

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE INGENIERIA ECONOMICA Y**  
**CIENCIAS SOCIALES**



**MODELO PARA DETERMINAR INGRESOS EN**  
**UNA EMPRESA DE TELECOMUNICACIONES**

**Tesis**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE**

**INGENIERO ECONOMISTA**

**PRESENTADO POR**  
**el Bachiller**

**CARLOS F. BARREDA TAMAYO**

**LIMA - 1986**

## SECCION I

### LOS PRELIMINARES

1. TITULO

MODELO PARA DETERMINAR INGRESOS EN UNA EMPRESA DE TELE-  
COMUNICACIONES.

Con cariño, agradecimiento y admiración, a mis

Padres : Guillermo y  
Angela,

y a mis Hermanos : Willy  
Trini  
Ernesto  
Oscar  
Vicky  
Vicente  
Amparo  
Hernán

## 2. PREFACIO

La presente investigación tiene por objetivo, dar solución a un problema dado, real y complejo, diagnosticado en una empresa específica.

Esta investigación es importante porque se ocupa de un problema financiero actual y general sobretodo en economías en crisis, cual es el pronóstico de ingresos operativos, susceptibles de ser utilizados en un flujo de caja.

Para el desarrollo de la presente, se ha tratado de aplicar las teorías y conocimientos adquiridos, para resolver éste problema, de una forma general a través de un modelo para computadora que proyecta ingresos probabilísticos.

En el Capítulo I se muestran los estamentos completos de proyección de ingresos en telecomunicaciones, la experiencia sobre el mismo, la necesidad de usar un modelo, los avances generales y las limitaciones del trabajo.

En el Capítulo II se presenta el reporte de la investigación, que comprende los instrumentos utilizados, el procedimiento seguido y el listado de resultados.

Se contempla los instrumentos conceptuales, variables y de finiciones, en el procedimiento se incluye la frecuencia de ingresos operativos, el modelo aplicado, el diagrama de flujo correspondiente, así como el detalle del ingreso de datos y el detalle de salida de datos.

Posteriormente se dan las conclusiones y generalizaciones obtenidas del estudio, y asimismo se señalan las recomendaciones para la implementación del modelo y para investigaciones futuras.

De otro lado se puede apreciar en la Sección III de referencias, lo relativo a los Apéndices y Bibliografía.

Finalmente quisiera expresar mi agradecimiento a mis padres y hermanos por su permanente estímulo, confianza y apoyo y al Dr. Víctor García Gonzáles por su paciencia y comprensión.

### 3. INDICE

## INDICE

Pág.

SECCION I	: LOS PRELIMINARES	
	1.TITULO	
	2.PREFACIO	
	3.INDICE	
	4.LISTA DE TABLAS	
	5.LISTA DE ILUSTRACIONES	
SECCION II	: EL CONTENIDO	
CAPITULO I	ASPECTOS INTRODUCTORIOS	
	1.1.Estamentos completos de proyección de <u>in</u> gresos en Telecomunicaciones.	4
	1.2.Experiencia sobre Proyección de ingresos en Telecomunicaciones.	9
	1.3.Necesidad de usar un modelo de Proyección de ingresos en Telecomunicaciones.	9
	1.4.Avances generales en software y técnicas de pronóstico.	12
	1.5.Limitaciones del trabajo.	13
CAPITULO II	REPORTE DE LA INVESTIGACION	
	2.1.Instrumentos utilizados	27
	2.1.1.Instrumentos conceptuales	27
	2.1.1.1.Tráfico en Telecomunicacio <u>o</u> nes.	27
	2.1.1.2.Tarifas en Telecomunicacio <u>o</u> nes	27
	2.1.1.3.Monedas de cuenta en Tele- comunicaciones.	29

2.1.1.4,Ingresos en Telecomunicaciones.	30
2.1.2.VARIABLES Y DEFINICIONES	30
2.1.2.1.Interpretador Basic	30
2.1.2.2.Distribución Beta y Distribución Normal.	31
2.1.2.3.Dieciocho técnicas de pronóstico de ventas.	35
2.1.2.4,Métodos empleados para las previsiones de largo plazo de la demanda interna de Telecomunicaciones.	37
2.2.Procedimiento	37
2.2.1.Frecuencia de ingresos operativos reales.	37
2.2.2.Modelo de Proyección de ingresos de Telecomunicaciones.	38
2.2.3,Diagrama de flujo	40
2.2.4.Detalle de ingresos de datos	41
2.2.5.Detalle de salida de datos	41
2.3.Listado de resultados	44
CONCLUSIONES Y GENERALIZACIONES	49
RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACION DEL MODELO E INVESTIGACIONES FUTURAS.	53

## SECCION III: LAS REFERENCIAS

### 1.APENDICES

1.1. Dieciocho Técnicas de pronóstico de ventas	59
1.2. Métodos empleados para las provisiones a largo plazo de la demanda interna de Telecomunicaciones	72
1.3. Glosario de términos en Telecomunicaciones.	76
1.4. Breve reseña de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú S. A.	81
1.5. Breve reseña de la Compañía Peruana de Teléfonos S. A.	82
1.6. Unidades monetarias para las Telecomunicaciones Internacionales.	84
1.7. Servicios añadidos a la Red de Transmisión de Datos.	86
1.8. Contexto empresarial en el aspecto económico financiero para la aplicación y uso del modelo propuesto.	91
2. BIBLIOGRAFIA	110

	Pág.
<u>4.LISTA DE TABLAS</u>	
4.1. Tarifas nacionales e internacionales por Telefonía, Telex y Telegrafía.	i
4.2. Ponderación de tarifas de abonados de Central Privada en Telefonía Local,	iv
4.3. Tráfico nacional e internacional por Telefonía, Telex y Telegrafía.	iv
4.4. Ingresos operativos en la Administración Central (Lima).	v
4.5. Variaciones porcentuales mensuales y acumuladas del Índice de Precios al Consumidor de Lima Metropolitana (1973-1985).	vi
4.6. Variaciones porcentuales mensuales y acumuladas del tipo de cambio Sol Oro por Dólar Americano (MUC-VENTA) (1978-1985).	vii
4.7. Paridad Soles Oro por Franco Oro y Variaciones porcentuales (S./Fo.),	viii
4.8. Tipo de cambio de Dolares Americanos por Derecho Especial de Giro y variaciones porcentuales mensuales y acumuladas (US\$/DEG).	ix
4.9. Cuadro comparativo de rendimientos de CBME, depósitos en la cuenta especial de cobranzas y cuenta corriente en Dolares Americanos (marzo 1984).	x
4.10. Flujo de Caja semanal,	xi
4.11. Flujo de Caja mensual desagregado en semanas.	xii
4.12. Flujo de Caja anual desagregado en meses,	xiii

## 5.LISTA DE ILUSTRACIONES

5.1.Diagrama de flujo

5.2.Variaciones porcentuales mensuales del IPCLM (1975-1985) y el tipo de cambio S/./US\$ (MUC-VENTA) (1978-1985).

5.3.Variaciones porcentuales acumuladas del IPCLM y del tipo de cambio S/./US\$ (MUC-VENTA).

SECCION II

EL CONTENIDO

## CAPITULO I

### 1. ASPECTOS INTRODUCTORIOS

## CAPITULO I

### 1.ASPECTOS INTRODUCTORIOS

- 1.1.Estamentos completos de Proyección de ingresos en telecomunicaciones.
- 1.2.Experiencia sobre Proyección de ingresos en telecomunicaciones.
- 1.3.Necesidad de usar un modelo de Proyección de ingresos en telecomunicaciones.
- 1.4.Avances generales en software y técnicas de pronóstico.
- 1.5.Limitaciones del trabajo.

### 1.1. Estamentos completos de Proyección de Ingresos en Telecomunicaciones.

La Administración Financiera en el corto plazo (hasta un año), requiere el pronóstico de ingresos operativos en montos y oportunidades bastante aproximadas a la realidad, de manera tal que el mismo permita adoptar decisiones que optimicen adecuadamente el uso de los posibles saldos superavitarios.

En una Empresa de Telecomunicaciones, los ingresos operativos se originan a partir de la aplicación de una escala tarifaria al tráfico cursado en los servicios de Telecomunicación, nacionales e internacionales.

La Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú (ENTEL PERU S. A.) es una empresa estatal de derecho privado (ver Apéndice 1.4), que presta servicios de Telecomunicaciones en todo el país, a excepción de la provincia de Lima, la cual es atendida por la Compañía Peruana de Teléfonos (CPTSA) (ver Apéndice 1.5).

ENTEL PERU S. A., tiene 12 Administraciones Zonales y 4 Oficinas Fronterizas, en las diferentes ciudades, estando en la provincia de Lima la denominada Administración Central.

Los ingresos operativos que perciben las Administraciones Zonales y Oficinas Fronterizas corresponden a los servicios de Telefonía, Telex y Telegrafía, todos ellos nacionales e internacionales, mientras que la Administración Central percibe los mismos incluyendo además los correspondientes a Televisión y Radio Internacional, Alquiler de Circuitos y Liquidaciones con las Administraciones del

Exterior (Empresas de Telecomunicaciones de países Extranjeros, con los cuales se mantiene contraprestación de servicios de telecomunicaciones). Se genera saldos superavitarios operativos - en algunas de las Administraciones Zonales, que son remesados a la Administración Central, en el resto de Administraciones Zonales, la Administración Central les cubre sus saldos operativos negativos.

La Empresa tiene la siguiente organización:

Un Directorio, una Junta de Accionistas, un Gerente General, cinco Sub Gerencias Generales, Gerencias y Oficinas, Departamentos y Secciones.

La Oficina de Planificación estudia los incrementos tarifarios - por servicios nacionales e internacionales y los sustenta y coordina con el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

La Sub Gerencia General de Finanzas, comprende a las Gerencias de Planeamiento Económico Financiero, Tesorería y Contabilidad. El Dpto. de Programación y Evaluación de la Gerencia de Tesorería, prepara el Flujo de Caja Proyectado de la Administración Central para períodos semanales, mensuales desagregados en semanas y anuales desagregados en meses (ver tablas 10, 11 y 12).

El pronóstico de ingresos para el Flujo de Caja por parte del Dpto. de Programación y Evaluación, no se sustenta en una base técnica, sino en la experiencia empírica, y considera el retraso en la captación de los incrementos de ingresos ante una alza tarifaria como respuesta inicial de los usuarios.

Dado que dicho Departamento es relativamente nuevo (3 años) - y está implementando el manejo financiero del Dispo

nible en el corto plazo, se desea diseñar, implementar y aplicar un modelo por Microcomputadora, que permita pronosticar los ingresos operativos a partir de la sensibilidad de sus dos variables determinantes, de Tráfico y Tarifa, mediante la aplicación de la Distribución Beta y la Distribución Normal, (usadas en PERT) pero adecuadas al pronóstico probabilístico de los ingresos esperados, a diferencia de la proyección por tendencia de ingresos, como actualmente se viene ejecutando,

Asimismo podemos identificar que la situación empresarial de Entel Perú S. A, tipificada como estatal de derecho - privado, conlleva las características de la gestión pública y privada, lo que determina indistintamente ventajas y desventajas, y no sería prudente explicar tal situación - al invocar optar por una de ambas modalidades, es preciso reconocer que se deberá aprender a convivir con situaciones de creciente participación estatal en la gestión empresarial, admitiendo que existen diversas circunstancias y modalidades de ineficiencias que debieran ser reconocidas y corregidas en forma pragmática, y si bien es cierto que los recursos humanos, económicos y financieros no necesariamente se muestran la mayoría de veces como adecuados, sería conveniente el procurar ser más flexibles y receptivos a los cambios, adaptarse a la realidad y no pretender que ésta se adecúe a estructuras de administración y gestión que en alguna oportunidad posiblemente se mostraron como eficaces, y hacer lo mejor posible

con los recursos disponibles existentes, para lo cual se requeriría rescatar y mantener un nivel competitivo de gestión aunado a tratar de brindar y/o proporcionar el bienestar y la satisfacción de las necesidades y/o intereses de sus recursos humanos. Si bien es cierto que particularmente no se estaría en las condiciones de propiciar o proponer cambios en el nivel estatal ni en el, privado, menos aún en el caso específico de empresas estatales de derecho privado, se pretende ser realista en el sentido de que quizás no se logre obtener muchos de los objetivos pretendidos con el modelo propuesto, pero si se quiere rescatar el parecer de que mucho haría el tener presente la necesidad de prepararse para el futuro, de empezar ahora las actividades para lograr las mejoras y objetivos planteados y el procurar mantener la eficacia y competencia en tal gestión.

Considerando lo anteriormente mencionado, presentamos a continuación algunos de los objetivos administrativos de la empresa vinculados al modelo propuesto, son los siguientes:

- Desarrollar e implementar procedimientos necesarios para medir y evaluar continuamente el performance de las gestiones que afecten la operatividad de los servicios que presta
- Implementación de sistemas de información que permitan una eficaz y oportuna emisión de informes correspondientes a la calidad y gestión del servicio, así como la ejecución de estudios técnico-administrativos con participación de las áreas involucradas tendiente a la optimización de la prestación de los servicios.

En este aspecto, se muestra un mayor detalle en el apéndice 1.8.

Por su parte el modelo propuesto pretende alcanzar los objetivos siguientes:

- Proporcionar de un instrumento práctico para proyectar - ingresos probabiliísticos por la prestación de los diferentes servicios de telecomunicaciones, a partir de las variables técnicas de tráfico y tarifa.
- Favorecer la mejor oportunidad para disponer de información de ingresos, la simulación de cambios en sus variables y por consiguiente contribuir a una más adecuada toma de decisiones en el campo financiero.
- Propiciar un mayor conocimiento del comportamiento de las variables de tráfico y tarifa, tanto por parte del personal que maneja el modelo, como por aquellos que toman las decisiones, redundando en una nueva motivación profesional de los recursos humanos vinculados al procesamiento y uso de la información brindada por el modelo. Obtener una mejora de la gestión de captación de ingresos, como de prestación de servicios, a partir del mayor conocimiento que sobre los mismos se obtenga mediante estudios de mercado, de beneficios sociales indirectos y de su interacción con los diferentes sectores económicos.
- Identificar necesidades de capacitación de los recursos humanos de las diferentes Administraciones Zonales y Oficinas Fronterizas, de un lado para la aplicación y uso del modelo, como para efectuar y ejecutar las decisiones toma

das a partir de la información proporcionada, ya específicamente en la elaboración de los flujos de caja pertinentes, así como del control de los rendimientos y costos de las diferentes modalidades de colocación y créditos implementados.

### 1.2.Experiencia sobre Proyección de Ingresos en Telecomunicaciones.

En 1982 (1) se elaboró un Informe sobre el comportamiento de las cobranzas en la Administración Central.

Asimismo se ha diseñado, implementado y aplicado programas en SUPERCALC (2) para la mecanización de los Flujos de Caja Semanales, Mensuales y Anuales que elabora el Departamento de Programación y Evaluación.

De otro lado se elaboran normalmente informes sobre los costos de Créditos y rendimientos de Colocaciones en Moneda Nacional y Moneda Extranjera (3), que permiten optar por las mejores alternativas financieras en el manejo de los saldos superavitarios o deficitarios del Flujo de Caja que se elabora en el Departamento ya mencionado.

### 1.3.Necesidades de usar un modelo de proyección de ingresos en Telecomunicaciones.

Los modelos de Flujo de Caja Proyectado, formulados en SUPERCALC, solamente brindan dos ventajas: Efectuar los -

cálculos rápidamente y presentar impreso el reporte del mismo; la limitación consiste en que los valores proyectados se alimentan como datos, es decir, que tal proyección no obedece a ningún modelo, ni se obtiene los mismos en función a sus variables explicativas de tráfico y tarifa, sino que se proyectan de acuerdo a los criterios empíricos de tendencia y de retraso en las cobranzas ante incrementos tarifarios que afecta la base móvil de ingresos en un momento dado.

Por lo que la idea es diseñar, implementar y aplicar un modelo por microcomputadora que permita proyectar los ingresos operativos en función a las variables de tráfico y tarifa, de manera tal que permita obtener valores más confiables sobre los cuales posteriormente puedan efectuarse afinamientos en base a criterios subjetivos sobre la evolución de los comportamientos de las variables consideradas, así como por criterios objetivos a partir de la realidad económica financiera del horizonte de estudio.

Específicamente el comportamiento de estas variables es aleatorio, en el caso de las tarifas su frecuencia es eventual, ya que si bien es cierto que en el Presupuesto de la Empresa se contempla incrementos tarifarios trimestrales, en la práctica no siempre se cumple con la oportunidad y el incremento estimado; últimamente estos incrementos se han venido dando mensualmente, cabe recordar que estos incrementos deben sustentarse ante el Ministerio de Transportes y Comunicaciones así como ante el Ministerio de Economía y Finanzas, con éste último de acuerdo a la Ley de Financiamiento para 1985,

En el caso de los tráficos, éstos no obedecen a una estacionalidad marcada, en algunos casos como Telegrafía Nacional e Internacional y Telex Nacional, se presenta una tendencia decreciente.

De otro lado la información estadística existente al respecto, presenta niveles de agregación que no permiten un análisis más detallado.

A nivel de indicadores macroeconómicos incidentes, tales como la inflación y devaluación, que sirven de referencia para la proposición del incremento tarifario para los servicios de Telecomunicación Nacional e Internacional, respectivamente, muestran también un carácter aleatorio.

De allí, que se precisa de dos características que son el aporte de la presente investigación.

- a) Se brinda un modelo para microcomputadora, que permite efectuar cálculos rápidos con un gran número de datos, obteniendo reportes para su uso directo y que facilita la posibilidad de efectuar simulaciones.
- b) El modelo de proyección de ingresos operativos, provee de resultados probabilísticos esperados, es decir, que no se obtiene ingresos determinísticos, y por la aplicación de la Distribución Beta para cada ingreso, que es independiente y aleatorio, se incluye un cierto grado de análisis de sensibilidad, ya que se considera ponderadamente tres tipos de estimaciones de ingreso: El optimista, el más probable y el pesimista. El ingreso total se obtiene al suponer que la sumatoria de los ingresos parciales tiene una Distribución Normal.

Dado que se tendría un modelo, el mismo es susceptible de permitir efectuar análisis de sensibilidad del impacto de

retrasos o disminuciones en los incrementos tarifarios, a sí como el efecto de incrementos sustanciales de tráfico, a partir de la conclusión de proyectos que ~~viene~~ ejecutando la Empresa, como por ejemplo la Red de Transmisión de Datos (ver Apéndice 1.7).

En la medida que se vaya confrontando los ingresos proyectados, con los objetivos de la empresa, se podrá ir reformulando políticas de cobranzas, y se indentificará servicios que merecen un tratamiento preferencial para mejorar su rendimiento o desarrollarlo aún más.

Teniendo diseñado, implementado y aplicado el modelo de proyección de ingresos en la Administración Central, se podrá implantar el mismo a nivel de Administraciones Zonales y Oficinas Fronterizas, sabiendo que el modelo está escrito en el Interpretador BASIC, que puede usarse en computadoras, y que la Empresa tiene interconectados los Centros de Cómputo de las Administraciones Zonales de Trujillo y Arequipa con el Centro de Cómputo de la Administración Central, siendo los dos primeros los núcleos de la región norte y sur respectivamente.

Lo que brindaría la comunicación sobre proyección de ingresos en la oportunidad deseada, mejorando los criterios para la toma de decisiones financieras a nivel de Administración Central y Administraciones Zonales (actualmente se recibe en la Administración Central los Flujos de Caja Proyectados de las Administraciones Zonales, una vez al mes, vía telex).

#### 1.4. Avances generales en Software y técnicas de pronóstico

En cuanto a modelos o paquetes de software para computado

ras existe un paquete de software llamado IFPS (Interacti-  
ve Financial Program System), que es un lenguaje de pro-  
gramación financiera, que permitiría obtener resultados -  
parecidos a los del modelo propuesto, es decir, que igual  
mente tendría que diseñarse el modelo, sólo que sería más  
fácil que con el interpretador BASIC, pero su costo es de  
US\$ 60,000; claro que también tendría capacidad de usarse  
para las diferentes aplicaciones financieras que el usua-  
rio diseñe.

Existe en IBM la denominada Base de Datos Relacional, que  
igualmente requeriría se diseñe el modelo, para obtener -  
resultados semejantes, pero teniendo la ventaja de traba-  
jar con una Base de Datos, la misma que requeriría una me-  
moria de computador mínima de dos Megá Bytes.

En cuanto a técnicas de pronóstico, existen dieciocho con-  
vencionales, que se apreciarán en el Capítulo II y en el  
Apéndice 1.1. Así mismo la CCITT (Comisión Coordinadora  
Internacional de Telefonía y Telegrafía) considera otras  
tantas técnicas, señaladas en el Capítulo II y Apéndice  
1.2.

Sin embargo tales técnicas no son susceptibles de ser apli-  
cadas para la solución del problema que nos ocupa.

#### 1.5. Limitaciones del Trabajo

La información de Tráfico por servicios, presentada por  
los Boletines de Estadística de la Empresa, mantienen un  
año de atraso y su publicación implica una demora adicio-  
nal, aunque por primera vez en 1984 se ha publicado una -  
versión muy reducida del mismo, pero correspondiente al

primer semestre de 1984.

La información de Tráfico presentada no es correspondiente a los rubros tarifarios que se presentan oficialmente.

La información que presentan éstos boletines está diseñada para ser utilizada básicamente por la Oficina de Planificación que elabora los Estudios de Factibilidad de los Proyectos de la Empresa, por la Oficina de Planeamiento y Control de Proyectos que efectúa el seguimiento de la ejecución de los mismos y por la Oficina de Comercialización que efectúa los contratos con los usuarios.

En cuanto a servicios de Telecomunicación considerados, sólo se ha trabajado con los servicios tradicionales de Telefonía, Telex y Telegrafía, tanto a nivel nacional como internacional. También se considera los ingresos correspondientes a remesas de las Administraciones del Exterior, que si bien es cierto no son un servicio de Telecomunicaciones en especial, corresponde al tráfico entrante por todos los servicios de Telecomunicación.

En cuanto a estimadores, los denominados optimistas y pesimistas, se asumen determinados por los especialistas a los que se les pide que reflejarían más que la tendencia, las posibilidades reales de comportamiento de las variables incidentes, de acuerdo a las circunstancias observadas. En el caso del estimador más probable, éste responde al análisis de la data histórica de las variables de tráfico y tarifa para cada servicio, así como a tarifas que se supone están reflejados en la paridad actualizada de las Monedas de Cuenta de Telecomunicaciones Internacionales, es decir, el Franco Oro (FO) y el Derecho Especial de Giro (DEG).

En cuanto a data de tarifas, en caso del estimador más probable, para el servicio de Telefonía Nacional se ha usado la tarifa media ponderada, es decir, que se ha considerado las tarifas de las diferentes categorías de abonados, de acuerdo a su participación en el tráfico.

Para los servicios de Telex y Telegrafía Nacional, se ha usado las tarifas de aquellas categorías que representan el mayor tráfico. Para los servicios de Telefonía, Telex y Telegrafía Internacional se ha usado las equivalencias de la paridad del FO, en cuanto a incrementos, pero los valores de las categorías son correspondientes a los mayores tráficos.

En el caso de los ingresos por Administraciones del Exterior (correspondiente al tráfico entrante), se ha considerado incrementos tarifarios correspondientes a la devaluación de la moneda nacional respecto al dólar norteamericano, el incremento en tráfico se ha hecho corresponder a la oportunidad de las remesas en dólares americanos y su posible incremento.

En cuanto a horizonte de estudio, solamente se contempla el alcance de doce (12) meses, que pueden corresponder a uno o dos años.

Existen nuevos servicios que están en proyecto o se están implementando en la Empresa, que a futuro deberán ser incluidos en el modelo, por generar ingresos cada vez más significativos.

De otro lado, se reconoce que existen factores diversos , en diferentes instancias que inciden y afectan el comportamiento de los ingresos de telecomunicaciones, trascendiendo del ámbito técnico del producto de tarifas por tráfico. Sin embargo con el modelo propuesto se pretende rescatar el nivel técnico mencionado, de manera tal que una información de tráfico o tarifas, permita obtener como correlato su efecto en el ingreso, hasta aquí, como una primera aproximación.

Siendo menester que ésta primera aproximación sea ajustada en una segunda instancia por la información que tenga al respecto la persona encargada de tomar decisiones a partir de la información presentada por el modelo, y en una tercera instancia, por el comportamiento que se vaya observando en el tiempo.

