímulos e inversiones gubernamentales, pero sobre todo en una justa y adecuada transferencia de conocimientos y tecnología de los proveedores.

## TELEINFORMATICA

Es evidente también la valiosa aportación que puede hacer la informática en la solución de los problemas derivados del crecimiento de la Administración Pública, incrementando su eficiencia y permitiendo mejorar la calidad de los servicios públicos. Efectivamente los volúmenes de información sea contable, política o social o estadística para decisión rebasan los límites de los métodos manuales tradicionales, impidiendo la acción oportuna y adecuada de la Administración, es como nace la definición de Teleinformática tan simple y tan compleja: Envío, Procesamiento y Recepción, Remota de Datos Vía Retroalimentación por medio de Redes.

En particular el problema se plantea al pretender adoptar una organización descentralizada que delegue responsabilidades en el ámbito -- del país. Esta descentralización administrativa sólo es posible mediante una eficaz coordinación central y un efectivo intercambio de información entre todas las unidades de mando. Los más recientes -- desarrollos de la informática, dirigidos a crear redes de teleinformática con uno o mas bancos principales de datos y un sistema de intercomunicación para acceso e intercomunicación para acceso y actualización prácticamente instantáneo, hacen posible esa coordinación. El concepto de Banco de Datos jerarquizados y Redes de informática -- distribuida donde las terminales tienen medios para almacenar cierta información local, programas de toma de decisiones, para los responsables de la unidad y la posibilidad de intercambiar información relevante con cualquiera de los Bancos centrales o con terminales de otras unidades se ajustan en toda forma a los propósitos de una descentralización administrativa efectiva.



De hecho existen actualmente en México Redes de Teleinformática para conmutación de mensajes telegráficos, reservaciones en pasajes --- aéreos, control de inventarios en almacenaje y comercialización de - productos agrícolas, sistemas bancarios. Sin embargo falta un largo camino por recorrer para que los principales aspectos de la Administración Pública puedan descentralizarse apoyándose en la informática, tal como lo recomiendan los organismos internacionales especializados, que por otra parte exigen la creación o adecuación de la propia infraestructura de telecomunicaciones.

Además esta acción se deberá complementar con una reglamentación adecuada en la transmisión de datos, que sin estrangular el desarrollo proteja el Patrimonio nacional de la información, y así por ejemplo en el estudio de factibilidad de utilización de un satélite de telecomunicación para transmisión de datos, todas las ventajas tecnológicas y económicas, particularmente en el caso de las nuevas antenas - de reducidas dimensiones para las estaciones terrenas deberán ser so pesadas contra los aspectos de confidencialidad y privacia de la in- formación intercambiada.



## ENFOQUE TECNICO ACERCA DE LA TELEINFORMATICA

El desarrollo de la teleinformática ha sido, durante los últimos -- años, uno de los adelantos tecnológicos mas apreciados, ya que ha -- propiciado una verdadera revolución en la comunicación humana.

En efecto la aportación mas importante de la Teleinformática es haber disminuído los problemas que representa enviar y recibir información a distancia en forma automática, es decir, ahora con este sistema se dispone en forma instantánea de la información requerida para los -- propósitos de millones de usuarios. El hecho de obtener el procesa- miento a distancia en forma automática se debe a que la teleinformá- tica aprovecha la infraestructura de telecomunicaciones para enlazar los centros de información con los dispositivos terminales de datos.

De este modo, con la teleinformática es posible reservar en forma -- rápida asientos de avión, efectuar un sin número de transacciones -- bancarias, obtener análisis médicos, diseñar automóviles o calcular el viaje de una nave espacial. Así el desarrollo de la computación ha adelantado tanto que se pueden realizar trabajos de procesamiento de datos con la mínima dificultad, ahora el hombre, con la teleinfor- mática puede mover máquinas, realizar análisis complejos o simular -- una estrategia de decisión precisa.

## ESTRUCTURA DEL SISTEMA

Un sistema de teleinformática básica está constituido por tres elementos: Centro de Informática, Circuitos de Comunicaciones y Dispositivos terminales.

### CENTRO DE INFORMATICA

En el centro de informática, mediante un sistema de computación (Hardware, Software), se realizan procesamientos de toda la información recibida desde un dispositivo terminal, de acuerdo con un determinado programa, la respuesta se envía a la terminal en forma automática. Un centro de informática mejor conocido como centro de computación, está estructurado básicamente por un computador y dispositivos periféricos, como lectoras, discos magnéticos y cintas magnéticas para almacenamiento masivo de datos, con solo de control, etc.

El computador se compone básicamente de propio Hardware, integrado por la unidad de procesamiento central que consta de elementos bistables, como interruptores, lámparas, contadores, memoria, utilizando dispositivos MOS (Metal oxide Semiconductor), y alta tecnología LSI (Large Scale Integrede Circuit) cuya velocidad es de aproximadamente, 700 pico-segundos y de 30 nano-segundos de tiempo de ciclo que permiten efectuar un sinnúmero de procesamientos con muy alta velocidad.

Todo esto apoyado por el Software, el cual comprende todos los lenguajes de programación, sistema operativo, así como todas las técnicas de utilización para optimizar la operación del Hardware. Entre las aplicaciones más comunes del centro se destacan los sistemas en

línea como el sistema de tiempo compartido, la multiprogramación para procesos de tiempo real, los sistemas en lote o tanda para procesamiento posterior.

El centro dispone de bancos de datos, almacenados en memoria masiva que forman archivos, los cuales son accedados como programas de biblioteca por el usuario, lo cual le ayuda a desarrollar trabajos de diversas áreas técnicas y de negocios. Además tiene una serie de -- compiladores de lenguajes, como cobol, fortran, y el usuario puede -- preparar programas desde una terminal remota, crear sus propios ar-- chivos y efectuar la corrida de sus Programas.

## CIRCUITOS DE COMUNICACIONES

Los circuitos de comunicaciones permiten conectar el operador central con los dispositivos terminales. La información es codificada para su transmisión.

Los circuitos de comunicaciones adaptan las señales digitales de tipo numérico manejadas en el centro de cómputo a las tradicionales señales analógicas de la red de telecomunicaciones, acoplándolas a las terminales de datos situadas en diversas posiciones y lugares. El soporte de transmisión empleado se denomina "transmisión de datos".

Un sistema de transmisión de datos se compone de MODEMS, Controladores de Comunicación, Multiplexores Concentradores, Sistemas Alámbricos o inalámbricos que forman una Red y se estructura desde el Operador Central de Informática hasta las terminales remotas.

## DISPOSITIVOS TERMINALES

Una gran variedad de dispositivos terminales se utilizan para la entrega y recepción de información-proceso de datos. Estos dispositivos están instalados e interconectados con el centro de cómputo mediante circuitos de comunicaciones.

Los dispositivos terminales son los medios de comunicación, entre los usuarios y el centro de informática. La información codificada que fluye desde el centro de cómputo es traducida a información alfanumérica por los dispositivos terminales con lo cual se obtienen los resultados en forma impresa visual o audible, de fácil entendimiento para el usuario, existen dos tipos de terminales, tipo conversacional (diálogo entre usuario-computador) y tipo no conversacional.

Los dispositivos más comunes utilizados son los teleimpresores y las pantallas. También se instalan dispositivos terminales, como lectores ópticos, cintas magnéticas, discos magnéticos, graficadores y otros, los cuales también se denominan dispositivos periféricos.

## PROCESAMIENTO DE DATOS

Existen tres modalidades fundamentales para procesar datos:

### 1.- Sistema de Procesamiento por Consulta de Datos.

En este sistema se acumula una gran cantidad de datos en la computadora y se realiza el procesamiento de un grupo de datos en la computadora y se realiza el procesamiento de un grupo de datos a solicitud del equipo terminal. El resultado procesado de la consulta se devuelve al equipo terminal. Los sistemas de depósito bancarios, guías e informaciones, pertenecen a esta modalidad.

### 2.- Sistema de Intercambio de Mensajes.

En este sistema la información entregada por el dispositivo terminal es procesada en el centro, se selecciona al destinatario y se le envía el resultado ya procesado, en este caso, el centro desempeña funciones de procesamiento y de computación, un caso práctico es el intercambio de giros entre bancos.

