

Universidad Nacional de Ingeniería

PROGRAMA ACADÉMICO DE ECONOMÍA



POLITICA TARIFARIA TELEX

T E S I S

PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

VICTOR ISRAEL CHAMORRO DIAZ

Lima - Perú - 1,978

I N D I C E

INTRODUCCION

I	El funcionamiento del Servicio Télex	<u>Pág.</u>
1.1	Marco Histórico -----	1
1.2	Características Generales -----	2
1.3	Estado Actual de Explotación -----	6
1.4	Evolución del Sistema Tarifario -----	8
1.5	Características de los Usuarios -----	9
II	Necesidad de un Estudio de Mercado	
2.1	Importancia del Mercado -----	13
2.2	Características del Mercado -----	13
2.3	Factores que influyen en la Oferta -----	14
2.3.1	Factores que determinan la Oferta -----	16
2.4	Estudio de Demanda -----	19
2.4.1	Factores influyentes en la Demanda -----	20
2.4.2	Proyección de la Demanda -----	26
III	Requerimientos de Ingresos por Gastos	
3.1	Generalidades -----	28
3.2	Metodología -----	29
3.3	Gastos por Teleimpresor -----	35
3.4	Gastos por Centrales -----	41
3.5	Requerimientos de Ingresos -----	45

I N D I C E

INTRODUCCION

I	El funcionamiento del Servicio Télex	<u>Pág.</u>
1.1	Marco Histórico -----	1
1.2	Características Generales -----	2
1.3	Estado Actual de Explotación -----	6
1.4	Evolución del Sistema Tarifario -----	8
1.5	Características de los Usuarios -----	9
II	Necesidad de un Estudio de Mercado	
2.1	Importancia del Mercado -----	13
2.2	Características del Mercado -----	13
2.3	Factores que influyen en la Oferta -----	14
2.3.1	Factores que determinan la Oferta -----	16
2.4	Estudio de Demanda - -----	19
2.4.1	Factores influyentes en la Demanda -----	20
2.4.2	Proyección de la Demanda -----	26
III	Requerimientos de Ingresos por Gastos	
3.1	Generalidades -----	28
3.2	Metodología -----	29
3.3	Gastos por Teleimpresor -----	35
3.4	Gastos por Centrales -----	41
3.5	Requerimientos de Ingresos -----	45

	<u>Pág.</u>
IV Ingresos del Servicio Télex	
4.1 Introducción -----	51
4.2 Ingreso por Servicio Télex Internacional -----	51
4.3 Ingreso por Servicio Télex Nacional -----	55
V Lineamientos de Política Tarifaria	
5.1 Introducción -----	64
5.2 Determinación de los Ingresos -----	64
5.2.1 La Renta Neta -----	65
5.2.2 La Rentabilidad -----	66
5.2.3 El Endeudamiento -----	67
5.2.4 Los Proyectos de Expansión -----	68
5.3 Tasación de las Tarifas -----	69
5.3.1 Los Ingresos Actuales -----	70
5.3.2 Tarifación por Tráfico -----	71
5.3.3 Tarifación por Acceso -----	77
5.3.4 Ingresos requeridos Nivel Nacional -----	79
5.4 Análisis de Sensibilidad -----	81
5.4.1 La Devaluación Monetaria -----	81
5.4.2 Los Gastos Operativos -----	83
5.4.3 La Estructura Financiera -----	84
VI Conclusiones -----	88

ANEXOS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION

El establecimiento del Sistema Tarifario para los servicios del Sub-Sector Telecomunicaciones constituyen un hecho de vital trascendencia en el mantenimiento y desarrollo de los mismos, en él se conjugan los lineamientos de política de desarrollo a nivel nacional (INP), Sectorial (D.G.C.) y empresarial (ENTEL-PERU), así como sus respectivos objetivos mediatos e inmediatos y las recomendaciones internacionales.

Las tarifas del Servicio Télex Nacional, en razón a las disposiciones administrativas vigentes, es autorizado por la Dirección General de Comunicaciones (D.G.C.) previo estudio y análisis de la propuesta alcanzada por la Empresa Pública ENTEL-PERU; en tal sentido se requiere de una metodología que sea aplicable a la dinámica con que se definen las tarifas y, de lineamientos específicos de política tarifaria coherente con el objetivo empresarial y del Sector.

El presente documento tiene como objetivo proporcionar a la Alta Dirección del Sector de un estudio que analizando lo anteriormente expuesto, defina alternativas y orientaciones políticas específicas para el mejoramiento del complejo sistema tarifario; esto le otorga un carácter práctico y de utilidad sectorial al estudio en mención, a la vez que contribuye a llenar el vacío que se adolece sobre este aspecto.

Colateralmente se desarrollarán métodos matemáticos cuya aplicabilidad práctica en la determinación de las tarifas sea relevante en coordinación con las alternativas de política ta rifaria propuestas y contrapuesto a los diferentes modelos ta rifarios con que se dispone de carácter teórico, altamente es tadísticos y no aplicable a la realidad concreta.

A nivel introductorio se desarrollarán, en principio, un breve enfoque sobre el funcionamiento del servicio télex a - fin de actualizar la información para los lectores del presen te estudio; en segundo lugar, se fundamentará la necesidad de contar con un análisis de mercado para la determinación de las tarifas, efectuando el mismo en consideración que no es - el objetivo principal del estudio (Capítulo I y II).

Para la determinación del Sistema Tarifario es imprescin dible conocer el nivel de ingresos que se requiere en un de - terminado período, en tal sentido, se desarrolla como aporte inédito una metodología para el cálculo de los requerimientos de ingresos, el mismo que se cuantifica considerando un nivel de autofinanciamiento para el cumplimiento de los compromisos de pagos del servicio de la deuda en razón a que el Sistema - Télex fue financiado su ejecución totalmente con endeudamien - to interno y externo (Capítulo III).

Establecer un Sistema Tarifario sin conocer el comportamiento actual y futuro de los abonados con las tarifas vigentes constituye un craso error y, en tal sentido, se incluye en el desarrollo del presente un análisis detallado del comportamiento de los abonados vía el ingreso generado o por ~~ge~~nerar del servicio internacional, nacional (local, zonal e interzonal) y de suscripción del teleimpresor con localización a nivel nacional (Capítulo IV).

Finalmente, con el marco de los resultados de Gastos e Ingresos, actuales y proyectados, se desarrolla el objetivo central del Plan de Tesis, en el cual asumiendo lineamientos de política alternativas específicas se detallarán sus efectos a nivel empresarial en el marco mencionado y relevando su conveniencia e inconveniencia (Capítulo V), para luego recomendar las alternativas viables que mejore el Sistema Tarifario Télex Nacional vigente a nivel de conclusiones (Capítulo VI).

El término política en la presente tesis se interpreta como un conjunto de instrumento a nivel micro-económico que tiene como objetivo modificar la actual estructura económica y financiera en el logro de las metas empresariales y consecuentemente del sector.

CAPITULO I

EL FUNCIONAMIENTO DEL SERVICIO TELEX

1.1 Marco Histórico

En el Perú operaron hasta Febrero de 1975 dos compañías extranjeras la ALL AMERICAN CABLE y CABLE WEST COAST las que solamente ofrecían el Servicio Internacional de Télex, contando para ello con 823 abonados todos distribuidos en la ciudad de Lima, y un Servicio Pre-Télex a cargo de la Dirección de Correos y Telégrafos, con 80 abonados a nivel nacional, la mayoría de los cuales eran entidades del Gobierno, funcionando con una red provisional.

Dando cumplimiento al Programa de Política de Nacionalización - del Gobierno Revolucionario a través de la Dirección General de Comunicaciones, ENTEL-PERU, la Empresa Nacional de Telecomunicaciones, convocó a una Licitación Pública Internacional, con financiación para el suministro e instalación del Sistema Télex - Nacional e Internacional.

En vista del desarrollo de las diversas zonas del país, era de suma necesidad contar a nivel nacional con una red de comunicaciones, que posea las facilidades que ofrece el Servicio Télex; para lo cual se procedió a la no renovación de la concesión del servicio por parte del Gobierno a las dos compañías extranjeras.

1.2 Características Generales

El Reglamento de Ley General de Telecomunicaciones en su artículo 64 establece que el Servicio Público de Télex es prestado por la Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú (ENTEL - PERU), con el propósito de brindar al público en general facilidades de comunicación télex a domicilio, bajo el régimen de abonados similar al servicio público telefónico.

El Servicio Público Télex adopta 2 formas de prestación:

- Servicio Télex Nacional es el establecido con el propósito de interconectar a los usuarios de este servicio dentro del territorio de la República.
- Servicio Télex Internacional es el establecido para interconectar a los usuarios del Servicio Télex Nacional con los usuarios de servicios similares del extranjero, a través de un centro internacional de conmutación télex, establecida en el país.

Cuando el servicio es totalmente automático tiene la gran ventaja de permitir la recepción de mensajes sin exigir la presencia de una persona. Otra ventaja del Télex que lo hace de gran utilidad para las empresas es que el mensaje escrito se le considera "documento de Valor Comercial" y en tal sentido constituye un bien indirecto en la producción contabilizándose su costo como gasto de operación.

Otra característica del Servicio Télex en el Perú es que una -

gran proporción de los usuarios de la Red Télex utilizan este -
servicio para comunicarse con otros países, es decir, es un ser-
vicio para comunicaciones internacionales.

A medida que el desarrollo industrial y comercial va requirien-
do de mayor volumen de comunicaciones y en menor tiempo, el té-
lex comienza a tener limitaciones para las empresas ya que la -
velocidad de las comunicaciones por télex son muy bajas compara-
das con otros servicios más modernos como es por ejemplo el Ser-
vicio de Transmisión de Datos, entendiéndose por "datos", los -
mensajes destinados a ser tratados por equipos de transmisión -
de datos de todo tipo y, el servicio es las comunicaciones por
datos que cursan principalmente dentro de una misma empresa, -
por ejemplo, desde las filiales hasta una calculadora situada -
en la sede central, o a la inversa.

Las características generales que definen al Servicio Télex son:

a) Desde el punto de vista espacial. El usuario télex se puede

considerar ubicado en:

Los centros de los polos de desarrollo.

Los centros metropolitanos.

El centro nacional.

b) Desde el punto de vista socio-económico. Los usuarios se -
pueden considerar pertenecientes en:

Sector Público Gubernamental: Gobierno Central

Gobierno Regional

Gobierno Local

- Sector Productivo: - Unidades de Producción en sectores de -
 industria básica (petróleo, industria,
 agricultura).
- Unidades de Producción no básicos (públicas y privadas).
- Unidades de Servicios (públicos y privados).

A continuación presento un cuadro de la forma como estaban distribuidos los usuarios télex en el país para el año 1976 (Anexo Nº 1).

c) Las comunicaciones télex de acuerdo a su categoría se pueden clasificar:

1. Comunicaciones Télex S V H
2. Comunicaciones Télex del Estado
3. Comunicaciones Télex de Servicio
4. Comunicaciones Télex Privadas Ordinarias
5. Peticiones de Información

De acuerdo al CCITT (*), Cap. II, se establece:

- Son comunicaciones télex relativas a la seguridad de la vida humana (SVH) los definidos en el artículo 38 del Convenio Internacional de Comunicaciones (Ginebra 1959).
- Son comunicaciones télex de estado las que emanan de una de las autoridades que, según el Convenio Internacional -

* CCITT: Comité Consultivo Internacional de Telegrafía y Telefonía.

de Telecomunicaciones, tienen derecho a los telegramas, - llamadas y comunicaciones telefónicas de estado.

- Comunicaciones Télex de Servicio: son comunicaciones télex de servicio los relativos a la ejecución de los servicios telegráficos internacionales (Servicio Telegráfico - General, Servicio Télex y Servicio de Arriendo a Circuitos Telegráficos); y podrán celebrarse con excepción de - tasa entre las administraciones (y las empresas privadas de explotación reconocidas) interesadas en el Servicio Télex Internacional.

Comunicaciones Télex Privadas Ordinarias: son aquellas - comunicaciones que no son de servicio ni de estado, ni gozan de trato especial alguno.

- Peticiones de Información: se entiende por petición de - información toda demanda de un usuario para saber:

1. Si una persona determinada está abonada al servicio télex y en caso afirmativo, cual es su número de llama- das y su distintivo; a tal efecto, el peticionario da- rá el nombre de la persona y las indicaciones neces- rias para identificarla.

2. A que persona corresponde un número de llamada o un - distintivo dado de una red télex determinada.

d) Características de los equipos de abonados:

Para las comunicaciones télex se utiliza un aparato denominada

do teleimpresor que puede enviar o recibir mensajes en forma escrita a otro aparato que se encuentra en otro lugar.

Las señales de transmisión del aparato arrítmico utilizado - en el servicio télex son los del alfabeto telegráfico internacional Nº 2.

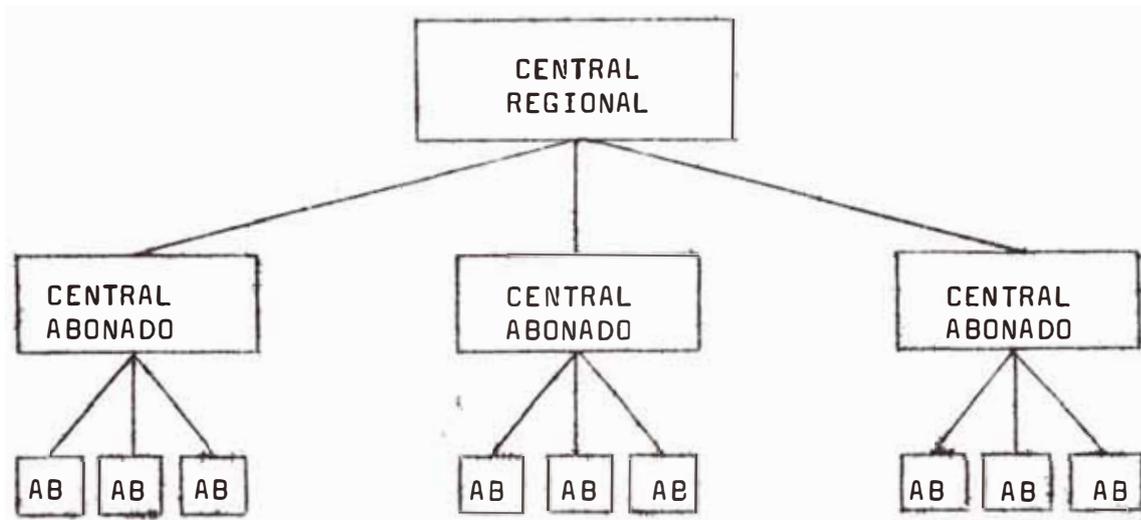
1.3 Estado Actual de Explotación

El Servicio Télex es brindado por una red a nivel nacional con características de servicio automático, tanto Interconexión como Tarifación para el Servicio Nacional e Internacional.

Actualmente, sólo la Central de Iquitos carece de esta automatización debido al Sistema de Transmisión.

La Red Télex Nacional de configuración estrella, posee en su estructura 4 Centrales de Tránsito y 20 Centrales de Abonados con una capacidad instalada de 2,410 líneas de abonados (ver Mapa - Nº 1 del Anexo).

Los Centros de Tránsito o Conmutación TWKD2, se ubican en las ciudades de Trujillo en el Norte, Lima en el Centro y Arequipa en el Sur, para el Servicio Nacional y para el Servicio Internacional con la Central ubicada en Lima. Las Centrales de abonados o locales TKW9, sirven de conexión entre las Centrales Regionales y los Abonados Urbanos y/o Inter-Urbano.



— Esta red experimentará un cambio en cuanto al número de abonados, dado que se incrementará en capacidad instalada en 310 líneas de abonados cuando se implemente el proyecto "Ampliación Urgente de la Red Télex Nacional" programado para 1978.

En el año 1977 el Servicio Telegráfico Nacional administrado por la Dirección de Correos fué transferido a ENTEL-PERU a fin de integrar el Servicio Télex y Telegráfico técnicamente factible. La Oficina de Planificación de ésta Empresa Pública presentó el estudio de factibilidad "Ampliación de la Red Nacional de Telegrafía Pública y Télex", el cual considera la ampliación de las Centrales Regionales TWKD2, la ampliación y el incremento de las Centrales Locales TWK9, así como, el número de líneas para los abonados en 1,184. En resumen se espera que de efectivizarse estos proyectos la capacidad estaría cuantificada en:

Líneas de Abonados Actuales	:	2,410
Ampliación a Emergencia	:	310
Ampliación Red Télex-Telegrafía	:	1,184
Total	:	<u>3,904</u>

Para realizar una llamada internacional en el sistema automático, el usuario o abonado sólo tiene que anteponer a las cifras del abonado llamado, un código correspondiente al país de destino. Para las comunicaciones semiautomáticas existe una posición télex internacional, donde un operador es el encargado de recibir la petición de la llamada del abonado de origen, procediendo luego a establecer y dirigir la llamada.

Casi todas las comunicaciones en sentido entrante se realiza en forma automática, con la excepción de algunos países donde todavía se utiliza el sistema manual o semiautomático.

1.4 Evolución del Sistema Tarifario y Tasación Actual

Se entiende por unidad de tasa, la correspondiente a una comunicación télex privada ordinaria de un minuto de duración celebrada durante el período de mucho tráfico.