Por tanto se reconoce que los resultados del modelo no representan una forma acabada de proyección, es un planteamiento básico y sustentable que brinda un resultado susceptible de ser ajustado por aproximaciones sucesivas, conforme a las apreciaciones de los responsables en la toma de decisiones, de las cuales sería beneficioso el ir sistematizando, cuantificando y/o ponderando sistemáticamente, para tratar de identificar e incluir factores de ajuste y ponderación como por ejemplo los siguientes:

Factores de corrección para la proyección de tráficos, al ponderar el efecto de retrasos de ingresos por mes de

retrazo en los diferentes proyectos, identificando causas del mismo y etapas en las que se produce, es decir - en la etapa de estudios, obras civiles, planta interna, planta externa, equipos, implementación, puesta en marcha, o en el financiamiento ya sea interno, externo, crédito puente o recursos propios, ya que en el transcurso del período considerado, normalmente se originan distorsiones de diversa índole en su origen que motivan la variación de los presupuestos de ejecución de proyectos, de venta de servicios e ingresos básicamente.

- Factores de corrección a partir de las condiciones del entorno económico financiero nacional e internacional, que inciden indirectamente en la proyección de ingresos, en ese sentido, se estima muy conveniente que dentro de tales variables se contemple la inflación, devaluación, tasas de interés, salarios y producción bruta interna sectorial entre otros, por eventuales imprevistos, de manera tal que si en un momento inicial pudiera indentificarse cierta estructura entre éstos indicadores, en los momentos siguientes pudiera presentarse un comportamiento de variación aleatoria de alguno(s) de ellos, y mediante prueba y error se podría llegar a identificar el correlato de impacto en los ingresos proyectados.

Por tanto, el modelo propuesto será perfectible en la medida en que se adopte su uso en todas las áreas que lo requieran, y a partir del aporte marginal de irse familiarizando con las variables determinativas técnicas del ingre-

so, y el conocimiento de sus variaciones al contrastar sistemáticamente los ingresos proyectados del modelo, los ingresos proyectados ajustados y los ingresos reales a observarse por período.

Sin embargo, al margen de las buenas intenciones expresadas, algunas restricciones que pudieran presentarse, serían las siguientes:

Que el modelo no sea aplicado ni adoptado en su plenitud, quizás sea subutilizado y monopolizado en la denominada Administración Central.

- Que prevaleciera el temor de que la introducción de un sistema mecanizado de procesamiento de información, desplazaría a los empleados que manualmente vienen efectuando tales actividades.
- Que en la medida que no se manifiesten las necesidades económicas financieras a nivel empresarial, no se pretenda mejorar los procesos de proyección de ingresos y por tanto su gestión tradicional, con sus posibles características de incompetencia e ineficacia, sea suficiente en las actuales circunstancias, y quizás en el futuro cercano.
- Que si la empresa mostraría una evolución administrativa y de gestión más rápida que en anteriores ocasiones, pudiera pensarse que ante tal posibilidad, la adopción del modelo no sería prioritaria ni urgente.
- Considerando los conceptos de funciones de costo y de demanda, que pudieran corresponder a las variables de tarifa y tráfico contemplados, los mismos no han sido desarrollados en el presente análisis. Sin embargo, de manera -

referencial podemos señalar algunos indicadores que pudieran ser tomados en cuenta para una futura investigación, los cuales se presentan a continuación:

1. Se estima que la variable tarifa estaría en función de los siguientes factores:

Costo de producción de los Servicios de Telecomunicaciones, considerando la inflación propia de los insumos de la Empresa, la devaluación de las principales divisas en las que opera la Empresa (financiamiento y pago de servicios), así como indicadores de costo del resto de recursos, como remuneraciones o tasas de interés.

- Beneficio esperado por la Empresa por cada servicio.
- Costo de los Proyectos de Inversión, que equivaldría a una especie de financiamiento para los futuros usuarios por parte de los, actuales. Lo cual puede ser cuestionable pero coadyuvaría a minimizar la demanda insatisfecha existente.

Costo alternativo del usuario para satisfacer su necesidad de comunicación (correo, visita directa u otros) considerando su costo de oportunidad y tiempo marginal al usar servicios suplementarios.

- Medio empleado para la comunicación, como el caso del Telex que en si constituye el documento final del mensaje transmitido.
- Para el caso de personas naturales, su ingreso familiar del cual indentificarían un nivel o porcentaje el que es tarían dispuestos a destinar para este tipo de consumo

En el caso de personas jurídicas, tal costo es susceptible de incluirse en el precio de venta y por tanto se asumiría que solo en algunos casos se procuraría reducir costos por tal concepto.

- La calidad del servicio prestado, tanto por la oportunidad como por la cobertura ofertada en localidades y horarios.

2. Para la variable de tráfico, se considera que sería función de los siguientes factores:

- Infraestructura disponible por localidad y oportunidad de la puesta en marcha de los Proyectos nuevos y de ampliación.

Frecuencia de uso del servicio por tipo de usuario y participación en horarios punta y en el resto de tiempo.

(Horario de Oficina para personas jurídicas y horario completo para personas naturales).

Tiempo de espera para efectuar la comunicación.

- Seguridad de recepción del mensaje.

Posibilidad de respuesta mediata o inmediata del mensaje transmitido.

Control de acceso al servicio, dependiendo de la población usuaria, como el caso de niños y jóvenes para las personas naturales y el caso de recursos humanos en personas jurídicas, que no se circunscriban al ámbito local del servicio.

El efecto demostración para el uso de determinados servicios, como el discado directo nacional e internacional ,

o el acceso a redes internacionales de Banco de Datos.

- Prosperidad de las personas jurídicas y naturales, a nivel de ingresos, infraestructura, recursos humanos, volumen de negocios y/o vínculos de relación afines.

A partir de la formulación de las funciones descritas, así como de la estadística de datos respectiva, se podrá efectuar análisis de tarifas y tráficos medios y marginales por tipo de servicio y por unidad de referencia (línea telefónica, teleimpresor y otros).

Así mismo, se podrá efectuar análisis de sensibilidad, simulaciones y planificación por escenarios, en la medida de lo posible.

## CITAS

- (1) C.BARREDA "Evolución de las Cobranzas en la Oficina Principal".

Memorándum TES30-M-521-82 del 82.10.12 y Ayuda Memoria TES-001-82 del 82.10.12.

Memorándum TES30-M-565-82 del 82.11.26 y Ayuda Memoria TES30-003-82 del 82.11.24.

- (2) EL SUPERCALC<sup>TM</sup> es un programa diseñado por CP/M<sup>R</sup> para su uso en microcomputadoras, el programa está estructurado para ser usado como una herramienta para solucionar los problemas financieros diarios o de negocios para todo tipo de negocios.

- (3) C.BARREDA "Tasas efectivas en moneda nacional y extranjera" .

Ayuda Memoria FIN-031-82 del 82.07.14.

"Análisis del rendimiento de certificados en moneda extranjera en comparación con los créditos a corto plazo".

Memorándum TES30-M-0179-82 del 82.9.29

"Colocación de certificados bancarios de moneda extranjera y créditos concertados por ENTEL PERU S. A.".

Ayuda Memoria FIN-048-82 del 82.09.28

"Análisis del rendimiento de colocaciones en moneda nacional y moneda extranjera".

Memorándum TES10-M-143-84 del 84.07.09.

"Rendimiento de los Bonos Tipo C de COFIDE décima serie".

Memorándum TES10-M-030-84 del 84.02.09.

Informe TES10-I-002-84 del 84.02.07.

"Proyección de devaluación para el año 1985".

Memorándum TES10-M-022-85 del 85.01.30.

Informe TES10-I-001-85 del 85.01.23.



## CAPITULO II

### 2.REPORTE DE LA INVESTIGACION

## CAPITULO II

### 2. REPORTE DE LA INVESTIGACION

#### 2.1. Instrumentos utilizados

##### 2.1.1. Instrumentos conceptuales

2.1.1.1. Tráfico en Telecomunicaciones

2.1.1.2. Tarifas en Telecomunicaciones

2.1.1.3. Monedas de Cuenta en Telecomunicaciones

##### 2.1.2. Variables y definiciones

2.1.2.1. Interpretador Basic

2.1.2.2. Distribución Beta y Distribución Normal

2.1.2.3. Dieciocho técnicas de pronóstico de ventas

2.1.2.4. Métodos empleados para las previsiones de largo plazo de la demanda interna de Telecomunicaciones.

#### 2.2. Procedimiento

2.2.1. Frecuencia de Ingresos Operativos Reales

2.2.2. Modelo de Proyección de Ingresos en Telecomunicaciones.

2.2.3. Diagrama de flujo

2.2.4. Detalle del Ingreso de Datos

2.2.5. Detalle de salida de Datos.

#### 2.3. Listado de resultados.

## 2.1. Instrumentos utilizados

### 2.1.1. Instrumentos conceptuales

#### 2.1.1.1. Tráfico en telecomunicaciones

El tráfico en telecomunicaciones puede medirse en impulsos, minutos, palabras, llamadas, mensajes, etcétera.

Existe tráfico Entrante cuando el servicio es generado en el exterior, se denomina tráfico saliente cuando el servicio se genera internamente (Perú) y sale al exterior.

Las Telecomunicaciones pueden usar diferentes medios de transmisión, como Líneas Físicas, Onda Portadora, Red Troncal de Microondas, Vía Satélite y radiofrecuencias UHF, UF, VHF comprende los servicios de Telefonía, Telex, Telegrafía, TV, Radio Internacional, etcétera.

Las Telecomunicaciones están reguladas por INTELSAT (International Telecommunications - Satellite Organization), UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones), etcétera.

#### 2.1.1.2. Tarifas en Telecomunicaciones

Para los servicios de telecomunicación nacional, se ha utilizado las siguientes tarifas:

- Para Telefonía, la tarifa ponderada del Servicio Telefónico Automático de las ciudades de Arequipa, Cuzco, Chiclayo, Chimbote, Huacho, Huaral, Huancayo, Ica, Iqui

tos, Piura, Tacna, Trujillo y Tumbes, de las categorías:

- .Categoría A, Residencial.
- .Categoría B1, Profesional
- .Categoría B2, Gobierno
- .Categoría C, Comercial.
- .Categoría D, Taxi, Bomberos.
- .Categoría E, Líneas de Centrales Privadas,

-Para Telex, se ha utilizado la tarifa de Alquiler de Teleimpresores para la Categoría B, Otros.

-Para Telegrafía, se ha utilizado la tarifa de Telegrama Ordinario de 1-7 Palabras.

Para los servicios de Telecomunicación Internacional, se ha utilizado las siguientes tarifas:

-Para Telefonía, se ha utilizado la Categoría II de USA.

-Para Telex, se ha utilizado la Categoría I, correspondiente a los países de: Alemania, Argentina, Bolivia, Brasil, México, Suiza, USA, Venezuela, Canadá, Colombia, Chile, Ecuador, Italia, Inglaterra, España y Francia.

-Para Telegrafía, se ha utilizado la categoría VI, correspondiente a la Empresas: ITC, ITT, WUI y RCA.

### 2.1.1.3. Monedas de Cuenta en Telecomunicaciones

Para los servicios internacionales existen dos Monedas de Cuenta, el Franco Oro y el Derecho Especial de Giro (ver Apéndice 1.6) para el caso de la primera, cada país determina el tipo de cambio de sus monedas y lo comunica a la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT); en el segundo caso, el Fondo Monetario Internacional, publica mensualmente los diferentes tipos de cambio de cada divisa (sólo de los países que pertenecen a dicha Institución), en sus Boletines de Estadísticas Financieras Internacionales, que tiene los tipos de cambio diarios durante el mes correspondiente.

Con algunas Administraciones del Exterior, se mantiene la moneda de cuenta del Franco Oro, con las Administraciones de Canadá, España, Suiza y Chile, se mantiene la moneda cuenta del Derecho Especial de Giro.

Se tiene estadísticas de la devaluación del US \$ respecto al DEG (ver tabla 4.8), a partir del año 1970, además se tiene la estadística de la devaluación del sol oro respecto al US\$ (ver tabla 4.6), lo que permitiría proyectar las devaluaciones a 12 meses.

La proyección de ingresos de las Administraciones del Exterior, se hará a partir de do

lares americanos teniéndose como variable de tarifa la devaluación proyectada, que permitirá obtener el equivalente en soles o ro en la fecha de análisis o estudio de la proyección de ingresos.

#### 2.1.1.4. Ingresos en Telecomunicaciones

Los ingresos de la Empresa son Operativos y no Operativos, los primeros corresponden a la venta de servicios o alquiler de circuitos, teleimpresores, Red Troncal de Microondas, etcétera.

Los segundos corresponden a inversiones en la Compañía Peruana de Teléfonos e INTELSAT básicamente, así como ingresos financieros y otros.

En el modelo solamente se ha considerado los ingresos operativos.

#### 2.1.2. Variables y Definiciones.

##### 2.1.2.1. Interpretador Basic

Se ha utilizado el interpretador BASIC, y se le denomina así porque ejecuta directamente el Programa Fuente, pudiendo corregirse simultáneamente a la redacción los posibles errores de sintaxis y/o lógicos, a diferencia de un lenguaje de programación que a partir del Programa Fuente, mediante la compilación se obtiene el Programa Objeto, el cual recién es susceptible de ser ejecuta

do y es recién en ésta instancia en que se puede detectar los posibles errores de sintaxis, y al momento de ejecución, los posibles errores lógicos.

Un problema que tiene el interpretador BASIC, es de que no se comporta como un lenguaje estandarizado, es decir, que no es transportable, así tenemos que un programa escrito en Lenguaje FORTRAN se mantiene en un 100% sin cambios, si se quiere usarlo en una computadora diferente, en el caso de usar el Lenguaje COBOL, se requiere aproximadamente un 5% de cambios, mientras que para un programa en BASIC, se requiere de un 50% de cambios en promedio.

El BASIC utilizado es compatible con la Microcomputadora CROMENCO, modelo C-10 Computer,

Entre las ventajas que muestra el BASIC, se puede mencionar su capacidad de programación estructurada, cuando se maneja programas grandes; equivale a escribir en bloques (programas pequeños). Otra ventaja es que tiene su propio programa editor para introducir el programa, y finalmente podemos mencionar, que puede lograrse la ejecución parcial o total del programa y en cualquier parte.

## 2.1.2.2. Distribución Beta y Distribución Normal

Como se sabe, en el PERT (Project Evaluation

Research Techniques), se tiene proyectos -- que son el resultado final de una secuencia de actividades, las que son independientes entre sí, en cuanto a su duración de tiempo, el mismo que tiene un carácter aleatorio, - en cuanto a que no existe alguna certeza sobre algún posible valor determinístico.

Ante tal situación, fue diseñado un esquema que permitiera obtener una distribución probabilística aproximada a la duración de cada actividad.

Este esquema consistía en obtener tres estimaciones de tiempo en vez de uno que era completamente factible de estimar, pero reconocieron el alto grado de inexactitud de un solo estimativo,

Haciendo la analogía entre tiempos e ingresos operativos por cada servicio de Telecomunicaciones, podemos obtener equivalentemente, los tres estimativos de ingreso, los cuales son:

a = Ingreso optimista (Un estimativo del ingreso bajo las condiciones más favorables),

m = Ingreso más probable (Un estimativo del ingreso esperado bajo condiciones normales),

b = Ingreso Pesimista (Un estimativo del ingreso, bajo las condiciones menos favo-

rables).

Estos tres estimativos se consideran luego parámetros de una Distribución Beta, "a" y "b" son considerados valores externos y "m" es considerado valor modal,

Usando estos tres estimativos podemos computar el ingreso total esperado y la variación de cada ingreso por servicio. Ahora podemos enunciar otras tres definiciones:

ESTIMATIVO: Un juicio técnico en relación con la cantidad de ingresos esperados por cada servicio. Este estimativo tiene tres formas: el más probable, el optimista y el pesimista,

INGRESO ESPERADO: La reducción de estos tres estimativos de ingreso es un estimativo estadísticamente ponderado del ingreso esperado de cada servicio.

$$EY = \frac{a+4m+b}{6}$$

VARIACION: En el sentido estadístico usual, la varianza es una indicación de la confiabilidad de los estimativos. Para la Distribución Beta, la varianza se computa como:

$$VY = \frac{(b-a)^2}{36}$$

Dado que se ha especificado una distribución de probabilidad para el ingreso esperado de cada servicio. Para hablar del ingreso esperado total, empleamos otra distribución, pa

ra la cual se usa el Teorema del Límite Central.

Suponiendo que existen K servicios de telecomunicaciones y que los ingresos esperados por cada servicio (EY1, EY2, ...EYK) son variables aleatorias independientes con medias idénticas EY y variaciones idénticas VY. De acuerdo con el Teorema del Límite Central, la variable:

$$Y = EY1+EY2+....+EYK$$

tiene una Distribución aproximadamente con media:

$$Y = KEY$$

y una variación de:

$$VYe = KVY$$

Las condiciones de igualdad de medias y de igualdad de variaciones no son satisfechas en la mayoría de las Redes PERT; sin embargo, ésta no es una dificultad importante. De hecho, este Teorema se comporta sorprendentemente bien cuando las distribuciones de tiempo no son idénticas, dado que las variaciones no difieren mucho. Para los propósitos del Ingreso Total suponemos ahora que Y tiene una Distribución Normal con Media:

$$Ye = EY1+EY2+.....EYK$$

y Variación:

$$VYe = VY1+VY2+.....+VYK$$

Los resultados del breve desarrollo presenta do arriba (De acuerdo a los supuestos PERT, que tienen alguna validez) son los siguientes:

El Ingreso Total tiene una Distribución Normal con Media igual a  $Y_e$  y con una Variación igual a la suma de las variaciones de los ingresos de todos los servicios considerados.

Así aunque el ingreso de cada servicio se consideró que tenía una Distribución Beta , se considera que el Ingreso Total por servicios tiene una Distribución Normal. Este resultado es extremadamente conveniente para efectos de discutir la incertidumbre en  $Y_e$ , debido a las buenas propiedades matemáticas de la Distribución Normal.

La desviación estandar de la variable aleatoria,  $DS_y$  es simplemente la raíz cuadrada de la variación o

$$DS_y = \sqrt{VY_e}$$

#### 2.1.2.3, Dieciocho técnicas de pronóstico de ventas

Estas técnicas pueden ser agrupadas en tres tipos generales:

TIPO A : Métodos cualitativos.- Que considera las opiniones y hechos sobre el mercado, productos y conducta del mercado son:

- A.1. Método Delphi.
- A.2. Investigación de Mercados.
- A.3. Consenso de Panel
- A.4. Pronóstico Visionario
- A.5. Analogía Histórica

TIPO B : Análisis de Series de tiempo  
 Considera análisis numéricos de  
 data histórica de ventas y son  
 los siguientes:

- B.1. Promedio Móvil
- B.2. Suavización Exponencial
- B.3. Otros Métodos de Tendencia
- B.4. Descomposición de Series de tiempo
- B.5. Índice estacional X-11
- B.6. Box-Jenkins

TIPO C : Métodos causales.- Considera sistemas numéricos relativos a datos históricos de ventas, data de mercado y data económica con la intención de mostrar la relación, causa y efecto

- C.1. Modelo de Regresión
- C.2. Modelo Econométrico
- C.3. Indicador Lider
- C.4. Índice de Difusión
- C.5. Encuesta para anticipar intenciones de comprar.

C.6. Análisis de ciclo de vida

C.7. Modelo Insumo-Producto

(Ver Apéndice 1.1)

2.1.2.4. Métodos empleados para las previsiones a largo plazo de la demanda interna de Telecomunicaciones.

El Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico considera los siguientes métodos:

- Análisis de series cronológicas
- Curvas de crecimiento
- Modelos econométricos
- Comparaciones analíticas
- Estudio de mercados
- Métodos combinados
- Otros procedimientos, como los siguientes:
  - a) Previsión heurística
  - b) Triángulo de crecimiento compuesto
  - c) Previsión sectorial
  - d) Estimación a menor escala
  - e) Tendencia del promedio para los puntos centrales de intervalos iguales.
  - f) Métodos estimativos.

(Ver Apéndice 1.2)

## 2.2, Procedimiento

2.2,1, Frecuencia de Ingresos Operativos Reales,

Telefonía Internacional: Lo remite mediante cheques

la Compañía Peruana de Teléfonos, una vez al mes.

Telefonía Nacional: Igual que internacional.

Telex Nacional e Internacional: Este ingreso puede ser una vez al mes, de los Teleimpresores alquilados, que pagan una tarifa de consumo mínimo; o puede ser diario por la prestación de tales servicios a través de las cabinas públicas.

Telegrafía Nacional e Internacional: Tales ingresos provienen de las cabinas públicas.

TV-Radio Internacional: Una vez al mes, según la cobranza.

Alquiler de Circuitos: Una vez al mes, según la cobranza.

Liquidación de Administraciones del Exterior: La mayor de ellas es la ATT de USA, que normalmente paga cada dos meses,

## 2.2.2. Modelo de proyección de Ingresos en Telecomunicaciones.

El modelo presentado consiste en un programa que trabaja con datos semilla de tráfico y tarifa, cuyo producto algebraico permite obtener el ingreso de cada uno de los servicios considerados.

Las variaciones porcentuales mensuales pueden ser positivas o negativas en cada oportunidad y dependiendo del tipo de servicio.

La proyección de los ingresos operativos permite obtener ingresos probabilísticos al considerar como en PERT una Distribución Beta para cada ingreso

y una Distribución Normal para el Ingreso Total, pa  
ra ello se utiliza tres estimadores: El más proba  
ble, el optimista y el pesimista, el primero se sus  
tenta en la data histórica correspondiente y los  
dos últimos se basan en apreciaciones de peritos en  
el asunto.

Así pues se mantiene independencia entre los tres  
estimadores, así como la independencia entre los in  
gresos por servicios, lo cual queda enmarcado con -  
la característica de variables aleatorias para los  
incrementos de tráfico y tarifa.

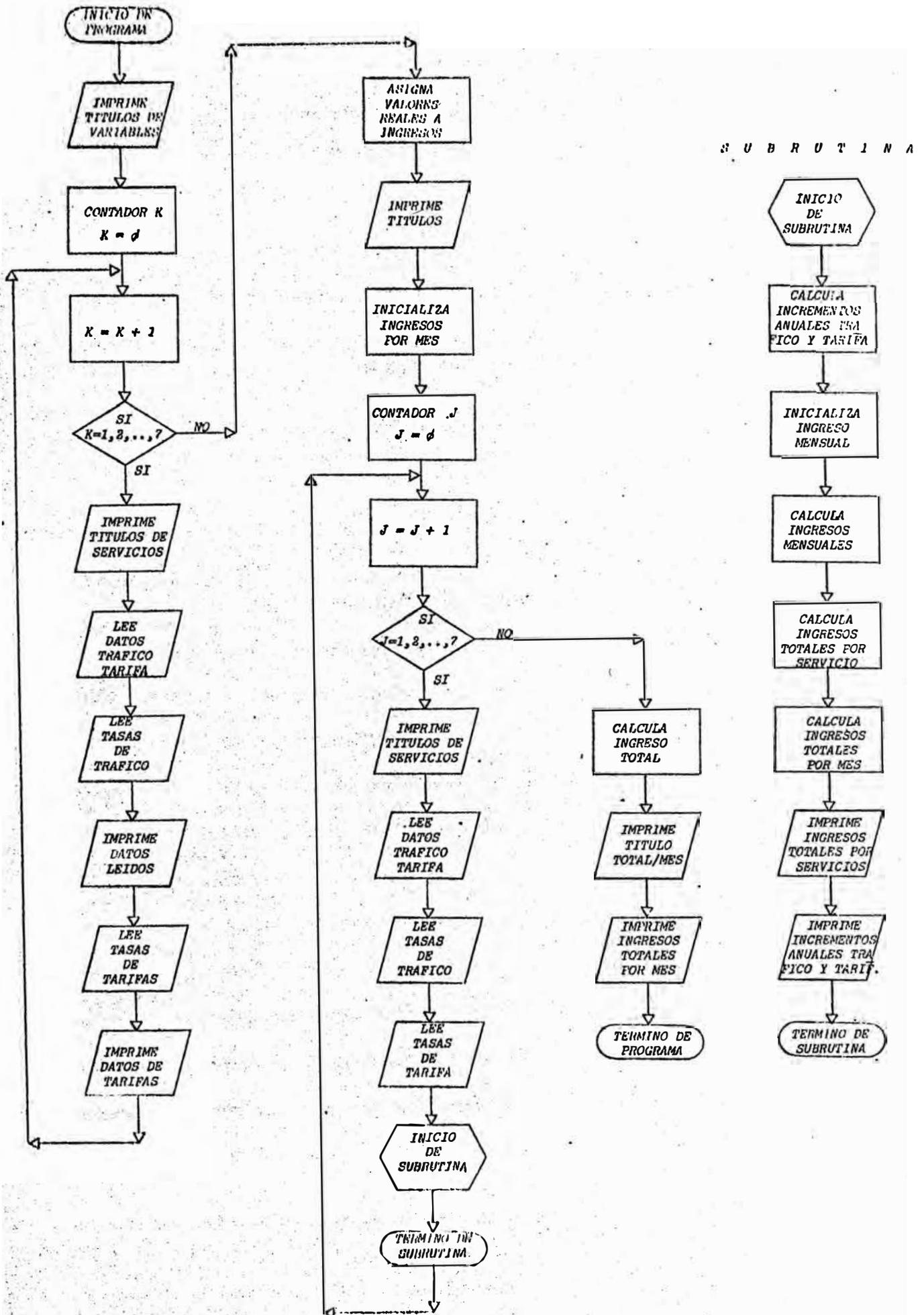
Los ingresos proyectados son probabilísticos porque  
indican su valor esperado y su desviación.