### 3.- Sistemas de Colección y Distribución de Datos.

Consiste en coleccionar informaciones procedentes de muchos dispositivos terminales o enviar las informaciones acumuladas a los dispositivos terminales. Pertenecen a esta modalidad las observaciones meteorológicas, los sistemas de vigilancia de contaminación ambiental, los sistemas de revisión a distancia de consumos, como lectura remota de medidores de electricidad, gas o agua, etcetera.

## REGLAMENTACION GUBERNAMENTAL EN EL CAMPO DE LA TELEINFORMATICA Y SUS TENDENCIAS EN MEXICO

Recientemente, apenas unos cuantos años atrás, se inicia la fase de la información, resultado de la impactante evolución de las telecomunicaciones, cuyo factor principal es evidentemente la computación. Esta etapa innovadora a la que se ha llamado "sociedad de la información", día con día adquiere mayor relevancia internacional el generalizarse su uso en los servicios de Telecomunicación por sistemas no telefónicos, tales como el Facsímil, el Video y la comunicación de datos. México no escapa a esa influencia de tecnología moderna. En el ámbito nacional, la demanda cada vez mayor de procesamiento de información a distancia reclama del Gobierno Federal, además de una sólida infraestructura de las telecomunicaciones, el uso de las más modernas tecnologías que hagan posible el suministro de servicios confiables y eficientes.

El año de 1970 marca, para nuestro país, el inicio de los servicios de Teleinformática, mediante técnicas de transmisión de voz, que presta directamente el Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, utilizando los canales telefónicos de la Red Federal de microondas y otros de empresas telefónicas concesionadas. En esta, que llamaremos primera etapa, se cumple con las exigencias técnicas de conducción de señales de datos. Años más tarde, los avances de tecnología, demanda otros servicios, así, al de conducción de señales de datos se suma el de procesamiento remoto, originando la utilización de servicios tales como la red pública de transmisión de datos, Red Télex, Red Pública Telefónica y circuitos privados. El uso de la teleinformática o procesamiento remoto de datos, al ---



generalizarse en nuestro país, recibe dos distintos tratamientos jurídicos. En relación al servicio de teleinformática, al que el decreto presidencial del 19 de agosto de 1972, en una primera etapa de ubicación en el campo del derecho, lo considera como servicio Público de Conducción de sistemas telegráficos, reservando la exclusividad del Gobierno Federal por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Al ponerse en práctica esa norma, quedo de relieve que regular el servicio de Teleinformática bajo la forma de monopolio estatal, no era concordante con la urgente necesidad técnica y administrativa de adecuar los sistemas al uso de importantes sectores de la economía nacional.

Ante esta demanda, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes introdujo en la prestación del servicio la figura del AGENTE, con el propósito de que a nombre del Gobierno Federal, aportara en el servicio capital y canales de administración de particulares. Esta situación, que de hecho hizo que el servicio de procesamiento remoto de datos presentará una situación ambivalente de tránsito entre un servicio público propio a un servicio público impropio o prestado por particulares, condujo a la abrogación del decreto de 1972. El 19 de diciembre de 1980 fue publicado otro decreto Presidencial. En este se considera el servicio en dos modalidades diferentes: El de Conducción de Señales propiamente dicho y el de Procesamiento Remoto de Datos. Este segundo decreto que conserva el principio de que el servicio de conducción de señales se reserva a la exclusividad del Gobierno Federal, dispone para el procesamiento remoto de datos dos distintos tratamientos: uno como servicio privado y otro como servicio público.



Se considera que servicios privados de procesamiento remoto de datos son aquellos establecidos por dependencias y entidades de la Administración Pública Federal o por instituciones del Sector Privado, cuyo servicio de información esta destinado exclusivamente al apoyo de -- las actividades a las que de manera principal se dediquen, en tanto que los servicios públicos de procesamiento de datos son prestados directamente por el Gobierno Federal por Conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, o bien por aquellos a quienes la misma autorice.

Por lo que respecta a los servicios públicos de procesamiento remoto de datos, como ya se dijo, se consideró como monopolio del estado, - fundándose en que el mismo era una modalidad del servicio telefónico, sin embargo después de posteriores acuerdos, se ha modificado el criterio y se les considera como servicio conexo a la Red General de -- Telecomunicaciones.

**V SERVICIO PUBLICO DE TELEINFORMATICA INFONET**

## SERVICIO PUBLICO DE TELEINFORMATICA (INFONET)

### Descripción del Servicio.

El Servicio Público de Teleinformática INFONET es un servicio que opera bajo la filosofía de tiempo compartido, constituye un servicio completo para satisfacer los requerimientos de procesamiento de datos a distancia, tanto a profesionales en informática, como a personas sin conocimiento profundo en este campo y da acceso a un sistema integral que incluye centro de cómputo, red de comunicaciones y facilidades de acceso, así como programas (Software) para aplicaciones en diversas áreas.

El servicio funciona las 24 horas del día, los 365 días del año y -- ofrece al usuario una gran variedad de paquetes de programación, con opción de utilizar únicamente aquello que necesita en el momento que lo requiere. El usuario puede si lo desea, crear sus propios paquetes de aplicaciones.

## NOMBRE Y DESCRIPCION DE LA RED

Red del Servicio INFONET , con facilidades de conexión a la Red Pública de Transmisión de Datos TELEPAC y acceso mediante la Red Nacional Télex.

Es una red especializada para teleproceso o telineformática la cual le ofrece al usuario acceso a un centro de cómputo de gran capacidad, facilidades de programación (Software) y facilidades para tener acceso al servicio desde varias ciudades. La Red INFONET México, cubre las ciudades de Guadalajara, Hermosillo, Monterrey y México, D.F. y zona metropolitana, mediante un concentrador de comunicaciones en la Torre Central de Telecomunicaciones, el cual enruta la información o bien a las computadoras que se encuentran en el extranjero para su procesamiento.

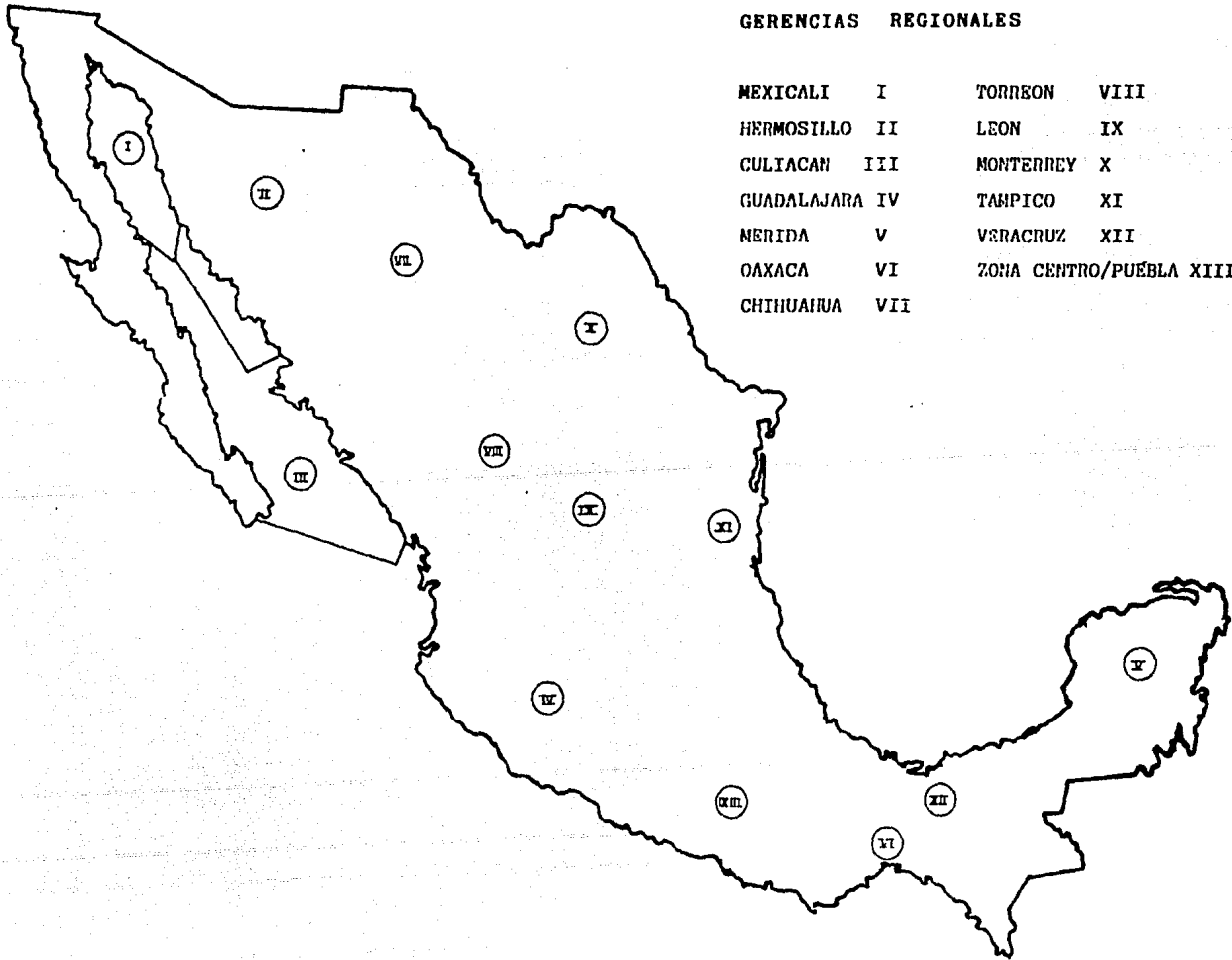
Para extender su cobertura a nivel nacional según las necesidades -- del usuario se hace uso de la Red Pública de Datos TELEPAC , con -- acceso a ella mediante la Red Nacional Télex, a través del servicio Telefónico de larga distancia o por medio de líneas privadas.