El importe por unidad de tasa se determinará en base al Franco de Oro, por acuerdo de las administraciones interesadas para el Servicio Télex Internacional.

La estructura tarifaria del servicio télex nacional fué fijada mediante R. M. Nº 0107-74-TC/CO del 23 de Abril de 1974, fiján

dose asimismo, tarifas complementarias para dicho servicio, mediante R. M. Nº 0034-75-TC/CO del 03 de Abril de 1975.

La estructura tarifaria se determinó antes de la implantación del servicio en base a datos de tráfico y número de abonados - estimados y considerado un criterio social y promocional del - servicio, diferenciando actualmente de los datos reales obtenidos con la implantación del servicio en que el 80% de los abonados télex lo utilizan para negocios no aplicándose por consiguiente el criterio social a este servicio.

La Tarifa Télex vigente fué fijada mediante R. M. Nº 163-76-TC/CO del 30 de Diciembre de 1976 y esta sujeta a lo siguiente:

a. Una Tarifa Básica Mensual

- Alquiler del Teleimpresor.
- Una tarifa por tráfico mínimo mensual que permite la utilización de 180 minutos de tráficos.

b. Tarifa por Tráfico Nacional

- Para comunicación local
- Para comunicación zonal
- Para comunicación interzonal

c. Una tarifa por instalación o traslado del teleimpresor.

d. Una tarifa por instalación de la línea telefónica.

En el Anexo Nº 2 se presenta un resumen comparativo de las Tarifas Télex en el país.

El tiempo tasable de una comunicación télex internacional se comienza a contar en el momento que queda establecida la conexión entre los dos abonados. Se terminará en el momento que la señal de vibración del abonado solicitante o el abonado solicitado se transmite por circuito internacional.

Se dará un nuevo servicio al usuario télex en el local de la Gerencia de Télex en horario nocturno y en feriados y domingos que consiste en la operación del servicio de cabina pública nocturna y de emergencia.

1.5 Características de los Usuarios

El Servicio Télex en el Perú es netamente de uso comercial e industrial, en tal sentido está estrechamente relacionado con los sectores productivos, comercio y financieros, de allí que su demanda esté vinculada con el desarrollo económico.

La fuerte demanda y el interés que existe por el servicio, por parte de los Bancos, la Industria y el Comercio en todas las regiones de la economía obliga a ampliar la capacidad de transmisión, mediante la implementación de la Red con equipos terminales en un mayor número de ciudades, así como en los que existe mayor demanda, solicitando las relaciones económicas y comerciales como factor que contribuirá a la disminución de los desequilibrios existentes entre las diferentes zonas y regiones, y concretizando los planes de desarrollo de los demás sectores de la economía, constituyéndose en un instrumento de apo

yo decisivo.

El comportamiento que ha tenido la distribución del Servicio -
Télex por suscritores se resume en el siguiente cuadro.

C U A D R O N° 1

DISTRIBUCION DE LOS USUARIOS TELEX EN EL PERU (AÑO 1976)

<u>SECTORES PRODUCTIVOS</u>	<u>% SUSCRITORES</u>
1. Comercio	24.2
2. Industria	19.8
3. Banca	18.1
4. Servicios Profesionales	10.9
5. Organismos Públicos	7.4
6. Transporte	5.7
7. Turismo	4.7
8. Organismos Internacionales	4.0
9. Información y Difusión	2.4
10. Servicios Públicos	1.2
11. Varios	1.6

Fuente: Departamento de Promoción y Venta.

El CCITT (*) en un estudio realizado a 66 países (en vías de -
desarrollo) cuyas redes télex tenían entre 5 y 1,673 suscritores,
obtuvo la siguiente distribución:

* CCITT: Oportunamente citado.

C U A D R O N º 2DISTRIBUCION DE LOS USUARIOS EN LOS PAISES EN VIAS
DE DESARROLLO

<u>RANGO</u>	<u>SECTORES PRODUCTIVOS</u>
1.	Transportes y Comunicaciones
2.	Banca, Seguros
3.	Comercio al por mayor y Comercio Exterior
4.	Podores Judiciales, Organizaciones
5.	Agriculture y Alimentación
6.	Industrias Básicas
7.	Industrias de Bienes de Inversión
8.	Industrias de Bienes de Consumo
9.	Industria Química
10.	Industria de la Construcción
11.	Ciencias, Espectáculos y Deporte
12.	Hotelería
13.	Varios

Fuente: CCITT

En base a la comparación de los 2 cuadros se puede afirmar que en el Perú el comercio (posición 1), es un sector que ha alcanzado un alto desarrollo en relación con otros países (posición 3), mientras que los sectores de Servicio Público, Información y Organismos Internacionales son los nuevos desarrollados.

CAPITULO II

NECESIDAD DE UN ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Importancia del Mercado

La determinación de una política tarifaria supone por parte de la empresa, la posibilidad de fijar un precio para el servicio. En el mercado libre, el nivel del precio puede quedar fijado - por el juego de la oferta y demanda; en el caso de un mercado imperfecto, la empresa puede fijar el precio sin atender tanto al comportamiento del mercado.

Hasta ahora el mercado donde se desenvuelve ENTEL-PERU es imperfecto por ser esta una empresa monopolista del servicio, de allí que no ha sido determinante su comportamiento para la fijación de la tarifa. A pesar de que hasta ahora no haya sido tomada en cuenta, por parte de la empresa el comportamiento de la demanda al definir una política de precio del servicio téle, no le resta esto valor a la importancia que tiene el conocimiento de esta demanda ya que la formulación de una política de precio, debe estar orientada hacia el establecimiento de un equilibrio óptimo entre las exigencias de servicio por parte de la comunidad y los requerimientos o necesidades de la empresa.

2.2 Características del Mercado

Por ser los servicios bienes intangibles su mercado presenta características semejantes y diferentes a un mercado de productos, características estas que deben ser consideradas cuando se haga una investigación del mismo. En el mercado de servicio nos en-

contramos que se han eliminado los problemas de la distribución física, no hay que almacenar o manejar, no hay que controlar existencias y una compañía nunca tendrá pérdidas derivadas de una baja en el valor de sus existencias.

En el mercado del Servicio Télex, este bien tiene que ser creado y vendido al mismo tiempo. Su único canal de distribución sería la venta directa ya que no puede éste separarse del vendedor. Una característica de este servicio es la heterogeneidad de la calidad; ya que por ejemplo entre una llamada y otra, ésta calidad puede variar. En todo caso las empresas lo más que pueden hacer es tratar de ofrecer cada vez un servicio más estable y de la más alta calidad y sabemos que esto lo lograrían a través de una buena planificación del servicio mediante un programa de investigación de mercado. Algunas empresas de telecomunicaciones tratan de mejorar la calidad del servicio, utilizando para esto los medios publicitarios, con esto buscan convencer a los usuarios de las ventajas que ofrece cursar sus llamadas en horas nocturnas o en días feriados. Aquí en el Perú un método empleado por ENTEL-PERU es el de la tarifa rebajada. En esta forma las empresas pueden lograr un mejor aprovechamiento de la capacidad instalada en momento de poco tráfico.

2.3 Factores que influyen en la oferta del servicio

En el Perú casi todos los sistemas de telecomunicaciones se encuentran en manos del Estado. El Sistema Télex es administrado exclusivamente por ENTEL-PERU y como es ésta una institución au

tónoma pública, le ha permitido administrar éste servicio no del todo pero si con cierta independencia del gobierno y a la vez tener acceso a organismos internacionales para obtener financiamento para sus inversiones.

Es ventajoso que las telecomunicaciones se encuentran en manos - del gobierno y a su vez que se encuentran administradas directamente por una empresa autónoma como ENTEL-PERU.

Al encontrarse los servicios en manos del gobierno es posible - que se pueda llevar éste hasta aquellos lugares más apartados, - donde por existir un usuario de bajo nivel de ingreso, no sería nunca atractivo desde el punto de vista de la rentabilidad llevarlo hasta ellos, de allí que el papel del estado es determinante en ésto (me refiero más que todo a un servicio como el teléfono).

En el caso del servicio télex, como éste es fundamentalmente comercial, es importante que a la empresa que lo suministra no se le presentan trabas de tipo legal, de allí que al encontrarse este servicio en manos de ENTEL, en base a lo que había dicho anteriormente, se puede ofrecer este servicio obedeciendo más que todo el aspecto de rentabilidad pero sin dejar de tomar en cuenta la racionalidad con que se debe otorgar éste y es aquí cuando el estado debe pasar a cumplir su función de ente controlador. Es importante señalar que si el estado no tuviera control en cuanto a la prestación del servicio, pudiera suceder que como la inversión se hace decreciente de acuerdo a la rentabilidad, interesa-

rá más a las empresas las inversiones a corto plazo y dejarían aquellas inversiones menos rentables o de largo plazo. En fin tiene importancia el papel del estado en cuanto a ejercer un control sobre las inversiones; tarifas y empleo de mano de obra y en cuanto a elemento de infraestructura, por último los poderes públicos tienen siempre la posibilidad de fijar unilateralmente el nivel de oferta, pero en la práctica a partir de cierto grado de desarrollo, en la fijación de este nivel se tiene en cuenta la demanda manifestada y no satisfecha, que se expresa por la lista de espera.

2.3.1 Factores que determinan la oferta télex

Podemos considerar la oferta del servicio télex limitado por la capacidad de ofrecer líneas y por la capacidad en suministrar servicios o poder darle curso a cuantas llamadas desee hacer el usuario y cuando éste lo desee. La oferta en cuanto a líneas queda determinada por la capacidad de la planta existente (la central local télex).

Para satisfacer la demanda de acceso actual no se podría con la capacidad existente en línea télex, de allí que la empresa tenga previsto realizar inversiones con el propósito de ampliar la capacidad de su planta, de manera que tienda a la satisfacción de la demanda existente a nivel nacional, hasta cerca de 100% (Anexo Nº 4).

La oferta en cuanto a uso se señala lo siguiente:

Cuando ENTEL-PERU decide comenzar con la prestación del

servicio télex esta no contaba con información alguna acerca del mercado (cuando era la demanda). Una vez que entra en servicio el télex, ésto hace que se extienda el conocimiento del servicio a otras personas y ésto a su vez hace que la demanda de acceso crezca al punto que actualmente la empresa esté utilizando más del 73% de su capacidad de la central y todavía la demanda no ha sido satisfecha suficientemente, de allí que el tiempo que se lleve a la adquisición de nuevos equipos y el tiempo para la instalación constituye otra limitación de la oferta.

Asímismo, una vez que se comienza a prestar el servicio télex se dice que es desconocido por los nuevos abonados, al extenderse la red a nivel nacional permite que las empresas puedan ya comunicarse con sus sucursales en todo el país elevándose así la demanda de uso del servicio. Igualmente una vez que se abre el servicio hacia otros países viene ésto a contribuir a que la demanda se expanda. El equipo que se dimensiona al no estar previsto para el curso de un gran tráfico constituye también un factor limitante de la oferta.

Estos factores que se refieren a las características del equipo y que influyen en la calidad del servicio son los que limitan la capacidad del tráfico al no contar la central con el número suficiente de circuitos (enlace de co

municación entre 2 usuarios del servicio) para cursar las comunicaciones o enlaces.

Tendencia de la Oferta del Servicio

Para lograr la meta de elevar la satisfacción de la demanda télex actual, ENTEL-PERU tiene previsto incrementar y la capacidad de planta en la forma siguiente:

CUADRO Nº 2.2 : AMPLIACION DE LA CAPACIDAD DEL SERVICIO
TELEX 1978 - 1983

AÑOS	AMPLIACION DE LINEAS	ACUMULADO DE LINEAS
1978	310	310
1979	---	310
1980	593	903
1981	237	1,140
1982	254	1,394
1983	100	1,494

Fuente: Proyectos de Inversión del Servicio Télex.

Estos incrementos se deben a la ejecución de los proyectos "Ampliación Urgente Red Télex" y "Ampliación de la - Red Nacional de Telegrafía Pública y Télex". En cuanto a las inversiones ha realizar para estos proyectos se tiene el siguiente cronograma:

CUADRO Nº 2.3 : PROGRAMA DE INVERSION PARA LA AMPLIACION
DEL SERVICIO TELEX (Millones de Soles)

AÑOS	INVERSION	Fuente: Proyec- tos de Inversión del Servicio Té- lex.
1978	349.1	
1979	540.7	
1980	225.4	
1981	83.5	

Los elevados costos de inversión inicial se constituyen - también en un factor limitante para la ampliación de éste servicio tal como se muestra en el cuadro precedente.

2.4 Estudio de Demanda

La demanda télex puede ser definida como la necesidad o capacidad que tiene el posible suscriptor o usuario de obtener cualquiera de las modalidades descritas para el servicio.

Estas modalidades pueden ser:

a) De acceso

Corresponde a las facilidades que requieren los usuarios para - poder hacer uso del servicio y se expresa generalmente en cantidad de usuarios potenciales. La demanda de acceso se divide a su vez en demanda aparente y demanda oculta.

Demanda Aparente: Es aquella que ha manifestado en forma explícita su deseo de obtener el servicio télex. Esta a su vez está formada por una demanda satisfecha (suscriptores télex) y la insatisfecha (peticiones pendientes).

Demanda Oculta: Es aquella que por causa atribuible al servicio o al propio interesado no ha manifestado todo su deseo de obtener el servicio. La suma de la demanda aparente y la demanda oculta da como resultado la demanda télex real o total de acceso.

b) De uso

Representa la cantidad de uso del servicio requerido por los usuarios, siendo expresado como cantidad de tráfico cursado en - total de llamadas (demandas satisfechas o llamadas eficaces).

La demanda de uso puede ser clasificada en función del alcance geográfico que tiene este uso, pudiendo ser de alcance local -- (usuarios ubicados dentro de una misma ciudad), de alcance de larga distancia nacional (entre distintas ciudades: larga distancia nacional: L.D.N.) y de larga distancia internacional -- (entre usuarios ubicados en diferentes países).

2.4.1 Factores que influyen en la Demanda del Servicio Télex

1. Relaciones entre las necesidades reales y la demanda expresada en aquellos países donde la Red de Telecomunicaciones ha alcanzado cierto desarrollo, más concretamente en los países -- con cierto desarrollo económico donde existe una infraestructura de Telecomunicaciones de cierta importancia, la Demanda Télex Total se podría expresar como lo cuantificado en la lista de peticiones de abonados en espera y de los abonados que tratan de comunicarse (demanda de uso).

En el caso de los países en desarrollo que todavía no han logrado desarrollar una Infraestructura de Telecomunicaciones, -- como en el caso de nuestro país, la demanda expresada por la lista de peticiones de abonados casi siempre carece de sentido. Cuando los países han logrado desarrollar una infraestructura Télex podemos decir que la Demanda Télex queda claramente determinada en función de la política tarifaria, la forma como se distribuye el Producto Territorial Bruto (PTB), y la facilidad de uso del servicio.

2. Crecimiento de las Ciudades

En el Perú el ritmo de crecimiento de las grandes ciudades se

sitúa entre los más rápidos de Sud-América. Este crecimiento - de la población urbana fue de un 6.2% en el período de 1968-1972 mientras que la población rural casi se mantiene igual. Las ciudades en el Perú que han sido más favorecidas por este - rápido crecimiento son: Lima, Trujillo, Chiclayo, Chimbote, Ca- jamarca, Arequipa, Cuzco y Puno. Esta concentración de la po- blación en las ciudades ha traído a su vez una expansión en el intercambio comercial entre los mismos. En el anexo 2.1 pode- mos ver que es justamente el Sector Comercial quien más ha de- mandado el Servicio Télex y en especial es la ciudad de Lima -- donde el servicio ha alcanzado cierto desarrollo. ENTEL-PERU - ha planificado el desarrollo de una Red Télex obedeciendo a es- te crecimiento de las ciudades. Se le ha considerado al Télex como un elemento que ayuda al desarrollo del comercio e indus- tria entre las ciudades, por eso considero que es un factor es- te, que influye en la demanda del mencionado servicio.

3. Comercio Internacional

En la medida que se ha ido automatizando totalmente el Servicio Télex con otros países esto ha permitido a las empresas sucursa- les de empresas extranjeras contar con un medio de comunicación más eficiente que el Teléfono y la Telegrafía.

Esto ha hecho que se eleve la demanda del servicio al punto que la demanda de uso de llamadas internacionales es la que alcanza mayor nivel y por consiguiente la mayor parte del ingreso pro- viene por llamadas con otros países. Ver Anexo Nº 1.

4. Calidad del Servicio

La experiencia ha demostrado que cuando se mejora la calidad ésta hace aparecer una nueva demanda de acceso y sobre todo de uso (más tráfico).

Una parte de esa demanda se explica por el aumento de los medios para agilizar el tráfico (para hacer expansiones en las instalaciones mediante nuevas inversiones). En tal sentido, las dimensiones y cualidades del equipo deben ser tales que permitan cursar un tráfico confiable y sin largas esperas.

Otra explicación sobre este aumento del tráfico por mejora de la calidad del servicio es la opinión favorable por parte de los usuarios acerca de éste; opinión que llega a otras personas y a otros abonados télex o de otros servicios generando un efecto multiplicador en la demanda del mismo.

