

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA

FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL
Y DE SISTEMAS



Desarrollo de un Sistema de Costos como
Soporte para la Toma de Decisiones
de una Empresa de Telefonía

Informe de Ingeniería

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE
INGENIERO INDUSTRIAL

Juan Artemio Parra Inocente

LIMA-PERU

1 993

**DESARROLLO DE UN SISTEMA DE COSTOS COMO
SOPORTE PARA LA TOMA DE DECISIONES DE
UNA EMPRESA DE TELEFONIA.**

**A mis Padres quienes
me orientaron siempre
en mi Realización
Profesional.**

A mi Esposa e Hijos,
por su Apoyo para el
logro de mis
objetivos.

INDICE

CAPITULO	1.	INTRODUCCION	Pág.
	1.1	Presentación	3
	1.2	Aspectos Generales	
	1.2.1	Historia de la Empresa	5
	1.2.2	Marco Legal	12
	1.3.	Antecedentes	15
	1.4.	Situación Actual	18
CAPITULO	2.	PROBLEMATICA ACTUAL	23
CAPITULO	3.	DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS	
	3.1.	Objetivos del Sistema	25
	3.2.	Alcance del Sistema	25
	3.3.	Consideraciones de Diseño	26
	3.4.	Diagrama de la Estructura Modular del Sistema	27
	3.5.	Modelo de Reportes Generadas por el Sistema	32
	3.6.	Determinación de Costos un ejemplo	33
CAPITULO	4.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	37

ANEXOS:

Anexo 1.	Organigramas	40
Anexo 2.	Elementos de Costo	48
Anexo 3.	Principales líneas de ingreso de la CPTSA	52
Anexo 4.	Diagramas de Operaciones de los Servicios	55
Anexo 5.	Diagramas de Relación Servicios Centros Responsables.	65
Anexo 6.	Relación de Criterios de Distribución por Centro de Responsabilidad.	72
Anexo 7.	Relación de Reportes generados por el Sistema	76
Anexo 8.	Información Estadística para la Determi- nación de los Coeficientes de Distribución.	89

PRESENTACION

La necesidad de desarrollar un Sistema de Costos para la Compañía Peruana de Teléfono (CPTSA) surgió fundamentalmente por el desconocimiento de la Rentabilidad por tipos de servicios y los costos que generan sus procesos operativos. Este tipo de información, básica para la compañía, permite orientar sus acciones, priorizar sus recursos, controlar sus gastos y fijar tarifas entre otros.

La CPTSA cuenta en su estructura orgánica con un Departamento de Contabilidad de Costos, cuya función está orientada básicamente a la acumulación de información de costos y gastos por centros de responsabilidad (Inicialmente a nivel Genencial, luego del planteamiento del Sistema de Costos, se tiene a nivel de unidad). Este tipo de información como podrá observarse es de tipo informativa más no comparativa (compararla contra un Presupuesto por ejemplo), lo que deviene en que su uso sea sólo interno y limitado. Sin embargo, las necesidades de información de entidades internas (Gerencias de Operaciones, Gerencias Zonales, Gerencia Larga Distancia, etc.) como entidades externas (Comisión Reguladora de Tarifas, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ministerio Economía y Finanzas, etc.), hicieron imprescindible la necesidad de contar con un Sistema de Costos que pueda proveer información de diversa índole adecuada para la toma de decisiones.

Conocedor de dicha problemática, por experiencias, tanto en las áreas operativas, como en la administración financiera de la CPTSA, lleve a cabo un Proyecto que dio como resultado el Desarrollo de un Sistema de Costos como soporte para la Toma de Decisiones.

El campo de estudios comprendió las áreas de Contabilidad, Operaciones, Estudios y Programación Financiera y su duración fue de aproximadamente dos (2) años.

Tengo la seguridad que el sistema de costos ha permitido un mejor uso de los costos en la toma de decisiones en la Empresa.

1.2. Aspectos Generales.-

1.2.1 Historia de la Empresa

En Octubre de 1986, el Gobierno peruano autoriza a la firma G.C. Cohen & Co., instalar la primera línea telefónica entre sus establecimientos en el Jirón de la Unión Nro. 180 y su fábrica en el mismo jirón Nro. 372. Esto se produce 42 años después que se diera el primer enlace de Telégrafo Morse.

El 27 de agosto de 1888 en base a la concesión firmada con el gobierno peruano, la firma Cohen estableció el servicio telefónico entre Lima, Callao, La Villa de Chorrillos, Barranco y Miraflores. Posteriormente, la Peruvian Telephone adquiere las operaciones de la G.C. Cohen & Co., abonando tres mil soles de plata, habiendo ya en Lima 20 teléfonos instalados.

Por Resolución Suprema del 17 de setiembre de 1890 se contrató el servicio telefónico por cuenta del Estado para servicios particulares de los Ministerios de Relaciones Exteriores, Guerra y Justicia. En 1910 se otorga el permiso a la Peruvian

Telephone, para instalar los teléfonos entre Lima y Chosica.

En junio de 1920, se constituyó la Compañía Peruana de Teléfonos Limitada.

La fundación de la CPT Ltda., se hizo sobre la base de la Peruvian Telephone, contando en aquella época con 4,222 abonados y se disponía de 5,119 líneas.

En 1930, ante la necesidad de ampliar y modernizar el sistema telefónico, los directores de la Compañía Peruana de Teléfonos Ltda., recomendaron que la mayoría de las acciones sean vendidas a la International Telephone & Telegraph Corporation (ITI).

En diciembre de 1930, entra en funcionamiento la primera central automática con capacidad para 2,000 líneas, ubicada en el Jirón Washington.

En 1933 el servicio fue incrementado a 21,000 líneas y se reemplazó el Sistema Manual por el Automático.

En 1969 la ITT se retira del campo de las operaciones telefónicas, debido a que el Gobierno peruano adquiere las acciones que tienen con CPTSA durante 40 años.

Digital Móvil con capacidad para 2 millones de líneas.

El 30 de marzo de 1984, CPTSA inaugura el servicio Discado Directo para llamadas de larga distancia nacional poniendo en funcionamiento una moderna Central Digital de Conmutación interurbana que une a Lima Metropolitana con la Red Nacional de Entel Perú.

El 31 de agosto de ese mismo año se inaugura el servicio de Discado Directo Internacional, que permite comunicarse al instante teléfono a teléfono, y sin operadoras, con 1200 ciudades de 84 países.

El 12 de diciembre de 1984 fue inaugurado el Primer Centro Telefónico Comunitario denominado "Medalla Milagrosa", en el distrito de Magdalena del Mar, con servicio de larga distancia nacional e internacional, de mensajes y llamadas locales.

A comienzos de 1985, CPTSA inicia una nueva era en la Tecnología de Comunicaciones, al realizar el primer tendido de cable de fibra óptica.

En el año de 1987, el presidente del Directorio, Dr. Camilo N. Carrillo Gómez, reveló que gracias a la anulación de la Licitación D-015, en el diseño de Demanda de cuatro Centrales se redujo el costo a un 25 por ciento con un ahorro de 75 por ciento, todo hecho por trabajadores telefónicos peruanos.

En enero de 1988, se instaló el CTC Nro. 92, en la urbanización popular San José, en Ancón, que beneficia a 1,800 habitantes; y el Presidente Alan García Pérez inauguró la Central Telefónica Digital de la Molina, con capacidad para 2,000 líneas.

En marzo de 1988, CONADE revela que la CPTSA ocupa el sexto lugar entre las empresas del Estado (mixta) que tuviera mayor rentabilidad en 1987; la lista Nro. 3, encabezada por Juan José Gorriti Valle, triunfó en las elecciones de la nueva Junta Directiva del Sindicato de Trabajadores de la CPTSA.

En mayo de 1988, el Ing. César Larruri Sánchez asumió la presidencia del

Directorio de CPTSA, habiendo desempeñado el cargo de Gerente General, desde el 27 de julio de 1987.

El Ing. Ricardo Herrera Alliot asumió la Gerencia General en reemplazo del Ing. César Larrauri Sánchez.

En julio de 1988, el Presidente Alan García Pérez inauguró la Central Telefónica de Carabayllo, serie 87, con capacidad inicial para 2,200 líneas telefónicas y, posteriormente, hizo lo mismo con la Central telefónica de Victoria, ubicada en Prolongación Gamarra Nro. 1127, con capacidad para 15,000 líneas.

El 12 de agosto de 1988, por Decreto Supremo Nro. 028-88-TC se concedió a CPTSA autorización por elplazo de veinte años, para continuar con el servicio público de telefonía local y servicios suplementarios y conexos.

En setiembre de 1988, CPTSA entre el CTC Nro. 110, totalizando 17 de estos servicios, en San Juan de Lurigancho, que se convierte en el distrito urbano-marginal mejor comunicado telefónicamente



de Lima, tras permanecer aislado del resto del país y del mundo, desde su creación, que data desde los albores de la independencia.

Se entregó otro CTC en el Cerro San Cristóbal.

Durante 1989, la ganancia de líneas fue de 20,074 y el total acumulado, a fines de ese año, fue de 319,425 líneas.

Se instalaron 189 teléfonos públicos más con un total acumulado de 3,565 unidades en servicio en el Area de Concesión y se atendieron 5,623 traslados de servicios telefónicos.

Se instalaron 22 Centros Telefónicos Comunitarios en los pueblos jóvenes de Lima con un total acumulado de 132 Centros de este tipo beneficiando a 46 mil usuarios quienes efectuaron 1'864,751 llamadas de larga distancia nacional y 25,200 llamadas de larga distancia internacional.

1.2.2

Marco Legal

NOMBRE : Compañía Peruana
de Telefonos S.A CPTSA

DOMICILIO LEGAL : Av. Arequipa N°
1155

LIBRETA TRIBUTARIA : 9005072

TIPO DE ENTIDAD : Sociedad
Anónima Inscrita a fs. 301, Tomo 12;
Partida 42 del Registro Mercantil. Sus
estatutos fueron adecuados a la Ley de
Sociedades Mercantiles N° 16123

AREA DE CONCESION PARA EXPLOTACION DEL
SERVICIO TELEFONICO: Por el Norte con
el Polvorín de Ancón; Por el Este con
Ricardo Palma y por el sur con Conchán.
TELEFONICO (Ver Figura 1).

DOCUMENTOS CONSTITUTIVOS PRINCIPALES:

CPTS adecuó sus Estatutos a la Ley de Sociedades Mercantiles N° 16123, luego que su Junta General Extraordinaria de Accionistas acordó, el 07 de agosto de 1967, cambiar el nombre de Compañía Peruana de Teléfonos S.A.

AREA DE CONCESION CPTSA
AREA DE INFLUENCIA - OFICINAS CENTRALES

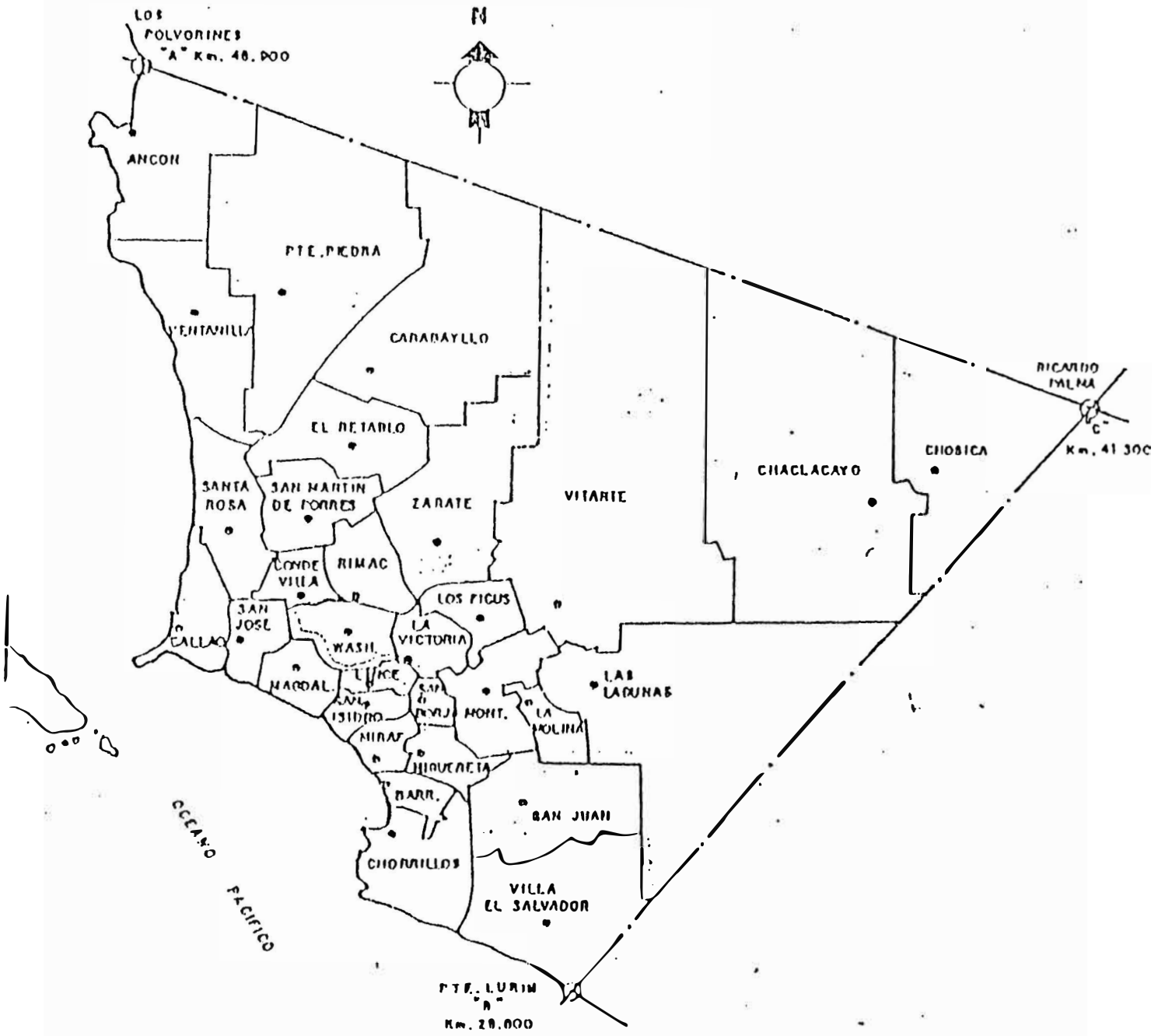


FIGURA NRO	DESCRIPCION	ELABORADO	FUENTE
1	AREA DE CONCESION CPTSA	GCIA.DESARRO.	CPTSA

SECRETARIA FMS

El 25 de marzo de 1970 CPTSA fue peruanizada según mecanismos prescritos en el Contrato de Concesión del 12 de agosto de 1967. Previamente, se dio el D.L. 17960 del 23 de octubre de 1969, por el cual se declaraba de necesidad, utilidad pública y de interés nacional la adquisición de las acciones de la ITT.

A fin de adecuar el status legal de CPTSA a las normas del Decreto Legislativo Nº 216 sobre explotación de servicios públicos, la Junta General Extraordinaria de Accionistas reunida el 31 de marzo de 1986, acordó modificar el estatuto social para convertir a la Compañía en una "empresa de economía mixta" con participación minoritaria del Estado.

El D.S. Nº 223-86-EF, del 11 de julio de 1986, dispuso que Inversiones COFIDE S.A. ejerza, en las juntas generales de accionistas de la Compañía, la representación de las acciones de propiedad de los abonados y de las empresas estatales de derecho privado y de

En 1970, la CPTSA fue nacionalizada el 25 de marzo, por Decreto Ley Nro. 178860 del 28.10.69, en el que declaraba de necesidad y utilidad públicas y de interés nacional la adquisición por el Estado, de las acciones de la ITT, a favor de los usuarios del servicio.

Se modifica el Estatuto de la Compañía en asamblea del 15 de julio de 1970. Existen 168,622 líneas con 171,041 teléfonos.

En 1969, se instalan 26,000 líneas más, disgregadas en 5,200 para San Isidro y 10,400 para Miraflores y Magdalena, respectivamente.