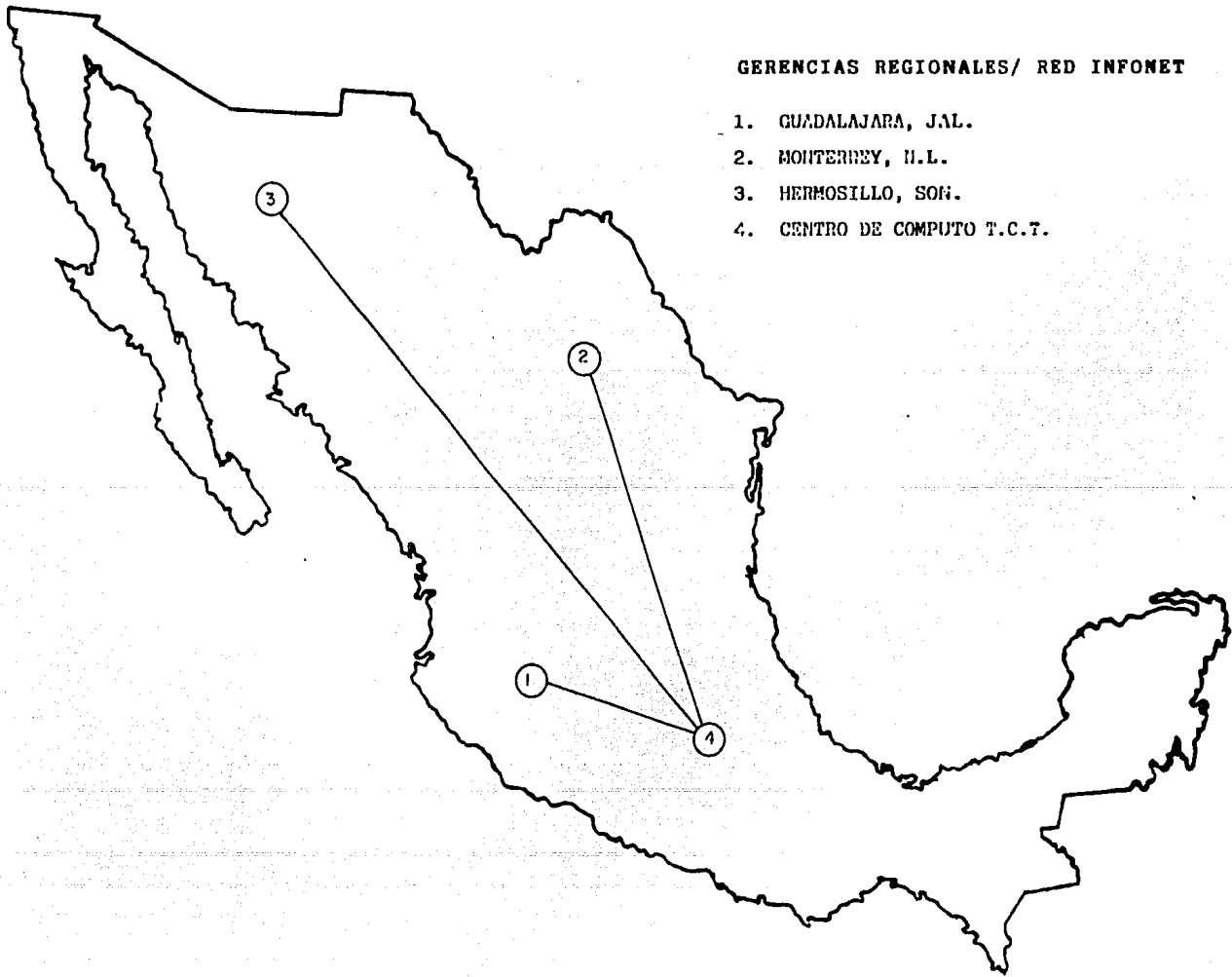
El Servicio Público de Telineformática es permanente.

GERENCIAS REGIONALES

MEXICALI	I	TORREON	VIII
HERMOSILLO	II	LEON	IX
CULIACAN	III	MONTERREY	X
GUADALAJARA	IV	TAMPICO	XI
NERIDA	V	VERACRUZ	XII
OAXACA	VI	ZONA CENTRO/PUEBLA	XIII
CHIHUAHUA	VII		

100





**GERENCIAS REGIONALES/ RED INFONET**

- 1. GUADALAJARA, JAL.
- 2. MONTERREY, N.L.
- 3. HERMOSILLO, SON.
- 4. CENTRO DE COMPUTO T.C.T.

## APLICACIONES Y USUARIOS DEL SERVICIO PUBLICO DE TELEINFORMATICA (INFONET)

Las facilidades de programación (Software) de INFONET, están orientadas a las aplicaciones de tipo comercial, administrativo y financiero, sin embargo, existen algunas de tipo técnico y el usuario puede desarrollar sus propios sistemas para actividades más específicas.

Entre las aplicaciones que existen en INFONET, podemos mencionar:

Creación y manejo de base de datos (bancos de información)

Análisis Financiero

Gráficas

Control de proyectos

Estadística

Simulación

Inventario

Sistema de Administración de Hospitales

Sistema de Recursos Humanos

Lenguajes de Programación

Telemensaje

Los principales usuarios del servicio son aquellas empresas u organismos que no cuentan con equipo de computo y/o recursos humanos para utilizarlos o que a pesar de tenerlos requieren capacidad adicional ó sistemas más flexibles y sofisticados para procesamiento de datos.

## REQUISITOS PARA LA CONTRATACION

Requisitar y firmar el contrato de servicios de telecomunicaciones, proporcionando, la información correspondiente en forma clara y concisa.

El usuario otorgará al momento de la contratación, fianza por tiempo indefinido, expedida por institución afianzadora debidamente autorizada a disposición de la Tesorería de la Federación, por el valor comercial del equipo al momento de la instalación o reposición por cada equipo terminal o accesorio.

La Secretaría podrá requerir al usuario de posteriores fianzas en sustitución de la exhibida, con el objeto de garantizar el reajuste del valor real de los equipos, para lo cual la Secretaría procederá al trámite de cancelación en sustitución de la garantía primaria.

El usuario, además de la fianza indicada anteriormente, garantiza el pago de derechos mediante billete depósito expedido por Nacional Financiera, S.A. y a favor de la Tesorería de la Federación, por el importe de dicho cargo mínimo mensual del servicio a la fecha de contratación, mismo que se ajustará a las cuotas que la Ley Federal de Derechos establece.