5. Influencia del Nivel y de la Estructura Tarifaria

Quizás en nuestro país todavía este factor no ha comenzado a tener gran efecto sobre la demanda por cuanto hasta ahora ENTEL - PERU no ha desarrollado un plan tendiente a satisfacer la demanda de acceso a casi el 100%. La empresa mantiene hasta ahora una demanda satisfecha en un 73%, de allí que la elasticidad - precio de demanda de acceso se mantiene inelástica desde la aparición del servicio. En cuanto a la demanda de uso como hasta ahora la satisfacción de ésta se ha visto limitada por la capacidad para cursar un gran volumen de tráfico, esto me hace pensar que si la empresa eleva su tarifa actual de acceso, esto no

tendrá un efecto apreciable en la contracción de la demanda, igualmente si se eleva la actual tarifa tanto para llamadas locales o internacionales, no influirá esto apreciablemente en la demanda. Más adelante cuando se logre la meta propuesta de elevar la satisfacción de la demanda a casi el 100% y cuando se eleve la capacidad de los equipos.

Para cursar un gran volumen de llamadas, comenzará a tener efecto tanto el nivel de la tarifa así como la actual estructura tarifaria, de allí que se tendrá que estudiar una política de precio tomando en cuenta otros aspectos.

6. Otros Servicios

Es importante señalar que, al igual que los productos, también los servicios tienen sus sustitutos o competidores que si se eleva la tarifa demasiado sin tomar en cuenta el grado de la elasticidad de la demanda, ésto puede llevar a que un empresario tenga que decidir hacia la utilización de otros medios para cursar sus llamadas. Hasta ahora en nuestro país se pueden considerar como elementos competitivos a la Telefonía No Residencial y a la Telegrafía. En la actualidad ha surgido otro sistema de comunicación que sí está lejos de competir con el télex, sin embargo debido a que su precio está bajando considerablemente en los últimos tiempos, puede este comenzar a competir con el télex debido a que es un sistema más rápido y confiable, me refiero al sistema de Transmisión de Datos.

Igualmente, ya existe en el mercado otro servicio que por ser -

más económico que el télex y de mayor velocidad podría desplazar en el mercado a éste, hasta ahora no ha sucedido por que este sistema, que se denomina telefoto, no está legalizado su uso en nuestro país.

7. El Producto Nacional Bruto (PNB)

En estudios realizados por parte de algunos países y del CCIIT [¶] se ha encontrado, que existe una fuerte relación entre el PNB - de un país y su desarrollo tanto telefónico como telegráfico y, en virtud que el servicio télex es una forma telegráfica especial, he considerado que también tiene una influencia en la demanda del servicio.

En el servicio telefónico la cantidad demandada de aparatos telefónicos está expresado en la siguiente relación:

$$TEL = F(PNB, POB, COS, K)$$

donde: TEL = Total de aparatos telefónicos principales.

PNB - Producto Nacional Bruto.

POB - Total de habitantes.

COS - Costos de elementos como gasto de instalación y mantenimiento entre otros.

K - "Factor de orientación del desarrollo" en él se consideran todas las demás influencias.

La relación mostrada se modifica si definimos la densidad telefónica y el Producto Nacional Bruto Per-capita como:

$$P_{TEL} = \frac{TEL}{POB} \quad \text{y} \quad P_{PNB} = \frac{PNB}{POB}$$

[¶] Oportunamente citado.

entonces:

$$\rho_{\text{TEL}} = f(\rho_{\text{PNB}}, \text{COS}, K)$$

Asimismo, es posible expresar la demanda de aparatos Télex (Teleimpresores) en la siguiente relación:

$$\text{TLX} = f(\text{PNB}, \text{NES}, \text{COS}, K)$$

donde:

TLX = Demanda de terminales Télex

PNB = Producto Nacional Bruto

NES = Número de establecimientos comerciales e industriales privadas y públicas.

COS = Costo de elementos como gastos de instalación, mantenimiento, etc.

K = "Factor de orientación del desarrollo" en el que se cuenta todas las demás influencias.

como en el caso anterior esta relación se modifica a:

$$\rho_{\text{TLX}} = (\rho_{\text{PNB}}, \text{COS}, K)$$

si:

$$\rho_{\text{TLX}} = \frac{\text{TLX}}{\text{NES}}, \quad \text{y}, \quad \rho_{\text{PNB}} = \frac{\text{PNB}}{\text{NES}}$$

Para el cálculo de la elasticidad ingreso de la demanda de acceso utilizando el PNB se propone una metodología en el Anexo N° 6, la misma que se formula en razón a las limitaciones estadísticas.

2.4.2 Proyección de la Demanda

A fin de tener una idea del comportamiento de la demanda en los próximos años, se ha agregado en el presente capítulo su proyección. Para este efecto se ha tomado íntegramente los criterios utilizados en los proyectos de Ampliación Télex de ENTEL-PERU.

Para calcular, la demanda real en los años 1975 y 1976, se ha utilizado un procedimiento que se especifica en el Anexo 4 "Demanda del Servicio Télex" y cuyos resultados son:

Cuadro Nº 2.4 Demanda del Servicio Télex (1975-76)
(en Líneas)

	CAPACIDAD EXISTENTE 1975-1976	D E M A N D A		
		1975	1976	Increment.
LIMA	1,644	1,316	1,421	105
PROVINCIAS	766	969	971	2
T O T A L	2,410	2,285	2,392	107

FUENTE : Proyecto Ampliación Red Telegfáfica y Télex

Es notorio que la demanda en provincias es superior a la capacidad existente, por lo cual es urgente la ampliación de éstas en el corto plazo, no existiendo la misma situación para Lima.

Es necesario aclarar que justamente el proyecto "Ampliación Urgente Red Télex" considera la ampliación básicamente en provincias.

En el mediano plazo, las necesidades de ampliación son de mayor magnitud tal como se detalla en el Anexo Nº - 4, anteriormente señalado, y de cuyos resultados sintetizamos:

CUADRO Nº 2.5: Proyección de la Demanda Télex
(En Líneas)

///	1977	1978	1979	1980	1981	1982
OFERTA	2,410	2,410	2,410	2,410	2,410	2,410
Demanda	2,579	2,777	3,003	3,240	3,494	3,850
Lima	1,520	1,627	1,741	1,863	1,993	2,133
Provincia	1,059	1,150	1,262	1,423	1,501	1,717
Demanda - Insatisfe cha	169	367	593	830	1,084	1,440

FUENTE: Proyecto "Ampliación Red Telegráfica Télex".

En el período de 6 años, la demanda de acceso al servicio crece en forma optimista a una tasa promedio de 8.29%. Para satisfacer esta demanda se ha considerado el proyecto "Ampliación Red de Telegrafía Pública y Télex" que justamente el año 1983 alcanzará a ofertar 3,904 línea de abonados Télex.

CAPITULO III

REQUERIMIENTO DE INGRESOS POR GASTOS

3.1 GENERALIDADES Para el funcionamiento del Servicio Télex se requiere de una fuerte inversión inicial tanto en las centrales como en los Teleimpresores; inversión que en la mayoría de los casos no cuentan las empresas administradoras del servicio, por lo que recurren a fuentes de financiamiento externa e interna.

En nuestro país, el Servicio Télex ha sido financiado en su totalidad por fuentes externas para la compra de Centrales y Teleimpresoras y por fuentes internas para los gastos de la contraparte nacional como impuesto a la importación y de instalación entre otros. En ese sentido, los ingresos a generar por el Servicio Télex deben ser tales que permitan recuperar la inversión inicial, cubrir los gastos financieros y los gastos operativos y obtener una utilidad que nos muestre la rentabilidad del servicio. Esto último es muy importante por ser la única razón que impulsa a la empresa a invertir y administrar el servicio.

Sintetizando lo anterior en una relación simple de ingresos con gastos y utilidad :

Ingresos Gastos + Utilidades

desagregando los gastos, se tendrá el siguiente diagrama :

		INVERSION INICIAL	
		Gastos Financieros	
INGRESOS	REQUERIDOS	Gastos Operativo	Gastos
		Utilidades	

lo cual servirá de base para determinar los requerimientos de ingresos

Los gastos o egresos se clasifican, de acuerdo al momento en que se realiza el análisis, en :

- a. Gastos realizados
- b. Gastos por realizar

En un estudio de factibilidad todos los gastos son por realizarse a excepción del gasto por el estudio mismo. En el caso que el estudio se realice cuando el proyecto ya está produciendo, habrá que distinguir los gastos ya realizados y por realizarse; constituyéndose los gastos por inversión como ya realizado. Para el cálculo de los requerimientos de ingresos del Servicio Télex es muy importante esta distinción entre gastos en tanto la evaluación se hace después de 2 años de funcionamiento.

También es importante mencionar la división de los gastos en moneda nacional y en moneda extranjera. El endeudamiento externo con su respectiva carga financiera son concertados en moneda extranjera y por lo tanto se incrementan de acuerdo a las variaciones del tipo de cambio, trayendo como consecuencia un encarecimiento del servicio, tal es así que en el año 1973 se concertó la deuda externa en marcos alemanes con el tipo de cambio de 13 soles por marco y en diciembre de 1977 el tipo de cambio estaba de 65 por marco, es decir la deuda y sus intereses se incrementaron en un promedio de 400 lo cual significa una carga financiera adicional para ENTEL-PERU, para los usufructuadores del servicio y para las tarifas.

Es necesario aclarar que las deudas concertadas en moneda extranjera de ENTEL-PERU por la compra de las Centrales y Teleimpresores - ha comenzado a cancelarse principalmente a partir del año 1976 y continuará hasta el año 2,005.

Finalmente, es necesario señalar que existe - una diferencia sustancial en precisar los requerimientos de ingresos desde el punto de vista contable con el financiero. El primero tratará que los ingresos sean iguales a la suma aritmética del Fondo - para Depreciación, gastos operativos, carga financiera, cargas de - ley y utilidad; en cambio el segundo buscará un nivel de ingresos - que cubra la amortización del endeudamiento y sus intereses, gastos operativos, cargas de ley y la utilidad, es decir un nivel de in - gresos que le permita cumplir con sus compromisos de pago en tanto que el punto de vista contable no le garantiza esta situación de / solvencia.

3.2 METODOLOGIA. Las tarifas en el Servicio de las Telecomunicaciones tienen como política mantenerse constantes durante un número determinado de años, en el presente trabajo consideramos un pe - ríodo de 4 años; más esto no significa necesariamente que las tari - fas sean invariables en estos años, sino que para el estudio se ha considerado así. En ese sentido los requerimientos de ingresos se rán estimados para el período 1978-1981.

El término "Requerimientos de Ingresos" del PERIODO en estudio se utilizará para indicar el total de ingresos que necesita la empresa para cubrir sus gastos de operación y cumplir con sus compromisos de pago de las deudas concertadas; en verdad el término apropiado sería Requerimiento de Ingresos Mínimos que por razones de simplicidad no se utilizará.

Las fuentes de financiamiento con que cuenta la empresa son:

- Recursos propios o Autofinanciamiento
- Financiamiento Interno
- Financiamiento Externo

la diferencia entre los dos últimos se da en que uno es concertado en moneda nacional y el otro en moneda extranjera. Los requerimientos de ingreso en toda la vía útil del proyecto, como anteriormente hemos señalado, deben ser tales que permitan cubrir los gastos de inversión, operación y obtener utilidades. Cubrir los gastos de inversión significa recuperar el capital invertido y pagar las deudas contraídas con sus respectivos intereses tanto del endeudamiento interno como externo. Cubrir los gastos de operación implica cubrir los gastos de mantenimiento, mano de obra, administración, repuestos y otros propios del funcionamiento del Servicio Télex. En cuanto al nivel de utilidades por recibir depende de las expectativas que la Gerencia de la empresa estime, por lo cual estará estrechamente ligado al tiempo en el cual recuperen el capital invertido.

Para el análisis de los gastos, en un estudio de factibilidad, es beneficioso utilizar la terminología matemática por lo cual expresaremos también los ingresos requeridos en la siguiente relación :

INGRESOS REQUERIDOS Y	Aporte de Capital	K
	Endeudamiento	E
	Intereses	I
	Gastos Operativos	M
	Pago de Impuestos	P
	Utilidades	U

matemáticamente :

$$Y = K + E + I + M + P + U$$

esta relación es aplicable para toda la vida útil del proyecto, por lo que será modificada de manera que se adapte para el cálculo de los ingresos requeridos en el período 1978-1981.

Como el Servicio Télex entró en funcionamiento en el año 1975, no se considerará para el cálculo de Y el aporte de capital de la empresa (K) en tanto esto sería devuelto en el largo plazo; asimismo, se designará con el sub-índice i y e a todo aquello que es interno o externo, así por ejemplo E_i representa el endeudamiento interno. Con estas consideraciones definimos una relación sencilla de los ingresos requeridos anuales en el período

$$Y = E_i + E_e + I_i + I_e + M + P$$

no se considera la utilidad (U) en tanto Y representa los ingresos mínimos. Como el endeudamiento externo está expresado en moneda - extranjera se multiplicará por el tipo de cambio t de igual forma - con los intereses para transformarlo en moneda nacional:

$$t.E_e ; t.I_e$$

se asumirá que los gastos operativos (M) y el tipo de cambio (t) - crecerán a una tasa de interés compuesto. Con esta fórmula se determinará los ingresos que requiere la empresa para cumplir con sus compromisos de pago y se aplicará para los Teleimpretores y las Centrales separadamente.

Enfoquemos ahora los ingresos requeridos desde el punto de vista contable para determinar el monto que le corresponde al Estado por concepto de impuestos a la renta y otros. Uno de los supuestos básicos de este estudio es que ENTEL-PERU no recurrirá a ninguna fuente de financiamiento de mediano ni corto - plazo para cumplir con sus deudas, por los que el Endeudamiento (E) será cancelable de las cuentas de Fondo de Depreciación y de las - utilidades netas de la empresa, es decir :

$$E_i + t.E_e = D + U$$

donde :

D Fondo de Depreciación

U Utilidades Metas

pero, las utilidades netas anuales se obtienen del Estado de Ganancias y Pérdidas después de deducir las utilidades al Tesoro Público

en proporciones iguales; por lo que se obtiene las siguientes relaciones:

$$\left. \begin{array}{l} U = U_{tp} \\ U + U_{tp} = U_d \end{array} \right\} U_d = 2U$$

donde : U_{tp} = Utilidades al Tesoro Público

U_d = Utilidades a distribuir

de las utilidades a distribuir ($2U$) es factible determinar el monto de las cuentas Impuesto a la Renta y la participación de la Comunidad e INICTEL (P) de la Renta Neta; para ello es conveniente recordar :

$$(U_{\text{utilidad a distribuir}}) + \left\{ \begin{array}{l} \text{Impuesto a la Renta} \\ \text{Comunidad e INICTEL} \end{array} \right\} = (\text{Renta Neta})$$

es decir:

$$2U + P = R.N.$$

Si asumimos que a es el porcentaje de la Renta Neta Correspondiente a P resulta:

$$P = a.RN$$

luego :

$$2U + a.RN = R.N.$$

despejando RN en función de U e a resulta :

$$RN = \frac{1}{1 - a} \cdot 2U$$

Reemplazando :

$$P = \frac{a}{1 - a} \cdot 2U$$

esto nos indica que es posible calcular P conociendo \underline{a} e \underline{U} (Los expertos de ENTEL-PERU señalan que \underline{a} vale 0.56)

Recapitulando los diferentes cálculos realizados llegamos a la conclusión que la fórmula inicial :

$$Y = E_i + E_e + I_i + I_e + M + P$$

Ha sido modificada y corregida en la siguiente relación :

$$Y = U + D + I_i + I_e + M + U + \frac{a}{1-a} U$$

esquemáticamente :

INGRESOS REQUERIDOS Y	Utilidad Neta	U	}	Endeud. Externo
	Depreciación	D		
	Interfés	I		
	Gastos Operativos	M		
	Utilidades para el Tesoro Público	U		
	Impuestos a la Renta y Otros	$\frac{a}{1-a} U$		

esta última relación se aplicará para calcular los ingresos requeridos. Es necesario recordar que sólo es posible calcularla si se conoce al endeudamiento, de allí que fue necesario presentar la primera relación.

3.3 GASTOS POR TELEIMPRESORES. Los gastos que ocasionan los Teleimpresores y que significan - egresos monetarios se dividen en gastos operativos o de mantenimiento, gastos financieros y gastos para amortizar la deuda.

La depreciación es un gasto que no significa egresos monetarios real, sino desgaste del activo fijo cuantificado monetariamente.

GASTOS OPERATIVOS Los gastos operativos se han desagregado y calculado en base a datos estadísticos 1976 de la siguiente forma:

i. Mantenimiento del Teleimpresor.- Un técnico en promedio puede atender el mantenimiento de 100 Teleimpresores que comprenden una visita mensual de mantenimiento preventivo y una visita adicional cada 4 meses para reparación de defectos.