En 1961 y 1976 se realiza el Plan de Expansión de 27,000 líneas, asimismo, se elaboraron las bases de la Licitación Pública de 150,000 líneas telefónicas de tecnología digital y un Centro de Interconexión de Larga Distancia Nacional e Internacional.

El 27 de diciembre de 1983 se puso en servicio la Primera Central Telefónica Digital de San Isidro, serie 42 con capacidad para 5 mil líneas, una Central

derecho público y que, además, reciba en transferencia la titularidad de las acciones que sean propietarias la casi totalidad de dependencias conformantes del Sector Público Nacional.

El 12 de agosto de 1988 marcó el inicio de una nueva etapa para CPTSA, recibió la confianza del Estado para que continúe prestando en su Area de Concesión el servicio público de telefonía local y además servicios de telecomunicaciones durante los próximos 20 años, en aplicación del Decreto Supremo N°028-88

1.3. Antecedentes.-

Hasta 1987 la Compañía Peruana de Teléfonos implemento en su Contabilidad Analítica un sistema de determinación de Costos por Centros de Responsabilidad (Centros de Costos). El área encargada de la operatividad de este sistema es el Departamento de Contabilidad de Costos que pertenece a la Gerencia de Contabilidad (ver figura 2).

En ese mismo año la Comisión de tarifas (CRTC) exigió a la compañía información de Costos por



**GERENCIA CENTRAL
FINANCIERA**

SECRETARIA FACULTAD

**COMISION
ECONOMICA**

**COMISION
ECONOMICA**

**COMISION
ECONOMICA**

**COMISION
ECONOMICA**

FIGURA

DESCRIPCION

ELABORADO POR :

CEYSA

ANEXO 1.4

ORGANIGRAMA GERENCIA CENTRAL FINANCIERA

FUENTE

CEIC MAC Y PICO



servicios que brindaba, como sustentación de cualquier incremento tarifario. Este estudio fue encargado al Departamento de Estudios Financieros, para que en Coordinación con el Departamento de Contabilidad de Costos, pudieran determinar los Costos por servicios. El resultado del estudio fue un informe llamado "Determinación de Costos-Primera Aproximación", cuyas elaboraciones se realizaron en dos (2) semanas aproximadamente. La CRTC cuestionó dicho informe, por lo que no se otorgó a la Compañía los incrementos solicitados y sugirió se revisen los conceptos para la Determinación de Costos para una empresa de telefonía.

Por encargo de la Gerencia de Estudios y Programación Financiera se me asignó dicho proyecto, resultado del cual se presentó el documento "Propuesta para la Implementación de un Sistema de Costos en la Compañía Peruana de Teléfonos", el cual proponía la realización del proyecto en dos (2) años aproximadamente con un grupo de trabajo multidisciplinario y multifuncional (Guías de Contabilidad, Operaciones, Desarrollo, Informática, Administrativa), a cargo de la Gerencia de Estudios y Programación Financiera.

El proyecto fue aprobado por la Gerencia Central Financiera se envió copia a la CRTC, el cual



accedió a los incrementos ~~carifarios~~ y queda la expectativa de los resultados de dicho proyecto.

1.4 Situación Actual

La Estructura Orgánica de la Compañía Peruana de Teléfonos (CPTSA) está compuesta en resumen de la siguiente cantidad de dependencias:

DEPENDENCIAS	NUMERO
Gerencia General	1
Gerencias Centrales	5
Gerencias de Areas	25
Departamentos	86
Secciones	263
Unidades	353
Otras Dependencias	28
Total	761

FUENTE: Oficina Racionalización y Producción
CPTSA 1987

En el Anexo 1 se presenta algunos organigramas principales de importancia para el presente informe.

La compañía cuenta con 6,005 trabajadores aproximadamente (al 31/12/89).

La cantidad de Abonados asciende a 318,636 (clientes), aproximadamente (al 31/12/89).

Como se puede apreciar el volumen de información que se maneja es considerable y obtener los costos y

gastos de estas dependencias es una labor ardua.

Sin embargo la Contabilidad Analítica de la Compañía ya tiene un importante avance en el esquema en el que se desarrollara el Sistema de Costos, esto es, dispone de un sistema de determinación de costos por centros de responsabilidad, sin cuya existencia este proyecto resultaría prácticamente inabordable. Sin embargo la prolongación de lo existente en la actualidad, hasta un sistema de costos de los servicios producidos y costos de los diferentes procesos requiere de ciertos ajustes o revisión de lo que ya se dispone.

En la Figura 3 se puede apreciar que el Sistema de Contabilidad y Presupuestos reciben información de Costos y gastos de los diferentes centros de responsabilidad sea esta en forma directa o mediante los sistemas de información respectivo (planillas, abastecimientos, Cuentas Ctes. Clientes, Cuenta Cte. Proveedores, etc.).

Por otro lado tenemos los sistemas operativos vigentes cuya función principal es mantener operativos los diferentes equipos con que cuenta la CPTSA para poder proporcionar sus servicios de telefonía.

El Primer informe de Costos de la gerencia de Estudios y programación financiera "Determinación de

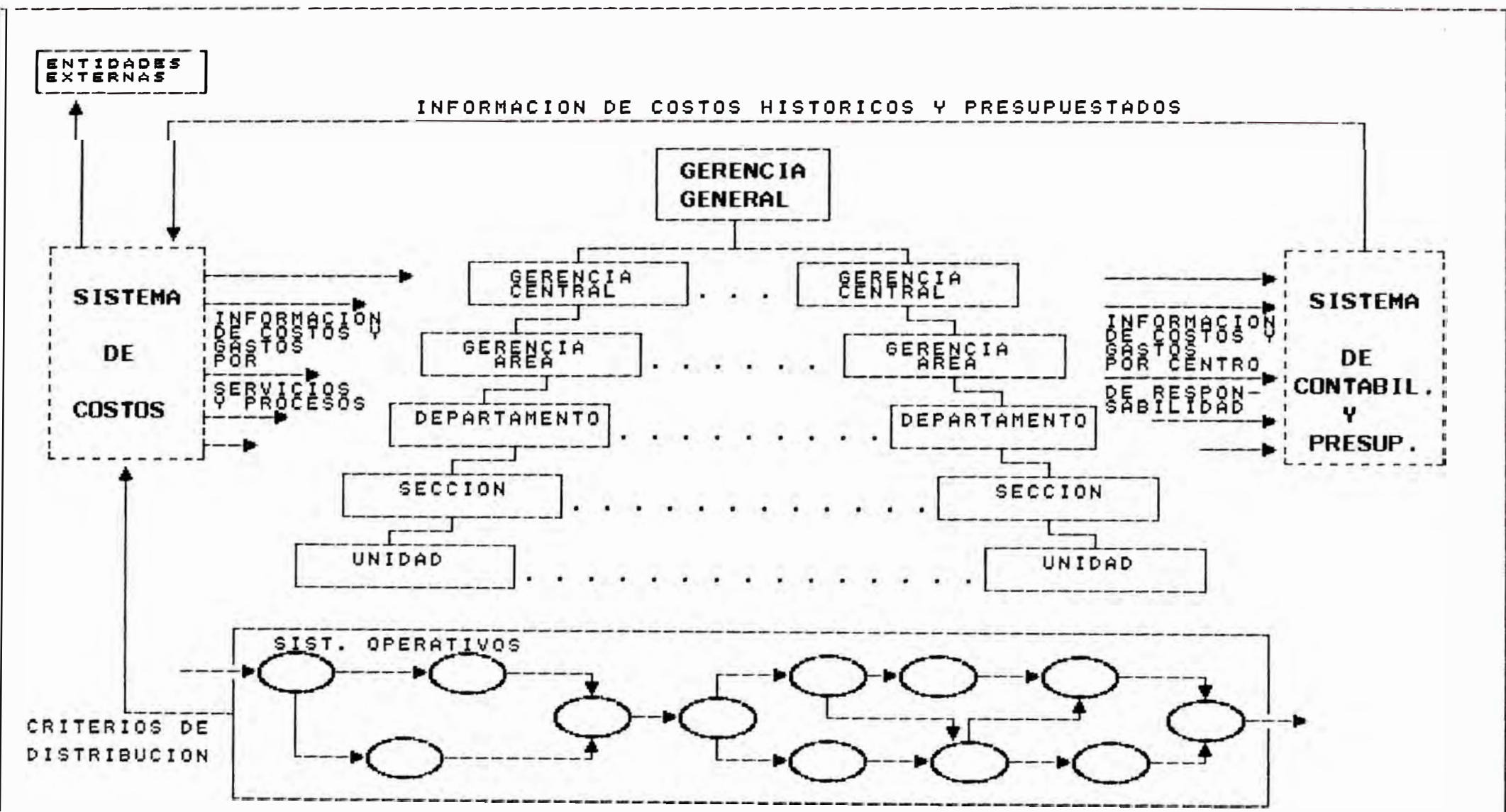


FIGURA Nro	DESCRIPCION	ELABORADO POR :	FUENTE :
3	SITUACION ACTUAL DE LOS COSTOS EN LA CPTSA	JUAN PARRA I.	CPTSA

Costos Primera Aproximación", se caracterizó por lo siguiente:

Se empleo costos por Centros de responsabilidad a nivel de gerencia.

Los criterios de Distribución empleados no eran los adecuados (Por ejemplo distribuir la mano de obra por el criterio de número de llamadas).

Los servicios analizados eran sólo 5, cuando la Compañía contaba con 20 servicios aproximadamente.

Sólo determinaba costos de los servicios más no se tenía costos de los procesos operativos (conmutación, transmisión, etc.)

Sólo participó el Departamento de Estudios Financieros y el Departamento de Costos.

El segundo informe de Costos de la Gerencia de Estudios y Programación Financiera "Propuesta para la implementación de un Sistema de Costos para la CPTSA", se caracterizó por lo siguiente:

Propuso el Desarrollo del Sistema de Costos en un mediano plazo (2 años aprox.) con un equipo de gente multidisciplinaria (contadores, Ing. Industriales, Ing. de Sistemas, Ing. Electrónicos, Administradores) de las diferentes áreas de la CPTSA.

Propuesto la metodología para la Determinación de Costos, cuyo paso principal es el estudio de los sistemas operativos vigentes que intervienen para la producción de los servicios de telefonía.

Estableció los elementos de costos que se utilizaría para la Determinación de los Costos por servicios (En el Anexo 2 se puede apreciar el detalle de estos elementos de Costo).

CAPITULO 2. PROBLEMATICA ACTUAL

La información de Costos en la CPTSA no es adecuada para la toma de decisiones, ya que esta es sólo informativa (no comparativa) y además se proporciona a nivel de Gerencias de Area.

No se cuenta con una estructura de Costos por Servicios y Procesos operativos que puedan ser proporcionada a Organismos Externos (CRTC, MEF, etc.) para lograr una mejor gestión ante estas entidades como por ejemplo: Incrementos tarifarios, negociación para una mejor participación en la telefonía de larga distancia con Entel Perú, etc.)

Si bien es cierto que existe un Departamento de Costos en la CPTSA. Esta sólo se dedica a acumular la información de Costos a nivel Gerencial.

La Oficina de Racionalización y Productividad, encargada de la Elaboración de Funciones y Procedimientos de las diferentes áreas de la CPTSA, sigue un proceso puntual y aislado para la elaboración de estos. Sin embargo las necesidades de Determinar Costos en la CPTSA hace inevitable que esta área tenga un enfoque integral al elaborar los

procedimientos conducente a analizar en forma modular los procesos operativos de la CPTSA.

En la CPTSA las únicas áreas encargadas de Determinar Costos era el Dpto. de Estudios Financieros y el Departamento de Costos. Sin embargo la determinación de estos, es más una tarea multifuncional y multidisciplinaria.

El desconocimiento en la determinación de costos por parte de la Administración Financiera de la CPTSA, hizo en algún momento afirmar que estos podrían lograrse en un período de 2 semanas. Sin embargo el análisis del problema demostró que esta tarea era de gran embergadura y se necesitaba de un equipo multidisciplinario y multifuncional para llevar a cabo el análisis del Sistema Operativo, Administrativo, Contable y Presupuestal.

CAPITULO 3. DISEÑO DEL SISTEMA DE COSTOS

3.1. OBJETIVOS DEL SISTEMA

Se tiene los siguientes objetivos:

Proporcionar información de costos tanto reales como presupuestados, de los diferentes servicios que presta la compañía.

Proporcionar información de Costos y Gastos en que incurren los diferentes Centros de Costos (Centros de Responsabilidad) de la compañía.

Proporcionar información de Costos a los organismos externos de la empresa como la Comisión de Tarifas (CRTC), el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), entidades financieras, etc.

Mejorar la Gestión de las diferentes áreas de la empresa, mediante el uso de la información de Costos en la toma de decisiones.

3.2 ALCANCES DEL SISTEMA

El diseño considera contar con un sistema que permita obtener en forma fácil y oportuna la información sobre los Costos y Gastos en que incurre la CPTSA por cada uno de sus servicios, Centros de Costos y/o Procesos Operativos (Conmutación, Transmisiones etc.)

Se considera los siguientes alcances del sistema

- . La generación de esta información será realizada en el sistema de costos en forma independiente al Sistema Contable de la Empresa.
- . El sistema de Costos brindará información comparativa con el presupuesto, según el nivel de desagregación que tenga esté.
- . La información proporcionada por el Sistema de Costos será del tipo gerencial (Resumida y/o gráfica) que permita a la administración utilizarla como soporte para la toma de decisiones.

3.3. Consideraciones de Diseño

Se tendrán las siguientes consideraciones:

- . El manejo operativo del Sistema (Ingreso y Mantenimiento de la información) será centralizada en una sola área, por ejemplo el Dpto. de Costos o Dpto. de Estudios Financieros. Las consultas y Reportes serán presentados a todas las dependencias que lo requieran.
- . El sistema será desarrollado considerando su instalación en una Red de Computadoras.



- . La Administración de los Gráficos del sistema, será mediante un Generador de Menús que accederá a los gráficos previamente elaborados.
- . El Diseño del Sistema será realizado en forma modular.

3.4. Diagrama de la Estructura Modular del Sistema

En la Figura 4 se puede apreciar el diagrama de la Estructura Modular del Sistema.

Este Sistema consta de los siguientes módulos básicos:

3.4.1. Determinación de los Servicios

Dado que la CPTSA presta servicios de telefonía y no produce servicios tangibles, es necesario precisar con claridad la definición de los mismos, así como los conceptos tarifarios involucrados. En el Anexo 3 se puede apreciar las principales líneas de ingreso de la CPTSA, de los cuales se obtienen sus costos.