Las tarifas que se aplican al servicio son de acuerdo a la Ley Federal de Derechos, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 1983, así como sus reformas contenidas en la Ley que establece, reforma, adiciona y deroga diversas disposiciones fiscales, publicada en el Diario Oficial del 31 de diciembre de 1984.



## OBLIGACIONES DEL USUARIO

El usuario se compromete a hacer uso del servicio, de acuerdo a lo establecido en la Ley de Vías Generales de Comunicación y a las políticas, normas e instrucciones de uso que dicte la Secretaría en cualquier tiempo.

El usuario no podrá traspasar, total ni parcialmente, los derechos y obligaciones a que se refiere el contrato, sin el consentimiento previo y por escrito de la Secretaría.

Para los servicios en los cuales la Secretaría esté en posibilidades de proporcionar y/o arrendar el equipo terminal, el usuario se obliga a proporcionar a la Secretaría el lugar adecuado y mueble en donde se instale el equipo así como la energía eléctrica para operarlos, los medios físicos de comunicaciones y todas las demás facilidades que se requieran para la instalación y mantenimiento del equipo y su ministro del servicio. La Secretaría procederá a la conexión del servicio, una vez que verifique el correcto funcionamiento de estas instalaciones y servicios.

El usuario deberá manejar y operar el equipo, de acuerdo con las instrucciones que le indique la Secretaría y serán por cuenta del usuario los gastos del material de consumo que utilice el equipo terminal de su propiedad, siempre y cuando la Secretaría de su aprobación. El usuario es responsable del buen uso y conservación del equipo específico propiedad de la Secretaría, por lo tanto se obliga a pagar su importe en caso de robo o destrucción parcial o total, o el costo de las reparaciones por perjuicios que sufra éste, de acuerdo al valor comercial que se fije en el momento del suceso.

Para cambiar la ubicación del equipo, el usuario deberá solicitarlo por escrito a la secretaria, con objeto que esta proceda a prestar -

el servicio en el nuevo domicilio, siempre y cuando exista la posibilidad técnica para realizar la nueva conexión y que el cambio sea -- dentro de la misma ciudad o población.

El usuario deberá pagar previamente los cargos que para el efecto se ñale la tarifa vigente; cuando se trate de cambiar el equipo terminal a otra ciudad o población se considerará como nuevo servicio debiendo en consecuencia, firmarse un nuevo anexo de equipo contratado y cancelando el anterior.

La Secretaría aplicará los cargos por concepto de uso del servicio - proporcionado al usuario, de acuerdo a las tarifas especificadas en la Ley de Derechos vigente y remitirá al domicilio del usuario el documento de cobro en forma mensual, el cual deberá liquidarse a más - tardar en la fecha que señale el requerimiento de pago.

Dicho documento contendrá en forma desglosada, los servicios que utilizó y los gastos en que incurrió el usuario.

Si el usuario no recibe su cuenta mensual por omisión o extravío al remitirse, o bien, si habiéndola recibido la pierde, queda obligado en cualquier caso a requerir en las oficinas de la Secretaría su estado de cuenta y pagarlo antes de que se presente el siguiente período de facturación mensual para que no se haga acreedor a la suspensión del servicio.

El usuario podrá dar por terminado el contrato, previo aviso por escrito, con no menos de 30 días de anticipación a la Secretaría. Este hecho no releva al usuario de las obligaciones económicas que -- hubiere contraído. Para tal efecto la Secretaría aplicará el depósito de garantía al finiquito de las mismas y devolverá el saldo correspondiente al usuario por conducto de la Tesorería de la Federación

La Secretaría sólo podrá dar por terminado el contrato de acuerdo --  
con la Ley de Vías Generales de Comunicación, sus reglamentos y de--  
más disposiciones administrativas aplicables.

## SANCIONES AL USUARIO

- El usuario no podrá subarrendar el servicio a terceros. En el caso de que el usuario contravenga esta disposición, la Secretaría podrá rescindir administrativamente el contrato, conforme a lo estipulado sin perjuicio de ejercer las acciones legales procedentes, y suspender el servicio.
- La Secretaría es la única facultada para efectuar reparaciones, modificaciones o cambios en las instalaciones o equipos por ella proporcionados; la infracción a esta disposición será motivo suficiente para la suspensión del servicio. En tal virtud el usuario deberá dirigirse a la Secretaría en sus oficinas centrales o regionales para informarle de inmediato de las fallas del equipo o interrupciones del servicio.
- El usuario conviene en permitir dentro del horario normal de trabajo, el libre acceso al lugar de instalación del equipo terminal a los inspectores, empleados y trabajadores de la Secretaría, previa presentación de su credencial, para la inspección, arreglo o reparación de las instalaciones. Si el usuario impide dicho acceso sin causa justificada, la Secretaría podrá suspender el servicio desde luego, sin perjuicio de la rescisión del contrato.
- Cuando el usuario no pague la cuenta mensual dentro del plazo -- que señale la Ley Federal de Derechos, la Secretaría suspenderá el servicio después de 5 días de la fecha de vencimiento. Para



que la Secretaría reanude el servicio suspendido, el usuario deberá cubrir el cargo por conexión que señala dicha Ley.

En el caso de una frecuente suspensión en el servicio por tres veces en un año o suspendido por treinta días, se entenderá que no se trata de una reconexión sino de un nuevo contrato, desde luego sujeto a la disponibilidad del servicio.

- La Secretaría podrá dar por terminado anticipadamente el contrato procediendo a recoger el equipo del local habilitado para la instalación, en caso de que dicho equipo sea propiedad de la Secretaría, mediante acta administrativa en donde se describirá pormenorizadamente el estado en que se recogen los equipos, misma que será firmada por el usuario, por la persona designada por la Secretaría, un representante de la Secretaría de Programación y Presupuesto y los testigos de asistencia, y aplicar la fianza de garantía en el caso de que el equipo resultare dañado, así como exigirle las responsabilidades en que hubiere incurrido. Si después de la aplicación de la fianza de garantía el adeudo que tuviera el usuario resultare con saldo a su favor, la Secretaría se lo notificará por escrito al domicilio señalado en el contrato para que en su oportunidad y previos los trámites de Ley, le sea reintegrado por conducto de la Tesorería de la Federación

- Sin perjuicio de las causas genéricas de rescisión, la Secretaría podrá rescindir el contrato.

. Porque el usuario enajene o transmita en cualquier forma los derechos derivados del contrato, sin que medie conocimiento y aprobación previa y expresa por parte de la Secretaría, inclusive

en el caso de remate judicial, en cuyo caso no surtirá efecto legal alguno la transmisión o enajenación de derechos de que se trate.

- . Por disolución o liquidación del usuario si éste es persona moral.
- . Porque el usuario sea declarado en suspensión de pagos, quiebra o porque se encuentre en cualquiera de los casos enumerados por el Artículo 20 de la Ley de Quiebra y Suspensión de Pagos.
- . Por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que le impone el contrato, no concerniente a la falta de pagos de derechos.

## GARANTIAS QUE OTORGA LA SCT AL USUARIO

- La Secretaría se compromete a proporcionar al usuario el servicio de teleinformática especificado en el contrato de INFONET.
- La Secretaría se obliga al buen funcionamiento del servicio con las tolerancias normales, sin embargo no asume responsabilidades por la pérdida de señales o información causada por negligencia, mal uso por parte del usuario, o por desperfectos en su equipo terminal.
- Cuando el equipo terminal sea proporcionado por la Secretaría, ésta será la responsable por el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de dicho equipo terminal. Cuando el usuario sea el propietario del equipo, éste será el responsable de su mantenimiento.
- El usuario acepta someterse al procedimiento de rescisión señalado en los Artículos 34 y 35 de la Ley de Vías Generales de Comunicación, en caso de incumplimiento de sus obligaciones contraídas en el contrato.
- En el caso de que el usuario no cumpla con los pagos en la forma y términos que establece la Ley Federal de Derechos, las autoridades fiscales iniciarán el procedimiento administrativo de ejecución, aplicándose para tal efecto el depósito que garantiza el pago del servicio, conforme al Artículo 145 del Código Fiscal de la Federación.



- En caso de controversia judicial, las partes se someten a la jurisdicción de los Tribunales Federales de la Cd. de México, renunciando al fuero de su domicilio presente y futuro, apoyándose en las Unidades de Asuntos Jurídicos de los distintos Centros -- SCT, así como en los tribunales del Distrito Federal, según el caso de que se trate.
  