- Número de visitas mensuales por técnico

$$100 + \frac{100}{4} = 125$$

- Duración promedio de cada visita del técnico

Se considera que un técnico tiene 170 h. disponibles en un mes.

$$\frac{170 \text{ h-mes}}{125 \text{ visitas}} = 1,36 \text{ hrs/visita}$$

- Número de visitas mensuales por Teleimpresor

$$\frac{125 \text{ visitas}}{100 \text{ Teleimp.}} = 1.25 \text{ visitas/Teleimp.}$$

- Número de horas por Teleimpresor

$$1.36 \frac{\text{hrs}}{\text{visit.}} \cdot 1.25 \frac{\text{visit}}{\text{Teleimp.}} = 1.7 \text{ horas/Teleimp.}$$

- Costo de la mano de obra por visita

Considerando Ss como el sueldo básico de un técnico más leyes sociales.

$$1.7 \frac{\text{horas}}{\text{Teleimp.}} \times \frac{\text{Ss } 6}{170 \text{ horas/mes}} = 0.01 \text{ Ss mes/Teleimp}$$

- Costo de transporte

Comprende la ocupación de un vehículo con su chofer, el costo estimado es de \$/ 460.00 por hora.

$$1.7 \frac{\text{horas}}{\text{Teleimp.}} \times 460 \frac{\text{soles}}{\text{hora}} = 780 \text{ Soles/Teleimp.}$$

Por lo tanto el mantenimiento por Teleimpresor en un mes es de \$/ 780 + 0.01 Ss.

ii Repuestos .- Se estima un consumo anual promedio por suministro de repuestos equivalentes al 2% del valor del equipo.

Debido a que los repuestos se adquieren con el costo actual, asumimos T como el costo del Teleimpresor.

- Costo anual por repuesto = 0.02 T Soles/Teleimp.

iii Administración.- Comprende los costos administrativos asociados al mantenimiento tales como : supervisión, emisión y control de órdenes de mantenimiento, costos administrativos asociados y repuestos.

Se estima este costo en cien soles mensuales por Teleimpresor.

Considerando los items anteriores se obtendrá los gastos operativos mensuales por Teleimpresor.

(Mantenimiento) + (Repuestos) + (Administración)

$$0.01 S_s + 780 + \frac{0.02}{12} \cdot T + 100$$

Como el S_s del Técnico es de 21,000 soles mensuales y el precio del Teleimpresor (T) de 417,000 soles, se procede a calcular el gasto operativo anual excluido depreciación :

Gasto Operativo	2,540 + 9,360 + 8,340 + 1,200 =	21,420
Anual por Telep.		

Para los cálculos de los gastos operativos totales anuales en el período 1978-1981 se asumen los siguientes criterios:

- Los gastos calculados anteriormente serán los mismos para el año 1978 en tanto los datos recopilados están actualizados al mes de Marzo 1978.
- Los gastos de transportes, administrativos y repuestos crecerán a una tasa del 10% anual, y la mano de obra técnica al 15 % anual.
- El número de abonados a Diciembre de 1977 es de 1,804 el cual crecerá a una tasa del 7% anual.

En este último criterio, la tasa asumida es ínfima si consideramos la demanda télex, pero, es justificable a fin de no ser muy optimista en el incremento de los abonados. Los resultados de estos cálculos en detalles se adjuntan en el Anexo Nº 8, lo cual lo resumimos en:

./

CUADRO Nº 3.1 : GASTOS OPERATIVOS POR TELEIMPRESORES

AÑO	GASTO TOTAL (Millones de Soles)	CARGA MENSUAL (Soles)
1,978	39'807	1,783
1,979	44'022	1,843
1,980	48'694	1,905
1,981	53,873	1,969

FUENTE : Anexo Nº 8

La depreciación que también es un gasto operativo, es calculado separadamente por razones de orden. Según los estados financieros de ENTEL-PERU, los activos fijos han sido revalorizados y por consiguiente se incrementó la depreciación por concepto de teleimpresoras de 20'028,000 a 32'316,000 soles por año, lo cual significa una carga mensual de 1,443 soles oro, por abonado para 1978. Este monto por depreciación se considerará constante en todo el período.

GASTOS DE INVERSION Y FINANCIAMIENTO

En este rubro se incluirán todos los gastos para amortizar la deuda, incluyendo los intereses. Es necesario poner en claro que el servicio télex ha sido financiado totalmente por adeudamiento interno y externo, de allí que hablar de gastos de inversión significa hablar de las deudas.

Según el contrato firmado entre ENTEL-PERU y SIEMENS para la obtención de 2,410 Teleimpresores, en el año 1973, se pagaría por los Teleimpresores 14'647,853 D.M. para cubrir el valor de los Teleimpresores

y 53'200,479 soles peruanos para los gastos de transportes, impuestos aduanas entre otros. Por lo que el precio de un Teleimpresor en el año 1973 es de 126,000 soles oro, reajustándolo el año 1978 es de 410,000 soles oro ; si consideramos la carga financiera que es de 3'112,668 D.M. y de 25'000,000 soles peruanos el precio del Teleimpresor en el año 1973 es de 158,400 soles oro y en el año 1978 es de 510,000 soles oro. Cuantificando la carga mensual por Teleimpresor desde este punto de vista tenemos:

AÑO	Precio del Teleimpresor	Vida útil del Teleimp.	Carga Anual	Carga Mensual
1,978	₡ 510,000	15 años	34,000	₡ 2,833

es lógico asumir que en el período 1,978 - 1981 la carga mensual por inversión variará directamente con el tipo de cambio, más este enfoque nos permite pagar la deuda y los intereses en 15 años, pero, la realidad no es tal, ya que estos deberán ser pagados antes del año 1981.

Consideraremos ahora los egresos reales por concepto de pago de intereses y principal que ENTEL-PERU se ha comprometido con SIEMENS, sin considerar las deudas contraídas en moneda nacional, ya que éstas serán atribuidas a las cargas de las Centrales Télex. Como la deuda está pactada en Marcos Alemanes (DM) y por lo tanto susceptible de aumentar por las variaciones del tipo de cambio, se asume un incremento del 10% anual, obteniéndose el siguiente resultado :

CUADRO Nº 3.2 : GASTOS ANUALES POR ENDEUDAMIENTO
(Intereses y Principal)

A Ñ O	GASTO TOTAL (Millones de Soles)	CARGO MENSUAL (Soles)
1,978	202'347	9,065
1,979	236'825	9,917
1,980	276'175	10,805
1,981	-	-

FUENTE : ANEXO Nº 8

En el año 1980 se termina de pagar la deuda contraída y por consiguien_
te en el año en el año 1981 no se hará desembolso por este concepto.

3.4 GASTOS POR CENTRALES

Para determinar los gastos que ocasionan las centrales nacional e internacional del servicio télex y que signifiquen egresos moneta - rios reales se procederá de la misma forma que se utilizó para deter - minar los gastos por teleimpresores.

GASTOS OPERATIVOS

Son los gastos de operación que ENTEL-PERU carga por el Servicio Télex, la manera de estimar el gasto es la misma que se ha utilizado para determinar las tarifas actuales de télex. Excluyendo los gastos de depreciación y alquiler de circuitos interurbanos se tiene:

CUADRO Nº 3.3 GASTOS DE OPERACION, MANTENIMIENTO y ADMINISTRACION -
SERVICIO TELEX (ENERO - DICIEMBRE 1976)

(en miles de soles)

Directorio	(20%)	137.
Gerencia General	(20%)	1'214.

Sub-Gerencia General	(20%)	398.
Secretaría General	(20%)	1'313.
Auditoría Interna	(20%)	2'023.
Gerencia Proyectos	(05%)	630.
Gerencia Instalaciones	(05%)	344.
Gerencia Relac. Industriales	(15%)	4'276.
Gerencia Abastecimientos	(20%)	29'067.
Gerencia Tesorería	(15%)	3'450.
Gerencia Contabilidad	(15%)	8'417.
Gerencia de Planificación	(10%)	439.
Gerencia Legal	(20%)	921.
Gerencia Relaciones Públicas	(20%)	1'012.
Gerencia de Racionalización	(10%)	437.
Gerencia Télex	(100%)	54'236.
Gerencia Telefonía Local	(05%)	2'343.
Gerencia Larga Distancia	(05%)	10'607.
Gerencia Comercial	(50%)	18'408.
Gerencia <u>Cómputo</u>	<u>(05%)</u>	2'213.
T O T A L		₺ 141'885,

FUENTE ; Estados Financieros de ENTEL-PERU : 1976

Como este total, es el gasto por operación del Servicio Télex, se tendrá que reajustar a fin de obtener el gasto por Centrales. Para tal efecto, se excluirá del gasto total del servicio, los gastos por alquiler de líneas telefónicas y gastos del teleimpresor en la siguiente relación:

$$\text{Gastos Operat. Centrales} = \left(\begin{array}{c} \text{Gasto Operat.} \\ \text{Servicio} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Gasto Operat.} \\ \text{Teleimpresor} \end{array} \right) + \left(\begin{array}{c} \text{Gasto Alquiler.} \\ \text{Líneas Telef.} \end{array} \right)$$

De esta igualdad, el gasto operativo por servicio y por Teleimpresor, ha sido calculado anteriormente, y el gasto por alquiler de líneas telefónicas se estimará teniendo como base las tarifas vigentes y el crecimiento de los abonados Télex, en la siguiente forma:

	TARIFAS MENSUALES	ABONADOS TELEX			
		1978	1979	1980	1981
LIMA	1,500	1,260	1,340	1,430	1,580
PROVINCIAS	1,000	500	650	700	700

Finalmente se considera que el gasto operativo del servicio Télex crecerá para el período en análisis a una tasa del 10% anual, con lo cual se obtienen los siguientes resultados :

CUADRO Nº 3.4 : GASTOS OPERATIVOS POR CENTRALES TELEX

AÑO	GASTO OPERATIVO (Millones de Soles)	CARGA MENSUAL (Soles)
1,978	86'387	3,870
1,979	95'739	4,009
1,980	106'015	4,148
1,981	117'021	4,277

FUENTE : ANEXO Nº 9

En cuanto a la depreciación de las centrales Télex, al igual que los Teleimpresores se han reactualizado de 18 millones a 24'609,000 soles; lo cual significa una carga mensual de 1,102. Este monto anual se mantendrá para todo el período analizado, a fin de no complicar los cálculos.

GASTOS DE INVERSION Y FINANCIAMIENTO

Según el contrato firmado entre ENTEL-PERU y la Cía. SIEMENS A.G. - Alemana por el Suministro, Implantación y Financiación de los Rubros de Centrales, Transmisión, Energía y Gastos Generales de la Red Télex Nacional e Internacional, el costo es de D.M. 11'928,871 en moneda extranjera, y de 73'956,208 soles oro en moneda nacional; por lo que la carga anual por abonado a precios de 1973 es de \$/ 5,741 (se considera como vida útil de los equipos 20 años).

En el año 1976, la carga anual por abonado considerando los intereses a pagar por ENTEL-PERU de 2'765,000 D.M. y 35'000,000 soles oro, resulta ser de \$/ 10,186.

ENTEL-PERU realizó gestiones encaminadas a prolongar los años de amortización, logrando por intermedio de COFIDE y el Banco KfW modificar el calendario de sus compromisos de pago en la siguiente forma:

- Del año 1976 al 1984 se amortizará la deuda de D.M. 5'428,871 con una carga de interés por el monto de D.M. 1'797,670.13.
- El resto de la deuda D.M. 6'500,000 se amortizará del año 1986 a 2005, es decir, tiene un plazo de gracia de 10 años. El monto de los intereses es de D.M. 5'054,970.09 pagaderos desde el año 1976.

Con estas nuevas cargas financieras la carga anual por abonado a precios de 1976 es de \$/ 12,391.

Considerando, ahora, los compromisos de pago de ENTEL-PERU para 1978-1981 y las variaciones del tipo de cambio (Anexo N°) se tienen las siguientes cifras:

CUADRO Nº 3.5 : GASTOS ANUALES POR ENDEUDAMIENTO

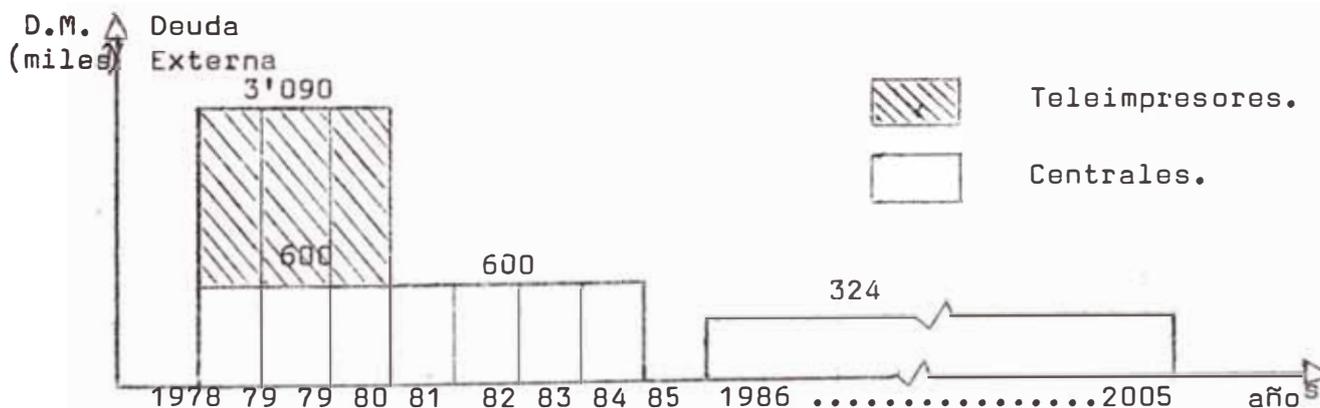
AÑO	GASTO TOTAL (Millones de Soles)	CARGA MENSUAL (Soles)
1,978	136'840	6,130
1,979	142'901	5,984
1,980	149'251	5,839
1,981	155'894	5,698

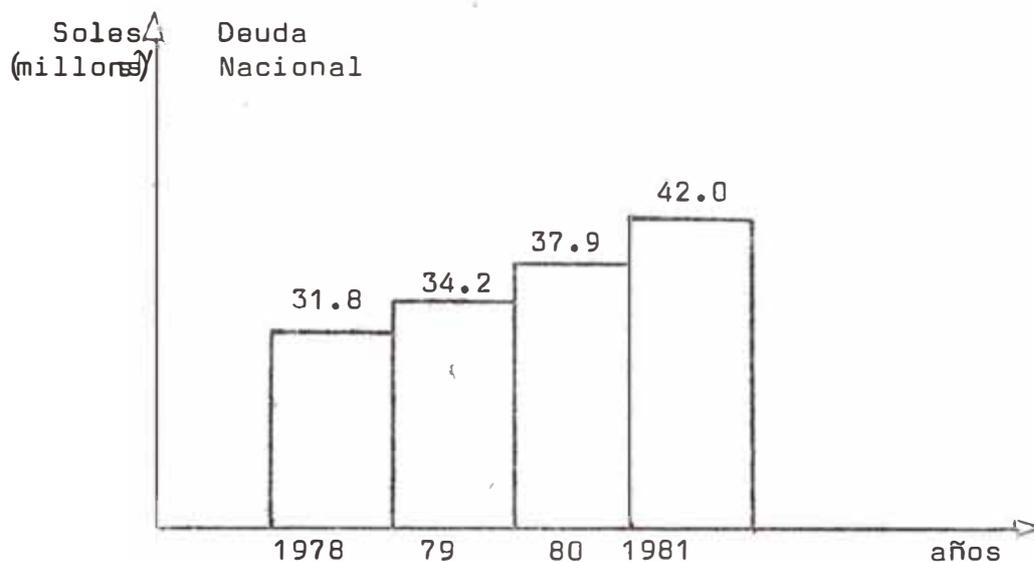
FUENTE : ANEXO Nº 9

Lo cual significa que la carga mensual por abonado no debe exceder la cifra de 6,100 soles oro para el período. La tendencia a bajar de la carga mensual por abonado se debe a que este se incrementa en mayor proporción que las deudas.

3.5 REQUERIMIENTOS DE INGRESOS

Los desembolsos por concepto de pago de amortización del principal sin considerar los intereses - es elevado durante los primeros tres años 1978-1980 debido al pago de los teleimpresores tal como se observa en los siguientes diagramas de deuda interna y externa.





Si en los diagramas de la deuda se consideraran los intereses, los compromisos de pago se elevarían en mayor proporción durante los primeros tres años; por ello los ingresos requeridos irán de mayor a menor a medida que transcurra el tiempo.

Si obviamos por unos momentos el modo de financiamiento descrito con sus respectivas obligaciones y definimos los requerimientos de ingresos como aquellos que cubran los gastos de:

- Operación
- Depreciación
- Intereses

es decir, con una renta neta nula o cero, se tendrán los siguientes totales por teleimpresor y centrales:

CUADRO Nº 3.6 REQUERIMIENTOS DE INGRESOS CON RENTA NETA NULA
(Millones de Soles)

	1978	1979	1980	1981
Requerimiento				
Total	289'654	321'228	356'065	289'814
Teleimpresor	112'588	135'093	161'308	86'814
Por Centrales	177'066	186'135	194'757	203'625
Carga Mensual				
Total (soles)	12,977	13,452	13,930	10,593
Por teleimpresor	5,044	5,657	6,310	3,150
Por teleimpresor	7,933	7,795	7,620	7,443

FUENTE : ANEXO Nº 8 , 9 y 10

La carga mensual total por abonado tanto para suscripción del teleimpresor como por el uso es un promedio para los tres primeros años de 13,450 Soles Oro.