El modelo cubre el horizonte de doce meses, presen  
tando ingresos totales por servicio al final del año  
ingresos totales por cada mes, así como ingresos  
por servicio y por mes incluyendo el incremento de  
tráfico y tarifa e ingreso anual, así como las des  
viaciones de cada ingreso.

Los datos del modelo son las semillas de tráfico y  
tarifa por cada servicio, así como las variaciones  
porcentuales de dichas variables para los tres esti  
madores considerados en cada servicio.

Adicionalmente se obtiene un reporte que considera  
en forma tabulada todos los datos trabajados, de ma  
nera tal que facilite la revisión de los ingresos -  
proyectados, en la etapa del ajuste cualitativo pos  
terior por parte de los usuarios de la proyección  
de ingresos operativos.

### 2.2.3. Diagrama de Flujo



La microcomputadora utilizada es de la marca CROMEN CO Modelo C-10 Computer, de 64 kbytes de memoria. El interpretador BASIC utilizado para el modelo es compatible con las computadoras de la Empresa que son de la marca Data General en su mayoría.

#### 2.2.4. Detalle de Ingreso de Datos.

El programa tiene una sección de datos los cuales son leídos con la oportunidad debida para su uso.

El ejemplo típico para un servicio sería:

- Datos semillas de tráfico y tarifa.
- Variaciones porcentuales de tráfico más probable.
- Variaciones porcentuales de tarifa más probable.
- Variaciones porcentuales de tráfico pesimista.
- Variaciones porcentuales de tarifa pesimista.
- Variaciones porcentuales de tráfico optimista.
- Variaciones porcentuales de tarifa optimista.

El orden asumido para los datos coincide con la secuencia de meses a proyectarse.

Los datos semillas correspondientes a tarifas están en miles de soles.

#### 2.2.5. Detalle de Salida de Datos

Dado que se ha trabajado con un Microcomputador, el formato de salida es de 80 columnas y no de 132 como en una computadora (no acepta más de 80 columnas el programa elaborado en BASIC), por lo que los ingresos del mes 7 al mes 12 aparecen en la fila inmediata inferior de las columnas correspondientes a los ingresos de los meses 1 a 6.

Se considera una columna final de ingresos totales por servicio.

La primera fila corresponde al título del reporte, las dos siguientes filas indican los números de meses a proyectarse.

Cada serie de doce ingresos mensuales va precedida por un título en la primera columna del nombre del servicio de que se trata.

A continuación se aprecian las doce desviaciones correspondientes, encabezadas por el título "Desviaciones" y a continuación se presenta una fila con el título de "% Tráfico (Devaluación Adm. Ext.) Probable, Pesimista, Optimista:" y los porcentajes expresados en tanto por uno para el incremento anual del tráfico para los tres estimadores que caracterizan al modelo.

En la siguiente fila con el título de "% Tarifa probable, pesimista, optimista:" y las variaciones porcentuales anuales de la tarifa igualmente para los tres estimativos.

A continuación con el título "% Ingreso:" se aprecia la variación porcentual anual del ingreso esperado. Este esquema, desde el título del servicio, hasta el título del incremento anual del ingreso esperado se presenta para todos los servicios, en el orden de Telefonía Nacional, Telefonía Internacional, Telex Nacional, Telex Internacional, Telegrafía Nacional, Telegrafía Internacional y Administraciones del Exterior, en éste último, como ya se explicó en su

oportunidad considera como su variable de tráfico, a la devaluación respecto al dólar norteamericano y la variable de tarifa contempla la oportunidad de las remesas en dólares americanos y su posible incremento.

En las últimas filas se muestran los ingresos totales por mes bajo el título "Total/Mes".

De manera adicional al reporte ya descrito se obtiene el reporte de datos utilizados con el formato descrito en el numeral 2.2.4, del Detalle de Ingreso de Datos, presentando en su primera columna los nombres de los servicios, y en sus columnas 2 hasta 7, las variaciones porcentuales mensuales de los meses 1 a 6 y 7 a 12, los segundos a continuación de los primeros.

2.3. Listado de Resultados

FLUX

TRANSFER

24

25

MED

1

2

TELEFONIA NACIONAL

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

700

1E-02

1E-02

0.5

700

1E-02

1E-02

0.5

0.5

700

1E-02

1E-02

0.5

0.5

TELEX NACIONAL

10000

1E-02

TRANSFER

24

25

1

2

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

0.5

10000

1E-02

24

25

1

2

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

0.5

10000

1E-02

24

25

1

2

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

0.5

10000

1E-02

24

25

1

2

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

0.5

10000

1E-02

24

25

1

2

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

20000

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

100

1E-02

1E-02

0.5

0.5

100

1E-02

1E-02

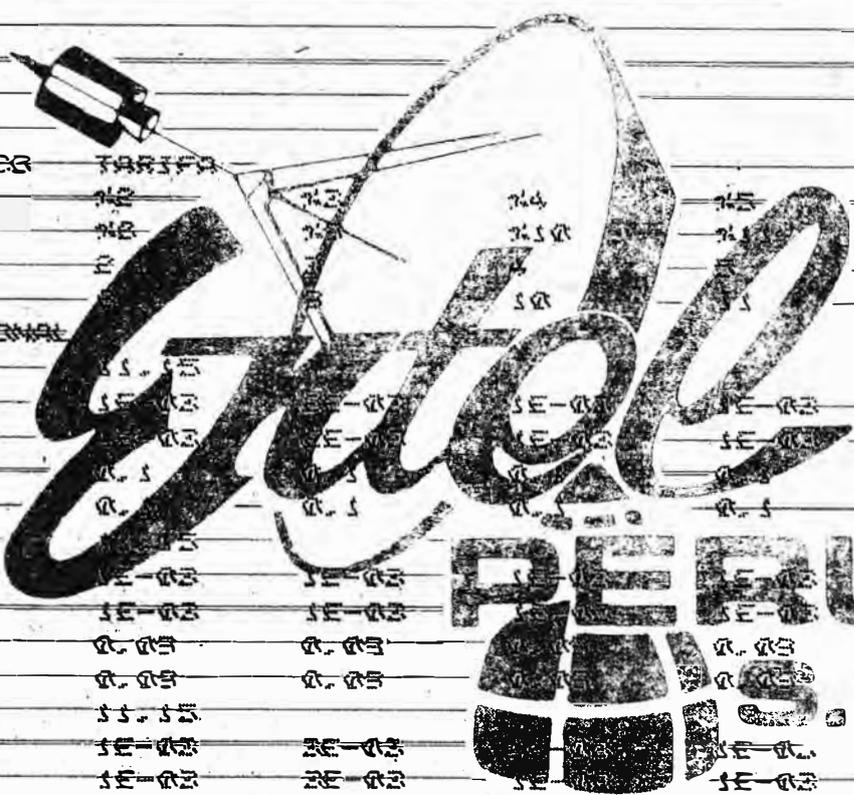
0.5

0.5

10000

1E-02

UNIVERSO NACIONAL DE INGENIERIA





Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1

Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1

2500000 11

Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1

Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1

Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1

Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1 Q. 1

INGRESOS PROYECTADOS A 12 MESES TELECOMUNICACIONES  
MILES DE DOLARES CROJ

BLINDO	1	2	3	4	5	6	TOTAL
	7	8	9	10	11	12	

TELEFONIA NACIONAL							
	24553	27037	29000	30813	32120	33823	
	42843	48222	52217	56597	61221	71115	52972

DESVIACIONES							
	22	30	40	103	121	142	
	146	161	197	136	215	264	

% TRAFICO PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA:  
 Q. 0151033 Q. 0120551 Q. 0201898718

% TARIFA (DEVALUACION ADM, EXT. PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA):  
 E. 12843 E. 126589048 E. 4984710202

% INGRESO: E. 18897

TELEFONIA INTERNACIONAL							
	7778	8642	9512	10530	11666	12996	
	14622	16229	18116	20225	22666	24876	17021

DESVIACIONES							
	25	34	38	46	40	46	
	49	54	54	67	75	82	

% TRAFICO PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA:  
 Q. 0151033 Q. 0120551 Q. 0151033

% TARIFA (DEVALUACION ADM, EXT. PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA):  
 E. 49847 E. 126589048 E. 49847

% INGRESO: E. 5527

TELEX NACIONAL							
	6205200	6310	725500	81100	1670	10075000	
	11102500	12240400	12477500	1255000	1255000	12662000	13420500

DESVIACIONES							
	21857	22817	25124	2778	2685	39211	
	25022	43147	44371	5207	5000	67010	

% TRAFICO PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA:  
 Q. 0212003 Q. 0171304505 Q. 022217747

% TARIFA (DEVALUACION ADM, EXT. PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA):  
 E. 12843 E. 126589048 E. 4984710202

% INGRESO: E. 20504

TELEX INTERNACIONAL							
	58044	76226	87257	99069	111054	125424	
	142775	160756	182042	204877	222726	265650	175703

DESVIACIONES							
	358	781	108	522	1138	75	
	1197	852	226	1600	1660	1295	

% TRAFICO PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA:  
 Q. 248671 Q. 2222117747 Q. 2766444375

% TARIFA (DEVALUACION ADM, EXT. PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA):  
 E. 49847 E. 12843230472 E. 8953637312

% INGRESO: E. 42753

TELEGRAFIA NACIONAL							
	1200	1318	1448	1581	1748	1921	
	2109	2316	2545	2787	3073	3277	2544

DESVIACIONES							
	4	4	5	5	6	6	
	7	8	8	9	10	12	

% TRAFICO PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA:  
 Q. 248671 Q. 2222117747 Q. 2766444375



DEVALUACION ADM, EXT. PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA:

46	47	48	49	50	51	52
16491	18327	20360	22648	24589	26465	28512
5	5	5	5	5	5	5
58	55	72	80	110	122	136
89	99	110	122	136	151	167

\* TRAFICO PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA:

A. 0181576      A. 0120551      A. 0242612622

\* TARIFA (DEVALUACION ADM, EXT. PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA):

E. 49847      E. 1264330472      E. 8959657912

\* INGRESO: E. 56216

ADMINISTRACIONES DEL EXTERIOR

30501700	33973700	38596300	42856400	47682500	52938600	58711000
60149200	66777000	74296800	82496900	92236200	102511000	1125215000

DESIGNACIONES

132818	119587	849123	142997	247349	186337	360639
1312260	235055	386342	275264	420149	360639	

\* TRAFICO PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA:

A. 0322926      A. 002E-03      A. 2856925422

\* TARIFA (DEVALUACION ADM, EXT. PROBABLE, PESIMISTA, OPTIMISTA):

E. 49847      E. 1264330472      E. 8959657912

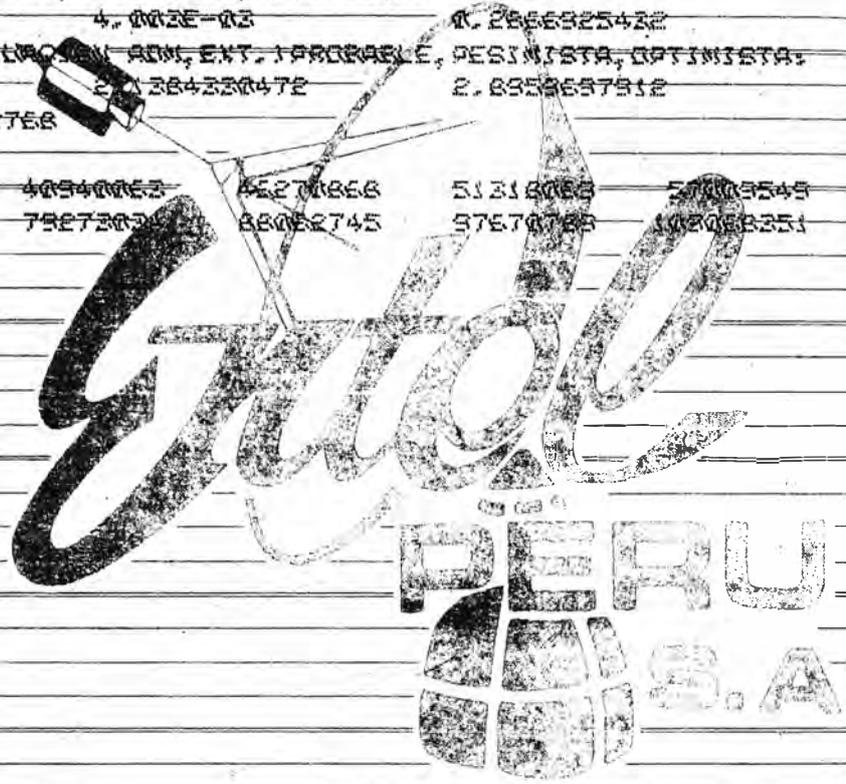
\* INGRESO: E. 72768

TOTAL INES

26522942	40940052	45270866	51318066	57009549	62215212	67213552
7148122	7927207	88062745	97670769	108088351	119380762	122213552

\*\*\*2140 End\*\*\*

11



COMUNICACION MICRONIA  
TELECOMUNICACIONES

## CONCLUSIONES Y GENERALIZACIONES

## 3. CONCLUSIONES Y GENERALIZACIONES

El modelo para computadora de Proyección de Ingresos Operativos Probabilísticos, permitirá desarrollar los siguientes aspectos:

### 1. Aspecto Empresarial

- 1.1.1. Permitirá al Departamento de Programación y Evaluación proyectar Ingresos Operativos en el horizonte de un año para su uso en el Flujo de Caja, disponiendo de un modelo que facultará el análisis técnico de su comportamiento a partir de la evolución de las variables de tráfico, tarifa, devaluación e inflación. Lo cual redundará en el conocimiento en monto y oportunidad de los saldos de caja
- 1.1.2. La Gerencia de Tesorería podrá disponer en forma más oportuna y confiable de la información presentada por el Departamento de Programación y Evaluación y tomará las decisiones financieras respectivas, considerando las recomendaciones hechas por el Departamento mencionado.
- 1.1.3. Entel Perú S. A. podrá usar este modelo tanto en su Administración Central, como en sus Administraciones Zonales y Oficinas Fronterizas, usando los Centros de Cómputo de que dispone y el personal encargado del manejo de fondos en éstas últimas, lo que permitirá una estandarización de metodología para el pronóstico de ingreso y la posibilidad de centralizar información con cierto grado de confiabilidad en su monto y oportunidad para la mejor toma de decisiones financieras en la Administración Central

## 2. Aspecto de Aplicaciones

- 2.1. El modelo permitirá dominar la proyección de ingresos para el Flujo de Caja Anual.
- 2.2. La centralización de la información (Proyección de Ingreso en Flujos de Caja), de las Administraciones Zonales y Oficinas Fronterizas se hará a futuro mediante el uso del servicio denominado "Red de Transmisión de Datos", que permitirá comunicar computadoras usando los medios de comunicación telefónica. La ventaja redundaría en que la Empresa dispondría tanto de dicha red como del modelo presentado y los Centros de Cómputo respectivos.

## 3. Aspecto de Técnicas usadas

- 3.1. Mediante el modelo propuesto se podrá efectuar simulaciones de comportamiento de las variables utilizadas.
- 3.2. El modelo facilita el análisis de sensibilidad a nivel de servicios y de política tarifarias en cuanto al impacto de aplicación en las diversas oportunidades. De otro lado se puede identificar la sensibilidad en la variable tráfico como efecto de incrementos tarifarios, y esto por el análisis ex-post entre los ingresos proyectados y los ingresos reales, así como de sus variables de tráfico y tarifa.
- 3.3. El modelo faculta a la retroalimentación (feed-back) de información corregida a partir de los resultados observados, contrastada con la proyección efectuada.
- 3.4. El modelo permitirá dominar las variables operativas

de la prestación de servicios de telecomunicaciones, lo que brindará una visión integral de la Gestión Empresarial que inducirá a un mejor planeamiento.

3.5. Con el modelo presentado será factible trabajar mediante sistemas productivos, tarifarios, financieros, de políticas, de información y metodológicos.

RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACION DEL MODELO E  
INVESTIGACIONES FUTURAS.

## RECOMENDACIONES PARA LA IMPLEMENTACION DEL MODELO E INVESTIGACIONES FUTURAS.

### 1.Aspecto Empresarial

- 1.1.Usar el modelo en la Administración Central y difundirlo en las Administraciones Zonales y Oficinas Fronterizas.
- 1.2,Integrarlo en el Flujo de Caja, en la parte correspondiente a ingresos.
- 1.3,Mejorar la calidad de la información de datos de entrada ante necesidades percibidas por el uso del modelo, requiriendo la misma a las áreas que administran tal información.
- 1.4,Efectuar un seguimiento en el comportamiento de la prestación de los diferentes servicios, a instancias de mejorar la productividad de los mismos.
- 1.5,Motivar la preparación de cuadros profesionales que conozcan el comportamiento de las variables determinativas de los ingresos operativos para poder ir a justando una metodología propia de pronóstico.

### 2,Aspecto de Aplicaciones

- 2,1.Inicialmente se puede usar el reporte de ingresos proyectados como datos a introducir en la parte de ingresos del Flujo de Caja que se viene obteniendo por el uso del paquete software denominado Super calc.
- 2,2.Se puede rescatar la proyección de la inflación y devaluación para la parte de egresos del Flujo de Caja, para hacerlos consistentes con la proyección

de ingresos; en el caso de los egresos, tales variables afectarían en los rubros de proveedores locales y del exterior, cuyos precios varían en función de las mismas.

2.3, La proyección de variaciones porcentuales de las variables de tráfico y tarifa por servicios, así como de inflación y devaluación, son susceptibles de brindar servicios equivalentes a los de un Banco de Datos para las diferentes áreas de la Empresa que también usan tales variables.

### 3, Aspecto de Técnicas usadas

- 3.1, Trabajar con tráficos adecuados tanto a las tarifas disponibles como a la representatividad que tenga dentro de cada servicio.
- 3.2, Incursionar en el mediano y largo plazo.
- 3.3, Incluirlo en un programa de Flujo de Caja, pudiendo usar el modelo como un subprograma de otro, que contendría el Flujo de Caja.
- 3.4, A partir de su uso, determinar si se amplía a más servicios o se agrega rubros de servicios operativos.
- 3.5, Determinar, por el uso del modelo, si se trabaja con tarifas ponderadas o tarifas aplicadas directamente.
- 3.6, Verificar si es necesario o no incluir el efecto del atraso en la percepción de mayores ingresos por los incrementos tarifarios, lo que iría relacionado a la gestión de cobranzas.

- 3.7. Propiciar una mayor autonomía, confiabilidad y oportunidad en la obtención de datos de entrada, a nivel de responsables de fondos en las Administraciones Zonales y Oficinas Fronterizas; estableciendo relaciones más adecuadas con el resto de áreas operativas de la Empresa, que manejan la información correspondiente de las variables utilizadas
- 3.8. Procurar incluir en el modelo factores de corrección ponderando el efecto marginal de retrasos en los ingresos, por cada mes de retraso en las diferentes instancias de los proyectos de la Empresa, lo que propiciaría trascender al mediano plazo.
- 3.9. Establecer una estructura de los principales indicadores macroeconómicos, como la inflación, devaluación, tasas de interés, salarios, producción bruta interna sectorial y otros, de manera tal que pueda incluirse en el modelo, factores de corrección por la apreciación de variaciones aleatorias en alguno(s) de los indicadores considerados en los momentos siguientes a la determinación de la estructura mencionada.



SECCION III:

LAS REFERENCIAS

## 1. APENDICES

- 1.1. Dieciocho técnicas de pronóstico de ventas.
- 1.2. Métodos empleados para las previsiones a largo plazo de la demanda interna de Telecomunicaciones.
- 1.3. Glosario de términos en Telecomunicaciones
- 1.4. Breve reseña de la Compañía Peruana de Teléfonos S.A.
- 1.6. Unidades monetarias para las Telecomunicaciones Internacionales.
- 1.7. Servicios añadidos a la Red de Transmisión de Datos.
- 1.8. Contexto empresarial en el aspecto económico financiero para la aplicación y uso del modelo propuesto.

### 1.1. Dieciocho Técnicas de pronóstico de ventas

Las dieciocho técnicas específicas, pueden ser agrupadas en tres tipos generales:

TIPO A: El pronóstico cualitativo de ventas que involucra la recolección de opiniones e información del mercado de personas experimentadas. El interés está en los factores personales que influyen las ventas presentes y futuras. El pronóstico cualitativo trata de desarrollar las opiniones colectivas e identificar hechos hacia un pronóstico -cuantitativo por el uso de escalas o por métodos de preferencias. Por ejemplo, los compradores potenciales de un nuevo producto pueden no estar habilitados para dar estimaciones de qué cantidad del nuevo producto podrían comprar en el próximo año. Pero el comprador potencial puede estar habilitado para dar su grado de preferencia para el nuevo producto en relación a cada uno de dos productos existentes. De la experiencia de ventas de productos existentes, los pronósticos cuantitativos pueden ser desarrollados para el nuevo producto.

El tipo cualitativo puede ser solamente una aproximación posible para un nuevo producto o servicio, donde las largas historias de ventas pasadas no están disponibles.

TIPO B: El análisis de series de tiempo con aplicación de técnicas estadísticas para datos de ventas consecutivas en el tiempo para hacer pronósticos numéricos de ventas. Cada pronóstico esencialmente extiende el patrón previo de crecimiento y variación. Algunos tipos de series de tiempo son llamados "Descomposición de Métodos" porque ellos

separan (o descomponen) las series de tiempo en suavizaciones de tendencias de largo plazo, ciclos de negocios, patrones estacionales y fluctuaciones irregulares.

La esencia de las series de tiempo tipo B es que ellos son esencialmente matemáticos en naturaleza y esos pronósticos surgen solamente de asumir que los patrones pasados continuarán. La no introducción de cambios en las fuerzas del mercado futuro, son usadas en el tipo B. Por contraste, los tipos A y C explícitamente introducen los cambios de las fuerzas del mercado en el pronóstico.

TIPO C: Los modelos causales son la expresión hacia un sistema matemático de las relaciones pasadas entre las ventas y las fuerzas económicas, que causan el alza o caída de las ventas. Los modelos causales son los instrumentos de pronóstico de ventas más sofisticados. Ellos son de pleno uso cuando la adecuada data histórica sobre los principales factores causantes de cambios en las ventas están disponibles.

Las diferentes clases de técnicas de pronóstico de ventas pueden ser necesarias para las diferentes etapas del ciclo de vida de un producto. Se enfatiza que ninguna de estas técnicas de pronóstico de ventas es universal, no podría ninguna ser usada mecánicamente sin una evaluación crítica.

Las técnicas están parcialmente basadas en la lista dada por Chambers, Mullick y Smith (John C. Chambers, Satinder K. Mullick, and Donald D. Smith, "An executives's guide to forecasting- New York, John Wiley & Sons, 1974, PP.63-70).

TIPO A : METODOS CUALITATIVOS.- Opiniones y hechos sobre el mercado, productos y conducta del mercado.

A.1.Método Delphi: Un panel de expertos es interrogado mediante una secuencia de cuestionarios en los cuales - las respuestas a un cuestionario son usadas para producir el cuestionario siguiente. Cualquier información disponible para algunos expertos y no para otros es comunicada, habilitando a todos los expertos que tengan acceso a toda la información para el pronóstico. Esta técnica elimina el "Efecto multitudinario" de la opinión mayoritaria.

Aplicación típica: Pronóstico de largo plazo y venta de nuevos productos; pronósticos de márgenes.