- La Secretaría no será responsable de las interrupciones en el -- servicio provenientes de caso fortuito o de fuerza mayor, que impidan el funcionamiento normal de las instalaciones. Tampoco se hará responsable de daños o accidentes que originen sus equipos, excepto en el caso de que se compruebe que tales daños o acciidentes hayan sido causados por falta de protección adecuada del equipo o por descuido o negligencia imputables a ella. La Secretaría tampoco tendrá responsabilidad alguna por interrupciones en el servicio debidas a reparaciones normales o a las modificaciones que sean necesarias en sus instalaciones, para lo cual dará aviso al usuario por el medio más conveniente. En cualquier caso, la Secretaría procurará que dichas interrupciones ocasionen el menor perjuicio posible al usuario.
  
- Cuando la suspensión del servicio exceda de setenta y dos horas, el usuario lo comunicará por escrito a las oficinas de la Secretaría a efecto que esta, aún cuando se trate de caso fortuito o de fuerza mayor, le haga una bonificación en su cuenta mensual, -- equivalente al promedio diario que resulte de acuerdo con el mínimo mensual de la tarifa por el número de días que en exceso de tres, haya estado suspendido. Cuando la suspensión del servicio



se deba a desperfectos de los equipos e instalaciones para enlazar el equipo terminal al servicio de telecomunicaciones y que éste no sea propiedad de la Secretaría, ésta queda relevada del compromiso de la bonificación aludida.

- En caso de que el usuario no esté conforme con el cobro mensual, hará la reclamación correspondiente a la Secretaría dentro de los diez días siguientes a la fecha en que haya efectuado el pago respectivo, para que si procede algún ajuste, éste se haga en la cuenta del mes posterior.
- Seguridad de que toda la información contenida en los archivos del usuario se encuentra protegida. En todo momento el usuario tiene la seguridad de que su información no se pierde y que el acceso a la misma está restringido exclusivamente a las personas que él decida.
- El usuario tiene derecho a enviar sin costo a 5 personas para su capacitación en los cursos correspondientes a la operación del servicio INFONET.
- El usuario puede utilizar las terminales que para este fin se encuentran instaladas en la Secretaría, con cargo de acuerdo a las tarifas a la fecha de la solicitud.
- Para fines de proceso o conexión a la red, el usuario puede disponer del servicio las 24 horas del día, los 365 días del año, excepto 4 horas semanales para mantenimiento de los equipos computadores.

**VI AUDITORIA APLICADA A LA COMERCIALIZACION DEL SERVICIO INFONET  
QUE PRESTA LA GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL**

**AUDITORIA ADMINISTRATIVA AL SERVICIO QUE PRESTA LA DIRECCION  
GENERAL DE TELECOMUNICACIONES LLAMADO INFONET**

Durante el presente sexenio la Gerencia de Teleinformática Comercial, comercializará el servicio INFONET en forma tal que de acuerdo a las políticas de austeridad en el Gobierno Federal y a los nuevos lineamientos de la Dirección General de Telecomunicaciones, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Se pretenda cumplir con la función, que por ley le corresponde, de ofrecer un servicio Público de Teleinformática, que permita a organismos públicos y privados, racionalizar sus recursos evitando además la entrada indiscriminada de equipo de cómputo al país. En este documento se describen las acciones mas relevantes que se llevan a cabo y que resumen los planes de cada una de las áreas que integran esta Gerencia.

**OBJETIVO (S)**

Por sus características, el servicio INFONET es la herramienta ideal para instrumentar las políticas del Plan Nacional de Desarrollo --- (PND) 1983-1988 en lo que concierne a:

- Conservar y fortalecer las instituciones democráticas
- Vencer la crisis económica que sufre el país
- Recuperar la capacidad de crecimiento
- Iniciar los cambios cualitativos que requiere el país en sus estructuras económicas, políticas y sociales

Entre otros casos el PND establece que:

El servicio de teleinformática se fomentará para facilitar un aprovechamiento más racional de los sistemas de cómputo existentes, así como la transmisión de datos para una toma de decisiones más oportuna-

y basada en mejor información.

El Estado ampliará los servicios de teleinformática, en áreas estratégicas y de interés nacional y fomentará la prestación de servicios - que favorezcan el desarrollo económico del país.

Es por esto que la Gerencia de Teleinformática Comercial, ha fijado como objetivos de trabajo:

- 1) Difundir la Red INFONET en forma extensiva mediante una campaña intensa de comercialización en diferentes medios, a fin de lograr que todas las empresas y organismos públicos y privados del país conozcan la existencia del servicio lo cual además de integrar nuevos usuarios en este año, permitirá que los planes de crecimiento del servicio se faciliten y tengan bases más sólidas.
- 2) Coadyuvar al desarrollo de los planes de crecimiento de los usuarios actuales del servicio INFONET, en forma programada y controlada.
- 3) Obtener un control eficaz y equilibrado del crecimiento de Pemex.
- 4) Lograr un incremento en la contratación de nuevos servicios (NO PEMEX), con el fin de hacer el servicio menos sensible y dependiente de un solo usuario.
- 5) Elaborar los planes y estudios necesarios para ampliar la capacidad de la Gerencia en lo que respecta a recursos y servicios que se pueden ofrecer a los usuarios, lo cual permitirá que en caso necesario se soliciten a partir de los resultados esperados, --

presupuestos mayores.

- 6) Lograr la contratación de los recursos humanos necesarios para -  
satisfacer todas las funciones que debe cubrir el servicio.

Es así como se realizó un estudio global de la Gerencia de Teleinformática Comercial, sin compenetrarse a los orígenes y condiciones secundarias existentes en un estudio total, no sin restarle la debida importancia que todo trabajo merece, podemos decir que dentro de los programas y actividades que se estudio encontraremos esencialmente - la de; Recursos Humanos, la Estructura Actual de la Gerencia, la Rentabilidad de o los servicios o productos que ofrece, presta o brinda la Gerencia, la de la ampliación de la Capacidad, del Equipo Actual y sobre todo del factor Cliente en un énfasis de comercialización -- del servicio, todo esto en una reciproca relación con el Objetivo - del Trabajo, propuesto y llevado a cabo como es el de:

Contratación

Capacitación Interna

Capacitación a Usuarios

Crecimiento de Clientes

Promoción y Difusión del Servicio

Atención Actual de Clientes y/o Usuarios.

A continuación se dan las pautas principales a seguir y sus metas alcanzadas en la consecución que todo trabajo de esta naturaleza revisa, así como las oportunas Recomendaciones para reorientar el camino y lograr el objetivo fundamental del Sector Gubernamental, el de ser cada día más Eficaz y Rentable en las metas que se propone.

Como ya se indicó anteriormente las restricciones presupuestales que se tienen, así como el cambio de políticas por parte de la Dirección de Teleinformática obligaron a cancelar algunos de los planes para este año, además de que por las mismas razones algunos otros quedaron inconclusos.

A continuación se resumen los aspectos más importantes respecto al estado en que se quedaron al cierre del año los objetivos de trabajo.

### RECURSOS HUMANOS

La plantilla de trabajo quedó integrada por 73 personas, distribuidas en la siguiente forma:

- Gerencia	(3)
Area de ADB y facturación	(9)
Area de Cuentas PEMEX	(6)
Area Atención a Usuarios	(6)
Area Soporte Técnico	(8)
Area Centro de Cómputo	(37)
Subunidad Administrativa	<u>(4&amp;)</u> 73

& No se incluyen vigilancia e intendencia, ya que estos servicios se contratan por separado.

Esto representa (37) personas menos de lo programado inicialmente para 1988 o (27) menos de lo programado después del ajuste presupuestal.

Documento a continuación y otro anexo indican la estructura actual de la Gerencia.

Es importante señalar que en el aspecto de sueldos al inicio de 1988 los que ofrecían en la Dirección de Teleinformática eran competitivos con los de la iniciativa privada sin embargo al acercarse el cierre del año nos encontramos aproximadamente con un 40% o 50% abajo del promedio salarial que se ofrecen en el mercado informático.