3.4.2. Reconocimiento de los Procesos Operativos

Este módulo implica la identificación de los procesos productivos de la CPTSA, así

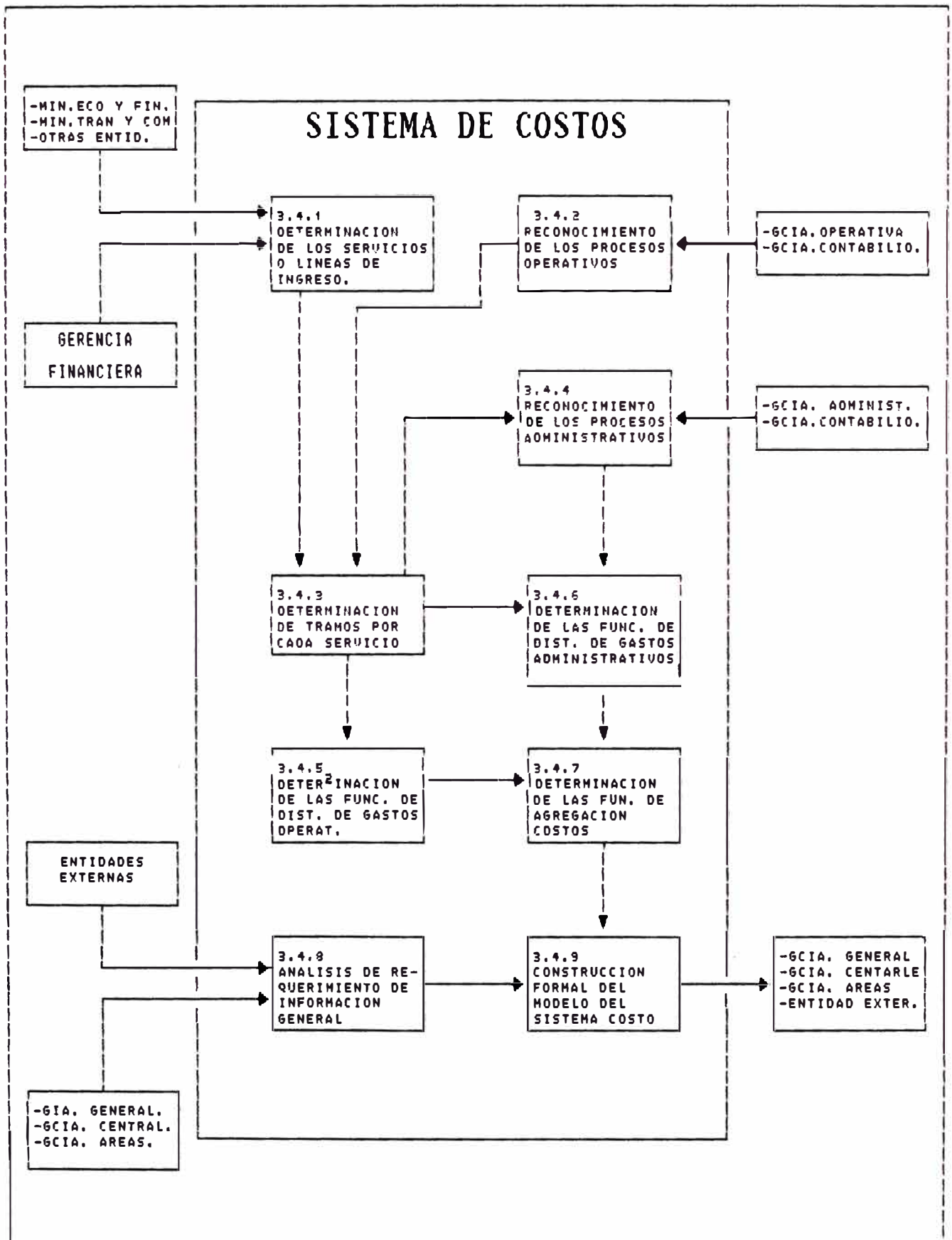


FIGURA	DESCRIPCION	ELABORADO POR JUAN PARRA I.
4	DIAGRAMA MODULAR DEL SISTEMA DE COSTOS	FUENTE : PROPIA



como de aquellos centros de responsabilidad que intervienen en estos procesos. En el Anexo 4 se puede apreciar algunos Diagramas de Operaciones, elaborados en Coordinación con la Gerencia de Operaciones.

3.4.3. Determinación de los Tramos de la Red y Asociación a Servicios.

Identificados los servicios, así como definidos los diferentes procesos productivos de la Compañía, se procede a determinar los diferentes tramos que conforman cada servicio que ofrece CPTSA. La delimitación de los tramos obedece a los siguientes criterios: universalidad, asociabilidad, generalidad y posibilidad de imputación de Costos. El output principal de este módulo es la relación entre los procesos operativos y los diferentes Centros de Responsabilidad de la Compañía. En el Anexo 5 se puede apreciar el resultado del trabajo realizado en este módulo.



3.4.4. Reconocimiento de los Procesos Administrativos.

Todo proceso administrativo en la CPTSA tiene como finalidad, el mantener activo el proceso productivo de la Compañía. Esta función la realizan ya sea directa o indirectamente. Este módulo identificará las relaciones existentes entre los diferentes procesos administrativos y el sistema de Producción de servicios.

3.4.5. Determinación de las Funciones de Distribución de gastos operativos.

Puesto que los gastos por naturaleza son registrados para los diferentes centros de responsabilidad, es preciso distribuir aquellos centros que por su naturaleza técnica, apoyan a la producción de dos o más servicios. En el anexo 6 se puede apreciar algunos criterios de distribución definidos así como sus coeficientes respectivos. La información fuente de estos coeficientes se puede apreciar en el anexo 8.

3.4.6. Determinación de las funciones de Distribución de Gastos Administrativos

En este módulo se identifican todos los procesos Administrativos que tengan relación con los procesos Operativos, para de esta forma determinar la manera más apropiada de distribuir sus gastos.

3.4.7. Determinación de las funciones de agregación de costos

Una vez distribuidos los gastos se realiza la asignación a los diferentes servicios para luego acumularlos y determinar los costos de servicio y administrativos.

Es preciso mencionar que para la ejecución de los módulos 3.4.5., 3.4.6., 3.4.7. es necesario el apoyo de las diferentes áreas de la Compañía, en cuanto a estadísticas que relacionen su trabajo con los procesos operativos. En el Anexo 6 se puede apreciar algunos criterios de Distribución Definidos así como sus coeficientes respectivos. La información fuente de estos coeficientes se puede apreciar en el Anexo 8.



3.4.8. Análisis de Requerimientos.

Este proceso tiene como finalidad, poder establecer un modelo que incluya las diferentes decisiones que se toman en la empresa, y la base de información de Costos, con la cual debemos contar para elegir la mejor alternativa.

3.4.9. Construcción Formal de Modelo del Sistema de Costos.

El modelo constituye la última etapa de diseño y representa la definición formal de las interrelaciones entre las variables definidas en los pasos anteriores a fin de elaborar los Costos unitarios de cada servicio. Todo este proceso se construirá en un ambiente de computadoras en Red para la Gerencia General y las diferentes Gerencias Generales.

3.5. MODELO DE REPORTES GENERADOS POR EL SISTEMA

En el Anexo 7 se puede apreciar los formatos de algunos de los reportes generados por el sistema de Costos.

3.6. DETERMINACION DE COSTOS UN EJEMPLO

A continuación se va a determinar los costos de dos servicios suponiendo que tenemos los gastos con centro de responsabilidad y los coeficientes de Distribución respectivos. (Los datos empleados no son reales y son solo para fines explicativos en la determinación de costos).

CAPITULO 4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Muchas de las decisiones que se toman en una empresa en nuestro medio se hace por intuición o por un cálculo aproximado de los ingresos que se van a obtener. Este tipo de modelo puede funcionar básicamente en economías que protegen a las empresas de la competencia o aquellas empresas que son monopolios. Sin embargo nuestra economía actual de mercado, hace que las empresas tengan que competir por lo que conlleva a que mejoren su productividad y reduzcan sus costos.

Por lo tanto la información de los Costos tanto de sus artículos y/o Servicios producidos así como de sus procesos operativos se convierten de vital importancia para medir sus rendimientos y mejorar su toma de decisiones.

La información de Costos Históricos por sí solo no tiene mucho de significado. En cambio si esta información es comparada con un Presupuesto o con los costos de la Competencia, entonces sí se convierte en una herramienta a ser considerada. Se recomienda que al diseñar las nuevas consultas y/o reportes del Sistema, estas proporcionan una información comparativa más que informativa.

La difusión de los Costos que incurre la CPTSA, en todas las áreas de la CPTSA es de vital importancia, ya que con esto se acostumbra a la administración a tomarlos en cuenta en su toma de decisiones. Se recomienda la creación de un Boletín Informativo de Costos en que incurre la CPTSA. Por ejemplo es posible en estos momentos determinar cuanto le cuesta a la CPTSA un mismo proceso productivo en las diferentes zonas geográficas (Ver cuadro 9 del anexo 7) ó evaluar la administración de las gerencias zonales (Ver cuadro 12 del anexo 7).

. Determinación del Costo Primo (CP)

sea CCP_{ij} = Costo del elemento de Costo i del Centro Resp. j

Centro Responsabilidad

ELEMENTO	01	02
M.O.	100	50
Materiales	50	20
Servicios	30	10
Varios	10	10

Sea CD_{jk} = El Coeficiente de Distribución del Centro de Resp. j en el servicio k.

servicios

C.R.	T.L.A.	TTPP
01	0.5	0.5
02	0	1

entonces $CP_{ij} = CCP_{ij} \times CD_{jk}$

servicios

ELEMENTO	TLA	TTPP
M.O.	50	100
Materiales	25	45
Servicios	15	25
Varios	5	15

} Costos Indirectos

. Determinación de los Costo Indirectos (CI)

sea CCI_{ij} = Costo del Indirecto del elemento de Costo i del centro de Responsabilidad j

Centro de Responsabilidad

ELEMENTO	03	04
M.O.	100	20
Materiales	40	40
Servicios	10	10
Varios	30	30

Sea CDI_{jk} = Coeficiente de Distribución del Centro de Resp. j en el servicio k .

servicios

C.R.	T.L.A.	TTPP
03	1	0
04	0.4	0.6

entonces $CI_{ij} = CCI_{ij} \times CDI_{jk}$

servicios

ELEMENTO	TLA	TTPP
M.O.	100	12
Materiales	56	24
Servicios	14	6
Varios	42	18

. Determinación del Costo del Servicio
De las Matrices CP_{ij} y CI_{ij}

Servicios

$CP_{ij} =$

ELEMENTO	TLA	TTPP
M.O.	50	100
Materiales	25	45
Servicios	15	25
Varios	5	15

} Costos Indirectos

Servicios

$CI_{ij} =$

ELEMENTO	TLA	TTPP
M.O.	108	12
Materiales	56	24
Servicios	14	6
Varios	42	18

$CS_{ij} =$

ELEMENTO	TLA	TTPP
M.O. Directos	108	12
Mat. Directos	56	24
COSTO PRIMO	75	145
M.O. Indirectos	108	12
Mat. Indirectos	56	24
Servicios	29	31
Varios	47	33
G.I. Servicio	240	100
Costo Servicio	315	245

A N E X O S

ANEXO 1

Organigramas

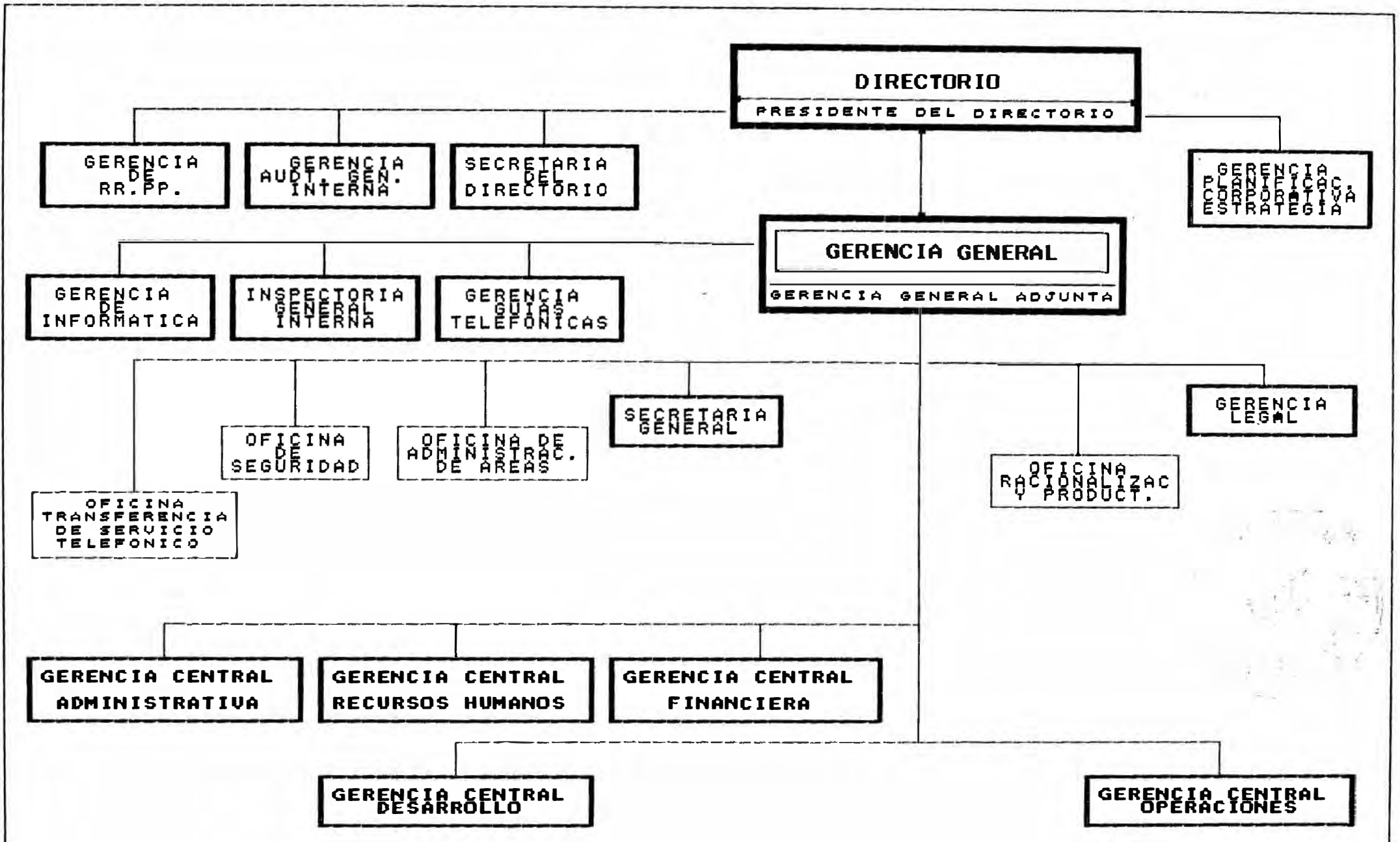


FIGURA Nro.	DESCRIPCION	ELABORADO POR :	CPTSA
ANEXO 1.1	ORGANIGRAMA NIVEL DE GERENCIA CENTRAL	FUENTE :	OFIC RAC.Y PROD.

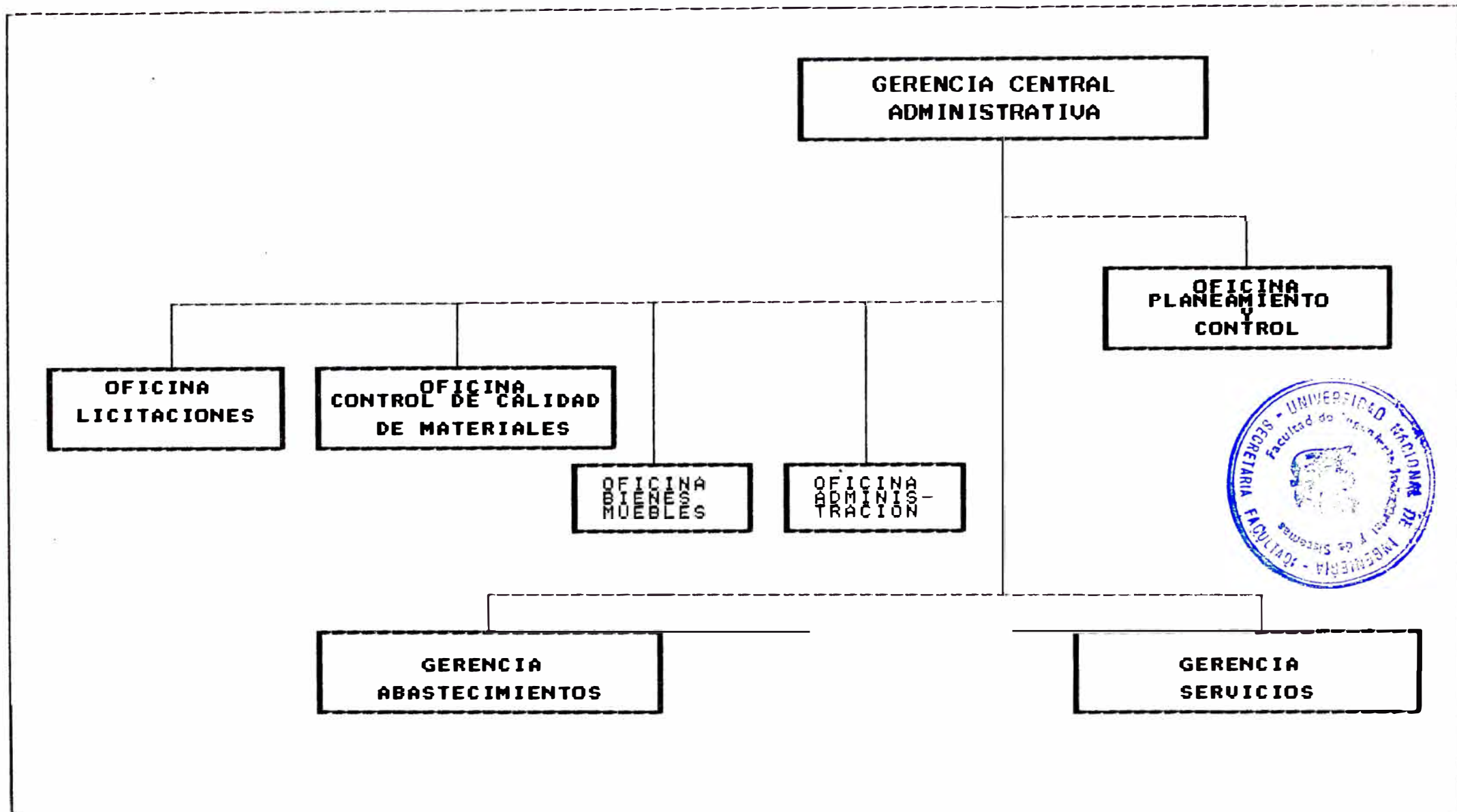


FIGURA	DESCRIPCION	ELABORADO POR :	CPTSA
ANEXO 1.2	ORGANIGRAMA GERENCIA CENTRAL ADMINISTRATIVA	FUENTE	OFIC RAC.Y PROD.