A.2. Investigación de Mercados: Este procedimiento sistemático, formal y conciente es para desarrollar y probar hipótesis sobre mercados reales. Los métodos de investigación de mercados frecuentemente empiezan con una data básica sobre el área del mercado, así como la población de compradores potenciales, ingresos y necesidades de productos de sus compradores potenciales, así como las ventas pasadas de la industria por productos o grupos de productos. Esta data es usada para formular modelos de la conducta de compra en el área y entonces es enfocada sobre un producto específico o servicio que está siendo pronosticado.

El mercado compartido por una sucursal con otra sucursal puede ser importante aquí y puede requerir una encuesta especial de las preferencias del consumidor.

Aplicación típica: Pronóstico de ventas de nuevos pro

ductos; venta de productos conocidos en un mercado nuevo; pronósticos a largo plazo.

A.3. Consenso de Panel: Esta técnica de entrevista está basada en la asunción que algunos expertos pueden arribar a un mejor pronóstico que una persona. Allí no hay secretos entre los que responden, y la comunicación es estimulada. Los pronósticos algunas veces son influenciados por factores sociales y pueden no reflejar un consenso verdadero.

Aplicación típica: Pronósticos de largo plazo y ventas de nuevos productos; pronósticos de márgenes; pronósticos de mercados compartidos.

A.4. Pronóstico Visionario: Una profecía que usa la visión personal, juicio y cuando es posible, hechos sobre diferentes escenarios en el futuro. Está caracterizado por el razonamiento subjetivo y la imaginación. Este método puede ser muy útil cuando es efectuado por teóricos altamente calificados, conocidos algunas veces como "futuristas". La ventaja es que los escenarios son maneras interesantes de explorar lógicamente varios efectos posibles en el largo plazo sobre el desarrollo de nuevas tecnologías, economías y estilos de vida.

Aplicación típica: Pronósticos de venta a largo plazo, pronósticos de nuevos productos a ser introducidos en años futuros.

A.5. Analogía histórica: Este método analiza los patrones de introducción y crecimiento de productos existentes o pasados que sirven de muestras o propósitos análogos

a los propuestos por el nuevo producto. Entonces el patrón es usado para pronosticar las ventas del nuevo producto. Esta analogía histórica puede ser usada también en los patrones del ciclo de vida de los productos, como los del tipo C.6,

Aplicación típica: Pronósticos de largo plazo y venta de nuevos productos; pronósticos de márgenes.

TIPO B : ANALISIS DE SERIES DE TIEMPO.- Análisis numérico de data histórica de ventas.

B.1. Promedio móvil: Método de tendencia, donde cada punto

del promedio móvil de una serie de tiempo es el promedio aritmético o ponderado de un número consecutivo de puntos de la serie. El número de datos de puntos en el promedio móvil es escogido para minimizar los efectos de las fluctuaciones estacionales u otras irregularidades. Por ejemplo en el promedio móvil de doce meses se suele eliminar del promedio las fluctuaciones estacionales mensuales. La variación está en el uso del "Total de los últimos doce meses" comparados con el "Total de los doce meses previos".

Aplicación típica: Calculando tasas de venta para bajos volúmenes de items como parte de un control de inventario.

B.2. Suavización exponencial: Método flexible de tendencia similar al promedio móvil, exceptuando que los puntos de datos más recientes tienen una mayor ponderación. La suavización exponencial tiene la ventaja de proveer una fácil actualización del pronóstico, donde el nuevo pronóstico es igual al previo más alguna propor

ción de error del pronóstico anterior. Algunas variaciones de la suavización exponencial incluyen tendencias y proyecciones estacionales simples así como tipos adaptados que seleccionan el óptimo de los coeficientes de ponderación.

Aplicación típica: Pronosticando ventas por monitoreo computarizado de ventas, para facilitar la administración por excepción; pronósticos de márgenes y otros datos financieros.

B.3. Otros Métodos de tendencia: Otros métodos de tendencia calculada incluyen la proyección lineal por mínimos cuadrados, proyección polinomial, proyección logarítmica y proyección del crecimiento. Las proyecciones son parte del método de descomposición de series de tiempo descritos en B.4. y C.1. las proyecciones anuales pueden ser combinadas con pronósticos de índices estacionales mensuales o pronósticos de venta trimestrales.

Aplicación típica: Pronósticos anuales de venta.

B.4. Descomposición de series de tiempo: Este básico y amplio método usado consiste en la medición de cuatro diferentes componentes de las series de tiempo. (1) - tendencia (2) patrón estacional (3) variación cíclica y (4) variaciones irregulares.

La tendencia y los patrones estacionales son considerados relativamente estables para los típicos cinco trimestres consecutivos del pronóstico a corto plazo. Haciendo pronósticos de ventas, la tendencia es proyectada inicialmente mediante una línea recta o la ten--

dencia matemática con ligeros cambios. El patrón estacional es también proyectado inicialmente como una extensión de la tendencia reciente en el índice estacional para cada mes o trimestre. El pronóstico cíclico puede ser preparado por otros modelos causales sistemáticos, o por juicios económicos. El elemento irregular es usualmente asumido que es cero en un pronóstico promedio, pero específicamente, los ajustes de irregularidades pueden ser necesitados para anticipar huelgas u otros factores causales no sistemáticos en el pronóstico desarrollado.

Aplicación típica: El pronóstico de tendencias-tiempo-estacionalidad y factores, es el método más ampliamente usado para pronósticos de ventas en el corto plazo de toda clase de productos y servicios.

B.5, Índice estacional X-11: Este específico y elaborado método de medición de variaciones estacionales fue desarrollado por Julius Shiskin del Buró de censos del Departamento de Comercio de Estados Unidos de Norteamérica. Se prefiere el uso del método altamente analítico X-11 para la medición de fluctuaciones estacionales porque éste analiza los cambios en los patrones estacionales sobre una serie de tiempo y provee simplemente el pronóstico de los cambios de los índices estacionales en un año. La medición precisa de los más recientes patrones estacionales es tan importante como el punto inicial de un pronóstico de cinco trimestres. Los programas de computadora del X-11 están habilitados para datos mensuales y trimestrales.

Aplicación típica: Todos los pronósticos mensuales y trimestrales.

B.6.Box-Jenkins: Este sistema de pronóstico de series de tiempo es una poderosa extensión tanto de la suavización exponencial como de la descomposición de series de tiempo. "Típicamente (los métodos Box-Jenkins) utiliza las observaciones más recientes como valor inicial y entonces analiza los errores de los pronósticos recientes para determinar el ajuste apropiado para los futuros períodos de tiempo" (\*J. Scott Armstrong , Logerange Forecasting. New York. John Wiley & Sons , 1978 PP 158).

Los métodos Box-Jenkins son altamente complejos y de allí que son ~~costosos~~ para ser usados en términos de tiempo de personal profesional y tiempo de computadora. Los pronósticos Box-Jenkins han mostrado ser precisos en muchas aplicaciones, particularmente en series de tiempo sin variaciones en los ciclos de negocio. Pero muchos pronosticadores prefieren las mediciones de los índices estacionales de los métodos X-11.

Aplicación típica: Pronóstico de ventas en el corto plazo, donde son necesitados pronósticos computarizados para muchos productos en sistemas de monitoreo de ventas.

TIPO C : METODOS CAUSALES, - Sistemas numéricos relativos a datos históricos de ventas, data de mercado y datos económicos con la intención de mostrar la relación, causa y efecto.

C.1.Modelo de regresión: Un modelo de regresión simple da

la medición numérica de cuán cercana es la observación en una serie de tiempo estando asociada con observaciones en otras.

La regresión simple esta referida a dos variables, donde la variable explicatoria o causal (independiente) está considerada para tener el efecto causal sobre la variable dependiente (o variable ventas en nuestro caso). Como un ejemplo, se podría esperar que el ingreso disponible de un país tenga un efecto causal sobre los gastos de consumo personal en dicho país.

Se podría esperar que estas dos series varíen con alguna semejanzas sobre las alzas y bajas del ciclo de negocios.

Como un ejemplo diferente de una regresión simple, se puede calcular la proyección de una línea recta para calcular la regresión de ventas con una progresión aritmética llamada tiempo, como para 1,2,3,...,20 para series de tiempo de veinte años. La ecuación de la regresión podría ser:

$$\text{Pronóstico de Ventas} = Y_c = b_0 + b_1 X$$

donde  $X$  es la progresión aritmética tiempo, de arriba. El resultado en una proyección lineal de los mínimos cuadrados lineales. La  $b_0$  es la constante vertical interceptando a  $Y$  cuando  $X=0$ , y la  $b_1$  es el monto promedio anual pasado de los incrementos en ventas. Lo precedente es también llamado el modelo de regresión de una variable, donde el tiempo aparece como una causal simple o variable explicatoria. Una regresión simple

para el primer ejemplo precedente pudiera darse por una ecuación como:

$$(\text{GCP})_c = b_0 + b_1 (\text{ID})$$

Los modelos de regresión múltiple extienden la misma teoría para predecir ecuaciones como:

$$Y_c = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$$

La ecuación es ajustada por el mismo criterio de mínimos cuadrados pero contiene tres variables explicatorias,  $X_1, X_2$  y  $X_3$ . Donde la intención es que las tres variables  $X$ , son causas de los pasados valores de ventas. Habiendo estado  $Y$  ya sea alto o bajo en los niveles observados.

Aplicaciones típicas: Una amplia variedad de aplicaciones para pronósticos de ventas de compañías de productos y servicios. Muchos modelos de regresión suelen introducir ajustes estacionales en sus series históricas de tiempo, y entonces los pronósticos de allí en adelante están ajustados estacionalmente.

Los pronósticos de ventas con influencia estacional son construídos por multiplicar simplemente el pronóstico de regresión estacional ajustada por índices estacionales .

C.2. Modelo econométrico: Un modelo econométrico es un sistema de ecuaciones independientes de regresión, que describen algún sector o actividad económica. Un pequeño modelo econométrico puede consistir en las ecuaciones de oferta y demanda para facilitar el comercio de agricultura homogénea sobre muchos intercambios. Un modelo econométrico grande puede contener cientos de

ecuaciones para toda la economía de un país. Pronósticos de estos grandes modelos pueden ser comparados por un costo de suscripción, en el rango de US \$5,000 anuales de data mínima, de organizaciones como la Wharton Economic and Forecasting Associates ; DRI, INC.; y Chase Econometrics. tanto los modelos de regresión múltiple como sus primos mayores, los modelos econométricos son modelos causales en los que las ecuaciones con datos de series de tiempo son considerados para tener relaciones causales que satisfacen las pruebas de la teoría económica.

Aplicación típica: Los sistemas de pronósticos de ventas para grandes negocios. Muchas agencias estatales y Federales tienen grandes modelos econométricos para análisis de políticas y pronóstico de propuestas. Un pequeño sistema de ecuaciones simultáneas para algunos productos puede ser desarrollado por un consultor familiar con el campo, por US\$50,000; un modelo grande podría costar muchas veces más.

C.3. Indicador Líder: Una serie de tiempo que mide una actividad económica cuyo movimiento ascendente o descendente usualmente precede otra serie de tiempo es un indicador líder. Por ejemplo, las casas nuevas empiezan siendo un buen indicador líder de ventas de utensilios de hogar. Los indicadores líderes son incluidos en la regresión y en los modelos econométricos a través de las relaciones de adelantos/retrazos.

Aplicaciones típicas: Pronóstico de ventas de productos por tipo o tamaño.

C.4. Índice de Difusión: Una extensión de los indicadores líderes, están aproximados para calcular el porcentaje de un grupo de indicadores líderes (o corrientes o retrazos) que están cambiando en una dirección dada. El intento de los índices de difusión es el incrementar en integridad la interpretación de los indicadores líderes por promediar un número de indicadores.

Aplicaciones típicas: Pronóstico de ventas de productos por tipo o por tamaño.

C.5. Encuestas para anticipar intenciones de comprar: Estos cuestionarios de encuestas para el público en general (a) determinando sus intenciones para comprar ciertos productos o, (b) servir como un índice que mide los sentimientos del público en general sobre el presente y el futuro y estimando cómo éstos sentimientos pueden afectar las posibles compras. Estas encuestas, son por supuesto, relativas a la investigación de mercados bajo el tipo A, pero se lista las encuestas de intenciones de comprar bajo modelos causales porque continuamente los resultados de las encuestas pueden servir como una variable causal en un modelo de regresión.

Aplicación típica: Pronóstico de ventas en situaciones difíciles; explicación de variables en un modelo causal.

C.6. Análisis de ciclo de vida: Estos análisis de las fases de la historia de un producto, como el diseño, introducción, rápido crecimiento de ventas, máxima tasa de ventas, ventas declinantes, declinaciones eventua-

les y fin de ventas, En estos análisis de ciclo de vida están incluidas las fases de producción aceptadas por clientes como por innovadores, adaptadores tempranos, mayoría temprana, mayoría tardía, y retrasos. Los patrones prototipos de ventas y tasas adoptadas por clientes son desarrolladas para varios tipos de productos. Se incluye este tipo bajo modelos causales porque cambios en actitudes de los clientes causan cambios en las tasas de ventas sobre la vida del producto.

Aplicación típica: Pronóstico de ventas de nuevos productos; pronósticos de largo plazo.

C.7. Modelo Insumo - Producto: Un método de análisis describiendo el Flujo de Bienes o Servicios entre algunas industrias en el área de mercado de la economía o compañía. El método puede pronosticar qué Flujos de Insumos deberían ocurrir para obtener ciertos productos. Los modelos de Insumo/Producto son muy complejos y muy costosos para desarrollarlos. Una limitación crítica de los modelos de Insumo/Producto es que los coeficientes técnicos o tasas utilizadas entre industrias, están basadas en data de mediados de los sesentas. Es difícil pronosticar los coeficientes corrientes.

Aplicación típica: Los usos naturales del modelo Insumo/Producto podría ser para pronósticos nacionales de ventas de mercancías básicas de alto volumen como acero, cemento, petróleo y así sucesivamente. El gobierno norteamericano estuvo especialmente interesado en estimar flujos de productos interindustriales durante

la Segunda Guerra Mundial y la transición de postguerra. Los modelos de Insumo/Producto, hoy día son combinados con modelos econométricos de ecuaciones simultáneas para pronósticos de largo plazo,

### 1.2. Métodos empleados para las previsiones a largo plazo de la demanda interna de Telecomunicaciones

El Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT) en su documento "Estudios económicos en el plano nacional sobre las Telecomunicaciones (1977-1980)", menciona los métodos empleados para las previsiones a largo plazo de la demanda interna de Telecomunicaciones y de los recursos necesarios (Totales y por Sectores principales), y considera que todos los métodos de previsión se basan en el supuesto fundamental que, de algún modo, el futuro se semejará al pasado, así este supuesto puede interpretarse de distintas maneras:

- (i) Al establecer previsiones según métodos basados en la tendencia puramente temporal, se supone que por compleja que sea la curva ajustada a los datos anteriores, la evolución continuará según la misma curva.
- (ii) Si las previsiones se basan en relaciones explícitas entre la demanda y diversos factores o variables determinantes, se supone que éstas relaciones permanecerán constantes durante el período considerado en las previsiones.
- (iii) Si las previsiones se basan en la comparación con una fase anterior del desarrollo de un país con servicios telefónicos adelantados, se supone que el desa-

rrollo futuro de un país menos adelantado se asemejará al desarrollo anterior del primero.

- (iv) Incluso cuando no se utiliza un modelo expreso de previsión, éste se prepara sobre una base que podría llamarse puramente "Estimativa", es decir, que la persona que la formula se funda en su conocimiento y experiencia de la evolución del sistema. Aunque sea implícitamente, se supone, pues, que, el futuro se asemejará al pasado reflejado en la experiencia.

Y aunque a menudo el futuro se asemeja efectivamente al pasado en los sentidos indicados, nunca se reproduce exactamente, por lo que las previsiones no deben aceptarse sin reservas. De ahí que, frecuentemente las previsiones resultantes de un modelo se modifican antes de utilizarlas en la planificación. Si bien tales modificaciones pueden parecer subjetivas, son indispensables cuando existen razones para creer que el futuro diferirá del pasado de un modo imposible de tener en cuenta concretamente en el modelo.

Por tanto, las observaciones anteriores no significan en modo alguno que las técnicas de previsión no deban ser absolutamente rigurosa. Su propósito es destacar que las previsiones deben basarse, en todo caso, en hipótesis específicas y revisables, y que las modificaciones del medio en que funciona el sistema telefónico deben tenerse en cuenta siempre que sea posible en el proceso de previsión.

A continuación se menciona una breve descripción de los métodos examinados en dicha publicación:

1. Análisis de series cronológicas: La previsión se efectúa proyectando la tendencia según un método apropiado.
2. Curvas de crecimiento: La previsión se efectúa - por extrapolación.
3. Modelos econométricos: La evolución anterior se representa mediante una relación matemática entre las variables y los factores que suponen influyen en ella. Estos factores se determinan de una manera lógica.
4. Comparaciones analíticas: Se estudia la evolución de un producto análogo, o del mismo producto en un país o región diferente.
5. Estudio de mercados: El método entraña un estudio de mercado mediante una encuesta entre posibles usuarios.
6. Métodos combinados (incluido el análisis estructural): Combinación de diferentes métodos, tales como el estudio de mercados, proyección de curvas de crecimiento y modelos econométricos.
7. Otros procedimientos:
  - a) Previsión heurística: Interpretación subjetiva consistente en la prolongación de los modelos anteriores de la demanda.
  - b) Triángulo de crecimiento compuesto: Un triángulo de crecimiento compuesto indica la tasa anual media de crecimiento para cualquier subconjunto de años, a partir del año base.
  - c) Previsión Sectorial: El método del crecimiento

sectorial se basa en descomponer la variable estudiada y examinar separadamente las tasas de crecimiento de sus componentes.

- d) Estimación a menor escala: En este método se utiliza la posición relativa y el desarrollo anterior de cada zona de un mercado nacional.
- e) Tendencia del promedio para los puntos centrales de intervalos iguales: Los datos anteriores se dividen en dos subconjuntos iguales. Se señala en un gráfico el punto correspondiente a la media de cada subconjunto, en el punto medio de cada período. La línea que une estos puntos sirve de base para extrapolar la tendencia.
- f) Métodos estimativos: Las previsiones se basan en la experiencia o en la información. No se efectúa ningún análisis sistemático.

1.3. Glosario de términos Boletín Estadístico 81-82 Anuario Estadístico 83 Oficina de Planificación Dpto. Estadística e Informática Entel Perú S. A.

ABONADO: Usuario de un servicio por el cual paga una suscripción periódica, generalmente mensual.

ANEXO TELEFONICO: Se refiere al aparato telefónico conectado al aparato telefónico principal por medio de una línea extendida.

APARATO TELEFONICO (O TELEFONO): Se refiere al dispositivo telefónico que tiene acceso a la central de Conmutación pública. El aparato telefónico puede ser : aparato principal, anexo, monedero, de servicio, de cabina, anexo de centralitas y anexo de servicio.

CABINA PUBLICA: Es un aparato telefónico al servicio del público; el cual se utiliza principalmente para hacer llamadas de larga distancia.

CANAL: Zona en el espectro de frecuencia entre cuyos límites se efectúa una comunicación telefónica, telegráfica o radial sin interferencia de recepción de las transmisiones.

CENTRALES PRIVADAS: Son aquellas centrales de conmutación de uso privado que tienen acceso a la red pública como los PMBX, PBX y PABX y también aquellos que no tienen acceso a la red pública como las PAX y PMX.

CIRCUITO DE LINEA FISICA: Son líneas de alambre de cobre instalados desde una central telefónica hasta otra central, posta o locutorio que permitan la

transmisión de la comunicación.

**CIRCUITO TELEFONICO:** Es el conjunto de los medios necesarios para establecer un enlace directo entre dos centrales telefónicas (Manual o Automático).

**COMUNICACION TELEFONICA:** Es la relación establecida entre dos aparatos telefónicos.

**CONFERENCIA TELEFONICA:** Es la comunicación establecida entre dos aparatos telefónicos (solicitante y solicitado).

**ENRUTAMIENTO:** Es el enlace(s) de una central a otra(s) central(es) de conmutación de larga distancia con el objeto de iniciar y establecer una comunicación entre los usuarios de la red de larga distancia.

**ESTACION (DE RADIOCOMUNICACION):** Es uno o más transmisores o receptores o una combinación de transmisores y receptores incluyendo las instalaciones y accesorios necesarios para asegurar un servicio de radiocomunicación.

**ESTACION RETRASMISORA (DE TELECOMUNICACIONES):** Es el conjunto de equipos y dispositivos cuya función es recibir las señales generadas por una estación principal y volver a transmitir por su receptor dentro de una zona determinada de servicio.

**FACSIMIL:** Transmisión electrónica de fotografías o documentos a lo largo de un canal telefónico.

**LINEA DE ABONADOS:** Es el conjunto de líneas existentes entre el MDF (Distribuidor Principal) de una central de Conmutación; los puntos de distribución y de estas, extendidos generalmente por el Sistema de -

postería de abonados.

SERVICIO DE TELEX INTERNACIONAL: Es el establecido para interconectar a los usuarios de Telex Nacional con los usuarios de servicios similares del extranjero, a través de un centro internacional de conmutación Telex; establecido en el país.

SERVICIO DE TELEX NACIONAL: Es el que se presta a plazo in definido, ubicándose el teleimpresor en el domici lio del abonado por el que paga una suscripción - fija mensual y una variable en función al uso del servicio.

SERVICIO TELEX: Es un medio de comunicación de mensajes escritos mediante el uso de un código de señales operados por abonados mediante teleimpresores.

SERVICIO PRIVADO DE TELECOMUNICACIONES: Es el que no está a disposición del público en general y que se caracteriza porque es de uso exclusivo de personas naturales y/o jurídicas debidamente autorizadas.

SISTEMA DE CONMUTACION TELEFONICO: Conjunto de dispositivos que permiten conectar a los usuarios entre sí. El sistema es automático cuando la conmutación se realiza sin intervención de operadora(s). El sistema manual requiere, necesariamente, de operadora(s) para la conmutación.

SISTEMA DOMSAT: Es el conjunto de dispositivos que intervienen en la comunicación doméstica vía satélite entre usuarios de larga distancia nacional.

TELECOMUNICACIONES: Transmisión y recepción a distancia de signos, señales, escrituras, sonidos o información

de cualquier naturaleza por medio de líneas físicas u ondas electromagnéticas.

TELEFONIA: Transmisión de la voz y otros sonidos a punto distante con finalidad de comunicación.

TELEFONIA LARGA DISTANCIA NACIONAL: El servicio telefónico de larga distancia nacional, es el establecido para vincular a los usuarios de los distintos servicios locales dentro del territorio nacional.

TELEFONIA LOCAL: Es el establecido entre usuarios vinculados a una misma área de servicio, pudiendo ser integrada por servicio de telefonía urbana y rural interconectadas entre sí.

TELEGRAFIA: Es el envío o recepción de mensajes, generalmente de tipo narrativo, unidireccionales, en forma escrita y codificada en forma digital.

TELEGRAMA: Escrito a ser transmitido por telegrafía para su entrega al destinatario.

TELEIMPRESOR: Es un aparato electromecánico, provisto de dispositivos que sirven para transmitir-percibir señales codificadas cuyos caracteres correspondientes son impresos sobre una cinta de papel.

TELEX: Nombre elegido por diversos países europeos para designar el servicio de telecomunicaciones consistente en una Red Telegráfica explotada con conmutadores automáticos o manuales que permite unir directamente a dos abonados que dispongan de teleimpresores arrítmicos.

TELEX NACIONAL: Es el establecido con el propósito de in--

terconectar a los usuarios de este servicio dentro del territorio nacional.

TRAFICO TELEFONICO: Es el número de comunicaciones que se logra establecer entre dos puntos por intermedio de una o más Centrales Telefónicas.

TRAFICO TELEGRAFICO: Es el número de mensajes que son transmitidos y recibidos de un lugar a otro por intermedio de Centrales Telegráficas.

TRAFICO TELEX: Número de mensajes Telex expresados en minutos y/o pulsos que se transmite de un lugar a otro por usuarios del Servicio Telex. Se encamina por Centrales Telex.