El personal anterior no incluye a las oficinas regionales, ya que el personal que se tiene en ellas, labora en las Gerencias Regionales de la DGT, distribuido como se indica.

Gerencia Regional	Num. Personas
Guadalajara	(3)
Monterrey	(5)
Hermosillo	(1)



## CONTRATACION

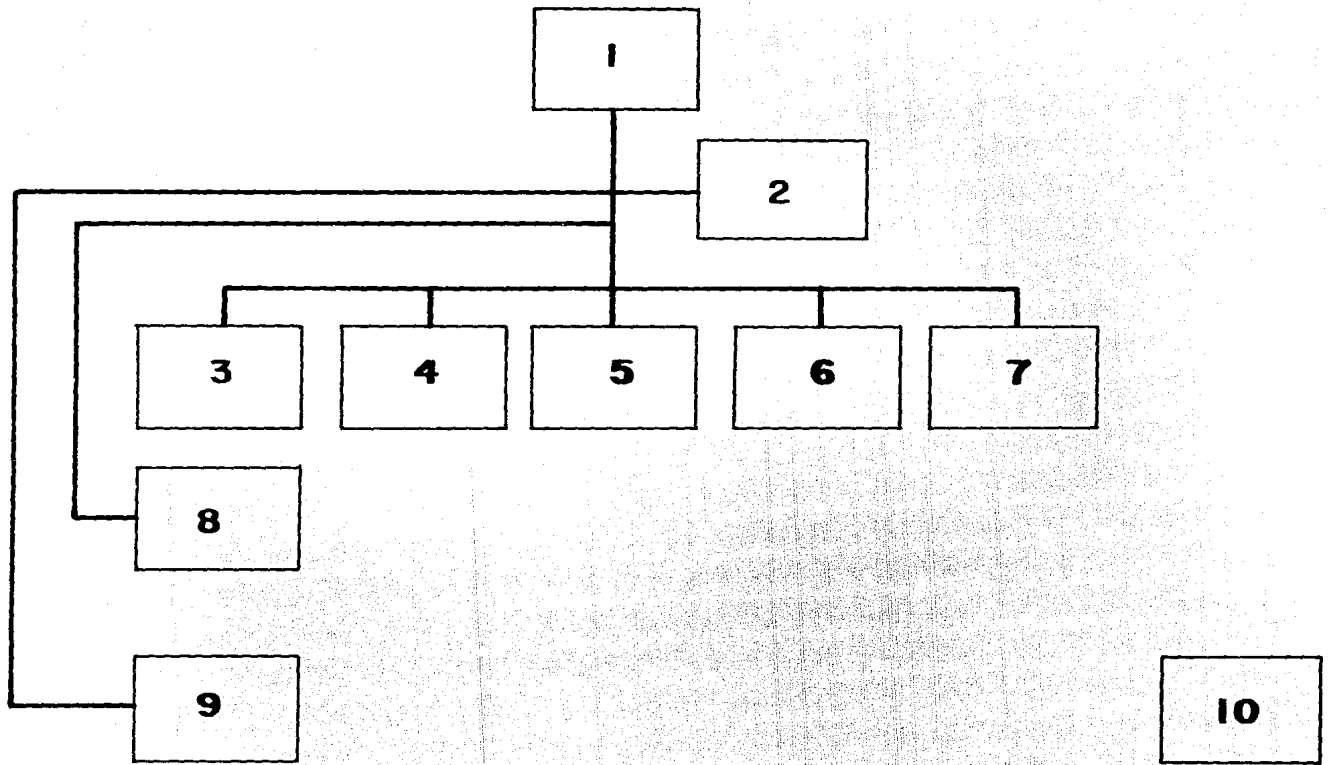
Tomando en cuenta que para cubrir las funciones del Servicio INFONET, se quiere contar con personal altamente calificado en áreas específicas, y considerando que actualmente la planilla de trabajo esta - incompleta debido a las limitaciones presupuestales. Durante el presente sexenio se tratará de contratar al personal mínimo requerido para que todos los puestos vacantes sean ocupados, con el consiguiente incremento en la productividad y eficiencia del servicio.

Clasificados por Area los requerimientos del personal son:

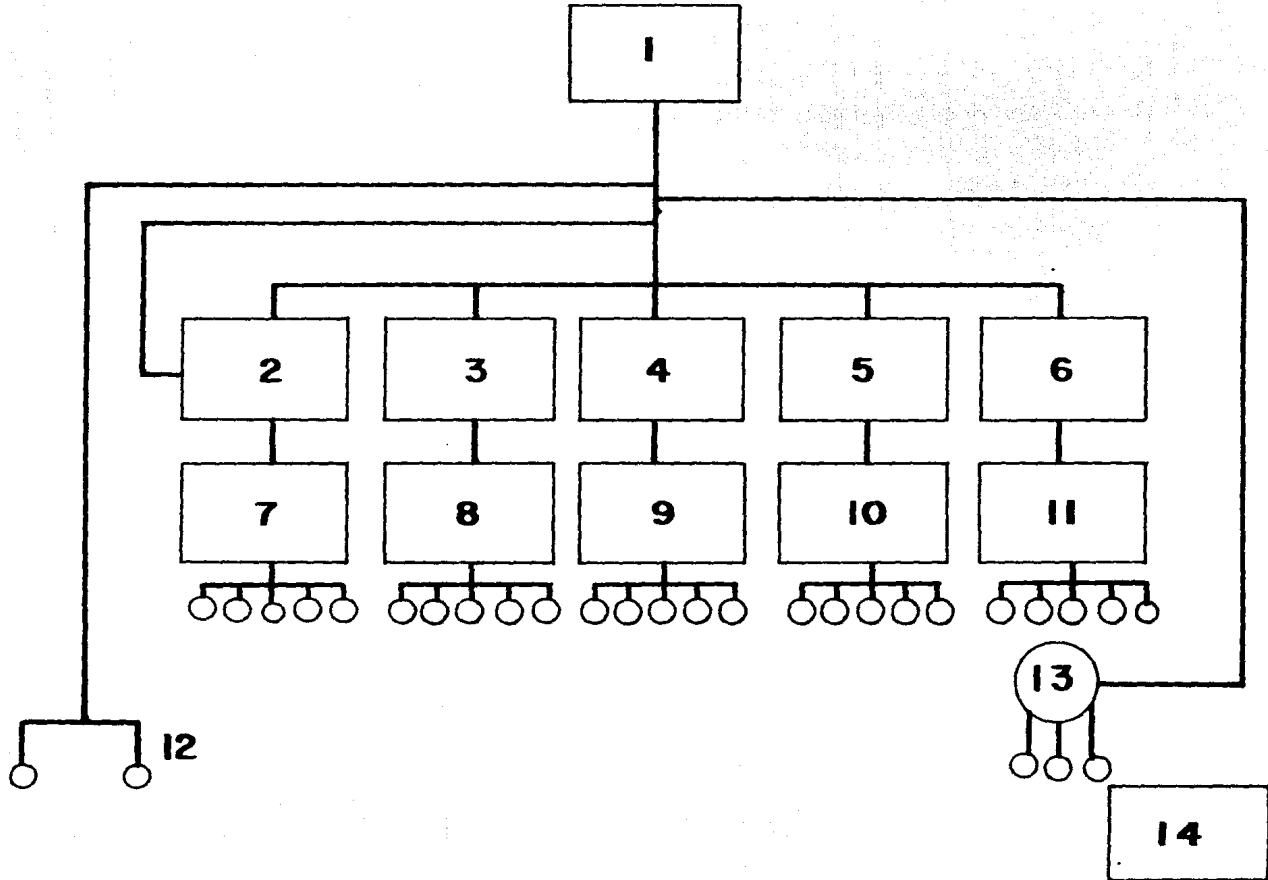
Area	Personal Actual	Personal Requerido	Total
Gerencia	( 3 )	( 0 )	( 3 )
ADB y Facturación	( 9 )	( 6 )	( 15 )
Cuenta PEMEX	( 6 )	( 3 )	( 9 )
Atención a Usuarios	( 6 )	( 12 )	( 18 )
Soporte Técnico	( 8 )	( 6 )	( 14 )
Centro de Cómputo	( 37 )	( 8 )	( 45 )
Subunidad Administrativa	( 4 )	( 2 )	( 6 )
<b>TOTAL</b>	73	37	110

Las Gerencias Regionales, encargadas de coordinar el servicio INFONET, en sus áreas de atención, contratan a su personal, en forma independiente de la Gerencia de Teleinformática Comercial.