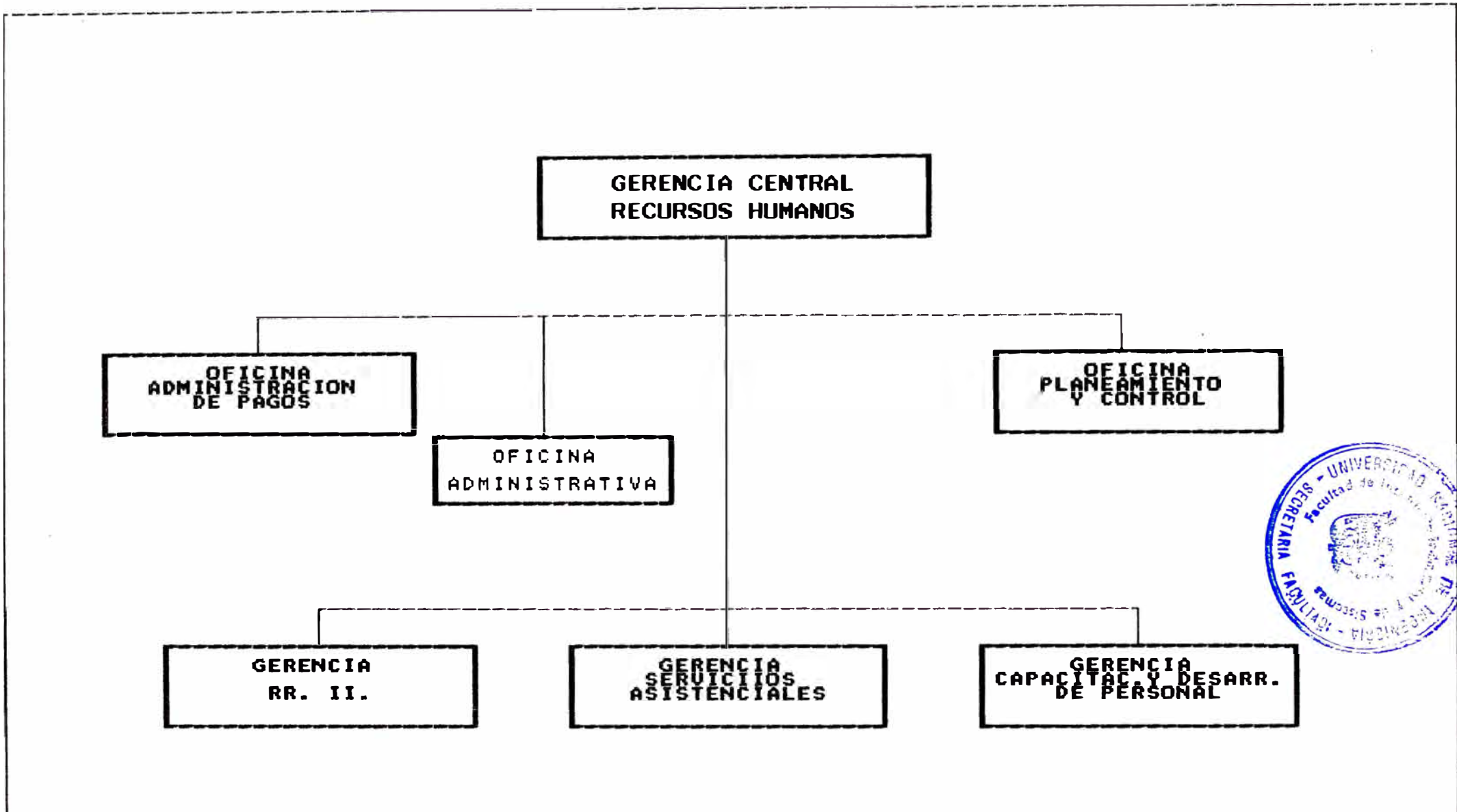


FIGURA	DESCRIPCION	ELABORADO POR :	CPTSA
ANEXO 1.3	GERENCIA CENTRAL DE RECURSOS HUMANOS	FUENTE	OFIC RAC.Y PROD.

GERENCIA CENTRAL
DESARROLLO

PLANEAMIENTO

ADMINISTRATIVA

DUPLICACION

REG. UNIPROP

INFORMACION

GERENCIA
PLANEAMIENTO

PLANEAMIENTO

PLANEAMIENTO

PLANEAMIENTO



FIGURA	DESCRIPCION	ELABORADO POR :	FUENTE :
ANEXO 1.5	ORGANIGRAMA GERENCIA CENTRAL DE DESARROLLO	CPTSA	OFIC RAC. Y PROD.

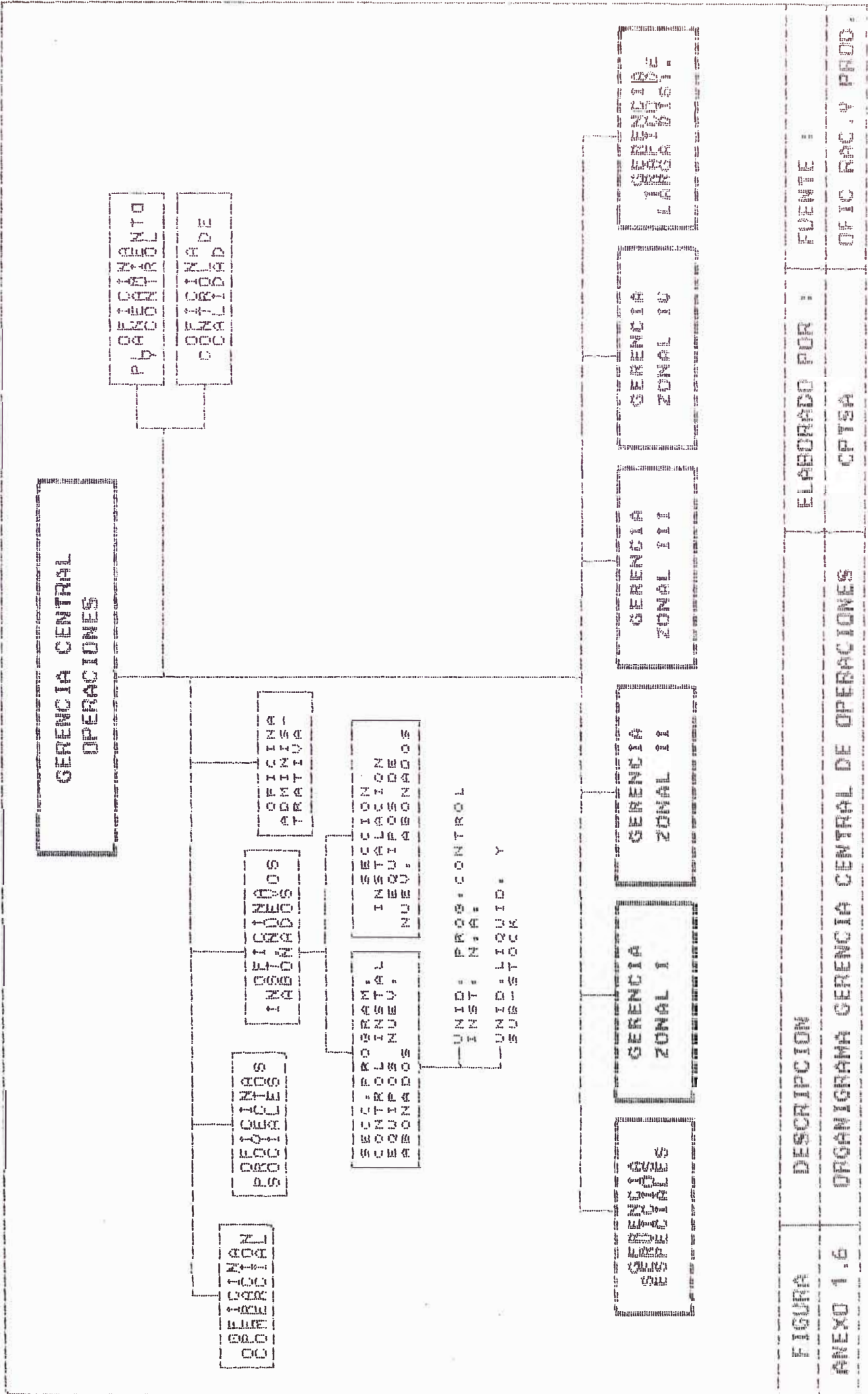


FIGURA DESCRIPCION
 ANEXO 1.6 ORGANIGRAMA GERENCIA CENTRAL DE OPERACIONES

ELABORADO POR : FUENTE :
 CPTSA OFIC. FAC. Y PROD.

GERENCIA
SERVICIOS
ESPECIALES

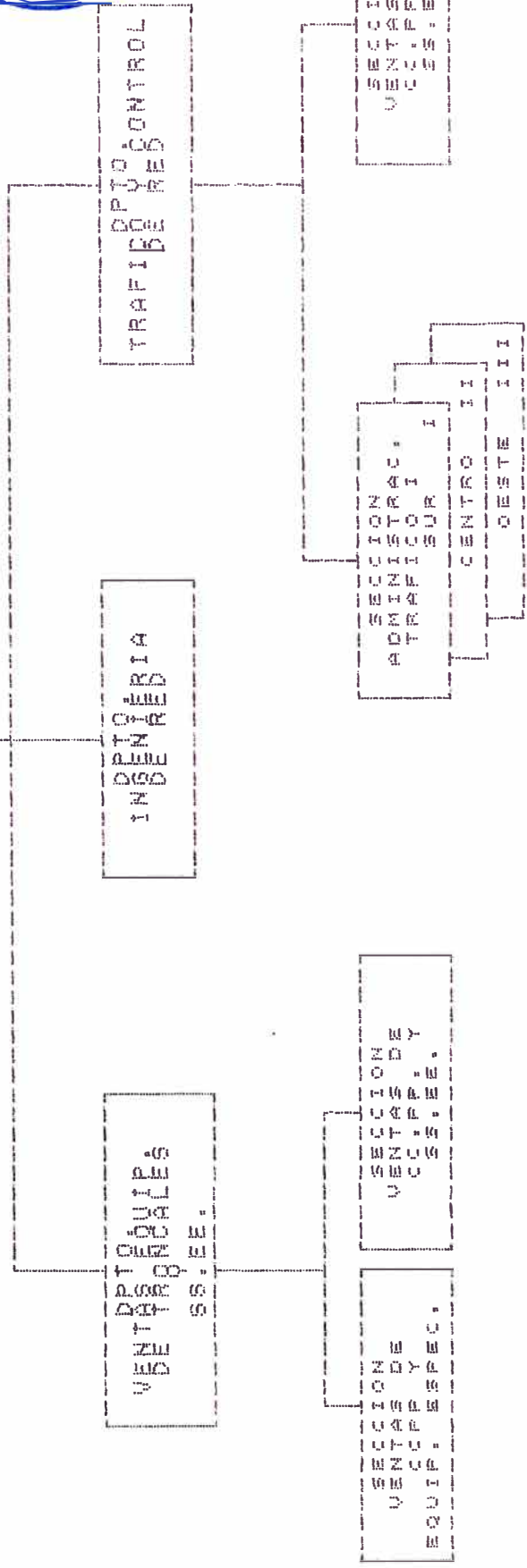


FIGURA	DESCRIPCION	ELABORADO POR :	FUENTE :
ANEXO 1.7	ORGANIGRAMA GERENCIA SERVICIOS ESPECIALES	CPTSA	DFIC RAC. Y PROD.

ANEXO 2

Elementos de Costo

ELEMENTOS DE COSTO

A continuación definimos cada uno de los Elementos de Costos que intervienen para la determinación de los costos totales por línea de ingreso:

Mano de Obra Directa.- Es aquel Costo se incurre en el personal que labora directamente en las plantas de la compañía así tenemos al personal técnico de las Oficinas Centrales (OO.CC) Reparaciones, Planta Externa, Centro de Pruebas, etc.

Materiales Directos.- Son aquellos materiales utilizados por los técnicos para el mantenimiento de la planta. Básicamente estos constan de repuestos y/o accesorios.

Ambos Costos (M.O. directa y Materiales) conforman lo que se denomina el COSTO PRIMO.

Gastos de Mantenimiento del Servicio.- Son aquellos gastos que si bien no operan directamente en la planta, contribuyen a que esta se realice en una forma adecuada y eficiente.

Dentro de estos tenemos la mano de obra indirecta (Supervisores, Jefes), energía, luz, agua, depreciación de equipos, etc.

El Costo Primo y el Gasto de Mantenimiento de Servicio conforman lo que se denomina el COSTO DE SERVICIO.

Así mismo se puede apreciar que este es un Costo Directo ya que se encuentra directamente relacionados con los gastos que se incurren en las tres plantas de la CPTSA.

Gastos Administrativos y Financieros.- Son aquellos gastos realizados para obtener un mejor control y dirección en la gestión administrativa de la Empresa, dentro de estos Gastos tenemos los gastos Logísticos, Gastos de Capacitación de Personal y alquileres de oficina para la administración, Depreciación, etc.

Los gastos Financieros son necesarios para obtener los recursos monetarios para el financiamiento de las actividades de la empresa.

Gastos de Investigación y Desarrollo.- Son aquellos gastos incurridos por la CPTSA, para ampliar su red telefónica de tal forma que se logre instalar más estaciones de servicio en sus plantas. Dentro de estas tenemos los gastos por empleados, alquileres de edificios, depreciación, luz, agua, etc. necesarios para efectuar el Diseño de la planta interna y externa además de su construcción.

De esta forma tenemos que el Costo del Servicio, los gastos administrativos y financieros y los gastos de investigación y desarrollo conforman lo que son EL COSTO DE OPERACION.

Gastos de Venta y Publicidad.- La emisión, distribución y cobro de los recibos de pago así como los gastos incurridos en obtener una buena imagen de CPTSA son los denominados Gastos de Venta y Publicidad.

Así tenemos los gastos de personal, alquiler de edificios, luz, agua, depreciación, etc. que se generan en las oficinas Comerciales, la Gerencia de RRPP y otras dependencias.

Este Gasto mas el Costo de operación nos da el COSTO TOTAL en que incurre la CPTSA para brindar un determinado servicio.

Cabe señalar que los costos indirectos y costos directos en que incurre la compañía deben ser Prorrateados en las diferentes líneas de ingreso.