#### 1.4. Breve reseña de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú S. A.

La Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú, ENTEL PERU S. A., fue creada el 7 de noviembre de 1969 e inició sus actividades el 1° de diciembre de 1969. El Comité Interino de Telecomunicaciones Internacionales CITI, creado en 1967, que venía administrando la Estación Terrena de Lurín, sirvió de base para la creación de ENTEL PERU. Posteriormente, el 25 de julio de 1970, se incorpora a ENTEL PERU la Compañía Nacional de Teléfonos del Perú y a continuación la Sociedad Telefónica del Perú, el 1° de agosto de 1973. En mayo de 1974 se pone en servicio la primera etapa de la Red Troncal de Microondas que enlazó la ciudad de Tumbes en el Norte con las ciudades de Puno y Tacna en el Sur. En marzo 1° de 1975, entró en operación la Red Nacional de Telex con conexión internacional, que era operada por las Compañías All American Cables y Cable West Coast. El 1° de enero de 1979, se transfirió a ENTEL PERU el Servicio de Telegrafía Nacional e Internacional que era operada por la Dirección de Correos y Telégrafos. El 1° de junio de 1981 se promulgó el Decreto Legislativo N° 97, por el cual ENTEL PERU se transforma de empresa pública a una sujeta al régimen legal de personas jurídicas de derecho privado y organizada como una sociedad mercantil. El 16 de octubre de 1981, ENTEL PERU S. A., se inscribe en el Registro Público de Sociedades Mercantiles, con acuerdo a la Ley de Sociedades Mercantiles, hoy Ley General de Sociedades, Decreto Legislativo 311. Actúa con autonomía económica, financiera, técnica y administrativa y con

sujeción a la política, objetivos y metas que establece - el Ministerio de Transportes y Comunicaciones. Su actividad principal es la prestación de servicios públicos locales interurbanos e internacionales de Telefonía, Telegrafía, Telex y otros servicios conexos a las telecomunicaciones así como servicios de Procesamiento de Datos.

#### 1.5. Breve reseña de la Compañía Peruana de Teléfonos S. A.

La Compañía Peruana de Teléfonos Limitada fue constituida el 25 de marzo de 1920, inscrita en el Registro Mercantil, siendo su objeto social el de explotar y extender los servicios telefónicos en Lima y Callao y localidades urbanas y rurales vecinas, adquiriendo el Activo Fijo de la Peruvian Telephone Company (4,000 teléfonos manuales instalados).

En 1930, por insuficiencia de capital para ampliar y modernizar el sistema telefónico, se vendió la mayoría (60%) de las acciones a la International Telephone & Telegraph Corporation (ITT).

El 05.01.1931, se modificó los Estatutos de la Empresa, estableciendo que su duración sería indefinida.

El 07.08.1967, se cambió el nombre a "Compañía Peruana de Teléfonos S. A." adecuando sus estatutos a la Ley de Sociedades Mercantiles N° 16123,

El 12.08.1967 se celebró un Contrato de Concesión con el Estado Peruano, estableciendo sus derechos y obligaciones, como el de realizar permanentemente planes de expansión, así como la participación de los abonados del servicio, en la propiedad de su capital accionario, para lo cual la

cláusula N° 40 creó un fondo destinado a adquirir las acciones que poseía la ITT,

El 25.10.1969 mediante DL.17860 se declaró de necesidad , utilidad pública y de interés nacional la adquisición de las acciones de la ITT,

En setiembre de 1975 se completó el pago a la ITT.

El DL.N°21582 del 10.08.1976 determinó que los actuales y futuros abonados del servicio telefónico de la CPTSA continuarán efectuando aportes por los montos y mecánica de pagos que fijó la cláusula N°40 del Contrato de Concesión (12.08.1967).

#### Acciones clase A

Son las que se emitieron antes de suscribirse el Contrato de Concesión (12.08.1967) y las que se emitieron después del Contrato.

Los Certificados de Acciones Clase A que tiene ENTEL PERU S. A., se originan por la compra de acciones de la ITT en mayo de 1970. Dicha compra fue realizada contando con el aporte del Estado y de los usuarios.

Considerando que las acciones tienen tres orígenes: Supremo Gobierno, ENTEL PERU S. A., y usuarios. La CPTSA emite los certificados en forma separada a nombre de éstas tres representaciones, teniendo su valor nominal de S/.25.00 - cada una. Los dividendos que generan estas acciones, se capitalizan al emitirse nuevas acciones.

#### Acciones clase B

Son las que se emiten en favor de los abonados a partir de la suscripción del Contrato de Concesión por los aportes de los abonados en la adquisición de nuevas líneas telefó

nicas.

Los Certificados de Acciones Clase B que tiene ENTEL PERU S. A., son por adquisición de nuevas líneas y por lo establecido en el DS. N°023-71-TC, en el que indica que la CPTSA, emitirá a nombre de ENTEL PERU S. A., todos los certificados de acciones que se originan por la adquisición de Líneas Telefónicas de las entidades que conforman el Gobierno Central.

Los dividendos que generan éstas acciones, son pagados por la CPTSA., en efectivo cada año.

#### Diferencia entre las acciones clase A y B

Tienen el mismo valor nominal de S/.25.00 cada una, los mismos derechos y su diferencia solamente radica en que las acciones clase B están representadas totalmente ante la Junta General de Accionistas por ENTEL PERU S. A.

### 1.6.Unidades monetarias para las Telecomunicaciones Internacionales.

Normalmente, el pago por los saldos de los servicios de Telecomunicaciones a las diferentes Administraciones del Exterior se efectúa en dólares americanos considerando la equivalencia de

US\$1 = FO 2.5374 (FO Franco Oro)

desde octubre de 1973.

En la Conferencia de Plenipotenciarios de la UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) en noviembre de 1982, a pedido de la VII Asamblea Plenaria de la CCITT (Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico), para que fije un tipo de conversión entre el FO y toda nueva unidad

monetaria, se aprobó la nueva redacción del Artículo 30 del Convenio Internacional de Telecomunicaciones, por el que se adoptó la unidad monetaria del FMI (DEG), como nueva unidad monetaria para las Telecomunicaciones, determinando por la Resolución COM 8/3, que el tipo de conversión entre el FO y el DEG sea el que determine la Recomendación pertinente del CCITT y a pedido de los países miembros del FMI se mantienen también el FO como unidad monetaria de Telecomunicaciones, por lo que se adoptó el estudio del grupo UMI del CCITT, estando descrito el procedimiento a seguirse, en la Recomendación D.195 y los Reglamentos Administrativos, que consideran una equivalencia de:

$$\text{DEG } 1 = \text{FO } 3,061$$

Existen dos métodos para convertir en monedas de pago los saldos de las cuentas expresadas en FO, según la Recomendación D.195:

1. Utilización de los DEG a la cotización que publica el FMI, para llegar a la liquidación en la moneda especificada, existiendo dos modalidades:
  - 1.1. Conversión de los saldos de las cuentas expresadas en FO en un importe en DEG, aplicando el coeficiente de equivalencia a razón de  $\text{FO } 3,061 = \text{DEG } 1$ ;
  - 1.2. Conversión en monedas de pago las cantidades expresadas en DEG.
    - 1.2.1. Para monedas cuya cotización en DEG publica el FMI, aplica la última cotización vigente o publicada;
    - 1.2.2. Para las demás monedas, se calcula la cantidad debida, en moneda de pago, convirtiendo ini --

cialmente el importe en DEG en una moneda intermedia que tenga cotización en DEG publicada por el FMI y posteriormente convirtiendo el resultado obtenido en la moneda de pago , aplicando la última cotización en el mercado de cambios del país deudor.

2. Conclusión de acuerdos especiales para fijar los coeficientes que servirán para convertir la unidad de cuenta de conformidad con los dos procedimientos siguientes:

2.1. Directamente en moneda de pago:

2.1.1. Aplicando los coeficientes fijados, utilizados actualmente;

2.1.2. Aplicando los coeficientes nuevos o modificados, convenidos por acuerdo mutuo.

2.2. Procediendo a la Liquidación por medio de los DEG , mediante la aplicación de un coeficiente de equivalencia mutuamente convenido.

#### 1.7. Servicios añadidos a la Red de Transmisión de Datos (RTD).

1. Servicio Público de Conmutación de Mensajes (SPCM).

Este servicio permite el intercambio de información en forma de mensajes usando la tecnología de interconexión terminal-terminal. Ofrece intercomunicación entre terminales asíncronos de baja velocidad realizando cambio de código y velocidad de transmisión, prioridad de mensajes, direccionamiento múltiple de destinos, recuperación histórica de mensajes, existencia de grupos cerrados de usuario, etc. Por otra parte, facilita la comunicación de abonados Telex con abonados SPCM, como consecuencia de la interconexión de la Red Telex con la RTD. Asimismo

se establece el servicio abierto con posibilidades de intercomunicación entre entidades jurídicamente diferentes y el acceso de los abonados SPCM y Telex a los ordenadores que se conecten a la RTD,

## 2. Servicio Teletex

El Servicio Público Teletex facilitará la transmisión de textos alfanuméricos a través de la RTD entre terminales, de manera que el extremo receptor obtenga un texto idéntico al enviado por el emisor respecto a su contenido, presentación y formato,

El terminal reunirá las funciones de máquina de escribir, procesador de textos y teleimpresor. La transmisión del texto entre terminales se efectúa de memoria a memoria con el fin de no interrumpir el trabajo en modo local,

Este servicio se ofrecerá en modo de explotación permanente, automático y en régimen de red abierta con posibilidad de constituir grupos cerrados. Tendrá cobertura nacional e internacional. Los Servicios Teletex y Telex permitirán su interfuncionamiento en ambos sentidos.

## 3. Servicio Datafax

El Servicio Datafax o intercomunicación entre equipos facsímil, posibilita transmitir el contenido de una página de información a un terminal distante. Su aplicación en la RTD hará posible dicho intercambio de información entre máquinas facsímil de cualquiera de los grupos recomendados por el CCITT: en consecuencia, la Red se encargará del gobierno y control de equipos para conversión de códigos, velocidades de transmisión y compa-

tibilidad de técnicas analógicas y digital, aportando las funciones de digitalización y comprensión a los terminales que lo requieren.

La implantación de este servicio proporciona aparte de la compatibilidad entre distintos tipos de terminales, las ventajas propias de la conmutación inteligente: multides--tino, almacenamiento temporal, destinos alternativos, grupos cerrados, etc.

La interconexión de redes, permitirá un cierto nivel de compatibilidad con los Servicios Telex, SPCM y Teletex, así como el interfuncionamiento pleno de los servicios:

- Datafax (facsimilar en la RTD)
- Telefax (facsimilar en la RAC-Red Automática Conmutada Telefónica).
- Burofax (facsimilar en Oficinas Públicas).

#### 4. Servicio de Bases de Datos

Permitirá el acceso de los terminales tipo pantalla o teletipo a Bases de Datos de interés público tanto nacional como internacional.

Las formas principales de selección de información se basan en la búsqueda retrospectiva de consultas "on-line", en modo conversacional donde el usuario dialoga con el ordenador, o bien por disseminación selectiva proporcionando de forma individual o por grupos una recepción de información automática y periódica de publicaciones prefijadas. La conexión de terminales se realizará sobre la RTD vía red telefónica, telex o circuitos directos.

#### 5. Servicio Videotex

El videotex es un sistema versátil que utilizando el telé-

fono y un televisor, convenientemente adaptado, permitirá a cualquier usuario solicitar las siguientes modalidades de servicios públicos teleinformáticos a través de la RTD:

- Acceso y recuperación de información de bases de datos en general,
- Resolución de problemas de cálculo y administrativos.
- Gestión de operaciones comerciales,
- Enseñanza asistida por computador, etc.

Los accesos a los centros de información se realizarán por medio de la Red Automática convencional de voz a través de la RTD actuando como terminal de pantalla el propio televisor. Será posible el intercambio de mensajes con terminales telex y SPCM.

#### 6. Servicio de Transferencia Electrónica de Fondos,

Se basa este servicio adicional de la RTD en la utilización del terminal Datáfono, constituido por un teléfono común que incorpora un lector de bandas magnéticas de tarjetas de crédito, posibilitando para transmitir y recibir datos y complementando con una impresora de caracteres alfanuméricos.

Su campo de aplicación se centra en operaciones en puntos de venta y oficinas bancarias, los cuales acceden a través de la RTD a computadores de centros de proceso de datos de instituciones financieras permitiendo la conformidad y correspondiente cargo en la cuenta del cliente por el importe de la compra efectuada.

La extrapolación de estas posibilidades lleva al concepto de Transferencia Electrónica de Fondos y la aparición del

Servicio Electrónico,

7. Servicio de Cómputo Remoto y Tiempo Compartido.

Servicio ofrecido por cualquier empresa del sector de oficinas de servicios informáticos que conecten sus centros de cálculo a la RTD, consiguiendo así un mayor índice de cobertura geográfica que con redes de uso privado. Así se llevaría en la práctica el concepto de supermercado electrónico de la información.

1.8.Contexto empresarial en el aspecto económico financiero para la aplicación y uso del modelo propuesto.

1. Ley de Actividad Empresarial del Estado

(Decreto Legislativo N° 216 publicado el 15.06.81)

En su Art. 3 identifica los objetivos de la actividad Empresarial del Estado, siendo competentes para nuestro caso los numerales 2, 3 y 4 (el subrayado es nuestro).

2) Que se cumplan en las Empresas que la integran, políticas adecuadas de

- Costos reducidos a los niveles mínimos compatibles con una calidad razonable de los bienes y servicios que produzcan.

- Precios y tarifas calculados sobre la base de estudios técnicos.

Administración Financiera de acuerdo con los más sanos principios de la conducción Empresarial.

3) Que satisfaga la demanda por sus bienes y servicios a niveles de calidad y continuidad.

4) Que se cumplan en las Empresas que la integran las siguientes políticas en cuanto a su:

- Dimensión y organización: adecuarse con austeridad a sus actividades, evitando sobredimensionamientos estructurales y funcionales.

- Administración: ajustarse a las más avanzadas técnicas de gestión de negocios, con utilización de los sistemas acordes a sus necesidades de operación y de control superior.

De otro lado en cuanto al control de la gestión Empresarial del Estado a cargo de CONADE de manera independiente al rol de la Contraloría General de la República, en su art. 32 se detalla las características del mismo:

CONADE ejercerá sobre las Empresas de derecho público , Empresas Estatales de derecho privado y sobre las Empresas de economía mixta en que el Estado tiene una participación accionaria y mayoritaria, con excepción de las del sistema financiero del Estado, un control de gestión independiente a los realizados en virtud del artículo anterior.

El ejercicio de este control no deberá incidir en la normal actividad, ni interferir en la conducción superior o Dirección de las Empresas así controladas, se basará en la información que deberá proporcionar cada Empresa en las condiciones y con la periodicidad que establezca la reglamentación.

Tendrá por objeto:

- Tomar conocimiento del estado actualizado, así como de la probable evolución, de las situaciones comercial, operativa, económica y financiera de la Empresa y del grado de cumplimiento de los objetivos y previsiones incluídos en los planes correspondientes.
- Realizar por esta vía, una evaluación sobre la eficiencia de la gestión empresarial.

2. Ley de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú S. A. (Decreto Legislativo N° 97 del 01.06.81)

Considerando el ámbito Empresarial mismo, creemos que los

artículos 2°, 15°, 18° y 23° brindan el marco de sustentación, aplicación y uso del modelo presentado:

Art. 2°: El objeto de Entel Perú es la prestación de servicios públicos locales, interurbanos e internacionales de telefonía, telegrafía, telex y otros de Telecomunicaciones, la construcción de las obras y adquisición, instalación y operación de los equipos necesarios; así como la realización para si o para terceros, de trabajos de procesamiento de datos e investigación de operaciones para fines científicos, comerciales o administrativos. En el ejercicio de su objeto social, Entel Perú actúa con autonomía económica, financiera, técnica y administrativa y con arreglo a las políticas, objetivos y metas que apruebe el Ministerio de Transportes y Comunicaciones.

Art.15°: Además del financiamiento que puede recibir de las Entidades Financieras del Estado, Entel Perú está facultada para obtener con arreglo a la legislación aplicable, recursos de cualquier entidad privada o pública, nacional o extranjera.

Art.18°: Los servicios públicos que preste Entel, en el ámbito nacional están sujetos a tarifas que se fijan de conformidad con el ordenamiento legal correspondiente, las tarifas de los servicios públicos prestados en el ámbito internacional, se rigen por las normas internacionales respectivas.

Art.23°: Corresponde a Entel Perú las mismas obligaciones y facultades que las empresas privadas. Salvo lo que ésta ley establece, no le son aplicables las normas que rigen para el sector público.

3. Estatuto de la Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú S. A. (20.09.81).

De manera complementaria a lo precisado en el numeral 5.2., hacemos mención al estatuto en su art.3 que indica lo siguiente:

Entel es una empresa estatal de derecho privado. En el ejercicio de su objeto social, actuará con criterio de rentabilidad, con autonomía económica, técnica, financiera y administrativa; y con arreglo a los objetivos y políticas que apruebe el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, pudiendo realizar y celebrar toda clase de actos y contratos y regirse en sus operaciones del comercio exterior por los usos y costumbres del comercio internacional y por las normas del derecho internacional.

4. Manual de Organización y funciones de la Gerencia Central de Finanzas (ex Sub Gerencia General de Finanzas).

Mediante la Resolución Gerencial N° 243-85-TC/ENTEL de fecha 23.10.85, la Gerencia General aprobó la modificación del Manual de Organización y Funciones de la Gerencia Central de Finanzas, así como el cambio de la denominación de dos departamentos, a partir de dicho documento hemos rescatado aquellas atribuciones que en un nivel más específico mantendrían consistencia con el modelo de proyección de ingresos estudiado.

#### 4.1. De la Gerencia Central de Finanzas

El objetivo del área es: organizar, dirigir y controlar el proceso general de planeamiento financiero y dirigir las actividades económico-financieras de la empresa de acuerdo a la ley de Entel, - su estatuto y disposiciones legales complementarias, así como de la política y normas que establezca la Alta Dirección para garantizar el manejo técnicamente eficiente de sus recursos económicos y financieros.

Así mismo en lo referente a funciones generales el inciso ñ) menciona lo siguiente: establecer los mecanismos de registro contable y sistemas de información económico financiera; de modo que se asegure que los mismos constituyen un oportuno y eficaz instrumento para la toma de decisiones al más alto nivel y a su vez permitan reflejar con razonable exactitud la situación económico financiera de la Empresa.

#### 4.2. De la Gerencia de Tesorería

En los numerales 1.1., 1.2, y 1.3 del capítulo I , se mencionaron diferentes aspectos que permitieron ubicar el ámbito de aplicación del modelo de proyección de ingresos, señalándose que se contribuiría a mejorar los criterios para la toma de decisiones financieras, reformulación de políticas y conciliación de la gestión con los objetivos de la Empresa; en tal sentido, podemos identificar la

vinculación de lo ofertado, con algunas de las funciones generales tanto de la Gerencia de Tesorería que a continuación serán mencionadas, como del Departamento de Programación y Gestión Financiera (ex Departamento de Programación y Evaluación) que será tratado en el siguiente numeral.

Funciones generales de la Gerencia de Tesorería:

- a) Dirigir las actividades de los Departamentos a su cargo, estableciendo objetivos, políticas y normas de operación; coordinando a su vez - con las demás áreas del Sistema Financiero, y en especial con las Administraciones Zonales.
- b) Manejar las operaciones bancarias de la Empresa, dirigiendo con criterio pertinente las colocaciones y transferencias de fondos.
- c) Realizar las diligencias financieras necesarias que permitan asegurar la liquidez y la provisión de las disponibilidades de Caja.
- d) Gestionar las aprobaciones de crédito a corto plazo de los Bancos con los que opera la Empresa, así como los demás servicios bancarios necesarios, tales como cobranzas, retiros de dinero, depósitos y otros.
- e) Proponer a la Gerencia Central de Finanzas medidas y operaciones que optimicen las gestiones de cobranzas, así como la colocación al corto plazo de los excedentes de liquidez en función de criterios de máxima rentabilidad.

- f) Dirigir la elaboración detallada y el reajuste semanal de los flujos de Caja proyectados de la Empresa, y evaluar permanentemente la posición de tesorería con el fin de asignar un conveniente equilibrio entre los niveles de liquidez y la exigibilidad de las deudas corrientes.
- g) Supervisar las cobranzas y pagos autorizados de la Empresa, estableciendo para ello políticas y procedimientos que reduzcan los costos de oportunidad y las inmovilizaciones de fondos.
- 11) Coordinar con la Gerencia de Planeamiento Económico Financiero, los niveles de programación de ingresos y gastos de la empresa, para efectos de la necesaria compatibilidad que debe existir entre el presupuesto anual, los flujos de Caja de Tesorería y las proyecciones estimadas del flujo de Caja así como el otorgamiento de conformidad financiera.
- m) Supervisar el manejo de fondos, cobranzas y valores que tenga a su cargo las Administraciones Zonales; controlando los flujos de Caja mensuales, estableciendo normas para la mayor, eficacia operativo financiera.
- o) Mantener y remitir a la Gerencia Central de Finanzas los distintos reportes de gestión de Tesorería que se requiera para garantizar un adecuado manejo gerencial del área.

#### 4.3. Del Departamento de Programación y Gestión Financiera.

Dentro de sus funciones generales, aquellas vinculadas con nuestro modelo son las siguientes:

- a) Proponer las políticas de financiamiento, créditos a corto plazo y cobranzas, de forma que se garantice las operaciones financieras de la Empresa, y procurando mantener una adecuada liquidez.
- b) Programar periódicamente, la obtención y disposición de efectivo a través de la formulación adecuada de los presupuestos de Caja y flujos de Caja.
- d) Analizar y recomendar alternativas de financiamiento a corto plazo de los mercados de capital y proponer medidas para la captación de recursos.
- e) Estudiar las condiciones del costo de endeudamiento que sean convenientes a los intereses de la Empresa, cuando ésta requiera concertar fuentes de financiamiento a corto plazo.
- f) Efectuar los pronósticos de fondos, considerando índices de inflación e indicadores de variación de precios, y estudiar las limitaciones, restricciones y otros factores que afectan los niveles de liquidez a fin de reducir las contingencias en la capacidad de liquidez de la Empresa.

- g) Supervisar a nivel nacional el manejo financiero que se desarrolla en cada Administración Zonal, recomendando de ser pertinente las acciones más convenientes para coadyuvar una optimización de los recursos financieros.
- k) Buscar el máximo aprovechamiento de los recursos financieros en los Bancos a través de los movimientos de los sobregiros autorizados, líneas de crédito, colocaciones de fondos.

## 5. Políticas de la Gerencia de Tesorería

A continuación se menciona de manera referencial, los objetivos y breves citas de los Lineamientos de Política y mecanismos de aplicación de algunas políticas que se vinculan con el modelo de proyección de ingresos por su interacción.

### 5.1. Política Financiera de Caja Mínima

Su objetivo es procurar establecer los resguardos de efectivo suficiente para garantizar una liquidez adecuada en la Empresa.

Dentro de su Lineamientos de Políticas y mecanismos de aplicación podemos mencionar lo siguiente: es necesario el establecimiento de una reserva dentro del presupuesto de Caja que permita afrontar cualquier riesgo que contraiga la disponibilidad del efectivo. Esta reserva líquida estará en función de asegurar el normal desarrollo de las operaciones de la Empresa y el cumplimiento de los compromisos financieros.

La base para la determinación de su nivel la constituye el presupuesto de Caja anual de la Empresa. La Caja mínima se establece en función de los egresos de operación y obligaciones financieras de corto y mediano plazo. El nivel de Caja mínima tendrá el alcance de hasta un año. Los egresos operativos y financieros se consideran como promedio mensual de lo que se proyecte para seis meses. Tomándose como mínimo la cobertura de medio mes de los egresos operativos de la Empresa en el caso de egresos de operación, y la cobertura de los compromisos con una amplitud de hasta un mes y medio para las obligaciones financieras.

La reserva líquida será mantenida en colocaciones dentro de nuestro Sistema Financiero que cubra el efecto del deterioro de la capacidad adquisitiva.

#### 5.2. Política de transferencia de fondos.

Su objetivo es procurar una adecuada distribución de fondos de acuerdo a las necesidades de Caja. Dentro de sus Lineamientos de Política y mecanismos de aplicación está el centralizar el manejo de los excedentes en la Oficina Principal, con la finalidad de maximizar su rendimiento y racionalizar su uso dentro de la Empresa, para lo cual las Administraciones Zonales que cuenten con excedentes de fondos, realizarán transferencias a la Oficina Principal.

La base para la determinación del monto a transferirse a la Oficina Principal será de acuerdo al superávit establecido en el flujo de Caja Presupuestado, luego de haber determinado la reserva de efectivo respectiva. La efectivización de las transferencias de fondos se realizarán durante el transcurso del mes presupuestado de acuerdo a un plan de entregas previstas por las Administraciones Zonales hasta cubrir el superávit establecido.

### 5.3. Política de créditos

Su objetivo es asegurar la recuperación y conservación del valor real de los recursos financieros provenientes de las ventas de servicios a crédito mediante el establecimiento de un Sistema de otorgamiento de crédito ágil y seguro.