Si a estos resultados incluimos las cargas ocasionadas por la amortización del principal incluyendo en éste la depreciación, se obtiene - los egresos monetarios reales de la ENTEL-PERU, los mismos que se resumen en el siguiente Cuadro:

CUADRO Nº 3.6 REQUERIMIENTO A INGRESO POR OPERACION Y AMORTIZACION EXCLUYENDO LA PARTICIPACION DEL ESTADO

	1978	1979	1980	1981
Ingresos Requeridos	465'381	519'487	580'135	359'104
Carga mensual	20,850	21,754	22,697	13,125

FUENTE : ANEXOS Nºs 8 y 9

La carga mensual a los abonados se ha incrementado en 62 % por concepto de amortización; lo cual indica que las deudas contraídas principalmente se cancelan en los primeros años de vida de los equipos en contraposición a la larga vida útil del proyecto que se manifiesta en un bajo monto por depreciación. Esta metodología utilizada para la estimación de los ingresos requeridos es semejante a la realizada por la Dirección General de Comunicaciones para establecer las actuales tarifas télex.

La carga mensual por abonado calculado para el año 1981 desciende significativamente en relación a los años anteriores por efecto de cancelación de deudas por Teleimpresores en el año 1980.

La Empresa Pública Entel - Perú, como todas las empresas está sujeta a dispositivos legales que agravan o afectan su estado de pérdidas y ganancias y, específicamente su Renta Neta que es afectada por los siguientes criterios:

- Participación de la Comunidad (25 % de Renta Neta)
- Participación de INICTEL (2 % de Renta Neta)
- Impuesto a la Renta Neta.

Así mismo, el Estado como principal accionista de esta empresa participa de las utilidades en 50 % de la misma. Esta situación modifica los ingresos requeridos dados en el cuadro anterior por lo que se elaborará uno nuevo considerando los criterios señalados y la metodología desarrollada en el ítem 3.2 obteniendo los siguientes resultados:

CUADRO N º 3.7 : REQUERIMIENTOS DE INGRESOS CON RENTA NETA
 AUTOFINANCIADORA DEL ENDEUDAMIENTO.

	1978	1979	1980	1981
Ingr.Reqs. (millon.\$/)	1,087.4	1,221.3	1,373.3	457.7
Carg.Mens. (soles)	48,721	51,144	53,730	16,731

Fuente : Anexo N º 11

Es necesario resumir los criterios utilizados en el cálculo de los requerimientos de ingresos. Los gastos operativos son aquellos ocasionados por el teleimpresor y las centrales. La depreciación se ha obtenido de los estados financieros de Entel y se mantienen constantes en todo el periodo. No se han considerado los gastos ocasionados por instalación, traslado, suministro del teleimpresor en tanto se asume que los gastos serán iguales a los ingresos que generan. Además se ha utilizado la siguientes relaciones:

Utilidad Neta - Amortizac. Principal - Depreciación

Utilidad Neta - Utilidad al tesoro Público

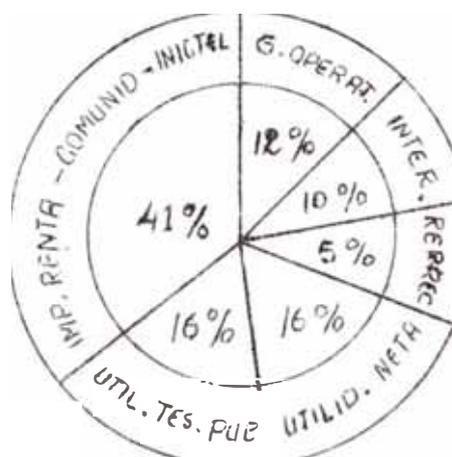
Imp. a la Renta = 2.54 (Utilidad Neta)

si comparamos los resultados de este último cuadro con el anterior, se concluye que por la participación del estado los requerimientos de ingresos se incrementan exageradamente elevando la carga mensual/ abonado.

En términos porcentuales se tiene:

DIAGRAMA N º 4.1 :

COMPOSICION PORCENTUAL DE LOS
 REQUERIMIENTOS DE INGRESOS -
 POR CONCEPTO DE GASTO.



El estado con su participación en la empresa por medio de Impuestos a la Renta, Decreto Ley Nº 19020 (Comunidad - Inictel) y por utilidades absorbe el 57 % de los ingresos requeridos incrementando la carga mensual para el abonado en 135 % . Para el año 1981 los requerimientos de ingresos descienden a consecuencia de la cancelación de la deuda externa por teleimpresores (Año 1980) quedando en los sucesivos las deudas por centrales.

CAPITULO IV

INGRESOS DEL SERVICIO TELEX

4.1 INTRODUCCION. El objetivo del presente capítulo es determinar el comportamiento de la demanda de uso y acceso vía el análisis de los ingresos y el tráfico generado. Así mismo, se proyectará los ingresos para el período en análisis.

Los ingresos por el servicio télex según las actuales tarifas han sido desagregados en los siguientes conceptos:

- Ingreso por Tráfico mínimo nacional.
- Ingreso por Tráfico nacional adicional.
- Ingreso por Tráfico internacional.

Otros:

- Ingreso por instalación del teleimpresor.
- Ingreso por instalación de la línea telefónica.
- Ingreso por materiales de consumo del teleimpresor.

Los primeros tres conceptos se sintetizan en ingresos por tráfico nacional e internacional que se desarrollarán en el presente capítulo.

Por los otros conceptos los ingresos percibidos no son relevantes por lo que se obvia su análisis; sin embargo, en el caso que en otras empresas fuera relevante deberán ser analizados como ítems regulares.

4.2 INGRESOS POR EL SERVICIO TELEX INTERNACIONAL

Los ingresos que percibe Entel por el tráfico internacional son elevados debido a las tarifas establecidas en convenio entre administradoras. Para el establecimiento de estas tarifas se han aceptado las recomendaciones de la ITT¹ tanto en el enrutamiento del tráfico y en el uso del Franco Oro como moneda internacional; permitiendo esto último los reajustes automáticos de las tarifas ante las devaluaciones del Dólar Americano y de la moneda nacional.

¹ ITT Internacional Telegraph Telephone.

Para determinar los ingresos por el servicio télex internacional en el periodo 1978 - 81 , se requiere conocer el comportamiento del tráfico entrante-saliente y su facturación respectiva; lo cual no es posible determinar por la escasez de información. La estadística con que se cuenta está referida a los años 1976 y 1977 , la misma que es incompleta creando una limitación para el presente estudio.

El tráfico télex internacional tiene un comportamiento generalizado - según otros países del Pacto Andino - a incrementarse proporcionalmente al número de abonados debido a que al aumentar estos generan un mayor número de llamadas. Sin embargo esta generalización en nuestro país es cuestionable; los abonados de provincias que a partir de 1975 - se integraron a la red télex no han generado tráfico internacional - significativo y prueba de ello el 97 % de los ingresos provenientes - de este tipo de tráfico son de Lima. En provincias solo existen 10 - firmas comerciales que generan tráfico internacional (Nov. 76); a manera, solo el Consorcio Majes genera un promedio de 340 mil soles mensuales. En Lima existen 33 empresas de los 750 nuevos abonados que - generan ingresos en promedio de 60 mil soles mensuales y el resto de abonados son básicamente generadores de tráfico nacional.

La información recopilada del tráfico internacional se resume en el siguiente cuadro:

CUADRO N º 4.1 : TRAFICO INTERNACIONAL TELEEX
(Millones de Int.)

Año	TOTAL	%	Saliente		Entrante	%
1975	s.i.	-	2'244	-	s.i.	-
1976	4'403	-	2'338	5.0	2'065	-
1977	4'618	4.8	2'459	5.2	2'195	4.6

El tráfico saliente de nuestro país es mayor al entrante en 14 % lo cual implica una salida de divisas al exterior. La tasa de crecimiento del tráfico saliente se mantiene en un 5 % y el tráfico total crece a una tasa del 4.8 %. Para efectos de proyección del tráfico no es posible asumir una tasa determinada sin correr el riesgo de saturación de la central en un determinado nivel y no haga posible incrementar el tráfico o lo deforme; así mismo no se cuenta con estadística del número de llamadas, hora de mayor tráfico, cola de espera y otras que harían posible calcular el nivel de saturación de la central.

Para el tráfico saliente se cuenta con estadística proporcionada por el departamento de comercialización de Entel a nivel mensual 1976 -- (Anexo Nº 12); por lo cual se procedió mediante método estadístico -- analizar la muestra y encontrar su comportamiento en función del tiempo. Aplicando el método de mínimos cuadrados con diferentes funciones se encontró como mejor coeficiente de correlación 0.14 , concluyéndose en consecuencia que no existe una tendencia clara en la muestra lo que fue ratificado al diagramar los datos encontrándose una completa dispersión (nube) .

En resumen, para el periodo 1978 - 81 se considera una tasa del 4 % de incremento anual del tráfico internacional, la misma que no es relevante si consideramos a otros países como el venezolano -por ejemplo - el tráfico aumenta al 37 % anual u más aún cuando se realizan expansiones.

Los ingresos por el tráfico
télex internacional se resu-
men de manera global en el
siguiente cuadro:

CUADRO Nº 4.2 : INGRESO TELEX INTERNACIONAL		
(Millones de Soles)		
Año	Ingresos	Porcent.
1976	430'4	-
1977	694'7	61%

Fuente: Estados Financieros Entel-Perú.

La variación del ingreso extremadamente superior a la de su similar - en el tráfico nos indica que existe otro factor de importancia que influye en los ingresos. Este factor a priori es la variación del tipo de cambio del sol peruano frente al Franco de Oro.

Cuando se asumió a nivel internacional entre administraciones como moneda de transacciones al Franco de Oro se tenía como objetivo proteger las tarifas de las devaluaciones de las monedas nacionales. En nuestro país las variaciones del tipo de cambio frente al Franco de Oro se han realizado básicamente por las devaluaciones del sol peruano frente al dólar; los reajustes por devaluación del Dólar son realmente insignificantes. En tal sentido asumiremos en nuestro estudio que es el dólar la moneda que se utilizará para la facturación del tráfico internacional.

De los estados financieros de Entel-Perú se han resumidos los ingresos mensuales por tráfico internacional (Anexo Nº 13) y los comentarios al respecto son:

- Los ingresos crecen vertiginosamente a partir del mes de Julio 1976 coincidiendo con las variaciones del tipo de cambio de 45 soles a 75 soles por dólar.
- Los ingresos experimentan otra alza relevante en los últimos meses del año 1977 y también coinciden con el nuevo tipo de cambio: 130 soles por dólar.

La conclusión lógica sobre el comportamiento de los ingresos télex obedecen principalmente a las variaciones del tipo de cambio y, en tal sentido, se considerará para su proyección las variaciones de éste en un mismo porcentaje al asumido en el capítulo anterior para el cálculo del endeudamiento externo; es decir un incremento del 10% anual.

Efectuando los cálculos para la proyección de los ingresos considerando los criterios descritos, se tiene:

Cuadro Nº 4.3 Ingreso Proyectado por
Télex Internacional
(Millones de Soles)

AÑOS	INGRESO
1978	848.4
1979	999.2
1980 ^t	1,143.3
1981	1,307.5

Fuente: Cálculos del Estudio.

estos ingresos serán compatibilizados con los de ingreso nacional para analizar su relación con las conclusiones del capítulo anterior.

4.3 INGRESO POR SERVICIO TELEX NACIONAL

Los ingresos que percibe Entel-Perú por el servicio télex nacional - proviene de las Cabinas Públicas y de los abonados. Este último genera ingresos por dos conceptos: Tráfico cursado y Suscripción del Teleimpresor.

Para el año 1977 en promedio cada cabina pública generó un ingreso mensual de 11,154 soles oro de un total de 65 cabinas a nivel nacional. Si comparamos este ingreso mensual con los gastos de operación del servicio por teleimpresor se concluye que desde el punto de vista del servicio télex nacional no se justifica la instalación de cabinas públicas; sin embargo, es posible que generen ingresos por servicio internacional en cuyo caso su justificación queda supeditada a esta última posibilidad.

La cabina pública télex durante los años 1976 y 1977 han registrado reducido ingreso del total nacional que se resume en el siguiente

te cuadro:

Cuadro Nº 4.4 Ingreso de las Cabinas Públicas
por Tráfico Nacional
(Millones de Soles)

AÑOS	INGRESO	PORT. NAC.
1976	832	2.5 %
1977	8'700	8.5 %

Fuente: Estados Financieros de ENTEL.

SUSCRIPCION DEL TELEIMPRESOR

Los abonados del Servicio Télex por concepto de suscripción del teleimpresor han originado ingresos muy diferentes para los años 1976 y 1977 debido principalmente a la variación del sistema tarifario. En el Capítulo I y en el Anexo Nº 2 se especificó las tarifas por este concepto con un incremento del 160% del año 1977 al año anterior y por tal motivo los ingresos reales también se han incrementado, obteniendo los siguientes resultados:

1976	S/ 53'313,000
1977	S/ 158'038,000

el incremento de los ingresos del año 1977 respecto al año anterior es del 196% y por lo tanto superior al incremento tarifario. Esta diferencia se debe a que las cifras registran los ingresos percibidos variables de mes a mes por ser variable también el número de abonados. Por esta razón las proyecciones que se realizarán considerará las variaciones promedio anual del número de abonados.

En el Anexo Nº 14 se ha resumido los ingresos mensuales por concepto de suscripción del teleimpresor y del análisis a ello se concluye que el 10% de los abonados son organismos públicos (Categoría A) y el 90% entidades privadas (Categoría B); asimismo, se observa que los ingre-

tos mensuales son casi constantes lo cual era de esperar.

Para la proyección de los ingresos por suscripción en el período 1978-1981, se aplica la siguiente relación:

$$\text{INGS} = 12 \cdot \text{Abon.} \cdot (0.1 \text{TARM}_A + 0.9 \text{TARM}_B)$$

DONDE:

TARM Tarifa mensual

A - Categ. A

B Categ.

ABON. Total abonados anual

Es necesario detallar el número de abonados utilizados en esta fórmula, a fin de evitar malentendidos. La Gerencia Télex informó que el total de abonados 1977 se distribuía de la siguiente manera:

Abonados	1,660
Cabinas Públicas	65
Servicio Entel	79
Total:	<u>1,804</u> =====

lo cual contradecía a otras publicaciones de esta empresa; a fin de - eliminar la información errada se procedió analizar los ingresos mensuales por suscripción (Anexo N° 14) que tienen tarifas constantes, - llegándose a la conclusión que la información proporcionada por la Gerencia Télex se ajustaba a las estimaciones realizadas, por lo que, - se aceptó ésta como válida para el presente estudio.

El número de abonados para el período 1978-1981 exceptuando las cabinas públicas y los servicios de Entel se deducirán de las estimaciones realizadas en el capítulo anterior (Anexo N° 8) considerando que el número de cabinas y servicios de Entel se mantendrán constantes en el período de estudio.

Con las consideraciones expuestas los futuros ingresos por suscripción de detallan en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 4.5 Ingresos por suscripción de teleimpresor
(Millones de Soles)

AÑOS	ABONADOS	INGRESOS
1978	1,715	158'466
1979	1,845	170'478
1980	1,985	184'406
1981	2,135	197'274

Fuente: Cálculos del Estudio.

TRAFICO NACIONAL TELEX

Los abonados del servicio Télex Nacional no sólo generan ingresos por suscripción sino también por tráfico cursado. Para efecto del análisis se cuenta con la siguiente información:

- Ingreso Nacional por mes para los años 1976 y 1977.
- Ingreso y Tráfico estimado por zonas para 1976.

Para el año 1976 se han resumido en los Anexos Nºs. 15 y 16, los ingresos mensuales por tráfico a nivel nacional, zonales y principales ciudades; pero antes de efectuar un análisis al respecto es necesario resaltar, que la tarifa vigente para ese mismo año (Anexo Nº 2) tenía la siguiente fisonomía:

- El país se dividió en tres zonas estableciéndose una tarifa por minuto de tráfico para las comunicaciones interzonales, interlocales dentro de una misma zona y locales;
- ↳ No existía un número mínimo de minutos por utilización por lo cual un abonado podía en un determinado mes registrar un número reducido de minutos-tráfico que resulta innecesario tener que considerarlo como abonado o todo lo contrario; en tal virtud era el abonado que

con un aporte de 3 mil soles tenía el teleimpresor en su oficina y decidía sobre su mayor o menor uso.

Los ingresos 1976 por zonas de acuerdo al monto generado, según Anexo Nº 16, se encuentra el siguiente orden:

Cuadro Nº 4.6 Ingreso Tráfico Nacional por Zonas

ZONA	INGRESO	PORCT.
Lima	S/ 15'625,000	47
Norte	7'626,000	23 %
Sur	7'378,000	22 %
Centro	2'798,000	8 %
TOTAL	: S/ 33'427,000	100 %

Fuente: Documento de Estadística de ENTEL-PERU.

se ha separado la Ciudad de Lima con el nombre de Zona de Lima del Zonal Centro que le corresponde a fin de no distorcionar el análisis de los elevados ingresos que genera esta ciudad. Las zonas de Lima, Norte y Sur son los generadores del mayor ingreso, pero, si utilizamos el indicador Ingreso/Abonado, el orden cambia a

Cuadro Nº 4.7 Ingreso mensual por Abonado-Servicio
Télex Nacional

ZONA	ING./ABON.
Sur	S/ 4,520
Norte	S/ 3,344
Centro	S/ 2,132
Lima	S/ 1,132

La Zona de Lima tiene la particularidad de generar el 47% de los ingresos anuales y sin embargo los ingresos por abonado es el más bajo comparado con el resto.