ANEXO 3

Principales Líneas de Ingreso de la CPTSA

SERVICIOS QUE PRESTA LA CPTSA

A. TELEFONIA LOCAL

A.1. ABONADOS

A.1.1. Servicio Telefónico

A.1.1.1. Comercial

A.1.1.2. Profesional

A.1.1.3. Gobierno

A.1.1.4. Residencial

A.1.1.4.1. Tradicional

A.1.1.4.2. Línea Compartida

A.1.1.5. Taxi

A.1.1.6. Empleado

A.1.1.7. Bombero

A.1.1.8. Centros Telefónicos Computarios

A.1.1.9. Locutorios Públicos

A.1.1.10. Multifamiliar

A.1.2. Alquiler de Equipos

A.2. TELEFONOS PUBLICOS

A.3. RESPUESTA TELEFONICA

A.4. SERVICIOS PREFERENCIALES

A.4.1. Comercial

A.4.2. Profesional

A.4.3. Residencial

B. CENTRALES PRIVADAS

B.1. SERVICIO TELEFONICO

B.2. TRONCALES

B.3. ALQUILER DE EQUIPOS

C. LARGA DISTANCIA

C.1. NACIONAL

C.1.1. Vía Operadora

C.1.1.1. Número Directo

C.1.1.2. Locutorios Públicos y Agencias

C.1.1.3. CC.TT.CC.

C.2. INTERNACIONAL

C.2.1. Vía Operadora

C.2.2.1. Número Directo

C.2.2.2. Locutorios Públicos y Agencias

C.2.2.3. CC.TT.CC.

A N E X O 4

Diagramas de Operaciones de los Servicios

FIGURA No. 1

CARACTERISTICA DE SIMETRIA DE LA RED TELEFONICA

(DIAGRAMA GENERAL)