Gerencia Regional	Personal Actual	Personal Requerido	Total
Guadalajara	( 3 )	( 9 )	( 12 )
Monterrey	( 5 )	( 10 )	( 15 )
Hermosillo	( 1 )	( 9 )	( 10 )
Total	<u>9</u>	<u>28</u>	<u>37</u>



GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL  
AREA DE PERSONAL



GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL  
AREA DE PERSONAL

## GERENCIA DE TELEINFORMATICA COMERCIAL

### # 1

1. Gerencia
2. Secretaria
3. Area de Facturación
4. Area cuenta Pemex
5. Area atención a usuarios
6. Area soporte técnico
7. Area de centro de cómputo
8. Subunidad administrativa
9. Auxiliar administrativo
10. Oficinas regionales

### # 2

1. Gerencia
2. Area de facturación
3. Area cuenta Pemex
4. Area atención a usuarios
5. Area soporte técnico
6. Area centro de cómputo
7. Supervisor de equipo y facturación
8. Supervisor/sistemas técnicos, administrativo interno, sistemas administrativos
9. Supervisor/control de sistemas, seguimientos a usuarios, promoción
10. Supervisor/soporte a usuarios
11. Supervisor/operaciones, soporte técnico, soporte de sistemas, comunicaciones, control
12. Secretaria/auxiliar administrativo
13. Oficinas regionales

## CAPACITACION INTERNA

Este programa es de vital importancia para el adecuado funcionamiento y prestación del servicio INFONET, debido a las siguientes razones.

a) Tratándose de un sistema especializado no se puede esperar que la gente lo conozca antes de trabajar en él. Considerando que por el alto porcentaje de bajas de personal registradas por razones varias y por las limitaciones presupuestales, no fue posible contratar personal que pudiera recibir instrucción por el personal que a su vez había sido capacitado en, Computer Sciences Corporation (CSC) propietaria del servicio, el resultado, es que la mayoría del personal con que se cuenta actualmente ha aprendido a utilizar el sistema en forma práctica, con la información que se ha recabado por los técnicos que tienen más antigüedad y sin que se hayan recibido cursos teóricos al respecto.

b) En el caso de aquellos que pudieron haber recibido capacitación en Computer Sciences Corporation, esto sucedió hace ya bastante tiempo por lo cual la capacitación ya recibida puede ser obsoleta actualmente y necesita actualizarse.

c) El personal que labora en INFONET, debe manejar conocimientos interdisciplinarios en mayor o en menor grado, a fin de lograr los resultados esperados para el servicio, por el tipo de conocimiento no ha sido posible que el personal contratado, los reúna todos, por lo tanto se desea proporcionarlos por medio de capacitación adecuada.

## ATENCION A USUARIOS ACTUALES

A fin de incrementar la facturación de los usuarios que tiene actualmente el servicio, así como para evitar hasta donde sea posible cancelaciones por parte de los mismos, deberá realizarse una campaña de atención a usuarios o clientes para detectar problemas o necesidades no cubiertas, sugerir nuevas aplicaciones, o mejorar en las actuales, y en general dar a los usuarios la seguridad de que al usar el servicio estarán totalmente apoyados por personal capacitado para obtener un óptimo aprovechamiento de los recursos que les proporciona INFONET.

## CAPACITACION A USUARIOS

Independientemente que el personal de la Gerencia de Teleinformática Comercial brinde soporte a los usuarios del servicio, se pretende -- proporcionarles una mejor preparación en la utilización de los servicios y productos de INFONET, lo cual además de los beneficios que esto tendrá para ellos en el manejo de sus sistemas, traerá como resultado secundario un incremento en la facturación.

Para lograr lo anterior el grupo educacional de INFONET realizará -- las siguientes acciones:

- a) Impartir los cursos básicos del sistema
- b) Crear o impartir los cursos de; - Introducción a la Programación  
- Proceso Distribuido en INFONET
- c) Crear material de apoyo para los cursos existentes, así como el de actualización de los mismos.



## CRECIMIENTO DE CLIENTES

Para este fin de Sexenio se considera como prioritario el incremento en el número de usuarios del servicio, ya que como se ha indicado anteriormente, se tiene una dependencia muy fuerte de un solo usuario (Petróleos Mexicanos) tanto en la facturación como en el consumo de recursos.

Para abatir esta dependencia se tomarán las acciones que se indican a continuación:

- a) Incrementar la difusión del Servicio
- b) Incrementar el número de clientes No Pemex
- c) Incrementar la facturación de los clientes actuales
- d) Reorientar la atención a Pemex, para lograr un incremento equilibrado de sus sistemas y por lo tanto de los posibles nuevos usuarios que pudieran tener.

Las metas en lo referente a nuevos clientes son:

- Nacionales tanto sector Público como Privado
- Multinacionales
- Gerencias Regionales
- PEMEX.

• La Gerencia de Teleinformática Comercial cuenta con los siguientes clientes tanto Nacionales como Multinacionales:

Nacionales:

Consultoria Internacional  
Jardines del Pedregal de San Angel, S.A. de C.V.  
Centro Internacional de informática, S.A. de C.V.  
Pennwalt, S.A. de C.V.  
Fermentaciones Mexicanas  
Syntex División Química  
Notimex  
General foods de México  
Du-Pont, S.A. de C.V.  
Brazilian Goverment Trade Bureau  
H. Ayuntamiento Constitucional de Oaxaca de Juárez  
Banca Serfin  
Centro S.C.T.

Multinacionales:

Brazil Embassy  
Seagram's de México  
CDC  
MAI de México  
Solar  
PPG Industrias  
Cyanamid  
Polaroid  
SPS Technologies

CPS

Foot Cone/Mex.

Chicago Blow/México

Abbott- Laboratory

Eaton/México

Baroid

Internacional Harvester.

## PROMOCION Y DIFUSION DEL SERVICIO

Este programa se considera como prioritario para el servicio, ya que el incremento en la cantidad de los usuarios y en la facturación de los mismos se fundamentará en el grado de conocimiento que tengan de la Red INFONET, así como de los productos y servicios que ofrece.

En este programa los esfuerzos estarán encaminados a:

- Contar con material de apoyo como:
- Folletos de los productos y servicios de INFONET
  - Audiovisual general del servicio INFONET
  - Audiovisuales de los productos principales
- Difundir el servicio mediante anuncios en publicaciones especializadas.
  - Participar en eventos como congresos, exposiciones.
  - Realizar investigaciones de mercados potenciales para el servicio.

Pese a que el programa es prioritario los resultados no podran observarse de inmediato, debido principalmente a que antes deben autorizarse los presupuestos correspondientes, y una vez hecho esto el tiempo de elaboración, depende del personal externo, los planes consideran que deberá obtenerse el mejor resultado posible para el presente y próximo Gobierno.

**RECOMENDACIONES**

**CONCLUSIONES**

**BIBLIOGRAFIA**

## RECOMENDACIONES

Al igual que los programas de trabajo, las estrategias necesarias para lograrlos se entremezclan en ocasiones, ya que como en este caso las acciones que se formen para promover el servicio repercuten en el incremento de la facturación y en el crecimiento de clientes.

En lo que concierne a promoción, como punto de partida se trabaja en la obtención de material de apoyo, ya que el que actualmente se tiene es limitado, además de que la información que se presenta es obsoleta.

Para tener este material se seguirán los siguientes pasos:

- Selección de folletos requeridos en la Gerencia de Teleinformática Comercial.
- Elaboración de folletos por el Departamento de Estadística y Publicaciones.
- Diseño de borradores y formatos de impresión adecuados.

En los casos que se requiera y sea posible se tratará de que algunos folletos sean elaborados por empresas particulares dedicadas a esta actividad (cuando se requieran fotografías en color, papel especial y otros).

### Apoyo Audiovisual.

- a) Selección de audiovisuales requeridos.
- b) Diseño de guiones necesarios para realizar los mismos.
- c) Contratar a una empresa especializada para que realice el trabajo, ya que por sus características no se recomienda que se elabore en el Departamento de Estadística y Publicaciones.