Dentro de sus Lineamientos de Política y mecanismos de aplicación se indica que se dispone de Normas y Procedimientos que rigen su actuación, las cuales son coordinadas con las Oficinas de Comercialización y de Racionalización a través de la Gerencia Central de Finanzas.

El otorgamiento de créditos es accesible para cualquier persona natural o jurídica que mantenga con la Empresa un volumen de operaciones razonable que justifique mantenerse como un abonado con crédito abierto; además que demuestre buenos ante

cedentes, tanto comerciales como de solidez económica y moral.

Es potestad de Entel reservarse el derecho de permitir la continuación del crédito a un cliente y de suspender el crédito.

Todo financiamiento que la Empresa otorgue a través de letras por un servicio prestado, debe efectuarse con un mínimo de 40% al contado y letras a 30 días.

En las financiaciones se cobran los máximos intereses bancarios vigentes con capitalización diaria más un margen adicional que cubrirá los gastos administrativos, cuya fijación está a cargo de la Gerencia Central de Finanzas, aparte de los impuestos que sean de rigor en estos casos; asimismo éstos deben cobrarse por adelantado.

Todo canje publicitario pactado con los usuarios será aplicado, en principio, a sus saldos deudores, dándose prioridad a la cancelación de gastos, moras, intereses y finalmente costo de los servicios prestados, estrictamente en ese orden y previa aprobación por Entel.

#### 5.4. Política de cobranzas.

Su objetivo es asegurar la optimización de la ejecución de las cobranzas mediante el establecimiento de un sistema que logre:

- Acortar los períodos de recuperación de la venta de los servicios.

Evitar la aparición de cuentas morosas.

- Reducir el actual volumen de cobranzas por la vía coactiva.
- Utilizar el sistema bancario estatal, asociado y regional para la canalización de toda nuestra gestión de cobranzas, utilizando cobradores propios, solo para las gestiones de cobranza ante las entidades del Gobierno Central.
- Descentralizar el proceso del otorgamiento de créditos, facturación y cobranzas.

Dentro de sus lineamientos de política y mecanismos de aplicación se indica que la Gerencia de Tesorería formula y propone para la aprobación de la Alta Dirección de la Empresa, en coordinación con la Oficina de Racionalización a través de la Gerencia Central de Finanzas las Normas y Procedimientos para la ejecución de las cobranzas por los diferentes servicios de telecomunicaciones que se brinda. Dichas Normas deben ser lo suficientemente precisas y estrictas para posibilitar la recuperación oportuna y eficaz de nuestros recursos financieros.

La Gerencia de Contabilidad, a través de su Departamento de Contabilidad de Fondos, realiza y verifica la conciliación de saldos mensualmente, debiéndose confrontar saldos de las cuentas de control contable con los registros de cuentas extracontables del Departamento de Créditos y Co

branzas de la Gerencia de Tesorería.

Es prioridad importante que la Gerencia de Tesorería mantenga en constante estudio la performance de sus cobranzas por naturaleza de servicio, a fin de corregir situaciones que perjudiquen a la Empresa.

Se buscará la eficiencia del sistema de facturación, de modo tal que las obligaciones de pago de los usuarios llegue a éstos oportunamente y dentro de los plazos requeridos y con la finalidad de optimizar los resultados de las cobranzas.

Se efectivizará, de acuerdo a los plazos señalados en las Normas y Políticas de la Empresa, el corte automático del servicio a los abonados morosos. Esto como medida que posibilite la disciplina en los usuarios para el pago de sus obligaciones en las fechas previstas.

En el tratamiento para la gestión de cobranzas, los costos por efectos de su recuperación no superarán el monto a cobrar a fin de no causar mayor perjuicio económico a la Empresa, a este efecto se requerirá la aprobación expresa del Gerente de Tesorería.

En los casos de cheques sin respaldo de fondos, provenientes de las cobranzas, la Empresa debe cobrar los intereses financieros correspondientes, más un margen adicional que cubra sus gastos administrativos; sin perjuicio de la acción judicial que pueda plantear la Empresa.

6. Algunos aspectos referenciàles de la gesti3n econ3mico financiera.

Los ingresos operativos que se llegan a efectivizar realmente , son el resultado de diferentes grados de compensaciones, deducciones y desfases, que afectan los niveles de ingresos operativos facturados, presupuestados y/o proyectados, de manera tal que, deviene en altamente dinàmica la relaci3n econ3mico financiera entre la gesti3n operativa y financiera, de manera referencial podemos mencionar los siguientes casos:

- En el caso de Tarifas:

- a) Los contratos de alquiler de microondas con los canales de televisi3n son estipulados en francos oro, considerando que las 2/3 partes seràn pagadas con publicidad. Pese a lo cual recientemente se ha tenido que refinanciar tales deudas, y de otro lado el importe destinado a publicidad, excede el importe presupuestado por tal rubro (estimado en un nivel adecuado para la empresa).
- b) Para las instituciones estatales no procede el trámite formal de ejecuci3n de embargo para el caso de facturas vencidas que cumplieron el plazo de morosas y entrarían a proceso coactivo, en tal sentido y pese a tener una tarifa preferencial , se arregló con una instituci3n estatal el pago de su deuda en bonos de inversi3n pública que se mantienen en custodia en el Banco de la Naci3n.

c) En el caso de las Administraciones de Venezuela y Bolivia con realidades económicas un tanto diferentes, ambas han mantenido niveles significativos de deudas con Perú, por más de cuatro años, en el primer caso se llegó a cobrar la mayor parte de la deuda en 1985, pero en el segundo caso, la versión oficial de escasez de divisas ha sido manifestada en cada ocasión,

En el caso de gestión de un crédito externo sin aval estatal:

- a) En el interín de todo el procedimiento se presentan instancias de participación del Instituto Nacional de Planificación otorgando su opinión de prioridad del proyecto respectivo, tipificando que el mismo se encuentra enmarcado dentro de los lineamientos del plan de Gobierno 1985-1990.
- b) La participación de la Dirección General de Crédito Público del Ministerio de Economía y Finanzas corresponde a la certificación conforme a lo dispuesto en el inciso "c" (iii) artículo 6° del Decreto Legislativo N° 5, certificando que el financiamiento de dicho proyecto no sobrepasa el monto de endeudamiento asignado y que la operación está considerada en el programa de concertaciones del año en curso sin aval de la República, e identificando los plazos de cancelación presentados en el esquema financiero del crédito en gestión.

- c) Por su parte la Dirección General de Presupuesto Público del Ministerio de Economía y Finanzas da validez al endeudamiento externo de acuerdo al artículo 109° de la Ley N° 24422.
  - d) A su vez la Corporación Nacional de Desarrollo opina favorablemente para concertar endeudamientos y las inversiones respectivas en el año en curso.
- En el caso de inversiones:
- a) Los proyectos han sufrido un apreciable retraso en su ejecución debido entre otras causas a la escasa prioridad otorgada al desarrollo del subsector telecomunicaciones en el país, al otorgamiento de niveles de inversión bajos por parte del Gobierno Central y a la fuerte restricción en la concertación de créditos.
  - b) El proceso de licitación y suministro de equipos - representa un período aproximado de treinta meses.
  - c) Mediante el Decreto Legislativo N° 334 del 13.3.85 se produce una modificación sustancial sobre la deducción de la cuenta Fondo de Expansión Telefónica a partir del año 1986; situación que reduce la autogeneración de recursos propios de la empresa.
  - d) Mediante Resolución Suprema N° 448-85-EF/15 del 6.11.85 se faculta a la empresa a invertir el monto que sea necesario para que la Compañía Peruana de Teléfonos S. A. se convierta en Empresa Mixta , al representar tal aporte de inversión el 20% de -

porcentaje de participación (actualmente es 18.61%)

- En el caso de colocaciones del disponible:

- a) Mediante el Decreto Supremo N° 263-85-EF del 10.7.85 se aclaró que todos los Organismos del Sector Público, así como las Empresas Estatales de derecho Privado entre otras, están obligados a mantener sus depósitos en el Banco de la Nación. En el caso de la Empresa se ha logrado obtener la autorización para operar con la Banca Asociada en sus cuentas receptoras de cobranzas en sus diferentes filiales a nivel nacional, permaneciendo en las mismas en forma transitoria hasta que tales fondos sean transferidos a las cuentas del Banco de la Nación.
- b) La Empresa obtiene en la Banca Asociada el rendimiento de depósitos a la vista por las cuentas de cobranza en la Banca Asociada. Sin embargo no puede colocar su disponible en certificados de depósito de fomento (Banca Estatal de Fomento y Cofide) ya que tal modalidad es exclusiva para captar recursos del sector privado, y de acuerdo al oficio circular N° 5380-85 de la Superintendencia de Banca y Seguros, publicado el 20.11.85, la tasa nominal es de 30% con capitalización mensual lo que equivale a una tasa efectiva del 35.036%.

## 2. BIBLIOGRAFIA

## 2. BIBLIOGRAFIA

- BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU
  - "Anuarios", "Boletines" y "Reseñas".
- CARROLL MOHN AND LESTER C. SARTORIUS
  - "Sales Forecasting: A Manager's Primer"  
en Business, May-June 1981 Pág 2-7
- COMPAÑIA PERUANA DE TELEFONOS S. A.
  - "Memorias"
- CROMENCO
  - "Structured Basic"  
Cromenco Inc. 1982
- DIARIO OFICIAL EL PERUANO
  - "Normas Legales"  
"Tipos medios de compra y venta de moneda  
extranjera".  
(Superintendencia de Banca y Seguros  
Mercado de cambios).
- EDUCATION SUPPORT CENTER IBM EUROPE
  - "SQL/Data System Concepts and facilities"  
Release 2 Update  
Education Guide 1138 Developed by Torben  
Füssel.  
(SQL: SEQUENTIAL QUERINGS LANGUAGE)
- ENTEL PERU S. A.
  - "Memorias", "Estados Financieros"  
"Boletines Estadísticos"  
"Anuario Estadístico"

- "Red de Transmisión de Datos Perú"  
Impreso en Editora Atlantida S. A. 1982,  
Lima, Perú                      Pág 21-24
- EXECUCOM SYSTEMS CORPORATION PO.O. BOX. 9758  
"IFPS<sup>R</sup> Comprehensive Fundamentals"  
1983. Austin, Texas 78766-9758 (512)  
346-4980.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTADISTICA  
"Boletines Mensuales"
- MIZE/WHITE/BROOKS  
"Planificación y Control de Operaciones"  
Editorial Prentice/Hall International  
1973, España Pág. 338,SS.    Pág.344.SS.
- MURDICK ROBERT G y COOPER DONALD R.  
"Business research concepts and guides"  
Grid Publishing Inc.  
1982, Columbus Ohio.
- SORCIM CORPORATION  
"Supercalc<sup>TM</sup> User's Guide & Reference  
Manual",  
Documentation 1.0  
July 1981,  
San José California 95152
- UNION INTERNATIONAL DE TELECOMUNICACIONES  
CCITT. Comité Consultivo Internacional -  
Telegráfico y Telefónico.  
Gas. 5 Estudios Económicos en el Plano-

Nacional, sobre las Telecomunicaciones  
(1977-1980)

Volumen 2 "Métodos empleados para las pre-  
visiones a largo plazo de la demanda inter-  
na de Telecomunicaciones y de los recursos  
necesarios (Totales y por sectores princi-  
pales).

1983. Ginebra      Págs.    8-11

TABLE 4.1 RATES NATIONAL AND INTERNATIONAL FOR TELEPHONE, TELEX AND TELEGRAPHY

TELEFON	730401	800401	810101	820218	820501	820801	830401	830701	831001	840215	840515	841015	841201	850101	850201	850301	850415
INSTR. TE	---	30000	43500	56550	73520	95575	124450	136900	171200	231200	290000	348000	377000	396650	422000	510600	602500
CARSA A	---	10	15	20	25	35	45	50	60	80	100	115	120	150	150	150	150
TELF. PU	---	5	10	20	20	20	30	30	40	50	60	100	100	150	150	150	150
TRAF. LARGA DISTAN.																	
HASTA 20 KMS		10	36	60													
DE 20	45	87	135	180	230	300											
DE 50	72	132	205	270	351	456	495	546	600	810	972	1095	1167	1226	1308	1564	1669
DE 100	135	243	375	465	620	819	1065	1173	1260	1770	2124	2397	2547	2694	2850	3450	4071
DE 200	156	282	405	525	681	885	1230	1353		2283	2739	3093	3265	3477	3678	4449	5250
DE 350	192	345	510	665	861	1116	1563	1719	1892	2901	3460	3927	4176	4419	4674	5655	6672
DE 550	225	405	585	765	990	1267	1842	2028	2148	3423	4107	4635	4929	5214	5517	6675	7878
HAS D	270	480	660	860	1119	1455			2535								
AUTOMATIC I																	
CAT. A	550	550	1000	1300	1690	2200	2850	3140	3266	4660	5600	6550	6950	7250	7800	9450	11150
CAT. B	850	1530	2000	2600	3360	4395	5700	6270	7640	10560	12600	14250	15100	16000	16950	20500	24200
CAT. C	600	600	1000	1300	1690	2200	2850	3140	3330	5310	6300	7100	7550	8000	8450	10250	12100
CAT. D	2000	3600	4500	5850	7610	9895	12650	14140	17680	23870	28500	32200	34200	36200	38300	46350	54700
CAT. E	2000	2000	500	500	650	1105	1450	1600	2700	3200	3600	3850	4050	4200	5200	6150	
CAT. E	1900	3420	4500	5850	7610	9895	12650	14140	17680	23870	28500	32200	34200				
AUTOMATIC II																	
CAT. A	520	320	1000	1300	1690	2200	2850	3140	3266	4660	5600	6550	6950	7250	7800	9450	11150
CAT. B	750	1350	2000	2600	3360	4395	5700	6270	7640	10560	12600	14250	15100	16000	16950	20500	24200
CAT. C	550	600	1000	1300	1690	2200	2850	3140	3330	5310	6300	7100	7550	8000	8450	10250	12100
CAT. D	1200	2160	3000	3900	5070	6595	8550	9410	11770	15890	19000	21450	22600	24100	25500	31350	37000
CAT. E	2000	2000	500	500	650	1105	1450	1600	2700	3200	3600	3850	4050	4200	5200	6150	
CAT. E	1250	2250	3000	3900	5070	6595	8550	9410	11770	15890	19000	21450	22600				
MANUAL III																	
CAT. A	250	250	500	650	850	1105	1450	1600	1664	2480	2950	3350	3550	3750	3950	4800	5650
CAT. B	350	630	1000	1300	1690	2200	2850	3140	3330	5300	6300	7100	7550	8000	8450	10250	12100
CAT. C	250	250	500	650	850	1105	1450	1600	2000	2700	3200	3600	3650	4050	4200	5200	6150
CAT. D	700	1260	1500	1950	2540	3305	4300	4740	5330	8000	9500	10750	11400	12050	12750	15450	18250
CAT. E	100	0	500	650	850	1105	1450	1600	2000	2700	3200	3600	3650	4050	4200	5200	6150
CAT. E	600	1060	1500	1950	2540	3305	4300	4740	5330	8000	9500	10750	11400				
MANUAL IV																	
CAT. A	230	230	500	650	850	1105	1450	1600	1664	2480	2950	3350	3550	3750	3950	4800	5650
CAT. B	330	540	1000	1300	1690	2200	2850	3140	3330	5300	6300	7100	7550	8000	8450	10250	12100
CAT. C	210	20	500	650	850	1105	1450	1600	2000	2700	3200	3600	3650	4050	4200	5200	6150
CAT. D	620	1080	1500	1950	2540	3305	4300	4740	5330	8000	9500	10750	11400	12050	12750	15450	18250
CAT. E	100	100	500	650	850	1105	1450	1600	2000	2700	3200	3600	3650	4050	4200	5200	6150
CAT. E	500	900	1500	1950	2540	3305	4300	4740	5330	8000	9500	10750	11400				
MANUAL V																	
CAT. A	200	200	500														
CAT. B	230	415	500														
CAT. C	170	170	500														
CAT. D	500	900	1000														
CAT. D	1000	100	500														
CAT. E	400	720	1000														

TABLE 4.1: TARIFFAS NACIONALES E INTERNACIONALES POR TELEFONIA, TELEX Y TELEGRAFIA

TELEF. I	750101	800201	800310	810217	810511	820101	820501	820801	821101	830001	830501	831101	840215	840516	841101
I	704	872	1071	1224	1416	1684	1952	2296	2734	3482	4374	5275	6387	7719	12704
II	745	923	1126	1295	1510	1796	2082	2449	2980	3571	4359	5040	5919	7050	112251
III	845	1046	1266	1467	1699	2000	2341	2755	3252	3691	4272	4952	5781	6802	10466
IV	966	1197	1470	1680	1942	2309	2678	3151	3632	4178	4869	5530	6264	7162	10244
V	985	1221	1499	1713	1981	2356	2730	3212	3808	4777	5625	6610	7450	8235	11730
VI	1126	1395	1714	1958	2265	2694	3121	3672	4468	4872	5961	6782	9639	12602	17779
VII	1408	1745	2143	2449	2831	3267	3902	4591	5586	6964	9948	12250	13774	19437	25406
TELEX INTERNAC.															
I	845	1047	1284	1467	1669	1985	2341	2754	3252	4178	5069	7530	6264	11662	15244
II	985	1221	1499	1713	1982	2357	2732	3214	3909	4875	6964	8785	9642	12606	17784
III	1126	1395	1713	1958	2265	2694	3123	3674	4469	5571	7959	10040	11019	15550	20325
IV	1408	1745	2143	2449	2831	3267	3902	4592	5586	6964	9948	12550	13774	19437	25406
TELEGRAF. INTERNAC.															
I	48.72	61.61	75.66	86.46	97.97	110.88	127.6	142.12	167.24	245.88	351.26	443.12	486.36	666.3	897.06
II	90.16	111.72	137.2	156.8	181.3	215.6	249.9	294	357.7	445.9	537	603.6	682	1244.6	1696.8
III	119.24	147.88	181.61	207.55	239.96	285.38	330.76	389.16	472.47	590.22	843.18	1063.7	1167.5	1647.4	2153.4
IV	129.32	160.24	196.78	224.9	260.04	309.23	358.42	421.68	513.04	629.54	913.64	1152.6	1265.0	1765.1	2333.3
V	149.19	184.26	227.02	259.46	300	356.75	413.5	486.46	591.88	737.82	1054.0	1329.7	1459.4	2059.4	2691.9
VI	159.12	197.17	242.14	276.74	319.98	380.51	441.04	518.88	631.3	786.96	1124.2	1418.3	1556.6	2196.6	2871.1
VII	179.03	221.64	272.44	311.36	360.01	428.12	496.23	583.6	710.29	885.43	1264.9	1595.7	1751.4	2471.4	3230.4
VIII	226.76	283.46	348.11	397.84	460	547.03	634.05	745.95	907.57	1131.4	1616.2	2038.9	2237.9	3157.9	4127.6
IX	250.58	320.42	392.5	449.71	519.96	616.35	716.72	843.21	1025.9	1278.9	1827.0	2304.8	2529.6	3569.6	4665.8
X	278.5	345.1	423.61	484.35	560.03	665.98	771.33	908.16	1104.9	1377.4	1967.7	2482.3	2724.5	3844.5	5025.2
XI	288.43	357.4	438.91	501.62	579.99	689.72	799.45	940.53	1141.3	1426.5	2037.6	2570.8	2821.6	3981.6	5204.3
XII	326.16	413.02	514.58	586.1	679.99	806.63	937.27	1102.7	1341.6	1672.4	2389.1	3014.0	3308.0	4568.0	6101.5
XIII	377.93	468.3	575.11	657.26	759.96	903.73	1047.5	1232.4	1499.4	1869.1	2670.1	3368.5	3697.1	5217.2	6819.4
XIV	407.78	505.29	620.54	709.18	819.99	975.12	1130.3	1329.7	1617.8	2024.6	2881.1	3616.7	3989.2	5529.1	7357.8
XV	457.5	566.9	696.19	795.65	919.97	1094.0	1266.1	1491.8	1815.1	2267.6	3222.3	4062.6	4475.5	6315.5	8254.9
XVI	487.34	603.88	741.61	847.55	979.96	1165.4	1350.8	1589.2	1933.5	2433.7	3443.2	4310.2	4767.5	6727.4	8792.4
XVII	566.61	727.14	892.98	1020.5	1160	1403.2	1626.5	1913.5	2328.1	2950.3	4146.0	5202.2	5740.6	8100.6	10588.

PLA 111 TARIFFAS NACIONALES E INTERNACIONALES POR TELEFONIA, TELEX Y TELEGRAFIA

TELEF. 1-7 P	80740	81010	820210	820500	820800	830400	830700	831000	840215	840515	841015	841200	850100	850200	850300	850415
INSTR. TE	5000	13000	16500	21370	26560	37150	40670	51100	66860	62600	83500	89400	105150	111250	124600	156650
ALD. TELEIND.																
CATEG'A	10000	10000	25000	33600	43340	57125	74250	81660	102100	137640	165400	186500	215000	227450	240650	240650
CATEG'B	65000	45000	65000	84500	103650	142605	185650	204220	255280	344630	379100	403550	417000	441200	466800	514200
TARIFA TRAF. MIN.																
CATEG'A	6500	6500	16500	21500	27350	36355	47250	51360	64980	87720	105300	126400	136900	144850	153250	235350
CATEG'B	11500	11500	16500	21500	27350	36355	47250	51360	64980	87720	105300	126400	136900	144850	153250	235350
TARIFA ADICIONAL																
	22	52	75	100	120	170	220	260	340	464	556	628	668	708	748	924
LOCAL	42	75	100	130	135	255	320	390	510	696	824	942	1002	1062	1122	1356
INTER	58	100	150	200	260	340	440	520	680	928	1112	1256	1336	1416	1496	1608
TELEGRAFIA:																
TELEGRAMARIO																
1-7 P	21	42	63	82	110	150	210	245	315	420	462	525	560	585	630	770
PARAR	6	9	12	15	20	30	35	45	60	66	75	80	85	90	110	130
TELEGRAMA URGENTE																
1-7 P	42	64	126	165	220	300	420	490	630	840	924	1050	1120	1190	1260	1540
PARAR	12	18	24	30	40	60	70	90	120	132	150	160	170	180	220	260

TABLA 4.2 PONDERACION DE TARIFAS DE ARQUIVOS DE CENTRAL PRIVADA EN TELEFONIA LOCAL

RESI	PROFE.	GRAD.	DOMER.	TAX-R.	LC-PRJ.														
.57	.07	.03	.32	.002	.002														
241201	241715	242015	242215	231001	230701	230401	229901	229501	229212	210101	200401	190401							
12412	12512.8	12721.4	13104.86	2321.36	6364.02	6326.7	4675.4	3742.4	2222.1	2217	1612.4	1042.5							
.05205	.1237213	.2472037	.5722557	1562425	.1007250	.23767	.20067	.20057	.3	.26331	.54250								
	1984	1983	1982	1981	1980	1979	1984	1982	1982	1981	1980	1984	1983	1982	1981	1980			
ENE	8321.36	4875.42	2217	2217	1042.5					.26331									
FEB	13104.86	4875.42	2222.1	2217	1042.5		.57296		.3			.57296							
MAR	13104.86	4875.42	2222.1	2217	1042.5														
ABR	13104.86	6326.7	2222.1	2217	1612.36	1042.5		.23767			.54250		.23767						
MAY	13104.86	6326.7	3742.38	2217	1612.36	1042.5			.20057								.59074		.544
JUN	13721.4	6326.7	3742.38	2217	1612.36	1042.5	.04721					.54616							
JUL	13721.4	6326.7	3742.38	2217	1612.36	1042.5		.10072					.42223						
AGO	13721.4	6326.7	3742.38	2217	1612.36	1042.5													
SET	13721.4	6326.7	4875.42	2217	1612.36	1042.5			.20057									1.1931	
OCT	15512.8	6321.36	4875.42	2217	1612.36	1042.5	.12372	.15624				.25132	.70665						
NOV	15512.8	6321.36	4875.42	2217	1612.36	1042.5													
DIC	16412.8	6321.36	4875.42	2217	1612.36	1042.5	.05205					.37006							

TABLA 4.2 TRAFICO NACIONAL E INTERNACIONAL POR TELEFONIA, TELEX Y TELEGRAFIA

TRAFICO TELEFONICO NACIONAL (Entrante de CPT a ENTEL)

(Minutos Tasados)

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	22425224	22431252	21556103	17572241

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	2472221	2422223	2267127	1.425433

TRAFICO TELEFONICO INTERNACIONAL (Saliente segun Rutas)

(Miles de Minutos)