Suponemos que esta situación se debe a que existe un buen número de -

abonados básicamente generadores de ingresos por tráfico internacional y en tal sentido los ingresos mensuales por abonado son muy superiores a los 1,132 soles oro.

A nivel de las principales ciudades de las zonas, se ha resumido la siguiente información

Cuadro Nº 4.8 Ingreso y Tráfico del Servicio Télex Nacional por principales ciudades

ZONA CIUDAD	Ingresos (Millones)	Port. %	Abonados Promedio	Ing/Abon. (Soles)	Tra/Abo. (Minut.)
Zona Lima	15'625	41 %	1,150	1,132	94
Zona Sur					
Arequipa	3'395	10 %	56	5,052	360
Tacna	1'024	3 %	21	4,063	290
Cuzco	1'710	5 %	31	4,596	328
Zona Norte					
Trujillo	2'453	7 %	48	4,258	304
Chiclayo	1'294	4 %	31	3,478	248
Piura	1'235	4 %	21	4,900	350
Chimbote	1'195	4 %	25	3,976	284
Iquitos	500	1	31	1,344	96
Zona Centro					
Huancayo	659	2 %	18	3,050	217
TOTAL NACIONAL:	33'427	100 %	1,585	1,715	-

Fuente: Departamento de Estadística de ENTEL-PERU.

Para el cálculo del número de minutos tráfico por abonado se ha utilizado el siguiente criterio:

- El ingreso por tráfico télex de zonas y ciudades se dividió por el coeficiente COSTO PROMEDIO/MINUTO DE UTILIZACION del usuario, este coeficiente fué estimado en el documento "Reestructuración del Sistema Tarifario Télex" en la sección Análisis Económico del Costo del Servicio Télex.
- El coeficiente para cada zona tarifaria es:
 - Zona Norte : 14 soles por minuto.

Zona Centro : 14 soles por minuto.

Zona Sur : 14 soles por minuto.

Zona Lima : 12 soles por minuto.

En las zonas: Norte, Centro y Sur el tráfico cursado es principalmente interzonal en tanto el coeficiente es de 14 soles por minuto; en cambio en la zona de Lima existe tráfico local y zonal principalmente en tanto su coeficiente es de 12 soles/minuto.

En resumen, durante el año 1976 de las 40 ciudades integradas a la red sólo 7 son realmente importantes, constituyendo el 87% de los abonados y generando ingresos por el 74% del total nacional. Es la ciudad de Lima la que genera el mayor volumen de ingresos pero, es Arequipa la ciudad con el mayor valor del ingreso por abonado y tráfico por abonado con 5,050 soles oro y 360 minutos de tráfico, ambos mensualmente.

Para establecer un sistema tarifario coherente, es necesario conocer el tráfico entrante y saliente de estas 7 ciudades, así como el enrutamiento. Esto constituye un factor indispensable para manejar las tasaciones tarifarias.

En el año 1977, el sistema tarifario se perfeccionó introduciéndose la tarifa mínima mensual, debido a que 33 ciudades de las 40 integradas al Sistema Télex generaban ingresos por uso del Teleimpresor en promedio muy inferior a las 7 ciudades más importantes, en tal sentido se exigió el uso del teleimpresor de 180 minutos por 5,000 soles oro (Arequipa 1976: 5,052 soles/abonado). En el Cuadro Nº 2.6 se detalló que el tráfico por abonado para 1976 de las principales ciudades era superior a 250 minutos; por lo cual se esperaba que con las nuevas

tarifas las ciudades generarían ingresos superiores a lo mínimo pero los ingresos del año 1977 contradicieron esta hipótesis. En el Anexo Nº 15 se han resumido los ingresos por tráfico nacional 1977 y del análisis de ello se comprueba que los abonados han ajustado su uso a lo mínimo de 180 minutos al mes, tal como se aprecia en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 4.10 Ingreso por Abonado-Tráfico Nacional 1977

Ingreso (millones)	S/ 102'856
Abonados (promedio)	S/ 1,653
Ingreso/Abonado	S/ 5,184

El ingreso mensual por abonado en el año 1977 es de S/ 5,184, mientras la tarifa mínima es de cinco mil soles oro lo cual indica que por concepto de tráfico adicional al mínimo se ha percibido sólo 184 soles - por abonado-mes y en el año 3'676,000 soles oro que representa el 3% del total de ingresos por tráfico nacional; es decir, insignificante.

Para la proyección de los ingresos por tráfico nacional se utilizará sólo la tarifa mínima mensual eliminándose todo incremento por tráfico adicional al mínimo; obteniéndose los siguientes resultados:

Cuadro Nº 4.11 Ingresos Proyectados por Tráfico Télex Nacional (Millones de Soles)

AÑO	INGRESO
1978	102'900
1979	110'700
1980	119'100
1981	128'100

Los incrementos se deben a la variación favorable del número de abonados.

En resumen, los ingresos de los abonados télex por tráfico nacional, internacional y suscripción se resumen en el siguiente cuadro:

Cuadro Nº 4.12 Ingreso Servicio Télex
(Millones de Soles)

AÑO	SUSCRIPCION	TRAF. NAC.	TRAF. INTERNAC.	TOTAL
1978	158'5	102'9	848'4	1,109'8
1979	170'5	110'7	999'2	1,280'4
1980	184'4	119'1	1,143'3	1,446'8
1981	197'3	128'1	1,307'5	1,632'9

Los resultados del presente cuadro con los requerimientos de ingresos anteriormente calculados serán conjuntamente analizados en el capítulo posterior. Sin estos cálculos previos serían limitados los lineamientos de política tarifaria.

CAPITULO V

LINEAMIENTO DE POLITICA TARIFARIA

5.1 INTRODUCCION

La determinación de las tarifas del servicio télex requieren de un proceso de determinaciones y ajustes en base a un modelo formulado con lineamientos específicos y generales de política tarifaria.

Estos lineamientos que son de responsabilidad de la alta dirección del sector y objeto de este estudio, serán analizados en el presente capítulo con sus diferentes alternativas relevando las ventajas y desventajas comparativas. Los lineamientos generales responden principalmente a las siguientes interrogantes: ¿Cómo fijar los requerimientos de ingresos? ¿Cómo fijar las tarifas para cubrir estos requerimientos? En el capítulo tercero se responde a la primera interrogante desarrollándose una metodología al respecto.

Los lineamientos específicos son complementarias a los generales incidiendo en la optimización de las respuestas a las interrogantes planteadas y mejorandola vía , por ejemplo, reducción de los requerimientos de ingresos. En tal sentido se agrega al estudio un análisis de sensibilidad de las tarifas por los efectos de la devaluación monetaria , los gastos operativos y la estructura financiera de Entel.

5.2 DETERMINACION DE LOS INGRESOS

Existen varias formas de fijar los requerimientos de ingresos, consistiendo en lo más usual definir un mínimo y un máximo. Esto último es evidentemente relativo en tanto el servicio télex es monopolizado por una empresa. Los ingresos mínimos se conceptúa como aquellos que permiten cubrir los gastos operativos - incluido depreciación - y los los gastos financieros (intereses) sin lo cual no es posible concebir

el funcionamiento de la empresa. El máximo, que propiamente es lo óptimo, está ligado integralmente al excedente de los ingresos que se obtengan después de cubrir el mínimo y que se destina para fines diferentes según las orientaciones de política que se asuman.

Detallaremos, ahora los diferentes conceptos por lo cual se definen los requerimientos de ingresos óptimos.

5.2.1 LA RENTA NETA

Cualquiera que fuere el modelo tarifario, utiliza como instrumento de análisis la Renta Neta; sin embargo, esto que constituye un medio puede convertirse en un fin si los lineamientos de política así lo prefieren.

Generalmente cuando introducimos un nuevo servicio al mercado se promociona con tarifas bajas sin que esto signifique pérdidas a la empresa, por lo cual, se elige como fin una Renta Neta positiva ligeramente superior a la nula o cero. Esto significa que los ingresos a percibir permitan cubrir los gastos operativos y no operativos del servicio y un ligero margen de excedentes de ingresos que cubran cualquier coyuntura que eleve los gastos.

Matemáticamente, la Renta Neta así definida representa un porcentaje no muy elevado (20 o 30 %) de los gastos. Si consideramos como a el porcentaje tanto por uno elegido, los requerimientos de ingresos se ajustarán a la siguiente relación:

$$R.I. = (1 + a) (G.Opet. + G.No Opet.)$$

La elección de este nivel de la Renta Neta también es justificable cuando se trata de limitar los gastos operativos de una empresa no otorgándole mucha cobertura para incrementar estos

gastos vía reducción de la Renta Neta; sin embargo, esto trae consigo el peligro de obtener una renta neta negativa con todos sus efectos de liquidez y solvencia.

En los dos primeros años de la implantación del Servicio Télex Nacional, se utilizó el criterio de Renta Neta mínima e inclusive negativa para el cálculo de los requerimientos de ingresos con el único afán de promocionar el uso de este nuevo servicio; en la actualidad sería errada mantener estos criterios y mucho más aún si tomamos en cuenta que las deudas contraídas por este servicio son elevadas para los años 1978 al 1979 .

Las ventajas que se obtienen al elegir este nivel de la Renta Neta es cubrir totalmente los gastos operativos y no operativos, mantener un margen de imponderables, reducir al mínimo la carga mensual por abonado (tarifa) y promocionar al servicio entre otros. En cuanto a las desventajas se sintetizan en una reducción del autofinanciamiento vía Renta Neta, no se garantiza el cumplimiento con las amortizaciones del endeudamiento y se corre el riesgo de obtener una Renta Neta negativa.

5.2.2 LA RENTABILIDAD

Las empresas privadas tienen como objetivo fundamental la obtención de utilidades como una rentabilidad de su patrimonio o recursos propios. En tal sentido, los requerimientos de ingresos cubrirán los gastos operativos y no operativos, las cargas fiscales, las cargas de ley y las utilidades a distribuir.

En las empresas del sector, donde el principal accionista es el Estado, la rentabilidad tiene que sujetarse a los objetivos que impulsaron a éste penetrar en las empresas de Telecomunicaciones y

por lo tanto no se puede aceptar el término rentabilidad como un simple porcentaje de las utilidades con el patrimonio.

Considerando que el Estado tiene como objetivo la óptima utilización de sus recursos financieros, no para obtener "pingüis" utilidades sino para crear una infraestructura de telecomunicaciones que con tecnología moderna permita una expansión de los servicios, mejorar la eficiencia de los mismos y coadyuvar al desarrollo económico del país entre otros. Por esta razón la rentabilidad patrimonial debe adecuarse a lo mencionado y como factor que anule la posibilidad de pérdida de la empresa. Sin embargo, en la actual coyuntura se ha exigido a las empresas públicas una rentabilidad aceptable convirtiendo en principal lo que en épocas normales sería secundario.

5.2.3 EL ENDEUDAMIENTO

Para la expansión de los servicios de telecomunicaciones en nuestro país se requiere de fuertes inversiones para la adquisición de los equipos y, tanto el estado como las empresas cuentan con limitados recursos a este respecto.

El servicio télex nacional e internacional también contó con limitaciones financieras propias para su implementación por lo cual se recurrió al endeudamiento interno y externo. Los compromisos de pago de estos préstamos para los primeros años y en especial para el período analizado son elevados y la empresa requerirá de nuevos recursos para cumplir estos compromisos encontrándose en dos disyuntivas: Recurre al refinanciamiento de su deuda con nuevas cargas financieras o recurre al autofinanciamiento para cancelar dichas deudas.

En esta situación las tarifas necesariamente constituyen un medio para incrementar los recursos propios, por lo que al definir los lineamientos para el cálculo de los requerimientos de ingresos deberá incluirse las amortizaciones del principal y los intereses. La empresa para cumplir con sus compromisos de pago recurre a dos fuentes internas - salvo otro modo de autofinanciación - que son: El fondo para Depreciación y las Utilidades a Reinversión. La expresión matemática de los requerimientos de ingresos del presente ítem será similar al anterior con la diferencia que el Fondo de Depreciación y las Utilidades a reinvertir cubran los compromisos de pago por endeudamiento.

Las ventajas y desventajas que se obtienen al aceptar como lineamiento político la inclusión del endeudamiento en el cálculo de los requerimientos de ingresos son: Se eleva la carga mensual por abonado con su consecuencia en la reducción del uso del servicio, se elevan los recursos autofinancieros de la empresa y se garantiza el cumplimiento de los compromisos de pago.

En el Capítulo Tercero se detalló una metodología para el cálculo de los requerimientos de ingresos con y sin endeudamiento, obteniendo para el primero una carga mensual de 13,000 soles (Renta Neta Nula) y, en el segundo de \$/50,000; lo cual significa un incremento del 270 %. La introducción del endeudamiento en los cálculos de ingresos requeridos deberá estar acompañado de lineamientos específicos en la tasación de tarifas a fin de no contraer demasiado la demanda de acceso y uso del servicio.

5.2.4 LOS PROYECTOS DE EXPANSION

Para la expansión del servicio télex u ótro de telecomunicaciones

Las ventajas y desventajas de introducir el autofinanciamiento para proyectos de expansión en el cálculo de los ingresos requeridos tarifarios son: Se eleva la carga mensual por abonado, incremento de los recursos propios, se reduce el endeudamiento y sus intereses y con ello los efectos de incremento de la deuda externa por devaluación de la moneda nacional.

En el servicio télex, los lineamientos de política tarifaria deben ser aquellos que incluyan el autofinanciamiento como medio para cancelar las deudas contraídas para el corto y mediano plazo y posteriormente como medio para la expansión del servicio o de otro servicio de responsabilidad de la empresa Entel-Perú.

5.3 TASACION DE LAS TARIFAS

Determinado el nivel de ingresos que la empresa requiere se procede a definir un sistema tarifario capaz de generar los ingresos esperados; lo cual se hace en base a lineamientos de política que surgen de un análisis a los ingresos actuales, del tráfico cursado, del enrutamiento del tráfico, de la estructura de explotación del servicio y de la estructura de costo.

Es necesario mencionar que los lineamientos que se utiliza para la formulación del sistema tarifario deberán ser coherentes con aquellos que se eligieron para calcular los requerimientos de ingresos.

Se asume en el presente estudio que los ingresos generados por las tarifas del servicio télex como: alquiler de líneas telefónicas, instalación o traslado del teleimpresor y suministros de materiales al teleimpresor serán iguales a los costos que ocasionen y por lo tanto no son objeto de análisis. Esto debido a que los ingresos por estos conceptos

no son significativos comparados con los ingresos por uso y acceso.

5.3.1 LOS INGRESOS ACTUALES

Para la formulación de un sistema tarifario es imprescindible conocer el comportamiento de los ingresos con el sistema tarifario vigente a fin de considerarlo como base para su posterior mejoramiento.

Para este fin se incluyó en el presente estudio el capítulo IV : Ingresos del Servicio Télex; en el cual además de efectuar un análisis de los ingresos se proyectó éste para el período 1978 - 1981 con las tarifas vigentes.

Los ingresos del servicio télex son generados por los abonados - suscritos y las cabinas públicas; este último no ha generado ingresos significativos por tráfico nacional durante los años 1976 y 1977 por lo que es conveniente reducir dichas cabinas a un mínimo que solo nos permita mantenerlas como medio de promoción de servicio exeptuando aquellas localizadas en la Ciudad de Lima que generan tráfico internacional.

Los abonados suscritos télex generan ingresos por tráfico internacional y nacional. Las primeras se establecen en convenios internacionales entre las empresas administradoras de este servicio y en consecuencia su determinación escapa a los alcances del presente estudio. Los ingresos por este concepto son muy superiores a la generada por el tráfico nacional.

Los abonados suscritos en el servicio télex son básicamente empresas comerciales, industriales, financieras y servicios profesionales; lo cual implica que este servicio no tiene el carácter social que se le podría atribuir ,por ejemplo, al servicio ~~tele~~fn.

5.3.2 TARIFACION POR TRAFICO NACIONAL

ENRRUTAMIENTO DEL TRAFICO

Para determinar las tarifas por tráfico nacional es necesario e imprescindible conocer el enrrutamiento del tráfico télex, lo cual implica conocer el tráfico tanto saliente como entrante. En la actualidad solo se cuenta con información saliente estimado en base a los ingresos que generan y, esto, constituye ya una limitación real en la determinación de las tarifas.

Conocer el enrrutamiento del tráfico significa identificar los flujos y los tramos de la red con mayor tráfico, para luego, cuando se establezcan las tarifas estas incidan en lo principal y no en lo secundario del tráfico. No efectuar un estudio serio del enrrutamiento acarrea el riesgo de establecer tarifas que en la práctica no significarán ingresos reales. A manera de ejemplo, sería errado establecer una tarifa especial para el tráfico local en la Ciudad de Iquitos cuando este tráfico casi no existe o es ínfimo para la referida ciudad.