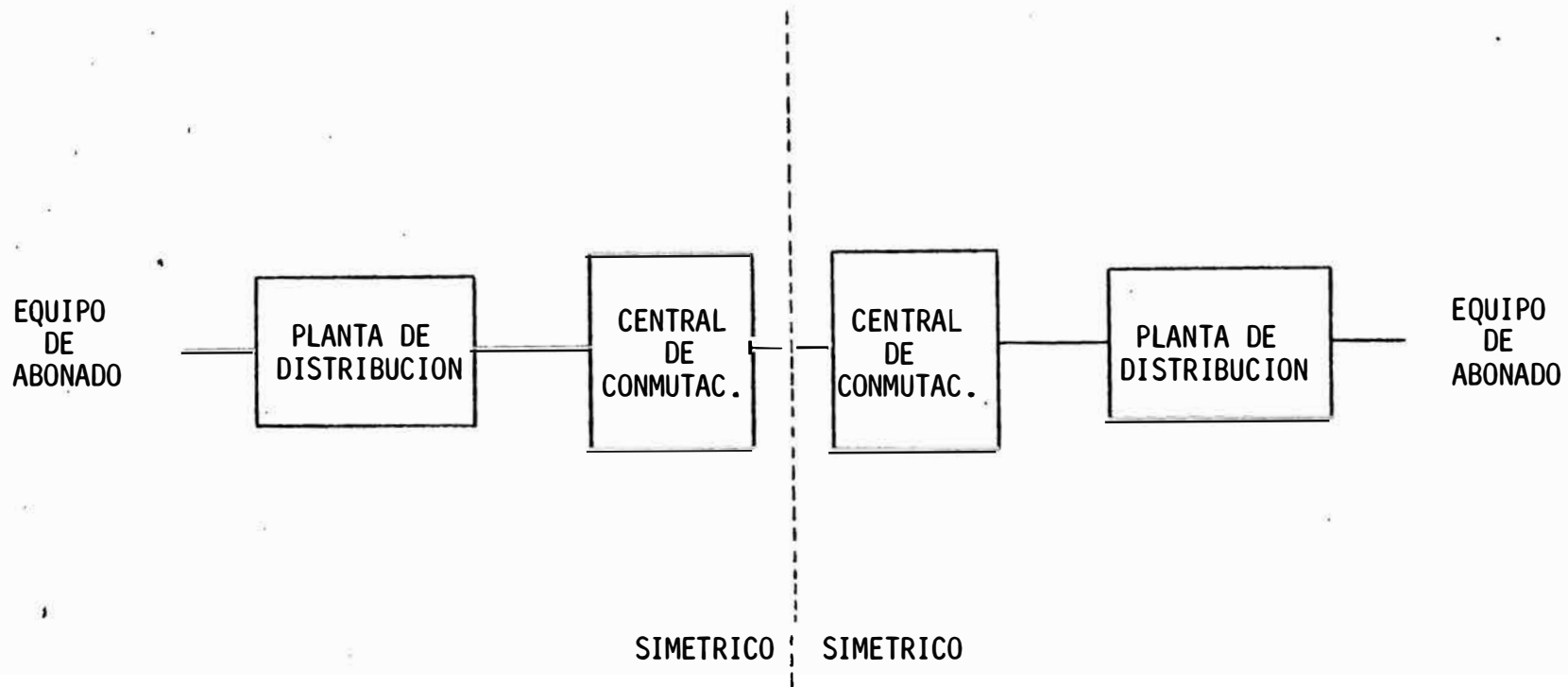


FIGURA No. 2

CENTROS DE RESPONSABILIDAD ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO DE TRANSMISION DE DATOS

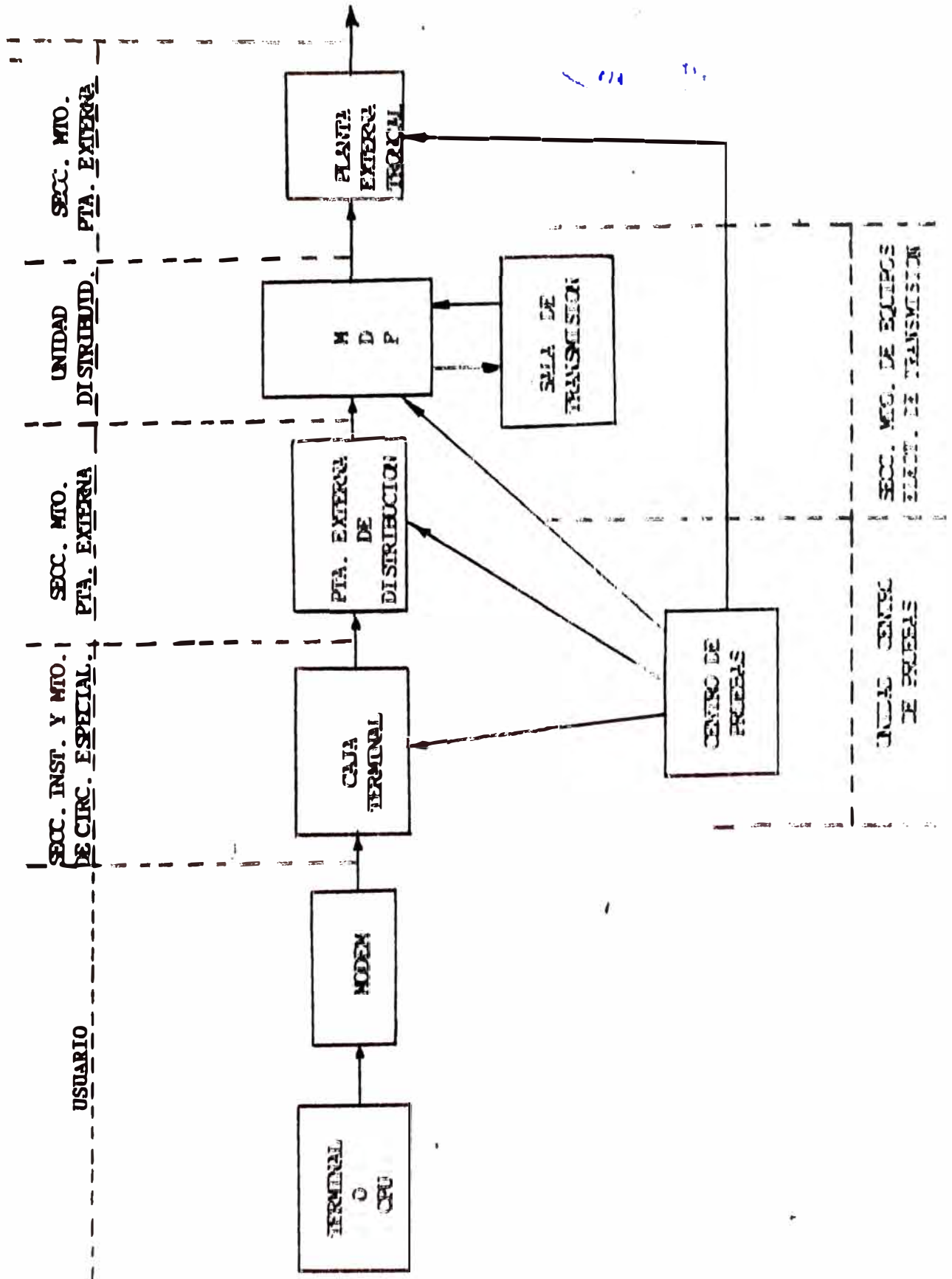


FIGURA No. 3

CENTROS DE RESPONSABILIDAD ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE LINEAS TELETIPO

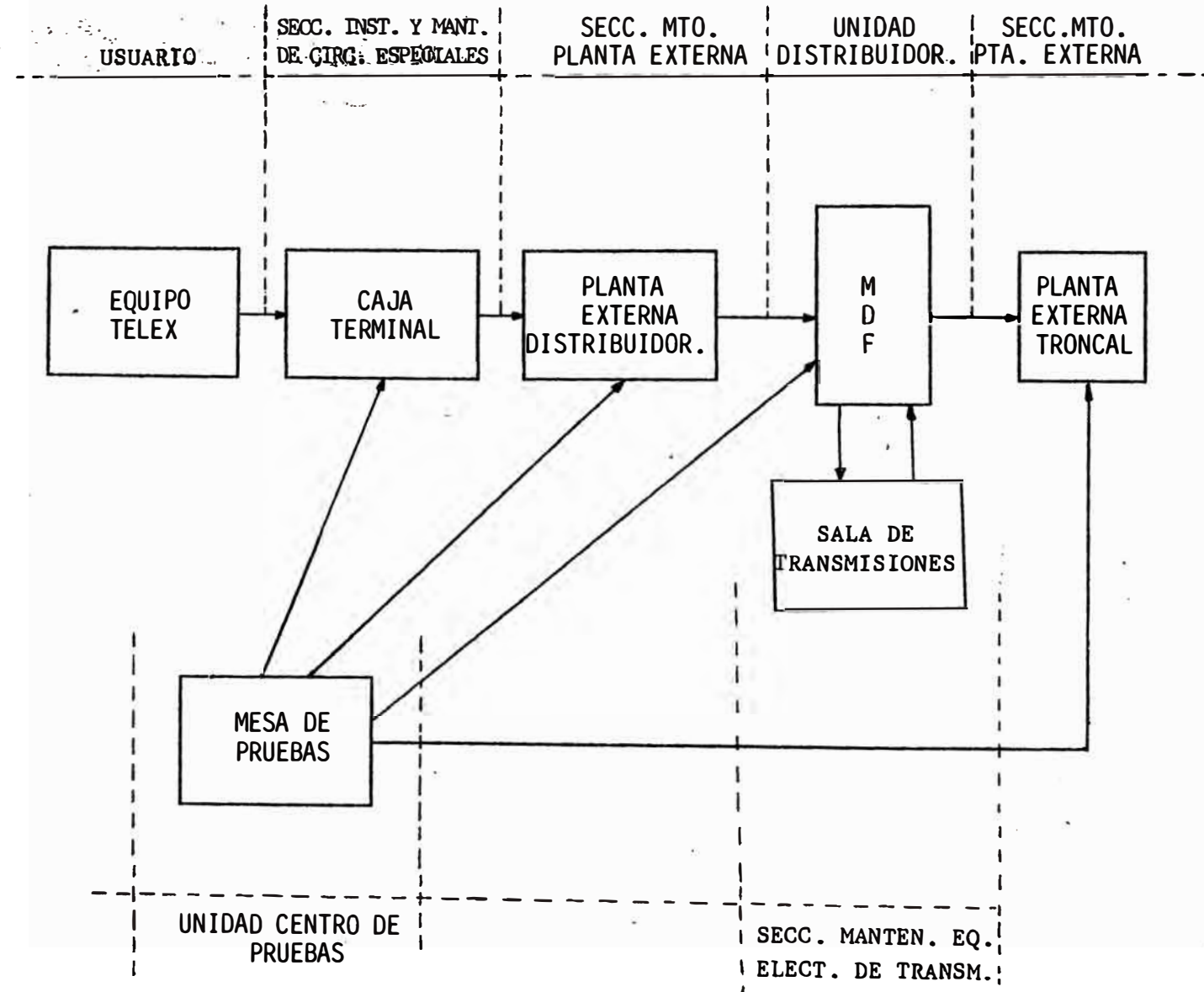


FIGURA No. 4

CENTROS DE RESPONSABILIDAD ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE LINEAS PRIVADAS

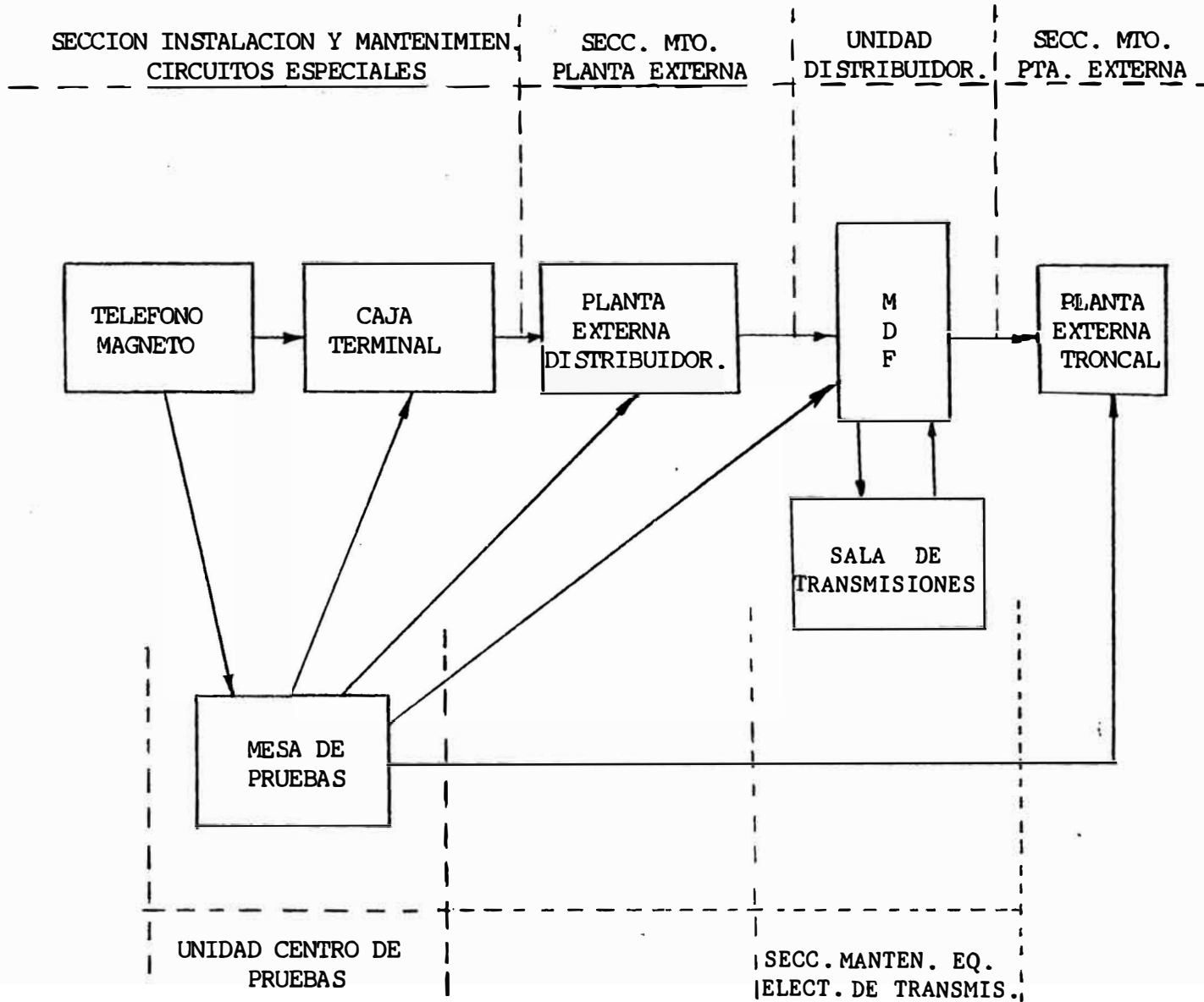


FIGURA No. 5

CENTROS DE RESPONSABILIDAD ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO DEL
SERVICIO PUBLICO DE TELEFONIA

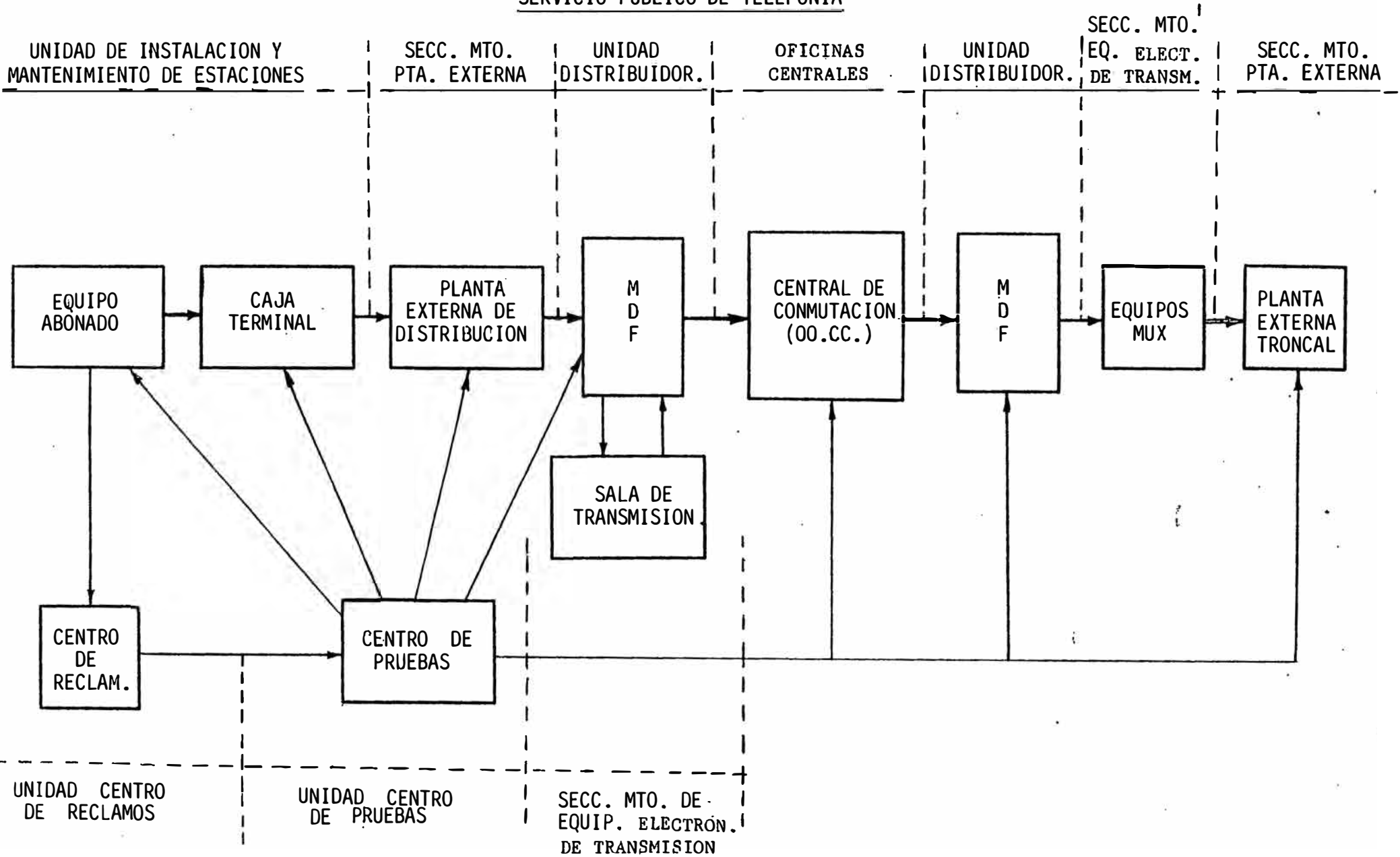


FIGURA No. 6

CENTROS DE RESPONSABILIDAD ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO DE CENTRALES PRIVADAS

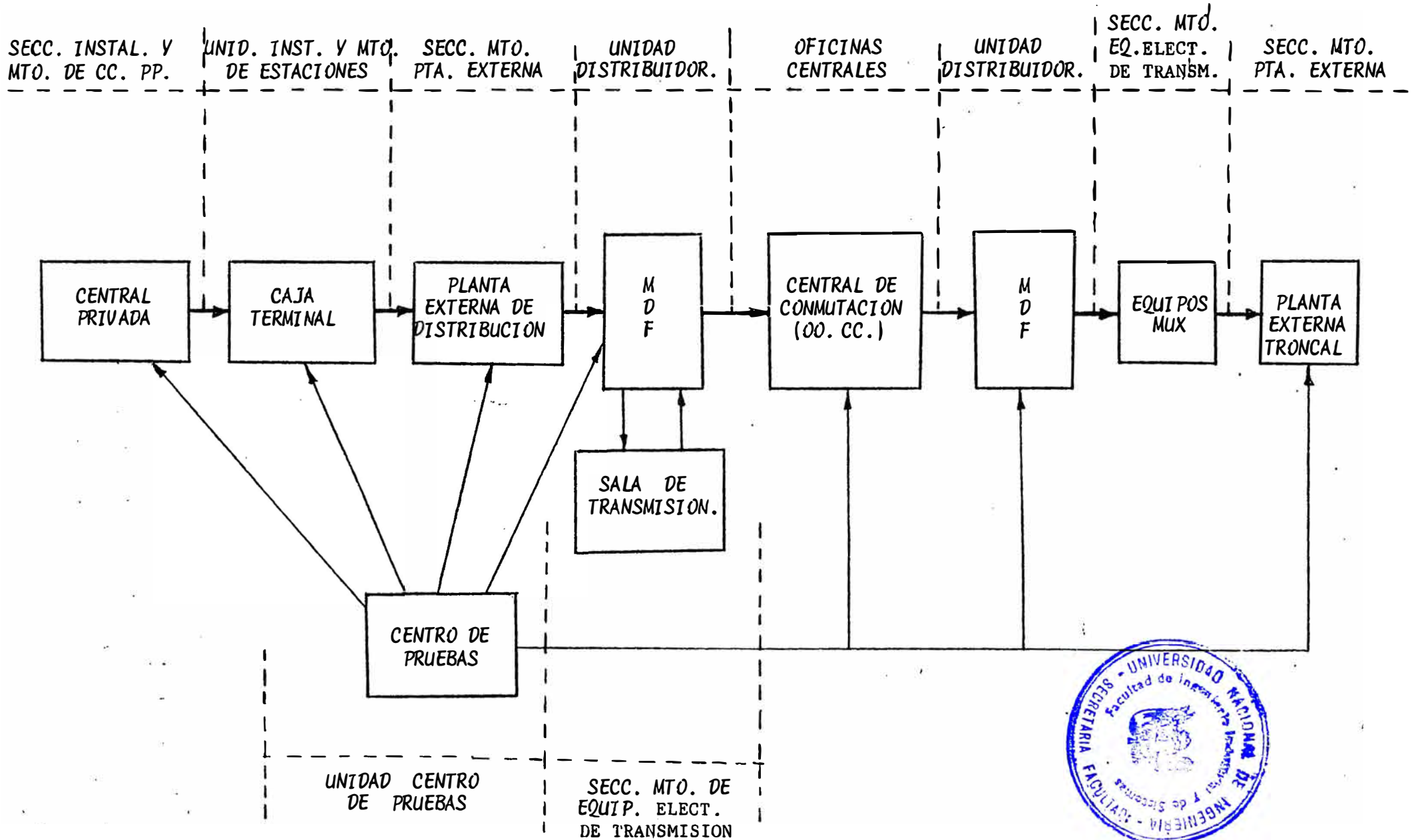
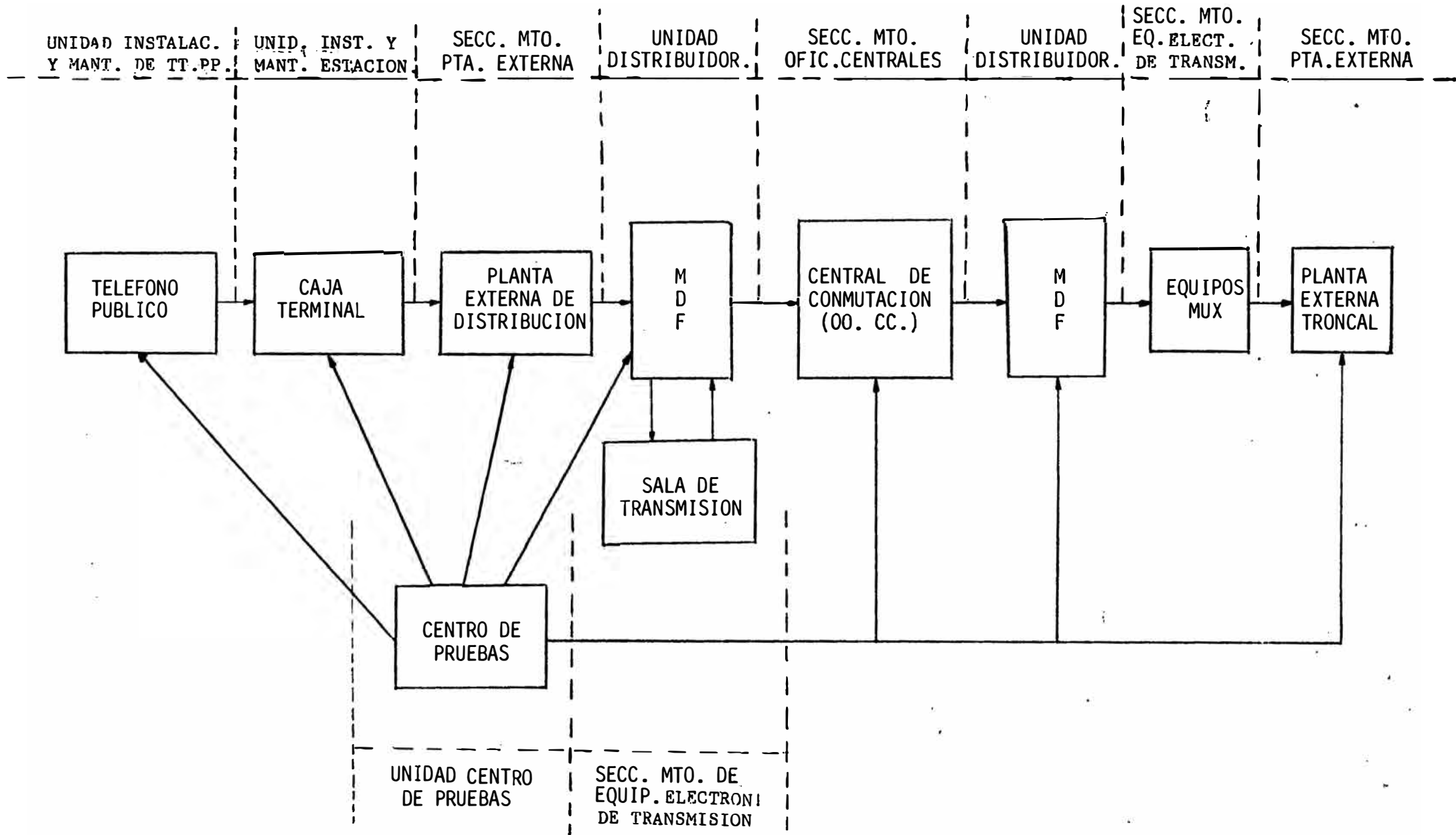
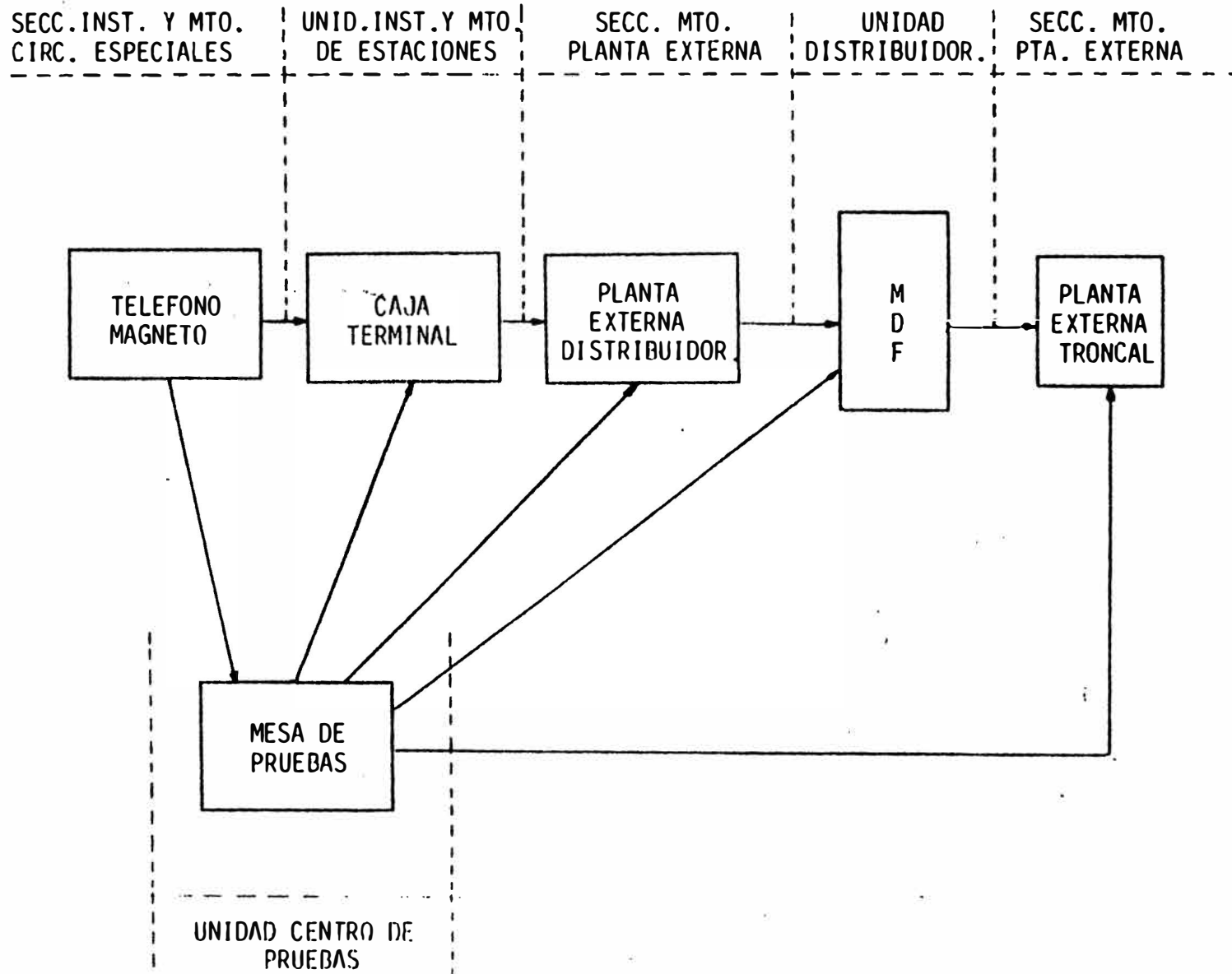