	1983	1982	1981	1980	1979
TOTAL	6939.6	6673.5	6625.3	6110.7	5234.1

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	2472227	2422223	2267127	2022410

TRAFICO TELEFONICO INTERNACIONAL (Entrante segun Rutas)

(Miles de Minutos)

	1983	1982	1981	1980	1979
TOTAL	11225.1	12425.6	15020	11225	9234.2

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	2472227	2422223	2267127	2757272

TRAFICO TELEX NACIONAL (Saliente en Pulso segun Rutas)

(Pulsos)

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	42529729	44472526	70324320	56322171

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	1522452	2022422	2152229	1522271

TRAFICO TELEX INTERNACIONAL (Saliente por meses segun Rutas)

(Minutos)

TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN
TOTAL	2522370	262522	422522	422474	432224	322524

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	1277797	202222	215722	2022

TRAFICO TELEGRAFICO NACIONAL (Por modalidad de servicio segun Rutas)

(Telegramas cursados+transmitidos+recibidos/Miles)

TOTAL	1983	1982	1981	1980	1979	1978	1977	1976	1975	1974	1973	1972	1971	1970
TOTAL	12224	12422	15422	16224	12222	17224	22244	21722	22222	22422	22422	22222	22222	12417

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	12224	12422	15422	16224

TRAFICO TELEGRAFICO INTERNACIONAL (Transmitido directo por tipo telegrama)

(Mensajes)

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	42212	32212	54222	64472

	1983	1982	1981	1980
TOTAL	222224	272222	152422	142722

TABLE 4.4 INGRESOS OPERATIVOS EN LA ADMINISTRACION CENTRAL (LITMIA)

INGRESOS 1982													
RUERO:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TLF. INT.	1035	1132	1007	1132	1400	1224	1356	1009	1432	1501	1617	1493	16325
TLF. MAC.	343	419	263	20	2	33	231	142	102	82	2	66	1785
TF. NC. IN	1378	1571	1230	1152	1402	1267	1507	1351	1555	1663	1613	1523	18180
TV. NC. IN	1020	1042	2005	1262	2217	1645	1757	3537	2490	3119	2600	2612	26476
TLG. N. IN.	87	69	123	112	154	122	133	100	99	130	125	142	1396
TV-RO. IN	56	81	109	87	116	87	75	99	54	75	116	123	1114
ALG. CIR.	274	278	426	361	232	296	356	492	402	628	587	643	5199
AD. EXT.	131	1297	1855	1524	1846	1205	6789	807	6687	23	7575	502	30257
OTROS	0	4	44	2	10	10	6	7	2	12	7	1	106
<b>TOTAL</b>	<b>2956</b>	<b>4342</b>	<b>5904</b>	<b>4601</b>	<b>6057</b>	<b>4634</b>	<b>10703</b>	<b>7053</b>	<b>11329</b>	<b>5676</b>	<b>12629</b>	<b>6344</b>	<b>82728</b>

VARIACIONES PORCENTUALES 1982													
RUERO:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TLF. INT.	.1120	-.126	.1241	.3074	-.165	.0389	-.3241	-.175	.0583	.0228	-.072	-.072	.44831
TLF. MAC.	.2216	-.229	-.328	-.2	15.5	6	-.385	-.282	-.196	-.976	42	-.7493	
TF. NC. IN	.1401	-.152	-.124	.2865	-.145	.2526	.2294	-.182	.0426	-.026	-.021	-.021	.17463
TV. NC. IN	.0117	.3242	-.221	.6278	-.258	.0661	1.047	-.206	.2526	-.166	.3822	2.5068	
TLG. N. IN.	-.207	.7826	-.083	.375	-.206	.0502	-.246	-.01	.3131	-.028	1.36	.63216	
TV-RO. IN	.4464	.2457	-.202	.3333	-.25	-.128	.32	-.455	.2889	.5467	.2707	1.8393	
ALG. CIR.	.0146	.5755	-.176	-.257	.2645	.1346	.2820	-.163	.5671	-.060	.4261	2.0766	
AD. EXT.	8.901	.4202	-.178	2.113	-.247	4.624	-.881	7.286	-.994	132.2	-.924	2.8221	
OTROS			10	-.932	2.323	0	-.4	.1667	-.714	5	-.417	-.857	-.75
<b>TOTAL</b>	<b>.4689</b>	<b>.3597</b>	<b>-.221</b>	<b>.3165</b>	<b>-.225</b>	<b>1.310</b>	<b>-.341</b>	<b>.6063</b>	<b>-.499</b>	<b>1.225</b>	<b>-.458</b>	<b>1.3153</b>	

INGRESOS 1984													
RUERO:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TLF. INT.	1629	2652	2181	1544	2315	2282	2126	2731	2324	3076	344	1086	26094
TLF. MAC.	156	356	495	70	240	47	150	36	23	243	260	2388	5625
TF. NC. IN	1785	2008	2676	1614	3155	2329	2278	2627	2947	3421	1204	4485	31723
TV. NC. IN	4556	4925	4720	5284	7362	4443	3242	8115	6813	8170	6002	6520	78863
TLG. N. IN.	152	182	199	179	242	174	441	254	213	277	220	312	2652
TV-RO. IN	63	54	63	73	512	60	230	118	133	71	27	10	1516
ALG. CIR.	505	700	1726	1257	1833	631	865	1568	1664	1857	2267	1753	18250
AD. EXT.	5568	5215	1903	7142	12847	11533	7813	9706	20424	4024	21312	6305	119068
REM. AD. IG.							1250	4251	2624	1600	2424	1852	15211
OTROS	2	1	1	15	1	0	1	17	16	6	6	20	88
<b>TOTAL</b>	<b>16631</b>	<b>14085</b>	<b>11210</b>	<b>15670</b>	<b>26620</b>	<b>19462</b>	<b>22200</b>	<b>26876</b>	<b>26256</b>	<b>19428</b>	<b>37022</b>	<b>21863</b>	<b>267583</b>

VARIACIONES PORCENTUALES 1984													
RUERO:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TLF. INT.	.0857	.6280	-.178	-.292	.8680	-.217	-.067	.2824	.0707	.0527	-.693	.1504	-.3333
TLF. MAC.	.8140	1.282	.3904	-.859	2.423	-.804	2.191	-.26	-.760	12.31	-.242	12.07	20.768
TF. NC. IN	.1282	.6852	-.110	-.397	.9548	-.262	-.022	.2410	.0424	.1608	-.648	2.725	1.5126
TV. NC. IN	.2514	.0610	-.040	.1171	.5070	-.441	1.1000	-.131	-.160	.1932	-.021	-.165	.43108
TLG. N. IN.	.0704	.1974	.0324	-.101	.3575	-.284	1.524	-.424	-.136	.2648	-.206	.4182	1.0526
TV-RO. IN	-.604	-.142	.1667	.2540	5.461	-.844	2.625	-.592	.1760	-.469	-.479	-.720	-.8412
ALG. CIR.	-.401	.3861	1.483	-.213	.2334	-.562	.0650	.7344	.1738	-.004	.7593	-.462	2.4622
AD. EXT.	16.06	-.455	-.635	2.752	.7966	-.097	-.326	.2423	1.105	-.603	4.445	-.685	-.2762
REM. AD. IG.	-1							2.401	-.100	-.582	.5213	-.223	.4616
OTROS	-.1.00	-.5	0	14	-.923	-1		16	-.059	-.5	-.25	2.323	3
<b>TOTAL</b>	<b>1.420</b>	<b>-.153</b>	<b>-.187</b>	<b>.3855</b>	<b>.6888</b>	<b>-.269</b>	<b>.1458</b>	<b>.2052</b>	<b>.2490</b>	<b>-.464</b>	<b>.9287</b>	<b>-.410</b>	<b>.31453</b>

INGRESOS 1985													
RUERO:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TLF. INT.	6038	6313	7624	2328									
TLF. MAC.	46	1989	64	464									
TF. NC. IN	6084	8208	7688	2802	0	0	0	0	0	0	0	0	
TV. NC. IN	7741	6016	10213	12665									
TLG. N. IN.	684	882	327	514									
TV-RO. IN	2	121	150	202									
ALG. CIR.	1628	1553	1991	1652									
AD. EXT.	2028	22977	16967	4167									
REM. AD. IG.	6500	2841	4796	2224									
OTROS	26	47	5	23									
<b>TOTAL</b>	<b>21094</b>	<b>42151</b>	<b>42242</b>	<b>26275</b>	<b>0</b>								

VARIACIONES PORCENTUALES 1985													
RUERO:	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	TOTAL
TLF. INT.	.4.560	.0465	.0065	-.562									
TLF. MAC.	-.106	40.24	-.866	6.25									
TF. NC. IN	.2565	.2655	-.075	-.505									
TV. NC. IN	.1872	-.223	.7152	.0092									
TLG. N. IN.	1.192	-.288	.1596	.3719									
TV-RO. IN	-.7	39.32	.2297	.2067									
ALG. CIR.	-.074	-.002	.2771	-.170									
AD. EXT.	-.706	10.23	-.262	-.754									
REM. AD. IG.	.1659	-.000	.0001	-.310									
OTROS	.4	.0077	-.804	.4.6									
<b>TOTAL</b>	<b>0.005</b>	<b>.0002</b>	<b>.0002</b>	<b>-.310</b>									

Tabla 4.5. Variaciones porcentuales mensuales y acumuladas del índice de precios al consumidor de Lima Metropolitana (1973-1985).

Mes	1973		1974		1975		1976		1977		1978		1979		1980		1981		1982		
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
Ene	50	1.80	1.80	2.80	2.80	5.90	3.50	7.50	3.50	7.50	7.50	5.80	5.80	5.00	5.00	11.70	11.70	4.50	4.50		
Feb	1.10	2.00	2.20	4.10	3.60	6.50	5.10	5.00	12.60	5.20	11.20	3.90	10.20	4.70	16.90	3.60	6.50	6.50	6.50		
Mar	1.90	4.00	1.50	5.60	1.40	8.00	1.50	10.50	2.10	7.40	2.50	15.60	5.00	13.90	5.40	24.50	5.40	15.50	15.50		
Abr	1.00	5.00	1.50	7.20	2.00	10.20	1.70	11.70	1.60	9.00	2.40	16.40	4.90	22.50	2.60	16.60	3.90	23.40	4.30	20.50	
May	2.20	7.20	2.50	9.50	1.50	11.60	1.60	12.20	1.60	11.00	12.20	24.20	3.60	26.90	2.40	19.60	4.40	25.10	3.10	24.20	
Jun	1.30	6.70	2.20	12.40	1.70	13.70	1.60	13.00	7.20	15.10	4.60	40.40	3.00	30.80	3.20	22.40	3.10	33.30	4.50	23.50	
Jul	1.00	5.20	1.80	13.40	4.90	19.20	12.70	28.50	2.50	22.50	2.90	45.60	7.60	40.70	4.10	28.40	3.70	44.50	4.20	35.50	
Ago	1.50	12.20	1.20	15.20	1.00	22.10	3.40	29.10	1.50	27.60	4.40	52.30	3.00	44.50	4.40	34.10	3.60	48.60	4.40	41.50	
Sep	1.50	12.50	1.00	15.20	1.00	22.10	3.40	29.10	1.50	27.60	5.10	60.00	4.40	51.50	7.80	44.50	3.00	54.20	4.70	48.10	
Oct	1.70	13.70	1.50	17.50	1.40	23.70	2.20	41.20	1.10	29.10	4.00	66.30	4.00	57.30	3.80	50.10	4.30	61.00	5.90	56.40	
Nov	1.20	12.60	1.40	19.10	2.00	24.00	1.50	42.50	1.50	31.00	2.30	70.10	4.00	63.50	4.20	56.40	3.60	67.10	4.50	65.60	
Dic	1.00	1.90	1.47	1.83	1.83	3.10	2.10	32.40	2.10	32.40	2.10	73.70	2.00	66.70	2.80	60.60	3.20	72.70	4.50	72.50	
Promedio																					

Mes	1983		1984		1985	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Ene	7.20	7.50	7.20	13.50	13.50	13.50
Feb	10.20	6.20	16.20	9.50	24.70	24.70
Mar	27.50	5.50	24.20	8.10	34.50	34.50
Abr	27.50	5.50	31.20	12.20	51.40	51.40
May	4.20	5.10	29.20	10.90	57.50	57.50
Jun	56.10	5.00	47.70	11.80	67.70	67.70
Jul	66.60	6.60	54.50			
Ago	83.70	7.70	66.50			
Sep	55.20	6.80	74.20			
Oct	103.60	6.60	64.10			
Nov	115.20	7.00	95.60			
Dic	125.10	7.40	111.50			
Promedio						11.07

NOTA: PROMEDIO MENSUAL.

ANEXO 4. VARIACIONES ATADENTUALES MENSUALES Y ACUMULADAS DEL TIPO DE CAMBIO  
 DEL DÓLAR POR DÓLAR AMERICANO (COMPRAS-VENTAS) (1978-1985)

	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982					
ENE						-0.20	-0.20	2.70	2.70	2.00	2.00	3.50	3.50	4.20	4.20
FEB						0.00	-0.20	2.10	4.50	2.10	4.20	5.50	9.20	4.10	8.50
MAR						0.00	-0.20	2.50	7.60	2.20	6.50	6.70	16.50	4.70	12.70
ABR						0.00	-0.20	2.40	10.20	2.30	9.00	1.80	16.60	5.30	20.40
MAY						15.60	15.60	2.30	12.60	2.30	11.40	1.60	20.60	5.50	27.00
JUN						2.40	18.30	1.70	14.50	2.20	12.90	1.80	22.60	5.20	33.60
JUL						2.90	21.70	2.40	17.30	2.40	16.70	2.40	24.50	5.90	41.40
AGO						5.60	23.30	1.80	13.40	2.40	19.40	2.60	27.70	5.50	43.20
SET						4.40	35.60	1.70	21.40	3.50	23.60	3.20	31.70	5.30	57.00
OCT						4.10	41.20	1.60	23.30	3.50	27.50	3.40	36.20	7.20	68.30
NOV						3.50	46.00	1.60	25.30	3.70	32.70	3.90	41.40	6.70	79.60
DIC						2.90	50.30	1.80	27.50	2.90	36.60	3.90	46.90	8.90	95.50
PRO						3.55		2.05		2.63		3.36		5.77	

UNIDAD:  
 PRO: PROMEDIO MENSUAL.

	1983	1984	1985
7.30	7.30	4.40	4.40
6.60	14.40	4.70	3.30
9.40	25.20	8.20	18.20
6.50	35.60	8.30	22.10
8.70	47.50	7.70	32.00
6.60	50.30	6.50	46.60
6.50	74.50	7.10	57.30
13.60	56.50	7.00	60.40
3.90	106.20	6.30	79.10
2.60	114.10	9.30	95.70
2.60	121.70	6.50	112.40
2.50	123.50	18.10	150.60
7.22	6.01		11.91

4.7. Paridad Soles Oro por Franco Oro y Variaciones porcentuales (S./Fo.)

FO.S/.	FECHA	INCRE. %
18.00	Dic.75	
25.00	Jul.76	38.89
32.00	Feb.77	28.00
55.00	Dic.77	71.88
68.00	Jun.78	23.64
92.00	Feb.79	35.29
114.00	Feb.80	23.91
140.00	Set.80	22.81
160.00	Feb.81	14.29
185.00	May.81	15.63
220.00	Ene.82	18.92
255.00	May.82	15.91
300.00	Ago.82	17.65
365.00	Nov.82	21.67
455.00	Feb.83	24.66
650.00	Jun.83	42.86
820.00	Nov.83	26.15
900.00	Feb.84	9.76
1270.00	May.84	41.11
1660.00	Nov.84	30.71
2400.00	Feb.85	44.58

TABLE 4.6 TIPO DE CAMBIO DE DOLARES AMERICANOS POR DERECHO ESPECIAL DE GIRD  
Y VARIACIONES PORCENTUALES MENSUALES Y ACUMULADAS (US\$/DIE)

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1.06571
72	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571
73	1.06571	1.20635	1.20635	1.20635	1.20635	1.20635	1.20635	1.20635	1.20635	1.20635	1.20635	1.20635
74	1.22425	1.22425	1.22425	1.22425	1.22425	1.22425	1.22425	1.18713	1.18713	1.18713	1.18713	1.22425
75	1.16675	1.16675	1.24747	1.24747	1.24747	1.24747	1.24747	1.187	1.187	1.187	1.187	1.17066
76	1.15673	1.15673	1.15673	1.15673	1.15673	1.15673	1.15673	1.15673	1.15673	1.15673	1.15673	1.15673
77	1.15223	1.15223	1.15223	1.15223	1.15223	1.15223	1.15223	1.15223	1.15223	1.15223	1.15223	1.15223
78	1.21512	1.21512	1.21512	1.21512	1.21512	1.21512	1.21512	1.21512	1.21512	1.21512	1.21512	1.21512
79	1.26544	1.26544	1.26544	1.26544	1.26544	1.26544	1.26544	1.26544	1.26544	1.26544	1.26544	1.26544
80	1.31574	1.31574	1.25118	1.25118	1.25118	1.25118	1.25118	1.25118	1.25118	1.25118	1.25118	1.25118
81	1.24418	1.24418	1.22852	1.22852	1.22852	1.22852	1.22852	1.22852	1.22852	1.22852	1.22852	1.22852
82	1.14784	1.14784	1.11209	1.11209	1.11209	1.11209	1.11209	1.11209	1.11209	1.11209	1.11209	1.11209
83	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571
84	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571	1.06571

VARIACION PORCENTUAL MENSUAL ANUAL Y ACUMULADA ANUAL

ANO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SET	OCT	NOV	DIC	ANUAL	ACUMULADA
71	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06571	0.06571
72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.06571
73	0	111115	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	111115
74	0	0	0	0	0	0	0	-00261	-01526	-002136	-006660	-009324	014442	014321
75	-011864	-017338	-01024	-00463	-004334	-00635	-02674	-00234	-01915	-016475	-01245	-00023	-04365	17066
76	-00125	-02002	-01061	-00467	-00729	-003318	-000733	-003333	-005492	-00206	-00423	-010445	-00754	16163
77	-00218	-003194	-002725	-005531	-000251	-003659	-004778	-000816	-001429	-014138	-002690	-026458	-045514	21471
78	-006338	-005530	-005127	-00656	-00503	-01523	-016401	-006631	-000074	-052862	-05663	-023876	-072511	30279
79	-01532	-02502	-00182	-01036	-00295	-017471	-007268	-00016	-012420	-02427	-017328	-007095	-011161	31733
80	-00121	-00310	-04034	-034815	-012829	-009936	-00935	-002506	-00217	-01707	-01033	-00103	-03162	27541
81	-02443	-01660	-004224	-02437	-02372	-01671	-02031	-004861	-010497	-005749	-025661	-01419	-06736	16396
82	-01385	-01225	-01225	-014295	-00433	-02634	-00015	-00623	-00393	-00930	-016153	-021843	-05228	10311
83	-01510	-003222	-01035	-002744	-00397	-00634	-01131	-01044	-011706	-002303	-00621	-00346	-05091	04695
84	-01228	-025162	-003633	-01605										

Tabla 4.9

CUADRO COMPARATIVO DE RENDIMIENTOS DE CERME, DEPOSITO EN LA CUENTA ESPECIAL DE COBRANZAS Y CUENTA CORRIENTE EN US\$ (marzo 1984)

MODALIDAD	ENTIDAD PRINCIPAL	IMP.TO. CERME	NUEVO PRINCIPAL	TASA NOMINAL	PERIODO DIAS	TASA EFECT. ME	MONTO ME	DEVALUACION B4	MONTO MN	TASA EFECT. MN	TASA-IMP RENTA*TC
CERME	BANCO DE CREDITO DEL PERU	1	.0025	.9975 BCR	30	.1108915	1.108114	.7261	1.922797	.9262972	.5067202
				BCR+1/4	60	.1121149	1.110232	.7261	2.618565	1.621065	.6441178
				BCR+3/4	90	.1180151	1.115220	.7261	2.623626	1.626326	.6492568
CERME	BANCO POPULAR DEL PERU	1	.0025	.9975 BCR+1/4	30	.1126476	1.110864	.7261	1.922570	.9310701	.5114931
				BCR+1/4	60	.1121149	1.110232	.7261	2.625062	1.627562	.6506146
				BCR+3/4	90	.1129434	1.111159	.7261	2.623626	1.626326	.6492568
CERME	INTERBANC PERU INVEST	1	.0025	.9975 BCR	30	.1108915	1.108114	.7261	1.922797	.9262972	.5067202
CERME	FINANC. PROGRESO	1	.0025	.9975 BCR+1	30	.115625	1.112826	.7261	1.940845	.9432450	.5237660
CERME	BANCO DE L'NACION	1	.0025	.9975 LIBOR+.5	30	.1150280	1.112240	.7261	2.641790	1.644290	.6672226
CEC	BOB. CON-TINENTAL	---	---	---	.55	30	---	---	---	---	.7121813
CEC	BOB. POPU-LAR, PERU	---	---	---	.6	1	---	---	---	---	.8212031
COL\$	BANCO ?	---	---	---	---	---	---	.7261	---	.7261	.316523
								1.3631	---	1.3631	.586123

NOTA: CERME: Certificado Bancario de Moneda Extranjera.  
 CEC: Cuenta Especial de Cobranzas.  
 COL\$: Cuenta Corriente en US\$.  
 BCR: Tasa BCR, valor de menor Libor de 30d. del B4. 02.20=10+9/16.  
 LIBOR: Mayor Libor de 30d. del B4. 02.20=10+7/16.  
 ME: Moneda Extranjera.  
 MN: Moneda Nacional.  
 Devaluacion=72.51% si tipo de cambio promedio S/.2000/US\$ (Oficial)  
 Devaluacion=126.31% si tipo de cambio promedio S/.2500/US\$ (FMI)  
 TASA-IMP. RENTA\*TC: Tasa luego de pagar Impuesto a la Renta (50%) por efecto de tipo de cambio en Principal

TABLA 4. IV FLUJO DE CAJA SEMANAL

FLUJO DE CAJA SEMANAL (DEL 08 AL 12 DE JULIO DE 1983)  
 GERENCIA DE TERCERIA DE ENTEL PERU S.A  
 DPTO. PROGRAMACION Y EVALUACION DE TERCERIA  
 (En millones de Soles)

CONCEPTO	IMPORTE
<b>INGRESOS DE OPERACION</b>	<b>4081</b>
Servicios Internacionales	2781
Servicios Nacionales	800
Remesas de Administraciones Locales	500
Liquidacion Administrac. Exterior	0
<b>EGRESOS DE OPERACION</b>	<b>12206</b>
Gastos de Personal	2600
Gastos Personal (Prestamos y C.B.)	1665
Proveed. Locales (Proc. Detallado)	1420
Proveed. Locales (Adel. Cheques)	150
Proveed. Locales (Fact. Cont. Entregal)	350
Proveed. del Ext. (Der. Inpor.)	6673
Uso del Segmento Espacial	0
Impuestos	0
Gastos Financieros	37
Gastos de Viaje	90
Remesas a Administraciones Locales	100
Liquidacion Administrac. Exterior	25
Otros Egre. de Operacion (fondo fijo)	100
<b>SALDO OPERATIVO</b>	<b>-8205</b>
Ingresos no Operativos	85
Egresos no Operativos	70
<b>COMROMISOS A CORTO PLAZO</b>	<b>0</b>
Banco de Credito	0
Banco Popular	0
	0
	0
<b>COMROMISOS A LARGO PLAZO</b>	<b>6655</b>
Deuda Interna	27
Deuda Externa	6618
<b>****SALDO PARA INVERSIONES****</b>	<b>-15845</b>
<b>PRESTAMO PARA FIN. PROV.</b>	<b>0</b>
Banco de la Nacion	0
FONCOP-BANCO POPULAR	0
<b>INVERSIONES</b>	<b>16</b>
Proyectos	16
Adquisicion de Activo Fijo	
Ingresos-Egresos	-15861
Posicion Inicial de Caja	16022
Saldo Final de Caja	161
<b>RESERVA DE EFECTIVO</b>	<b>-500</b>
<b>SALDO DEFINITIVO DE CAJA</b>	<b>-339</b>

TABLE 4.1 FLUJO DE CAJA MUNICIPAL DESAGREGADO EN SEMANAS

FLUJO DE CAJA PROYECTADO JUNIO 1985  
 GERENCIA DE TERCERIA-DPTO. PROCEVAL-TERCERIA  
 (Millones de colones)