Efectuar estudios del enrrutamiento del tráfico, significa además verificar constantemente que la estructura de la red tal como está concebida es la que se ajusta a la demanda real del tráfico; lo cual implica que tanto la estructura de la red como el enrrutamiento del tráfico deberán ser complementados en el sentido que un tramo de mayor tráfico deberá contar con un mayor equipamiento que otro de significativo menor tráfico. En el caso que no exista esta compatibilidad se estará funcionando con una capacidad ociosa o saturada para un tramo de la red o toda la red lo cual llevaría a una modificación de su estructura y del sistema tarifario.

se requiere inversión en moneda nacional y extranjera. La primera cubre los gastos que por su naturaleza son financiados con los re cursos propios de la empresa o el crédito nacional (Gastos de - Aduana, de Instalac^ón, Obras Civiles y ótros) y, la segunda bási camente cubre los costos de equipos y es financiado por el crédi- to externo.

Las variaciones del tipo de cambio han elevado considerablemente el endeudamiento externo a un nivel tal que es necesario reducir al máximo este tipo de crédito, lo cual es posible incrementando - los recursos nacionales y dentro de ello los recursos propios de la empresa.

Incrementar los recursos propios, significa utilizar los mecanis- mos financieros empresariales óptimamente. Uno de estos mecanis- mos es vía tarifas; por lo cual es necesario la introducción del autofinanciamiento en el cálculo matemático de los ingresos re- queridos que fue detallado en el ítem anterior con la única dife- rencia que el fondo de depreciación más las utilidades a reinver- tir sean las cantidades necesarias para asegurar una expansión - del servicio.

Por definición el autofinanciamiento significa recursos para cum- plir con la deuda contraída o expandir el servicio , por lo que, ^a existe afinidad en el análisis del presente ítem con el anterior. En el caso Télex el endeudamiento es el principal problema para - el periodo 1978 - 1980 ; pero, a partir de 1981 los compromisos - de pago se reducen y por lo tanto es necesario delinear oportuna- mente los requerimientos de ingresos de acuerdo a los planes de expansión.

En resumen, los lineamientos de política que se utilicen para establecer las tarifas del tráfico nacional, surgirán de las conclusiones que se obtengan al analizar el enrutamiento del tráfico y la estructura de la red; estas conclusiones se limitarán básicamente a identificar los tramos o enlaces de mayor tráfico adaptando las tarifas a ello, identificando tasaciones diferentes entre zonas o regiones. A manera de ejemplo, el tráfico télex se da principalmente para la zona sur entre Lima y Arequipa, que entre Arequipa y el resto de las ciudades del sur.

EXCESO DE TRAFICO

Cuando la capacidad de la red télex está dimensionada para cursar un límite de tráfico y éste es superado por la demanda estamos frente a un caso típico de exceso de tráfico que requiere de una ampliación de la capacidad existente y en lo que respecta a tarifas una modificación a fin de evitar en lo posible el congestionamiento.

Los lineamientos a seguir frente a una saturación de la central, es limitar el número de llamadas vía tarifas. Es natural que si establecemos una tarifa por minuto de utilización se efectuaría un mayor tráfico que si establecemos una tarifa mínima de tres minutos por llamada; en esta segunda alternativa, el usuario modificará su demanda resumiendo varias llamadas en uno solo a fin de utilizar el tiempo mínimo exigido.

También es usual identificar la hora u horas de menor carga de tráfico con las de mayor, a fin de trasladar parte del tráfico de uno sobre el otro por medio de tarifas. Para este efecto es necesario establecer tarifas según horario de manera que la hora de

menor tráfico tenga menor tasación que la hora de tráfico excesivo. A manera de ejemplo las tarifas nocturnas.

ESCASEZ DE TRAFICO

La causa del escaso tráfico es el limitado uso del servicio por abonado y sus efectos se registran en ingresos mínimos o reducidos y funcionamiento de la red con capacidad ociosa de los equipos. En el servicio télex esta situación se presentó en el año 1976 cuando estaban en vigencia las tarifas promocionales que permitían al abonado, con aporte de suscripción por tres mil soles oro, mantener un teleimpresor en su oficina quedando la decisión del uso bajo su completa responsabilidad.

Los lineamientos que solucionen una escasez del tráfico consisten en exigir un mínimo de uso a los suscritos y eliminar aquellos que no generan tráfico significativo orientándolos al uso de las cabinas públicas; estos objetivos se logran estableciendo una tarifa por tráfico mínimo.

Para la cuantificación del tráfico mínimo es necesario analizar el tráfico actual por abonado calculando los extremos y estableciendo el mínimo en aquel nivel que exija a la mayoría de abonados elevar el uso del servicio. La tarifa así establecida debe considerar además que los ingresos a generar deberán cubrir los requerimientos de la empresa. Matemáticamente la relación es:

$$\text{Req. Ing.} = (\text{Tar. Tráf. Mín.}) \times (\text{Total Abon.})$$

Es relevante anotar que esta tarifa mínima no tiene relación matemática directa con el tráfico mínimo más si con los requerimientos de ingresos; en tal sentido el tráfico mínimo expresado en minutos tendrá relación directa con el objetivo de modificar el comportamiento del abonado.

Cuando se adopta la política de exigir un tráfico mínimo, se corre el riesgo de acostumbrar al usuario de utilizar solo el mínimo exigido y, en tal sentido es necesario adoptar medidas promocionales correctivas de este efecto incentivando el uso en una mayor proporción. Esto solo es posible adoptando tarifas bajas para el tráfico que excede al mínimo.

En el servicio télex, para el año 1977, se adoptaron tarifas que exigían un mínimo de tráfico y para el tráfico de exceso se establecieron tarifas que mantenían el mismo nivel de precios que el mínimo y por consiguiente no se incentivó el uso más allá del mínimo; los resultados de ese año en cuanto a ingresos se refieren nos dan la razón: los usuarios se han limitado al uso del servicio acorde con la tarifa mínima de tráfico sin excederse.

METODOLOGIA DE TASACION TARIFARIA POR TRAFICO

Uno de los objetivos del presente estudio es señalar la metodología para establecer un sistema tarifario coherente con los lineamientos de política emanadas de la alta dirección. En tal sentido - desarrollaremos un modelo matemático que identifique los parámetros modificables por decisión política.

En primer lugar, la premisa de todo modelo debe ser tal que las tarifas resultantes de ella tengan coherencia con el costo de operación; es decir que por tráfico de diferentes costes, las tarifas serán también diferentes en una misma relación a su costo. En segundo lugar, el análisis al enrutamiento del tráfico permitirá seleccionar cuántas tarifas se establecerán; a manera de ejemplo, si el tráfico es principalmente local, zonal e interzonal se establecerán tres tarifas respectivamente. En tercer lugar, las tari-

fas que se encuentren relacionadas a su costo, se ajustarán a los requerimientos de ingresos de la empresa y, éste último es definido no necesariamente por costo sino por los lineamientos de política elegidos y desarrollados en el ítem 5.2 .

Con estas consideraciones se podrá utilizar la relación matemática siguiente para la tasación de las tarifas unitarias:

$$\text{Req. Ing.} = \sum_{i=1}^{i=n} k \cdot \text{CU}_i \cdot \text{TRAF}_i$$

donde:

k = Coeficiente que relaciona Costo Unitario y tarifa.

CU = Costo Unitario por unidad de comunicación (mint.)

TRAF = Tiempo total anual de tráfico.

n = Total de tarifas a establecer.

La tarifa unitaria está definida como :

$$\text{Tarf. Unit.} = k \cdot \text{CU}_i$$

El coeficiente k es constante para todas las tarifas por la hipótesis primera: Las tarifas tendrán coherencia entre sí relacionadas a su costo. De la expresión matemática mostrada todas las variables se constituyen en datos excepto el coeficiente k y por lo tanto su cálculo queda sujeto a:

$$k = (\text{R.I.}) \cdot \left(\sum_{i=1}^{i=n} \text{CU}_i \cdot \text{TRAF}_i \right)^{-1}$$

con lo cual se determinará luego, todas las tarifas del servicio. Si por alguna razón de carácter político u otros se establece un tratamiento especial para determinadas tarifas o tarifa, el coeficiente k dejará de ser constante para convertirse en variable y el modelo entrará en reajustes por aproximaciones hasta encontrar

el nivel que iguale a los requerimientos de ingresos.

El modelo descrito exigirá a los técnicos efectuar cálculos un tanto complicados como el costo unitario y el tráfico total anual pero que son necesarios para formar un coherente sistema tarifario.

5.3.3 TARIFACION POR ACCESO

El servicio télex al igual que el telefónico requiere de la tenencia por parte del usuario del equipo teleimpresor; éste que forma parte de la red télex y es un activo de la empresa, es cedido al usuario bajo diferentes modalidades que pasaremos a detallar, siendo la elección de ellas competencia de las autoridades pertinentes.

El alquiler del teleimpresor, es una modalidad en actual vigencia, en que el usuario aporta un determinado monto capaz de cubrir los gastos de operación e intereses y un excedente que se destina a cubrir otros conceptos. Sin embargo, el excedente que se genera no cubre el fin mencionado debido a las cargas fiscales, las cargas de ley y la utilidad al tesoro público. La actual estructura de la empresa indica que por cada unidad obtenida del exceso señalado solo el 22 % cubriría los fines que persige. El análisis a esta estructura financiera de la empresa y sus efectos en las tarifas se desarrollaran en el ítem 5.4

La venta del teleimpresor al usuario es otra de las modalidades que se podría utilizar en nuestro medio, pero, sus ventajas son menores que sus desventajas. En principio el usuario ya está acostumbrado a pagar un alquiler y una modificaciónal respecto elevaría la carga mensual al usuario acompañado de un malestar

y una serie de interrogantes que en última instancia se podrían superar; sin embargo la desventaja real es que se formará un mercado de venta libre de teleimpresores con la consiguiente pérdida del monopolio en ese aspecto y además la empresa se limitaría a cobrar una tarifa por mantenimiento y reparación de estos equipos entrando incluso en competencia con otras empresas dedicadas a esta actividad. La única ventaja es la cancelación de las deudas con las cuotas de venta de los usuarios sin ser reducidas por las cargas fiscales, de leyes y de las utilidades al tesoro. En resumen, la venta de teleimpresores es una modalidad no conveniente para la empresa ni aún para el usuario por los fuertes desembolsos que tendría que realizar en el corto y mediano plazo.

La mejor modalidad consistiría en implantar un mecanismo financiero por el cual los abonados se convierten en accionistas de la empresa y que sin recargo alguno a la actual tarifa, ésta sea dividida en dos cuotas; la primera cubriría los gastos de operación e interés y, la segunda sería un aporte accionario que directamente serviría para cancelar la deuda. Las ventajas a este respecto son: Cubre los gastos operativos y no operativos al igual que la modalidad de alquiler; Cancelamiento de las deudas sin ser afectados por las cargas de ley, fiscales y utilidades.

Las desventajas consistirían en las utilidades que anualmente revertirían al usuario por sus acciones, mas esto, es controlable. Aplicando el criterio mencionado a las condiciones actuales para el año 1978, se tiene las siguientes cifras (Anexo Nº 2, 8 y Cuadro Nº 4.2) : La carga mensual por alquiler es de 8,000 soles y los gastos operativos y no operativos mensual es de 5,500 soles; por lo tanto el excedente

es de 2,500 soles que representan aproximadamente 51 millones de soles anuales y si se considera ésto como aporte accionario se cancelaría automáticamente el 32 % de la deuda para ese mismo año. Un análisis al respecto se efectuará en el estudio de sensibilidad que está incluido en el presente capítulo.

5.3.4 INGRESOS REQUERIDOS NIVEL NACIONAL

Los ingresos télex provienen del servicio internacional y nacional, por lo cual es necesario diferenciar los requerimiento de ingreso total con el de nivel nacional.

Los cálculos efectuados en el capítulo III y IV se cuantifican los ingresos requeridos a nivel nacional; es decir por tráfico nacional y suscripción del teleimpresor. Para tal efecto, del ingreso total requerido se sustrae los ingresos por concepto internacional - ya calculados - tal como detalla el siguiente cuadro:

CUADRO N º 5.1 : REQUERIMIENTOS DE INGRESOS NACIONALES

AÑO	(Millones de soles)		
	R. I. T.	I. Intern.	I. Nacion. Requer.
1978	1,087.5	848.4	239.1
1979	1,221.3	999.2	221.1
1980	1,373.3	1,143.3	230.0
1981	457.7	1,307.5	(849.8)

Fuente: Anexo N º 11 y Cuadro N º 4.3

Para los tres primeros años del período en análisis, se necesita de un aporte significativo del nivel nacional, sin embargo para el cuarto año los ingresos por tráfico internacional son superiores a los requerimientos totales así definidos, por lo cual, los aportes del nivel nacional ya no son necesarios y por consiguiente se deberá cambiar -

los lineamientos de política específicos para la determinación de los ingresos introduciendo el concepto de autofinanciación como aquel que permita la expansión de éste servicio u otro de carácter social como el Plan de Telefonía Rural.

Determinado los ingresos por tráfico nacional y suscripción es factible aplicar el modelo especificado en el ítem 5.3.2 que en términos globales la tarifa mensual por suscrito es:

CUADRO Nº 5.2 : TARIFA MENSUAL SEGUN LOS
REQUERIMIENTOS DE INGRESOS
(Soles)

AÑO	TARIF/ MENSUAL NAC.
1978	11,620
1979	10,032
1980	9,655

Fuente: Cuadro Anterior.

Los resultados tarifarios obtenidos son compatibles con las actuales tarifas télex donde, un abonado de categoría A aporta \$/ 10,000 y el de categoría B aporta \$/ 13,000; ésto nos indica la aceptación de la deuda como lineamiento político para la determinación de las tarifas actuales. La conclusión deducida es reafirmada al comparar los ingresos totales del servicio télex, estimados con las actuales tarifas, y los requerimientos de ingresos para el trienio 1978 - 1980 :

CUADRO Nº 5.3 : INGRESOS TOTALES Y REQUERIMIENTOS
DE INGRESOS/
(millones de soles)

AÑO	Ing. TOTAL	Req. Ingreso	Saldo	Porct.
1978	1,109.8	1,087.5	22.3	2 %
1979	1,280.4	1,221.3	59.1	5 %
1980	1,446.8	1,373.3	73.5	5 %

El Saldo o diferencia entre lo requerido y lo probable nos da un margen en todo el trienio de un 5 % de lo requerido; lo cual servirá para cubrir cualquier imponderable desfavorable. En resumen, las estimaciones realizadas en el presente estudio coinciden con las estimaciones realizadas para el establecimiento de las tarifas actuales y más aún no pierden actualidad pese a su vigencia data del año 1977.

Es necesario señalar que los resultados del Cuadro Nº 5.1 y 5.2 servirán de base para efectuar análisis de sensibilidad, materia del siguiente ítem.

5.4 ANALISIS DE SENSIBILIDAD

Para el cálculo de las tarifas se utilizan datos tomados como ciertos y constantes, pero esto difícilmente ocurre puesto que todos los datos utilizados son apenas valores aproximados de una realidad cambiante. Vale la pena por lo tanto, incluir en el estudio un análisis que nos permita conocer de que forma las variaciones en cada una de las principales variables puede influir en los resultados tarifarios.

En otras palabras, cual es la sensibilidad de los resultados ante variaciones de cada de sus variables principales. En el presente tópico se han considerados como principales, el endeudamiento externo y los ingresos por tráfico internacional reunidos con el nombre de Devaluación Monetaria, los Gastos Operativos y la Estructura Financiera de Entel.

5.4.1 LA DEVALUACION MONETARIA

Las variaciones desfavorables del tipo de cambio de nuestra moneda frente al dólar, tiene efectos duales directos en Entel-Perú, referente a los ingresos por tráfico internacional y deu-

das en moneda extranjera y por consiguiente en el sistema tarifario.

Para el análisis de sensibilidad aplicaremos el criterio "ceteris paribus" a excepción de las variables que se dan en moneda extranjera y sus efectos se medirán en las variaciones de los requerimientos de ingresos (Total e Nacional) y las tarifas. La metodología del análisis será una adaptación del método señalado por el consultor ONUDI Cristovam Buarque en "Incertidumbre de un proyecto "

La hipótesis básica es una devaluación de la moneda nacional del 10 % de su valor y sus efectos inmediatos es una alza de los ingresos por tráfico internacional y de los gastos por deuda externa, ambos en un 10 % ; así mismo, los efectos resumidos en el sistema tarifario son:

- Incremento del 10 % de los requerimientos de Ingresos Totales.
- Incremento del 13 % de los Requerimts. de Ingresos Nacionales.
- Incremento del 13 % de las Tarifas Nacionales.

Los montos de estos incrementos para el trienio 1978 - 80 son detallados en el anexo Nº 17 .

Los resultados del análisis señalado, indican que existe un incremento de los ingresos por tráfico internacional en mayor valor que los egresos por endeudamiento, Los requerimientos de ingresos total e nacional son altamente sensibles frente a la devaluación monetaria y, en tal virtud, las tarifas nacionales se incrementan porcentualmente en mayor relación que la devaluación .