FIGURA No. 7

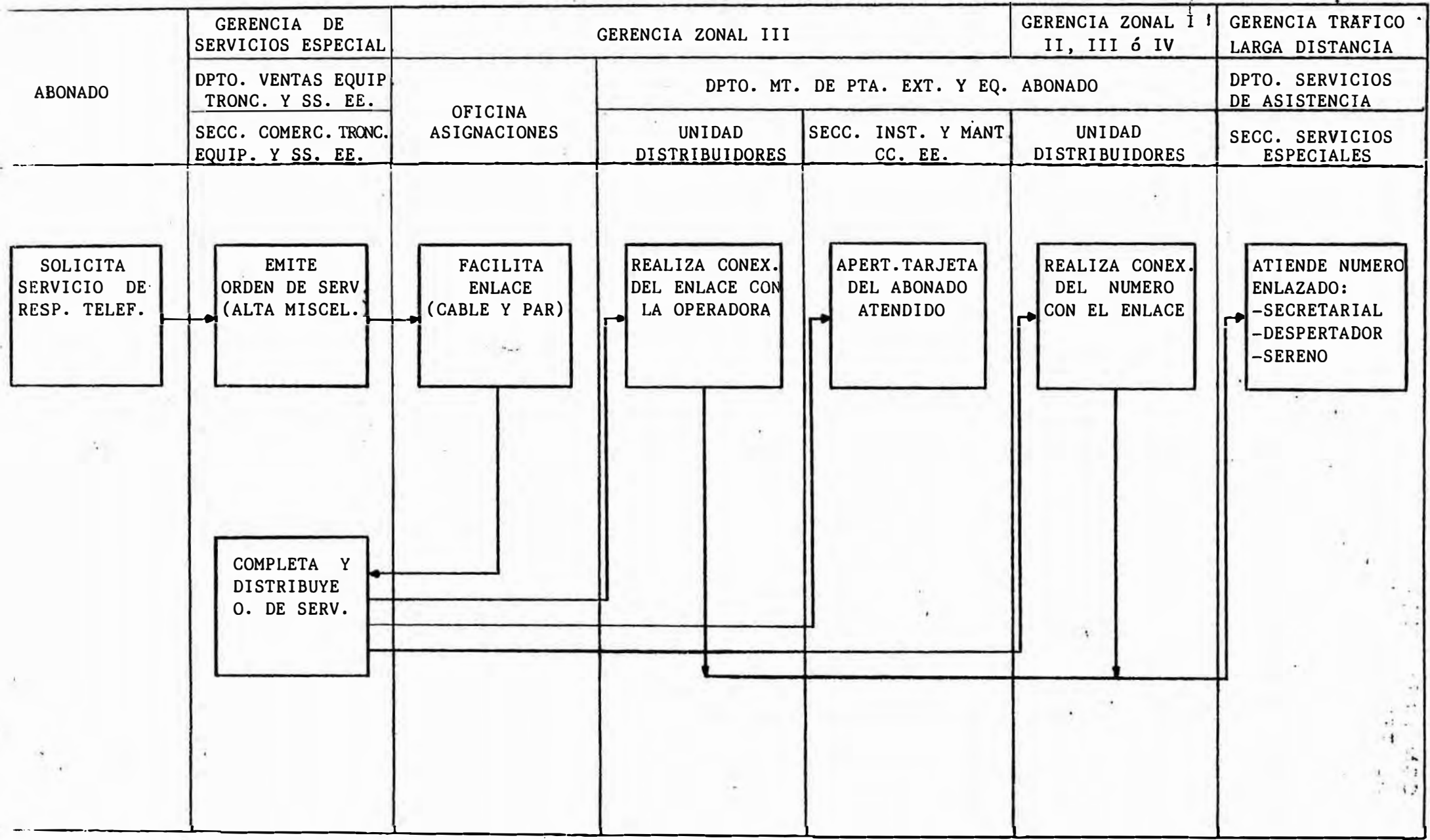
CENTROS DE RESPONSABILIDAD ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO DE TELEFONOS PUBLICOS



8. CENTROS DE RESPONSABILIDAD ASOCIADOS AL MANTENIMIENTO DEL SERVICIO DE LINEAS PRIVADAS



FLUJO OPERATIVO DEL SERVICIO DE RESPUESTA TELEFONICA





ANEXO 5

Diagramas de Relacion Servicios - Centros Responsabilidad

1. CENTROS DE RESPONSABILIDAD POR LINEAS DE INGRESO

1	2	3	4	5	6	7	8
Telef. Loc. Abon.	Teléfonos Públicos	Centrales Privad.	L.D.N.	L.D.I.	Trans. Datos	Lfn. Telex	Lfn. Priv
Unid. C. Reclamos 65331 Ofic. Inst. Nuev. Abonados 61400 Secc. Repar. Telf. Com. 62520 Unid. Inst. y Mto. de Estaciones 62422, 63323, 64333, 68322 ✓	Unid. Inst. y Mto. TT. PP. 62425, 63327, 64337, 68325 Sect. Repar. TT. PP. 62530	Secc. Inst. y Mto. CC. PP. 62440, 63360, 64350, 68360 4 Secc. Repar. CG. PP. 62540 Unid. Inst. y Mto. de Estac. 62422, 63323, 64333, 68322	Secc. L.D.N. 65210 OO.CC.Conmt. L.D.N. 64121	Secc. L.D.I. 65220 OO.CC.Conmut. L.D.I. 64122 OO.CC.Intern. Digital	Secc. Inst. y Mto. de CC. EE. 64360 U.C. de Pruebas 64334 Secc.Mto.Pta.Ex.64310 Unid.Distrib. 64331 Ofic. Asignac. y Troncales 64010 Secc.Mto.EE.EE. Transmisión 62320		
	Unida de Program. y Cont. Unid. Centro Pruebas Unid. Distribuidores Ofic. de Asignaciones Secc. Mto. OO. CC. Secc. Ctro. Secc. de Operac. y Mto. Secc. Mto. Eq. Elect. de Central Secc. Mto. Pta. Ext. Secc. Mto. Eq. Elect. de Transmisión	62424, 63325, 64335, 68324 62423, 63424, 68323, 64334 62421, 63321, 68321, 64331 62010, 63010, 68010, 64010 62120, 63130, 64110, 68120 62140, 63140, 64130, 68140 62330 62410, 63300, 68310, 64310 62320	Dpto. LDN e I Ofic. Cont. y Estadística Secc. Loc. Pub. y Agencias Ofic. Cont. e Inves. de Recl. L.D. OO.CC. Toll Nac. Dig.	65200 65021 65310 65201 64120			
	Secc. Inst. y Mto. Eq. Abonados Dpto. Mto. Pta. Ext. y Eq. de Abonados Dpto. Conm. y Trabam. Dpto. Mto. Eqs. Elect. G.Zonal I G.Zonal II G.Zonal IV Ofic. Adm. (G.Zonal) Secc. Tráf. Sur Secc. Tráf. Oeste Dpto. Reparac. Eqs. Telef. Ofic. Prog. y Cont. Produc. Calidad G.Zonal III Secc. Tráf. Centro Dpto. Tráf. y Cont. Red G.C. Operaciones Ofic. Adm. (G.Central) Ofic. Planeam. y Cont. Ofic. Cont. Calidad G. Serv. Espec. Dpto. Rep. Eqs. Telef.	62420, 63320, 68320, 64330 62400, 63300, 68300, 64300 62100, 63100, 64100, 68100 62300 62000 63000 68000 62020, 63020, 68020, 64020 67410, 67430 62500 62510 64000 67420 67400 61000 61010 61300 61100 67000 62500	G.Tráf.L.D. Ofic.Adm. Dpto.Serv.Asis. Secc.Observ. Unid.Mto.Posic. Manuales	65000 65010 65300 65022 64119	Sec. Inst. y Mto Eq. Abonado 64330 Dpto. Mto. Pta. Ext. y Eq. Ab. 64300 G. Zonal III 64000 Ofic. Adm. (G. Zonal) 64020 Secc. Tráf. Cent. 67420 Dpto. Tráf. y Cont. de Red 67400 G.C. Operac. 61000 Ofic. Adm. (G.C.) 61010 Ofic. Planeam. y Control 61300 Ofic. Cont. Cal. 61100 G. Serv. Esp. 67000 Dpto. Repat. Eqs. Telef. 62500 Ofic. Prog. y Cont. Produc. Cal. 62510		
	G.Tráf.L.D. 65000 Ofic.Adm. 65010 Dpto.Serv.A. 65300 Secc.Observ. 65022 U.Mto.Posic. Manuales 64119						

GOSTO

PRIMO

GASTO

INDIREC.

SERVICIO

CENTROS DE RESPONSABILIDAD POR LINEA DE INGRESO (ZONAL I)



4 Telefonia Local Abonados	5 Centrales Privadas	6 Telefonos Publicos	
Unidad Centro de Recla. 65331	Secc.Inst.y Mto. CC.PP. 62440	Unid.Inst.y Mto.TT.PP. 62425	
Ofic.Inst.Nuevos Abona. 61400	Secc.Reparacion CC.PP. 62540	Secc.Reparacion TT.PP. 62530	
Secc.Reparac.Tlf.Comun. 62520			
Unidad Inst.y Mto. Estaciones 62422			
Unidad de Prog.y Control 62424 Unidad Centro de Pruebas 62423 Unidad Distribuidores 62421 Oficina Asignaciones 62010 Secc.Mto. de Oficinas Centrales 62120 Secc.Centro Sec.de Operac.y Mto. 62140 Secc.Mto.Eq. Electr.de Central 62330 Secc.Mto.Eq. Electr.de Transm. 62320 Secc.Mto.Pta. Externa 62410			Costo Primo
Secc.Inst.y Mto.Equip.Abonado 62420 Dpto.Mto.Pta.Ext. y Equip.Abonado 62400 Dpto.Conmutac.y Transmisiones 62100 Dpto.Mto.Equip. Electronicos 62300 Gerencia Zonal I 62000 Oficina Administrativa (G.Zonal) 62020 Dpto.Reparación de Equip.Telefon. 62500 Ofic.Program.y Ctrol.Produc.Calid. 62510 Secc.Trafico Sur 67410 Dpto. Trafico y Ctrol.de Red 67400 Gerencia Central de Operaciones 61000 Oficina Administrativa (G.Central) 61010 Oficina Planeamiento y Control 61300 Oficina Control de Calidad 61100 Gcia Servicios Especiales 67000			Gastos Indirec. Servi.

CENTROS DE RESPONSABILIDAD POR LINEA DE INGRESO (ZONAL II)

4 Telefonia Local Abonados	5 Centrales Privadas	6 Telefonos Publicos	
Unidad Centro de Recla. 65331	Secc.Inst.y Mto. CC.PP. 63360	Unid.Inst.y Mto.TT.PP. 63327	
Ofic.Inst.Nuevos Abona. 61400	Secc.Reparacion CC.PP. 62540	Secc.Reparacion TT.PP. 62530	
Secc.Reparac.Tlf.Comun. 62520			
Unidad Inst.y Mto. Estaciones 63323			
			Costo Primo
Unidad de Prog.y Control		63325	
Unidad Centro de Pruebas		63324	
Unidad Distribuidores		63321	
Oficina Asignaciones		63010	
Secc.Mto. de Oficinas Centrales		63130	
Secc.Centro Sec.de Operac.y Mto.		63140	
Secc.Mto. Planta Externa		63310	
Secc.Mto.Equip.Elec.de Central		62330	
Secc.Mto.Equip.Elec.de Transm.		62320	
Secc.Inst.y Mto.Equip.Abonado		63320	
Dpto.Mto.Pta.Ext. y Equip.Abonado		63300	
Dpto.Conmutac.y Transmisiones		63100	
Gerencia Zonal II		63000	Gastos Indir. Servi.
Oficina Administrativa (G.Zonal)		63020	
Dpto.Reparacion de Equip.Telefon.		62500	
Ofic.Program.y Ctrol.Produc.Calid.		62510	
Secc.Trafico Oeste		67430	
Dpto. Trafico y Ctrol.de Red		67400	
Gerencia Central de Operaciones		61000	
Oficina Administrativa (G.Central)		61010	
Oficina Planeamiento y Control		61300	
Oficina Control de Calidad		61100	
Gcia Servicios Especiales		67000	

CENTROS DE RESPONSABILIDAD POR LINEA DE INGRESO (ZONAL III)

15

SECRETARIA FACULT

1	2	3	4	5	
Transmision de Datos	Lineas Teletipo	Lineas Privadas	Telefonia Local Abonados	Centrales Privadas	Telefonos Publicos
Seccion Inst. y Mto. de Circuitos Especiales	64360		Unid.Centro Recla. 65331 Ofic.Inst.N.Abona. 61400 Secc.Repar.Tlf.Com. 62520	Secc.Inst.y Mto. de CC.PP. 64350 Secc.Repar.CC.PP. 62540	Unid.Inst. y Mto. de TT.PP. 64337 Secc.Repara.TT.PP. 62530
			Unid.Inst. y Mto. de Estac.	64333	
			Unidad de Programacion y Control		64335
			Seccion Mto. de Oficinas Centrales		64110
			Seccion Ctro Sec.de Operacion y Mto.		64130
			Secc.Mto.de Equipos Electr.de Central		62330
			Unidad Centro de Pruebas	64334	
			Seccion Mto. Planta Externa	64310	
			Unidad Distribuidores	64331	
			Oficina de Asignaciones y Troncales	64010	
			Seccion Mto.de Equip.Electron.de Transm.	62320	
			Departamento de Conmutacion y Transmisiones		64100
			Seccion Instal. y Mto. Equipo de Abonado	64330	
			Dpto. Mto. Pta. Externa y Eq. Abonado	64300	
			Gerencia Zonal III	64000	
			Oficina Administrativa (G.Zonal)	64020	
			Seccion Trafico Centro	67420	
			Dpto.Trafico y Ctrol.de Red	67400	
			Gcia.Central de Operaciones	61000	
			Ofic.Administ.(Gcia.Central)	61010	
			Ofic.Planean.y Control	61300	
			Oficina Control de Calidad	61100	
			Gcia.Servicios Especiales	67000	
			Dpto.Reparacion de Equip.Telefonicos	62500	
			Ofic.Program.y Control Producc. Calidad	62510	

GASTOS
INDIRECT.
SERVIC.