- b) Tramitar con el Departamento de Adquisiciones la obtención de los equipos necesarios para utilizar los programas antes mencionados. También se pretende promover el servicio, utilizando los medios masivos de difusión, para ello se tiene planeado insertar anuncios del servicio por lo menos en 5 publicaciones especializadas, ejemplo (Computer World / Ejecutivos en Finanzas).

Se considera también la opción de participar en eventos tales como: congresos, tianquis turísticos, exposiciones, etc., pero esto dependerá entre otras cosas de la forma en que se presenten estos eventos, del costo que tengan para la S.C.T. y de la disponibilidad del personal de esta Gerencia.

#### Crecimiento de Usuarios.

- a) Se promoverá el uso de otros productos que complementen su aplicación actual.
- b) Se promoverá la creación de nuevas aplicaciones en base a un análisis de sus necesidades.
- c) Se dará difusión a los descuentos por consumo elevado.

#### Nuevos Clientes.

- a) Apoyarse en el programa de promoción.
- b) Hacer más competitivo el servicio.
- Analizar y en su caso reestructurar las tarifas.
  - Crear aplicaciones acordes con el mercado nacional.
- c) Dar énfasis a la promoción de proceso distribuido (Este aspecto es muy importante ya que la principal competencia del servicio es este momento son las computadoras personales, por lo tanto, si se logra atraer a usuarios de micros para que se integren a la red, se tendrá un mercado potencial muy grande.

d) Implantar en México nuevos servicios que ya existen en la red internacional de INFONET, entre ellos:

- Servicios de Red
- Notice/Telex
- Subsistema para transacciones múltiples.

e) Instalar en forma definitiva una cuarta oficina regional de INFONET.

f) Realizar acuerdos con la Red Pública TELEPAC, para facilitar los trámites de contratación de ese servicio a los usuarios de INFONET, con lo cual se logrará ampliar la cobertura geográfica de la Red INFONET en la República Mexicana.



## CONCLUSIONES

En este fin de sexenio se espera contar con los recursos necesarios aunque es un poco utópico, para llevar a cabo los objetivos planteados y a la vez mantener y superar el nivel en el que se encuentra el servicio INFONET.

Asimismo, no se cuenta con el suficiente equipo de apoyo como terminales, equipo de comunicaciones, cintas magnéticas, etc., para poder ampliar la cobertura del servicio, ya que éste presenta cada día una rentabilidad mayor, por lo tanto, deberá adquirirse lo necesario para poder operar con efectividad.

Por otra parte el alza en la tarifa del servicio público de Teleinformática efectuada en meses anteriores ocasionaron que la mayoría de los usuarios del Sector Privado cancelara el servicio, debido a los altos costos por utilización del mismo, en base a lo anterior es necesario insistir ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, para que las tarifas del Servicio de Teleinformática, sean acordes con el mercado real, considerando la situación económica actual del país.

Deseo hacer notar que es necesario obtener la dictaminación del servicio INFONET por parte de la Secretaría de Programación y Presupuesto, para evitar los problemas que a la fecha se han tenido con el pago de los mantenimientos y poder ampliar la capacidad instalada.

Por último los salarios de los trabajadores que laboran en esta Gerencia, no están acordes con el mercado informático de sueldos, por tanto en este año se deberán

igualar para evitar la rotación y renuncia de los empleados que ya han sido capacitados, lo cual traería graves problemas para el servicio, primero por la dificultad para contratar el personal altamente calificado y capacitado que se requiere, y segundo porque por las características propias de INFONET se tendría que capacitar a los nuevos empleados, necesitándose para ello un período mínimo de 5 a 6 meses.

## B I B L I O G R A F I A

- ESTADISTICAS DE TELECOMUNICACIONES 1975-1979, OBRA 36, XII-1980, PUB. TELECOM.
- 2) LEGISLACION APLICABLE A LAS TELECOMUNICACIONES, OBRA 71, IX 1981, PUB. TELECOM--MEX.
  - 3) COMPENDIO DE JURISPRUDENCIA Y TESIS RELACIONADAS EN MATERIA DE TELECOMUNICACIONES II, OBRA 137, X-1982, PUB. TELECOMEX.
  - 4) BREVIARIO TELECOMEX, LAS TELECOMUNICACIONES OPUS 90, V-1974 VOLUMEN 2 No. 17 - PUB. TELECOMEX.
  - 5) BREVIARIO TELECOMEX VOLUMEN IV No. 36, 1936 OPUS 164
  - 6) BREVIARIO TELECOMEX VOLUMEN II NO. 14 1974
  - 7) INSTALACIONES TECNICAS DE LA DGT, OBRA 218, X-1986 PUB. TELECOMEX
  - 8) SISTEMAS DE SATELITES MORELOS, S.C.T. 1985

GUIA PRACTICA DE AUDITORIA ADMINISTRATIVA  
LA. VICTOR RUBIO RAGAZZONI  
EDITORIAL. PUBLICACIONES ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES  
1/RA. EDICION 1981, 2/REIMPRESION NOV. 1987.

## B I B L I O G R A F I A

ROY A. LINDBERG / THEODORE COHN  
AUDITORIA DE OPERACIONES  
EDITORIAL TECNICA, S.A.  
MEXICO 1975, PRIMERA EDICION.

PATRICIA DIEZ DE BONILLA  
AUDITORIA ADMINISTRATIVA / MANUAL DE CASOS PRACTICOS  
EDITORIAL COMPAÑIA IMPRESORA Y DISTRIBUIDORA  
MEXICO 1984, TERCERA IMPRESION, PRIMERA IMPRESION 1980

ROBERT J. THIERAUF  
AUDITORIA ADMINISTRATIVA  
EDITORIAL LIMUSA, S.A. DE C.V.  
MEXICO 1980, PRIMERA EDICION

METODOLOGIA PARA REALIZAR UNA AUDITORIA ADMINISTRATIVA CON ENFOQUE DE SISTEMAS  
FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION  
MEXICO 1983

JOSE ANTONIO FERNANDEZ ARENA  
AUDITORIA ADMINISTRATIVA, LA  
EDITORIAL DIANA, S.A.  
MEXICO 1976, QUINTA IMPRESION, PRIMERA EDICION 1973

WILLIAM P. LEONARD  
AUDITORIA ADMINISTRATIVA  
EDITORIAL DIANA, S.A.  
MEXICO 1975 QUINTA IMPRESION, PRIMERA EDICION 1971

CARLOS ENRIQUE ANAYA SANCHEZ  
AUDITORIA ADMINISTRATIVA  
EDITORIAL ECASA  
MEXICO 1976 SEGUNDA EDICION, PRIMERA EDICION 1972

FERNANDO ARIAS GALICIA  
INTRODUCCION A LA TECNICA DE INVESTIGACION EN CIENCIAS DE LA ADMINISTRACION Y DEL  
COMPORTAMIENTO  
EDITORIAL TRILLAS, S.A.  
MEXICO TERCERA EDICION 1974, SEPTIMA REIMPRESION 1979, PRIMERA EDICION 1975.

FELIPE PARDINAS  
METODOLOGIA Y TECNICAS DE INVESTIGACION EN CIENCIAS SOCIALES  
EDITORIAL SIGLO VEINTIUNO, S.A.  
MEXICO 26 EDICION 1983, PRIMERA EDICION 1959

CARLOS BOSCH GARCIA  
LA TECNICA DE INVESTIGACION DOCUMENTAL  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
MEXICO 5 EDICION 1973, PRIMERA EDICION 1959.

GUILLERMO GOMEZ CEJA  
METODOLOGIA DE INVESTIGACION PARA AREAS SOCIALES  
EDITORIAL COLEGIO DE LICENCIADOS EN ADMINISTRACION DE MEXICO, A.C. (CLAM)  
MEXICO 1980 PRIMERA EDICION

GUILLERMINA BAENA PAZ  
MANUAL PARA ELABORAR TRABAJOS DE INVESTIGACION DOCUMENTAL  
EDITORIAL UNAM  
MEXICO 1973

ARMANDO F. ZUBIZARRETA G.  
LA AVENTURA DEL TRABAJO INTELECTUAL  
EDITORIAL FONDO EDUCATIVO INTERAMERICANO, S.A.  
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA 1969