Esta situación se debe a la actual estructura financiera de la - empresa que de no modificarse - por ejemplo la participación del estado en la renta neta - las devaluaciones de nuestra moneda - contribuirán al encarecimiento del servicio télex.

La alta sensibilidad de las tarifas nacionales frente a la devaluación nos muestra también que los proyectos del sector deberán ser financiados con un mayor aporte nacional (crédito en moneda nacional) .

5.4.2 LOS GASTOS OPERATIVOS

Las contínuas subidas de precios tanto de la mano de obra, administración, publicidad, mobiliario entre otros constituye en la actualidad un factor que constantemente eleva el capital de trabajo de la empresa y por lo tanto de los gastos de operación. Por ésta razón se eligió como un a variable de importancia los gastos operativos para el análisis de sensibilidad del sistema tarifario. Incrementando en un 10 % los gastos de operación, para el trienio 1978 - 1980 , se obtienen variaciones en los requerimientos de ingresos y las tarifas que se detallan en el Anexo Nº18 que resumimos en términos porcentuales son:

- Incremento del 1 % de Requer. Ingresos Totales.
- Incremento del 6 % de Requer. Ingresos Nacionales.
- Incremento del 6 % de las Tarifas Nacioaaales.

Los resultados de este análisis indican que las tarifas nacionales son sensibles a las variaciones de los gastos operativos; - por lo cual, es conveniente determinar dichas tarifas con un margen que permita cubrir las posibles variaciones de los gastos de operación a fin de mantenerlas constantes para un período no prolongado.

5.4.3 LA ESTRUCTURA FINANCIERA

En el capítulo III se determinó los requerimientos de ingresos - incluyendo el autofinanciamiento para la cancelación de las deudas y los resultados obtenidos en términos porcentuales fueron - presentados en el diagrama Nº 3.1 .En ella se concluía que para la cancelación de la deuda sólo se requería una utilidad a reinversión del 16 % del total de ingresos; pero, debido a la actual estructura financiera de la empresa se debía generar ingresos adicionales para cargas fiscales y de leyes por un monto que sobrepase el 57 % del total de ingresos. En otras palabras, por cada unidad monetaria requerida como autofinanciamiento se tendrá que generar 3.5 unidades adicionales para otros conceptos.

DIAGRAMA Nº 5.1 : COMPOSICION PORCENTUAL DE LA RENTA **NETA** POR DESTINO DE USO.

R E N T A N E T A 100 %	2 %	INICTEL
	25 %	COMUNIDAD
	29 %	IMP. A LA RENTA
	22 %	UTIL. TES. PUBL.
	22 %	UTIL. REINVERS.

Fuente: Anexo Nº 11

La composición porcentual de la Renta Neta por destino de uso, - indica que por cada unidad monetaria de Renta Neta obtenida sólo 0.22 se orienta a incrementar el autofinanciamiento y el resto - es canalizado para otros uso. Ambas conclusiones, similares en - **esencia** , exigen un análisis de sensibilidad de las cargas fiscales y de leyes por lo cual ~~se~~ se incluyó en el presente capítulo.

Para tal efecto se consideran los siguientes supuestos:

- Se mantiene la estructura de cargas legales y fiscales sobre la renta neta.
- Se mantiene las mismas necesidades del autofinanciamiento.
- Se canaliza la obtención del 10 % de los recursos autofinancieros por otros medios de manera que no sea afectado por las cargas legales ni fiscales pero si sean aportados por los usuarios.

Estos supuestos permiten analizar las variaciones de la tarifas frente a una variación de la estructura financiera; aunque mucho mas sencillo - pero no real - sería asumir una disminución de la tasa impositiva o cargas legales. Los resultados de este análisis son cuantificados en el Anexo Nº 19 y sus efectos porcentuales son :

- Reducción del 6 % de los requerimientos de Ingresos Totales.
- Reducción del 30 % de los requerimientos de Ingr. Nacionales.
- Reducción del 30 % de las Tarifas Nacionales.

Indudablemente que las tarifas nacionales son altamente sensibles a la forma actual de conseguir el autofinanciamiento, donde por cada unidad monetaria obtenida para tal fin - sin cargas fiscales ni legales - reduce en 3.5 las tarifas. Por esta razón es indispensable la modificación de la actual estructura financiera de manera tal que obteniéndose el mismo nivel de autofinanciamiento se reduzcan los efectos de las cargas mencionadas.

A continuación se analizará algunos mecanismos financieros de utilidad relacionado a este aspecto.

EL FONDO DE AMPLIACIONES

El fondo de ampliaciones es un mecanismo que canaliza parte de los ingresos percibidos por la venta de servicios a incrementar los recursos financieros de la empresa. En tal sentido, el fondo de ampliaciones está formado por un porcentaje de los principales ingresos de la empresa y para el caso específico del servicio télex sería un porcentaje de los ingresos por tráfico internacional.

Para el análisis de sensibilidad se asume que el 5 % de los ingresos por tráfico internacional constituirá el fondo de ampliaciones y, sus efectos en el sistema tarifario descrito anteriormente son detallados en el Anexo Nº 19 y sintetizados en :

- Reducción del 18 % de los requerimientos de Ingr. Totals .
- Reducción del 70 % de los requerimientos de Ings. Nacionl.
- Reducción del 70 % de las tarifas nacionales.

Es innegable que con el Fondo de Ampliaciones se reduce grandemente los requerimientos de ingresos y las tarifas; en tal sentido, su aplicación en el servicio télex es conveniente al menor plazo posible.

APORTE ACCIONARIO DE LOS USUARIOS

En el ítem 5.3.3 se adelantó en señalar que una de las formas de incrementar los recursos propios consistía en convertir a los usuarios télex en accionistas de la empresa, en tanto, utilizan un equipo que es parte integrante del activo de la empresa y cuyo valor actual es de los 410 mil soles oro. Convertir al usuario en accionista tiene sus ventajas y desventajas que anteriormente se han analizado; por lo cual, nos limitaremos ahora cuan-

tificar sus efectos en el autofinanciamiento y las tarifas.

Asumiendo que el usuario aporta como acción una mensualidad de mil soles oro en el trienio 1978 - 1980 ; sus efectos cuantificados en el Anexo Nº 19 son resumidos en :

- Reducción del 8 % de los requerimientos de Ingrs. Totales.
- Reducción del 43 % de los requerimientos de Ingrs. Nacionales.
- Reducción del 33 % de las tarifas nacionales.

La reducción de las tarifas nacionales son significativas frente al aporte accionario de los usuarios; por lo cual se concluye - que este mecanismo es factible de aplicarlo.

En general, cualquier mecanismo financiero que se utilice capaz de canalizar los ingresos de operación sin ser afectados por - las cargas legales y fiscales hará factible una reducción elevada de las tarifas nacionales; sin embargo es necesario aclarar que la elección de uno de ellos reduciría los efectos de cualquier otro mecanismo que se pretenda aplicar como complemento - del primero.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

1. Los abonados del servicio télex son principalmente empresas - comerciales, industriales y bancarias tanto del sector privado como público; por lo cual, a este servicio no es atribuible el carácter social que si está presente en el servicio telefónico. por esta razón a los abonados télex es posible exigirle un aporte mayor de modo que el excedente sirva para la expansión del servicio u otro que la dirección considere conveniente.
2. Por ser el servicio télex nacional relativamente nuevo en el país - especialmente en provincias - la demanda de acceso es inelastica; lo cual demuestra que las bondades del servicio - es aún desconocido por las entidades en potencia demandantes y mas aún si reconocemos el carácter de documento contable - que se le otorga a los mensajes télex en las empresas.
3. El tráfico télex internacional no se ha incrementado en relación directa al aumento del total de abonados, como era de esperar, debido a que estos nuevos abonados principalmente los de provincia no han generado tráfico significativo.
4. El estudio de demanda de acceso nos indica que en el corto - plazo se debe ampliar la capacidad de las centrales télex localizadas en provincias ((Arequipa, Piura y Chiclayo).
5. Las cabinas públicas télex no justifican su instalación desde el punto de vista generadores de ingreso por tráfico nacional; sin embargo es posible que generen ingresos por tráfico inter

nacional en cuyo caso su justificación queda supeditada a ésta posibilidad previo estudio en detalle.

6. En los dos primeros años de la implantación del servicio télex nacional (1975 - 76) se estableció un sistema tarifario con el criterio de renta neta nula o mínima a fin de promocionar el uso de este nuevo servicio. La actual estructura tarifaria es formulado considerando las necesidades financieras para el cumplimiento del pago del servicio de la deuda.

De los actuales ingresos del servicio télex nacional e internacional, el estado, la comunidad laboral e Inictel absorben el 57 % del total por concepto de Impuesto a la Renta, Utilidades al Tesoro Público y Ley General de Telecomunicaciones (D. L. 19020) incrementando la carga mensual de los abonados en 150 por ciento .

7. Las actuales tarifas télex pese a que su vigencia data desde enero de 1977 ésta cubre con un ligero margen los requerimientos de ingresos necesarios para liquidar los gastos contables de operación y los gastos del servicio de la deuda pese a que los de mayor cuantía se presentan en el trienio 1978 - 1980.

8. Para la determinación del nivel de requerimientos de Ingresos - base para la formulación de las tarifas - es erróneo elegir el usual ratio rentabilidad patrimonio debido a que los objetivos del principal accionista de la empresa (El Estado) es incongruente con el significado del ratio. Sin embargo dada la actual crisis económica del país y los limitados recursos del tesoro, la rentabilidad patrimonial es relevante en tanto anula la posibilidad de pérdida y subsidio a la empresa.

económico del país. La rentabilidad patrimonial debe considerarse sólo como un factor secundario que anule la posibilidad de pérdida en la empresa.

10. La actual estructura financiera de la empresa eleva considerablemente los requerimientos de ingresos en tanto, la obtención de una unidad monetaria de utilidad a reinvertir o para cancelar deudas significa generar 3.5 unidades adicionales destinadas a cubrir las cargas fiscales y legales. Por ésta razón es necesario modificar urgentemente la estructura financiera de la empresa.
11. La creación del Fondo de Ampliaciones constituye una modalidad propuesta por el presente estudio de modificar la actual estructura financiera de Entel - Perú. Este fondo incrementaría los recursos propios de la empresa, canalizando un porcentaje del principal ingreso del servicio télex (tráfico internacional) sin necesidad de ser afectado por las cargas de leyes ni fiscales. El análisis de sensibilidad al respecto señala que con solo canalizar el 5 % de los ingresos internacionales para el fondo, se reduciría en 18 % los ingresos requeridos para la determinación de las tarifas. La recomendación de constituir el fondo con un porcentaje de los principales ingresos se debe a la intención de exigir - vía tarifas - a los otros servicios generar ingresos en un nivel tal que cubran sus gastos operativos y no operativos que ocasionan.
12. Es necesario otorgar la importancia debida a la posibilidad de convertir a los actuales usuarios télex en accionistas de

la empresa. Para ese efecto, la tarifa actual por alquiler del teleimpresor debe dividirse en el aporte accionario y el alquiler. El primero servirá para cancelar la deuda por el costo del teleimpresor y lo segundo para cubrir los gastos de operación que ocasionan como mantenimiento y reparaciones.

El análisis de sensibilidad al respecto señala que con un aporte accionario de 1,000 soles mensuales - deducidos de las actuales tarifas - se reducirían las tarifas nacionales (por suscripción y tráfico) en un 33 % debido a la disminución real de las cargas fiscales y legales; además con el monto generado por estas acciones se financia el 12 % de los pagos anuales contraídos para la adquisición de éstos equipos.

Un mayor análisis deberá realizarse para decidir su implementación y más aún su aplicación conjuntamente con el Fondo de Ampliaciones.

13, Las tarifas actuales por tráfico nacional mínimo y por exceso tienen una tasación similar en cuanto al precio por minuto de utilización y los resultados en el año 1977 señalan que los abonados, pese a cursar un tráfico mayor en el año 1976, han modificado su comportamiento usual adaptándose al mínimo exigido. Las tarifas concebidas con estas características significan un freno para el usuario acostumbrado a demandar un tráfico mayor al mínimo; por lo que es recomendable para los futuros sistemas tarifarios se considere de carácter promocional la tarifa por exceso.

14. Para la determinación de las tarifas nacionales télex se debe

rá contar imprescindiblemente con un estudio del enrutamiento del tráfico y de la distribución de los equipos de la red. Lo primero sirve para identificar los flujos y los tramos de ma, tráfico de manera que las tarifas por establecer incidan en lo principal y no en lo secundario; lo segundo sirve para cohesio nar las tarifas de acuerdo a los costos por equipo e tramo de acuerdo al modelo tarifario expuesto en el ítem 5.3.2 .

15. Las tarifas nacionales télex son sensibles a las variaciones coyunturales del tipo de cambio y de los gastos operativos, por lo cual es necesario preverlo a fin de mantener las tarifas constantes para un periodo determinado; sin embargo, esta previsión sólo se efectuará para los gastos operativos, puesto que, cualquier otro tipo de previsión elevaría en exceso las tarifas y además se anticiparía a un hecho que compete a otra realidad.

El análisis de sensibilidad efectuado en el presente estudio , señala que ante cualquier modificación de las principales variables las tarifas nacionales se incrementan en mayor proporción porcentual que la causa; por ésto, cualquier previsión será exagerada o insuficiente para estas variables a excepción del gasto operativo.

16. La devaluación de la moneda nacional afecta directamente a Entel - Perú incrementando las deudas externas y los ingresos por servicio internacional. Estos efectos relacionados con la estructura financiera vigente, se resume en : Por cada unidad monetaria de incremento de las deudas externas se necesita au

mentar 4.5 unidades del ingreso internacional a fin de equilibrar este primer efecto; pero en la realidad solo se incrementa en 3.6 unidades dejando un saldo desfavorable de 0.9 unidades o del 20 % que serán cubiertos en el corto plazo con subidas tarifarias nacionales. En tal sentido, la política de autofinanciamiento de la empresa se deteriorará a medida que la devaluación monetaria aumente y no sea posible un incremento exagerado de las tarifas nacionales; esto puede llegar a un punto tal que se abandone esta política recurriendo al refinanciamiento de sus deudas. Para evitar estos extremos, se recomienda modificar la estructura financiera de la empresa de modo tal que se mantenga el equilibrio: Por cada unidad monetaria de incremento de la deuda, se requiera también solo una unidad de incremento de los ingresos internacionales. Es decir otorgar a la empresa cierta inmunidad a las devaluaciones monetarias.

BIBLIOGRAFIA

- Plan Operativo de ENTEL-PERU 1978
Oficina de Planeamiento de Entel-Perú
Documento Base para elaboración del Plan Sectorial de Desarrollo 1978 - 1979.
- La Gestión Financiera de la Empresa
Pierre Conso - Edit. Hispano Europa - Segunda Edición
Impreso en Barcelona, España 1973.
- Estados Financieros de ENTEL-PERU: años 1975, 1976 y 1977
Oficina de Contabilidad de Entel-Perú.
Publicado en las Memorias de Entel.
- Metodología para Formulación de Tarifas
Asesoría UIT del Ministerio de Transportes y Comunicaciones
1976. Publicado por la Oficina de Planeamiento de la DGC.

Tarifación Telefónica - Tomo II - Libro Verde
5ta. Asamblea Plenaria del CCITT (UIT) - 1975.
- Incertidumbre de un Proyecto
Consultor ONUDI Cristovam Buarque
Documento de Trabajo 1976 - ESAN.
- Ampliación Urgente Red Télex
Estudio de Factibilidad - Publicado por la Oficina de Planeamiento de Entel 1976 y modificatoria 1977.
- Ampliación Red Pública Telegráfica y Télex
Estudio de Factibilidad - Publicado por la Oficina de Planeamiento de Entel 1976 y modificatoria 1977.
- Contrato SIEMENS A. G. Alemania y ENTEL-PERU
Centrales y Teleimpresores - 1974.

- Boletín Estadístico ENTEL-PERU 1975 - 1976
Departamento de Estadística de Entel.
- Evaluación Plan Bienal de Desarrollo 1975 - 1976
Sector Comunicaciones
Dirección General de Comunicaciones - Oficina de Planeamiento.
- Plan Sectorial de Desarrollo 1977 - 1978
Sector Comunicaciones
Dirección General de Comunicaciones - Oficina de Planeamiento.
- Evaluación del Plan Sectorial de Desarrollo 1977
Sector Comunicaciones
Dirección General de Comunicaciones - Oficina de Planeamiento.
- La Revolución Peruana en las Telecomunicaciones
Ministerio de Transportes y Comunicaciones
Dirección General de Comunicaciones
- Reestructuración del Sistema Tarifario Télex
Oficina de Planificación de Entel-Perú
Documento base para la elaboración de tarifas 1976.
- Resolución Ministerial Nº 0163-76-TC/CO del 30.Abril.1976
Tarifas Télex Nacional.

Resolución Ministerial Nº 0034-75-TC/CO del 03.Abril.1975
Tarifas Télex Nacional.

Resolución Ministerial Nº 0107-74-TC/CO del 23.Abril.1974
Tarifas Télex Nacional.

Presupuesto de ENTEL-PERU 1977
Oficina de Contabilidad de Entel
Publicado en 1976.