CENTROS DE RESPONSABILIDAD POR LINEA DE INGRESO (ZONAL IV)

4 Telefonia Local Abonados	5 Centrales Privadas	6 Telefonos Publicos	
Unidad Centro de Recla. 65331	Secc. Inst. y Mto. CC.PP. 68360	Unid. Inst. y Mto. TT.PP. 68325	
Ofic. Inst. Nuevos Abona. 61400	Secc. Reparacion CC.PP. 62540	Secc. Reparacion TT.PP. 62530	
Secc. Reparac. Tlf. Comun. 62520			
Unidad Inst. y Mto. Estaciones 68322			
			Costo Primo
Unidad de Prog. y Control		68324	
Unidad Centro de Pruebas		68323	
Unidad Distribuidores		68321	
Oficina Asignaciones		68010	
Secc. Mto. de Oficinas Centrales		68120	
Secc. Centro Sec. de Operac. y Mto.		68140	
Secc. Mto. Planta Externa		68310	
Secc. Mto. Equip. Elec. de Central		62330	
Secc. Mto. Equip. Elec. de Transm.		62320	
Secc. Inst. y Mto. Equip. Abonado		68320	
Dpto. Mto. Pta. Ext. y Equip. Abonado		68300	Gasto
Dpto. Conmutac. y Transmisiones		68100	Indir.
Gerencia Zonal IV		68000	Servi.
Oficina Administrativa (G. Zonal)		68020	
Dpto. Reparacion de Equip. Telefon.		62500	
Ofic. Program. y Ctrol. Produc. Calid.		62510	
Gerencia Central de Operaciones		61000	
Oficina Administrativa (G. Central)		61010	
Oficina Planeamiento y Control		61300	
Oficina Control de Calidad		61100	

CENTROS DE RESPONSABILIDAD POR SERVICIO

TELEF. LARGA DISTANCIA NACIONAL	TELEF. LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL	RESPUESTA TELEFONICA	TELEFONIA LOCAL
1. SECC. LARGA DISTANCIA NAC. 65210 C65210 2. (D). CC. COMITACION L.D.N. 64121 C64110	1. SECC. LARGA DISTANCIA INTERNAC. 65220 C65220 2. CO. CC. INTERNACIONAL 64122 C64110 3. CO. CC. INTERNACIONAL DIGITAL *** **	1. UNIDAD SERV. ESPECIALES 65332 C65300	1. UNIDAD CENTRO RECLAMOS 65331 C65300
1. DEPTO. LARGA DISTANCIA NACIONAL E INTERNACIONAL 65200 C65200 2. OFIC. CONTROL Y ESTADISTICA 65021 C65000 3. SECCION MONITORES PUBLICOS Y AGENCIAS 65310 C65310 4. OFIC. DE CONTROL E INVESTIGACION DE RECLAMOS L.D. 65201 C65200 5. CO. CC. TOLL NACIONAL DIGITAL 64120 C64110		SECC. DE SERVICIOS ESPECIALES 65330 C65300	
	1. GERENCIA TRAFICO LARGA DISTANCIA 65000 C65000 2. OFICINA ADMINISTRATIVA 65010 C65000 3. DEPTO. DE SERVICIOS DE ASISTENCIA 65300 C65300 4. SECCION OBSERVACIONES 65022 C65000 5. UNIDAD MANTENIMIENTO DE POSICIONES MANUALES 64119 C64119		

*** Códigos que se actualizan cuando se transfieren
la M. T. de la G. C. de Desarrollo a la G. C. de Operaciones.

A N E X O 6

Relacion de Criterios de Distribucion por Centros de Responsabilidad

2. CRITERIOS Y COEFICIENTES DE ASIGNACION

<u>CR</u>	<u>ZONAL</u>	<u>DEPENDENCIA</u>	<u>CRITERIO</u>	<u>1</u> <u>TLA</u>	<u>2</u> <u>TT.PP.</u>	<u>3</u> <u>CP</u>	<u>4</u> <u>LDN</u>	<u>5</u> <u>LDI</u>	<u>6</u> <u>TR.DAT.</u>	<u>7</u> <u>L.TELEX</u>	<u>8</u> <u>L.PRIV.</u>
65331	I II III	Unidad Centro de Reclamos	Número de Averías por Zonal	0.40236 0.21621 0.38143							
61400	I II III	Ofic. Instal. Nuevos Abonados	Número Nuevas Lín. Instaladas por Zonal	0.48687 0.36214 0.15099							
62520	I II III	Secc. Reparac. Teléfonos Comunes	Número de Estaciones por Zonal	0.49733 0.24503 0.25764							
62422 63323 64333	I II III	Unidad Instal. y Mantenimien. Estaciones	Número de Líneas por Servicio	0.94166 0.95546 0.90082		0.05834 0.04454 0.09918					
62530	I II III	Secc. Reparac. Teléfonos Públicos	Número de Estaciones por Zonal		0.46775 0.23987 0.29238						
62540	I II III	Secc. Reparac. Centrales privadas	Número de Estaciones por Zonal			0.41451 0.15345 0.43204					
64360	III	Secc. Instal. y Mantenim. de Circ. Espec.	Número de Líneas por Servicio						0.43808	0.42628	0.13564
62424 63325 64335	I II III	Unid. de Prog. y Control	Número de Nuevas Líneas Instalad. por Servicio	0.98125 0.98512 0.86520		0.01875 0.01488 0.07523					
62423 63424 64334	I II III	Unidad Centro de Pruebas	Número de Líneas por Servicio	0.93094 0.94467 0.82366	0.01138 0.01129 0.01112	0.05768 0.04404 0.08946			0.03319	0.03229	0.01028
62421 63321 64331	I II III	Unidad Distribuidores	Número de Líneas por Servicio	0.93094 0.94467 0.82366	0.01138 0.01129 0.01112	0.05768 0.04404 0.08946			0.03319	0.03229	0.01028

<u>CR</u>	<u>ZONAL</u>	<u>DEPENDENCIA</u>	<u>CRITERIO</u>	<u>1</u> <u>TLA</u>	<u>2</u> <u>TT.PP.</u>	<u>3</u> <u>CP</u>	<u>4</u> <u>LDN</u>	<u>5</u> <u>LDI</u>	<u>6</u> <u>PR.DAT.</u>	<u>7</u> <u>L.TELEX</u>	<u>8</u> <u>L.PRIV.</u>
62010	I	Oficina de Asignaciones	Número de Nuevas Líneas Instalad. por Servicio	0.98125		0.01875					
63010	II			0.98512		0.01488					
64010	III			0.86520	0.05957	0.07523					
62120	I	Secc. Manten. Oficinas Centrales	Número de Líneas por Servicio	0.93094	0.01138	0.05768					
63130	II			0.94467	0.01129	0.04404					
64110	III			0.89119	0.01201	0.09680					
62140	I	Secc. Centro Secund. de Operac. y Mto.	Número de Líneas por Servicio	0.9394	0.01138	0.05768					
63140	II			0.94467	0.01129	0.04404					
64130	III			0.89119	0.01201	0.09680					
62330	I	Secc. Mto. de Eqs. Electrón. de Central	Número de Líneas por Servicio	0.45081	0.00551	0.02793					
	II			0.23967	0.00286	0.01117					
	III			0.23352	0.00317	0.02536					
62320	I	Secc. Mto. de Eqs. Electrón. de Transmis.	Número de Líneas por Servicio	0.44133	0.00539	0.02734					
	II			0.23463	0.00280	0.01094			0.00921	0.00896	0.00285
	III			0.22861	0.00311	0.02483					
62410	I	Secc. Mto. de Planta Externa	Número de Líneas por Servicio	0.93094	0.01138	0.05768					
63310	II			0.94467	0.01129	0.04404					
64310	III			0.82366	0.01112	0.08946			0.03319	0.03229	0.01028
65200		Dpto. L.D.N e I.	Estruct. de Pers. Administ.				0.6717	0.3283			
65021		Ofic. Cont. y Estadística	Estruc. de Pers. Adm. por Serv.				0.5000	0.5000			
65310		Secc. LL.PP., Agenc. y CTCs.	No. LLam. LDN y LDI Gener. en ést.				0.9348	0.0652			
65201		Ofic. Cont. & Invest. Reclam.	Horas-Hombre Util. Soluc. Reclam. LDN y LDI.				0.5300	0.4700			
64120		OO.CC. Toll Nac. Digital	No. LLam. LDN y LDI vía Operadora				0.8350	0.1650			

ANEXO 7

Relacion de Reportes generados por el Sistema

INGRESOS Y COSTOS DEL MES 00000 DE 0000
(0000000 DE SOLES)

GERENCIA ZONAL : 0000000

	SERVICIOS TELEFONICOS						TOTAL GENERAL
	00000	00000	00000	00000	00000	00000	
INGRESOS							
INGRESOS POR SERVICIOS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
OTROS INGRESOS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
TOTAL INGRESOS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
ELEMENTOS DE COSTO							
MANO DE OBRA DIRECTA	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
MATERIALES DIRECTOS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
COSTO PRIMO	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
MANO DE OBRA INDIRECTA	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
MATERIALES INDIRECTOS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
SERVICIOS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
VARIOS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
DEPRECIACION	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
GASTOS INDIRECTOS DEL SERVICIO	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
GASTOS ADQUIRIDOS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
COSTO DE OPERACIONES DEL SERV. ✓	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
GASTOS ADMINISTRATIVOS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
GASTOS DE VENTAS	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
COSTO TOTAL DEL SERVICIO	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999
UTILIDAD/PERDIDA	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999	9.999,999

(*) Se emite por Gerencia Zonal y para total Compañía.

INGRESOS Y COSTOS DEL SERVICIO

(_____ DE SOLES)

GERENCIA ZONAL: _____

	MESES												TOTAL	
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SETIEM.	OCTU.	NOVIEM.	DICIEM.		
INGRESOS														
INGRESOS POR SERVICIOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
OTROS INGRESOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
TOTAL INGRESOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
ELEMENTOS DE COSTO														
MANO DE OBRA DIRECTA	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
MATERIALES DIRECTOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
COSTO PRIMO	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
MANO DE OBRA INDIRECTA	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
MATERIALES INDIRECTOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
SERVICIOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
VARIOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
DEPRECIACION	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
GASTOS INDIRECTOS DEL SERVICIO	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
GASTOS ADQUIRIDOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
COSTO DE OPERACIONES DEL SERVICIO	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
GASTOS ADMINISTRATIVOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
GASTOS DE VENTAS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
COSTO TOTAL DEL SERVICIO	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
UTILIDAD/PERDIDA	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999

(*) SE EMITE POR GERENCIA ZONAL Y PARA TOTAL COMPAÑIA.

INGRESOS Y COSTOS DEL SERVICIO _____ REAL Y PRESUPUESTADO
(_____ DE SOLES)

MES DE _____ DE _____

GERENCIA ZONAL: _____

INGRESOS	REAL		PRESUPUESTADO		VARIACION	
	DEL MES	ACUMULADO	DEL MES	ACUMULADO	DEL MES	ACUMULADO
INGRESOS						
INGRESOS POR SERVICIOS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
OTROS INGRESOS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
TOTAL INGRESOS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
ELEMENTOS DE COSTO						
MANO DE OBRA DIRECTA	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
MATERIALES DIRECTOS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
COSTO PRIMO	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,	9,999,999	9,999,999
MANO DE OBRA INDIRECTA	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
MATERIALES INDIRECTOS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
SERVICIOS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
VARIOS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
DEPRECIACION	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
GASTOS INDIRECTOS DEL SERVICIO	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
GASTOS ADQUIRIDOS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
COSTO DE OPERACIONES DEL SERVICIO	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
GASTOS ADMINISTRATIVOS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
GASTOS DE VENTAS	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
COSTO TOTAL DEL SERVICIO	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
UTILIDAD(PERDIDA)	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999	9,999,999
(*) LARGA DISTANCIA NACIONAL, SERVICIO LOCAL, ETC.						

COMPARACION DE RESULTADOS POR ZONAL
(_____ DE SOLES)

	ZONAL 1	ZONAL 2	ZONAL 3	ZONAL 4
INGRESOS				
INGRESOS POR SERVICIOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
OTROS INGRESOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
TOTAL INGRESO	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
ELEMENTOS DE COSTOS				
MANO DE OBRA DIRECTA	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
MATERIALES DIRECTOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
MANO DE OBRA INDIRECTA	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
MATERIALES INDIRECTOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
SERVICIOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
VARIOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
DEPRECIACION	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
GASTOS ADMINISTRATIVOS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
GASTOS DE VENTAS	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
COSTO TOTAL	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999
UTILIDAD (PERDIDA)	99,999,999	99,999,999	99,999,999	99,999,999

ANEXO 8

**Informacion Estadistica para la Determinacion de los
Coeficientes de Distribucion**

LEYENDA

T.L.A.	=	TELEFONIA LOCAL ABONADOS
TT.PP.	=	TELEFONOS PUBLICOS
CC.PP.	=	CENTRALES PRIVADAS
T. DATOS	=	TRANSMICION DE DATOS
L. TELET.	=	LINEAS TELETIPO
L. PRIV	=	LINEAS PRIVADAS
L.D.N.	=	LARGA DISTANCIA NACIONAL
L.D.I.	=	LARGA DISTANCIA INTERNACIONAL

**COMPAÑIA PERUANA
DE TELEFONOS S. A.**

BASE DE DATOS

1. NUMERO DE AVERIAS POR ZONAL:

	Zonal I	Zonal II	Zonal III	Total
Promedio	8395	4511	7958	20864

Fuente: Informe Calidad del Servicio Telefónico (Ofic. Control de Calidad).

2. NUMERO DE NUEVAS LINEAS INSTALADAS POR SERVICIO (MENSUAL):

Zonal	1 T.Local Abon.	2 Telf.Públ.	3 Cent. Priv.	Total
I	890	0	17	907
II	662	0	10	672
III	276	19	24	319
Total	1828	19	51	1898

Fuente: Report 3A (Departamento de Tráfico y Control de Red).

3. NUMERO DE ESTACIONES POR GERENCIA ZONAL (DIRECTOS, ANEXOS, CC. PP., TT. PP).

Zonal	T.L.A.	2 TT.PP.	3 CC.PP.	Total
I	162464	1443	41618	205525
II	80044	740	15407	96191
III	84161	902	43379	128442
Total	326669	3085	100404	430158

Fuente: Report 3A (Departamento de Tráfico y Control de Red).

4. NUMERO DE LINEAS POR SERVICIO;

	1 T.L.A.	2 TT.PP.	3 CC.PP.	6 T. Datos	7 L.Telet.	8 L.Priv.	Total
I	124556	1523	7717				133796
II	66219	791	3087				70097
III	64522	870	7008	2600	2530	805	78335
Total	255297	3184	17812	2600	2530	805	282228

Fuente: Report 3A (Departamento de Tráfico y Control de Red).

**COMPANIA PERUANA
DE TELEFONOS S. A.**

**5. PERSONAL DEL DPTO. DE LARGA DISTANCIA NACIONAL E INTERNACIONAL:
(Excepto UCIR y Jefatura)**

4 LDN	5 LDI	Total
368	139	507

■ Fuente: Anuario Estadístico de la G. C. de Operaciones.

6. NUMERO DE LLAMADAS DE L.D. GENERADAS EN LOCUTORIOS Y AGENCIAS:

4 LDN	5 LDI	Total
83909	5852	89761

■ Fuente: Anuario Estadístico de la G.C. de Operaciones.

7. NUMERO DE LLAMADAS DE L.D. VIA OPERADORA:

4 LDN	5 LDI	Total
2'859,572	429,469	3'289,041

■ Fuente: Anuario Estadístico de la Gerencia Central de Operaciones.

8. NUMERO DE LLAMADAS DE L.D. POR DISCADO DIRECTO:

LDN	5 LDI	Total
6'486,404	1'416,913	7'903,317

■ Fuente: Anuario Estadístico de la Gerencia Central de Operaciones.

9. NUMERO TOTAL DE LLAMADAS POR LD:

4 LDN	5 LDI	Total
9'345,976	1'846,657	11'192,633

■ Fuente: Anuario Estadístico de la Gerencia Central de Operaciones.

**COMPAÑIA PERUANA
DE TELEFONOS S. A.**

10. NUMERO DE PERSONAS DEDICADAS AL MANTENIMIENTO DE LAS POSICIONES MANUALES:

1 T.L.A.	4 LDN	5 LDI	Total
4.6	3.7	1.7	10

■ Fuente: Unidad Mantenimiento de Posiciones Manuales Sr. Venegas.

11. HORAS-HOMBRE TRABAJADAS EN LA INVESTIGACION DE RECLAMOS DE LARGA DISTANCIA:

4 LDN	5 LDI	Total
9908	8788	18696

■ Fuente: Informe de la Oficina Control y Estadística de la Gerencia de Tráfico Larga Distancia (Acumulado de seis meses).

12. HORAS-HOMBRE TRABAJADAS EN CADA SERVICIO DE LA SECCION OBSERVACIONES:

1 T.L.A.	4 LDN	5 LDI	Total
10967	3250	3172	17389

■ Fuente: Informe de la Oficina Control y Estadística de la Gerencia de Tráfico de Larga Distancia (Acumulado de seis meses).

13. PERSONAL DE LA OFICINA DE CONTROL Y ESTADISTICA:

4 LDN	5 LDI	Total
5	5	10

■ Fuente: Informe de la Oficina Control y Estadística de la Gerencia de Tráfico de Larga Distancia (Acumulado de seis meses).

14. PERSONAL DEL DPTO. SERVICIOS DE ASISTENCIA (Excepto Jefatura del Dpto.):

1 T.L.A.	4 LDN	TOTAL
154	60	214

■ Fuente: Anuario Estadístico.

**COMPAÑIA PERUANA
DE TELEFONOS S. A.**

15. PERSONAL DE LA GERENCIA DE TRAFICO DE LARGA DISTANCIA:

1	4	5	
T.L.A.	LDN	LDI	Total
171	475,	145	791

■ Fuente: Estimado según Anuario Estadístico.