CONCEPTO	1. SEM	2. SEM	3. SEM	4. SEM	TOTAL
<b>INGRESOS DE OPERACION</b>	2005	5206	4508	7219	24414
Telefonos Internacionales		5264	0		5264
Teléfono Nacional-Internac.	1975	2562	3740	4223	12500
Telegrafía Nac.-Internac.	74	104	44	172	395
Televisión-Radio Inter.	23	26	48	24	141
Alquiler de Circuitos	209	258	426	1103	2102
Telefonía Local L. Dist.		232	0		232
Reventas Adm. Ionales	800	650	650	700	2800
Liquidación Adm. Ext.	0	0	0	500	500
<b>EGRESOS DE OPERACION</b>	6771	7622	14007	6002	24402
Gastos de Personal	1102	2150	260	2868	7480
Proveedores Locales	2233	1700	1650	1071	7654
Proveedores del Ext.	2014	1650	1350	1720	7734
Uso del Segmento Espac.			6233	0	6233
Impuestos	0	0	2800	0	2800
Gastos Financieros	0		92	19	111
Gastos de Viaje	85	85	85	85	340
Otros Egre. Op. F. Fijo	87	87	87	83	350
Reventas a Adm. Ionales	150	150	150	150	600
Liquidación Adm. Ext.	0	720	0	0	720
<b>*SALDO DE OPERACION*</b>	-2690	1584	-9099	1217	-9988
Ingresos no Operativos	80	80	80	1960	2200
Egresos no Operativos	70	70	70	70	280
<b>PRESTAMOS A CORTO PLAZO</b>	0	0	0	0	0
<b>COMPROMISOS A CORTO PLAZO</b>	0	0	1034	0	1034
Banco de Crédito			134	0	134
Banco Internacional			900	0	900
Banco Popular			0	0	0
Banco de la Nación			0	0	0
Financiera de Crédito			0	0	0
<b>COMPROMISOS A LARGO PLAZO</b>	214	241	0	6285	6840
Deuda Interna	203	206	0	2943	4252
Deuda Externa	11	35	0	2427	2488
<b>*SALDO PARA INVERSIONES*</b>	-2894	1353	-10123	-3259	-15923
<b>PRESTAMOS PARA FIN. PROY.</b>	0	0	0	0	0
<b>CONCERTADOS:</b>	0	0	0	0	0
Cofide	0	0	0	0	0
Banco EXTERANDES	0	0	0	0	0
Banco de la Nación (FETSA)	0	0	0	0	0
Por Concertarse (Fin. Int.)	0	0	0	0	0
PERUINVEST (CEPER-INDECO)	0	0	0	0	0
Bco. Popular (FONCAP)	0	0	0	0	0
<b>INVERSIONES</b>	1280	1000	1500	1000	4780
Proyectos	1280	1000	1500	1000	4780
Adquisición Activo Fijo	0	0	0	0	0
<b>*INGRESOS-EGRESOS*</b>	-5174	253	-11623	-4259	-20703
<b>SALDO INICIAL DE CAJA</b>	27752				27752
<b>*SALDO FINAL DE CAJA*</b>	22578	22322	11209	7050	7050
Reserva de Efectivo	-500	-500	-500	-500	-500
<b>SALDO DEFINITIVO DE CAJA</b>	22078	22422	10809	6550	6550

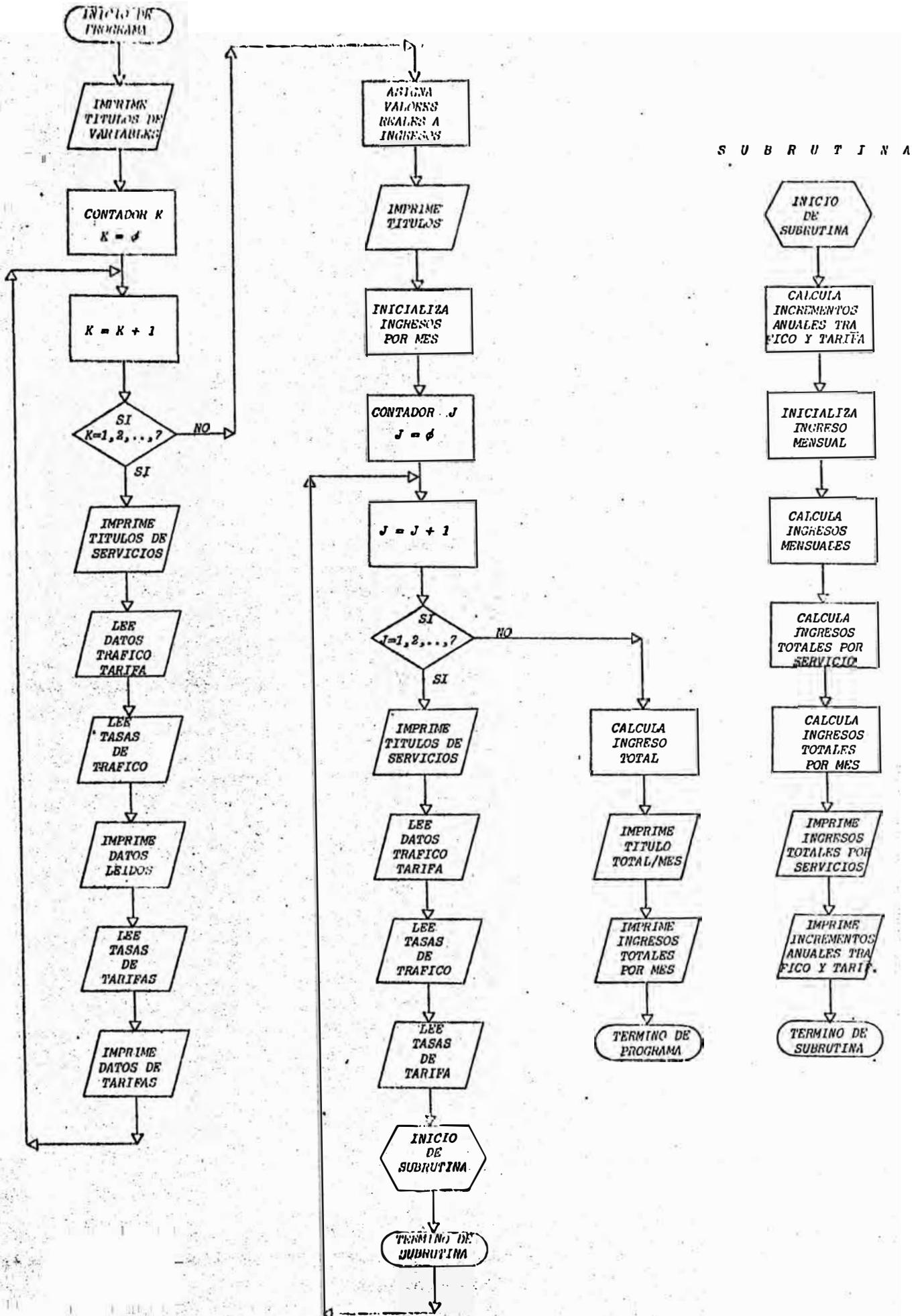
Tabla 4.12 FLUJO DE CAJA ANUAL DESAGREGADO EN MESES

FLUJO DE CAJA PROYECTADO A DOCE MESES  
DEPARTAMENTO DE PROGRAMACION Y EVALUACION DE TESORERIA

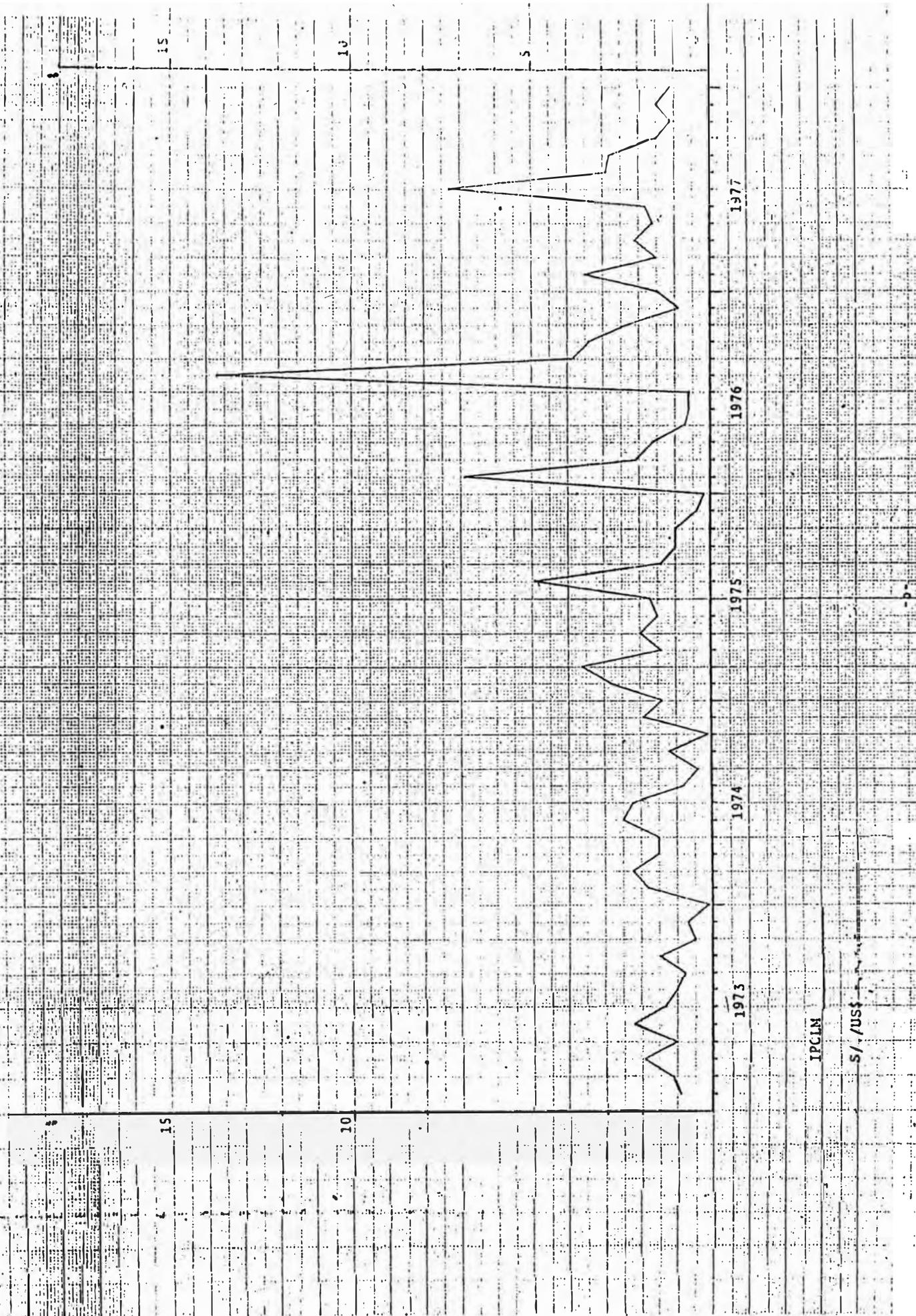
(Millones de Soles)

	83-85	84-85	85-85	86-85	87-85	88-85	89-85	90-85	91-85	92-85	93-85	94-85	95-85	96-85	97-85	98-85	99-85	TOTAL	
CONCEPTO																			
INGRESOS DE OPERACION	37312	42528	42561	21155	46754	23651	52136	37306	56401	56401	43513	61558	61558	43513	61558	61558	43513	516457	
Telefonia Internacional	5054	4287	5264	5406	5552	6285	6557	6734	7744	7744	7953	8158	8158	7953	8158	8158	7953	77454	
Telex Nac-Intern.	14086	14555	15807	17475	17828	19729	19729	20627	20627	20627	22067	24076	24076	22067	24076	24076	22067	230252	
Telegrafia Nac-Internac.	522	546	546	507	507	507	577	568	568	568	778	602	602	778	602	602	778	7824	
Telev. Radio Internac.	353	403	404	538	596	628	765	850	978	978	1087	1208	1208	1087	1208	1208	1087	9807	
Alquiler de Circuitos	2196	2240	2668	2742	2797	3217	3261	3347	3849	3849	3525	4005	4005	3525	4005	4005	3525	38408	
Telefonia Local L. Dist.	183	227	232	237	242	247	252	270	275	275	281	320	320	281	320	320	281	3122	
Servicio Adm. Telefonos	2500	2600	3000	3000	3500	4000	4000	4000	4000	4000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	46300	
Liquidacion Adm. Ext.	12330	980	15560	1150	15820	1225	16875	1260	17550	17550	1460	17960	17960	1460	17960	17960	1460	103762	
EGRESOS DE OPERACION	24725	26540	27798	27689	28041	28796	29054	36150	50464	50464	40602	43756	43756	40602	43756	43756	40602	447282	
Gastos de Personal	7608	10338	7338	7338	9257	9258	9258	9258	9258	9258	9258	9258	9258	9258	9258	9258	9258	103965	
Proveedores Locales	6547	6512	7034	7597	8205	6615	9304	10049	10653	10653	11721	12659	12659	11721	12659	12659	11721	112765	
Proveedores del Ext.	5036	5489	5383	6521	7108	7748	8445	9205	10033	10033	10538	11920	11920	10538	11920	11920	10538	101417	
Uso del Segmento Espac.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Impuestos	3425	4478	4555	4708	4852	5000	5230	5655	6118	6118	6223	6624	6624	6223	6624	6624	6223	61063	
Gastos Financieros	45	472	76	55	128	93	77	62	52	52	54	75	75	54	75	75	54	1866	
Gastos de Viaje	375	300	350	370	380	390	390	420	420	420	450	450	450	450	450	450	450	4715	
Servicios a Adm. Telefonos	750	600	600	600	600	600	1000	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	0850	
Liquidacion Adm. Ext.	513	0	720	0	850	0	850	0	900	900	0	550	550	0	550	550	0	4752	
Cursos Externos y Fisio	425	250	350	500	500	500	500	500	500	500	560	560	560	560	560	560	560	5615	
*SALDO DE OPERACION*	12577	-2002	5782	3256	14712	-6147	17082	1756	5917	5917	2711	17802	17802	2711	17802	17802	2711	63174	
Ingresos no Operativos	350	300	1900	350	350	350	350	350	2100	2100	360	360	360	360	360	360	360	11070	
Transferencias	1720	6610	250	1767	1802	260	1895	1920	300	300	1960	2100	2100	1960	2100	2100	1960	20924	
PRESTAMOS A CORTO PLAZO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco de la Nacion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco Popular del Peru	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
COMPRAVENDOS A CORTO PLAZO	59	158	948	50	98	71	58	48	48	48	50	71	71	50	71	71	50	1724	
Banco de Credito O.E.V.	59	58	48	58	58	71	58	48	48	48	50	71	71	50	71	71	50	724	
Banco Internacional	0	100	900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000	
Banco de la Nacion	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Bancos de Credito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco Popular	5400	5375	700	9192	17113	11268	6014	4987	3950	3950	4051	3870	3870	4051	3870	3870	4051	76230	
COMPRAVENDOS A LARGO PLAZO	1867	1406	483	1990	637	2156	950	1000	2000	2000	1064	1820	1820	1064	1820	1820	1064	17525	
Deuda Interna	3513	3969	217	7202	16276	9130	5064	2967	1950	1950	2967	2967	2967	2967	2967	2967	2967	56695	
Deuda Externa	5748	-13645	9784	-7413	-29500	-15796	9475	-14838	3713	3713	-2990	12042	12042	-2990	12042	12042	-2990	16704	
*SALDO PARA INVERSIONES*	0	9500	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
PRESTAMO PARA FIN. PROV.	0	9500	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Concertados	0	9500	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Credito (a fin. Inv.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco Extranjero	0	9500	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco de la Nacion (Fiscal)	0	9500	0	400	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco de la Nacion (Fiscal)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco de la Nacion (Fiscal)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco Popular (FONCO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco Popular (INDECO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Banco Popular (TRIPLE C)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Peruinvest (KEPER-INDECO)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Inversiones	5382	3500	5425	5425	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	
Proyectos	5382	3500	5425	5425	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	6200	
INGRESOS-EGRESOS	366	-7845	4359	-12458	-10150	-21956	3275	-11033	-2556	-2556	-9965	5067	5067	-9965	5067	5067	-9965	-80656	
POSICION INICIAL DE CAJA	14374	5895	11254	-1164	-11234	-32320	-30055	-41084	-43750	-43750	-53715	-46648	-46648	-53715	-46648	-46648	-53715	14374	
SALDO FINAL DE CAJA	14700	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-66262
Reserva de Efectivo	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500	-500
SALDO DEFINITIVO DE CAJA	4240	6395	10754	-1584	-11824	-32820	-30555	-41594	-44250	-44250	-54215	-49148	-49148	-54215	-49148	-49148	-54215	-66762	

### 5.1. Diagrama de Flujo



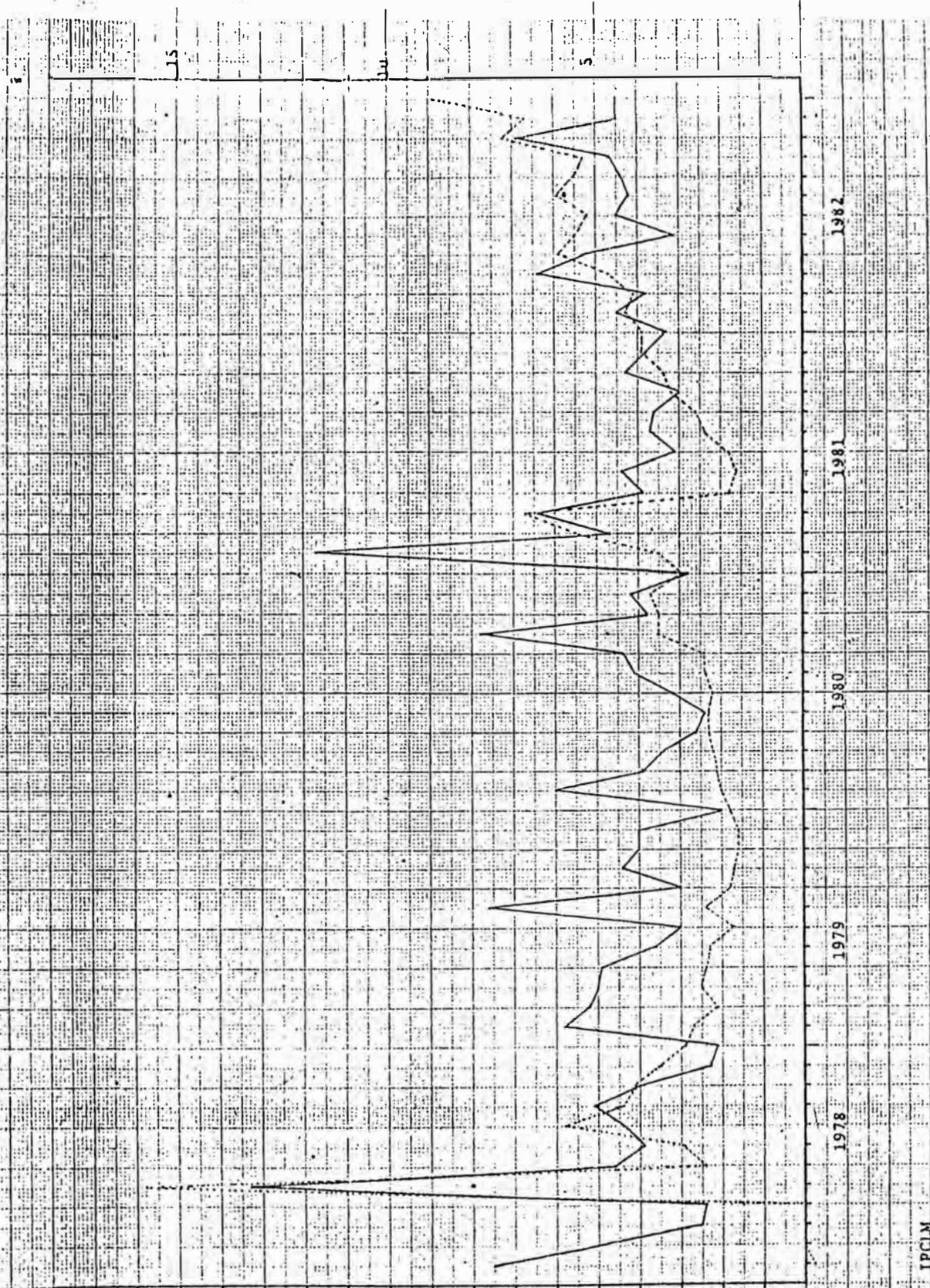
5.2. VARIACIONES PORCENTUALES MENSUALES DEL IPCLM (1973-1985) Y DEL TIPO DE CAMBIO S./US\$ MUC-VENTA (1973-1985).



IPCLM

S./US\$

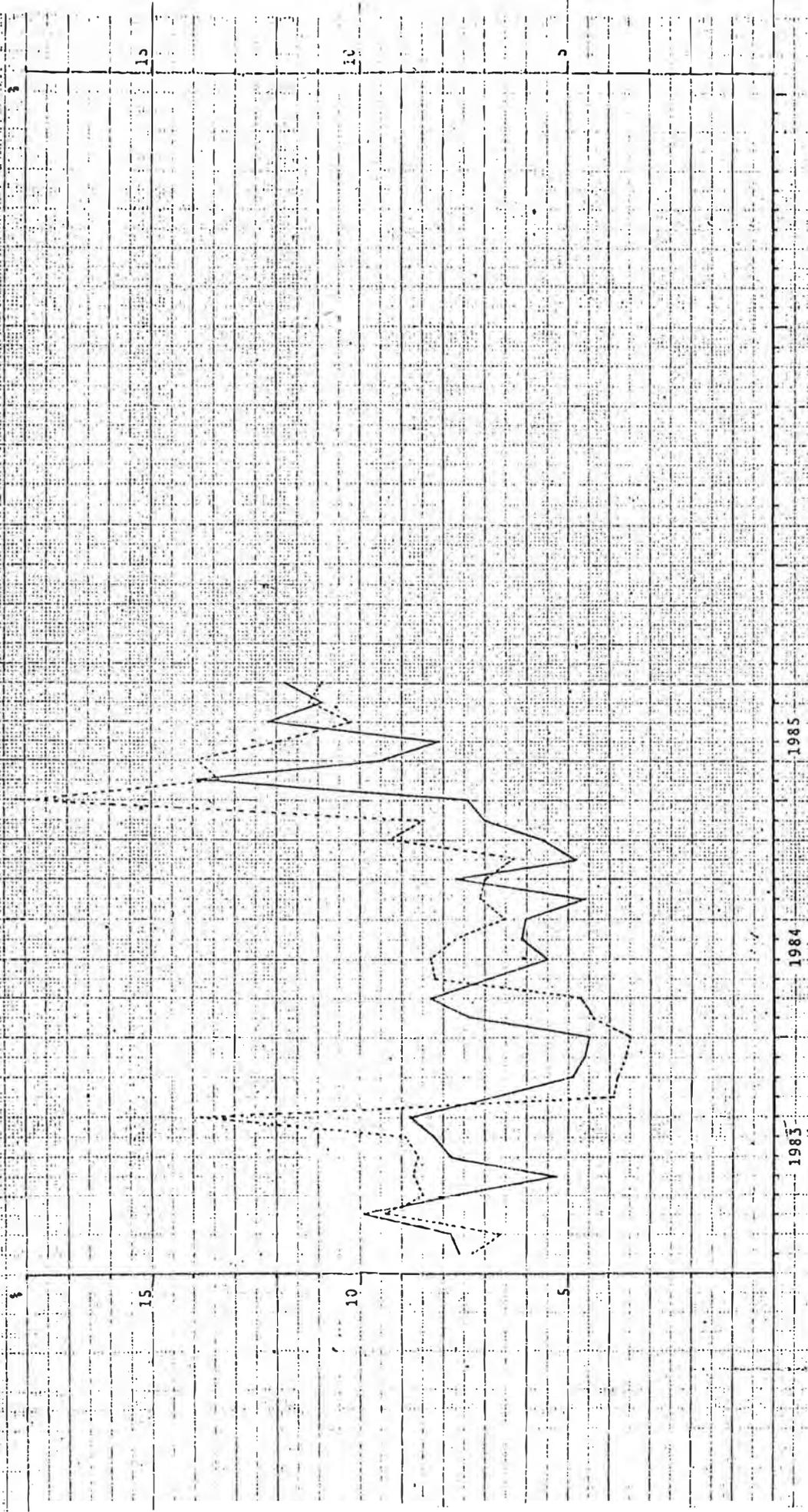
5.2. VARIACIONES PORCENTUALES MENSUALES DEL IPCLM (1973-1985) Y DEL TIPO DE CAMBIO S./US\$ (1976-1985)



IPCLM

S./US\$

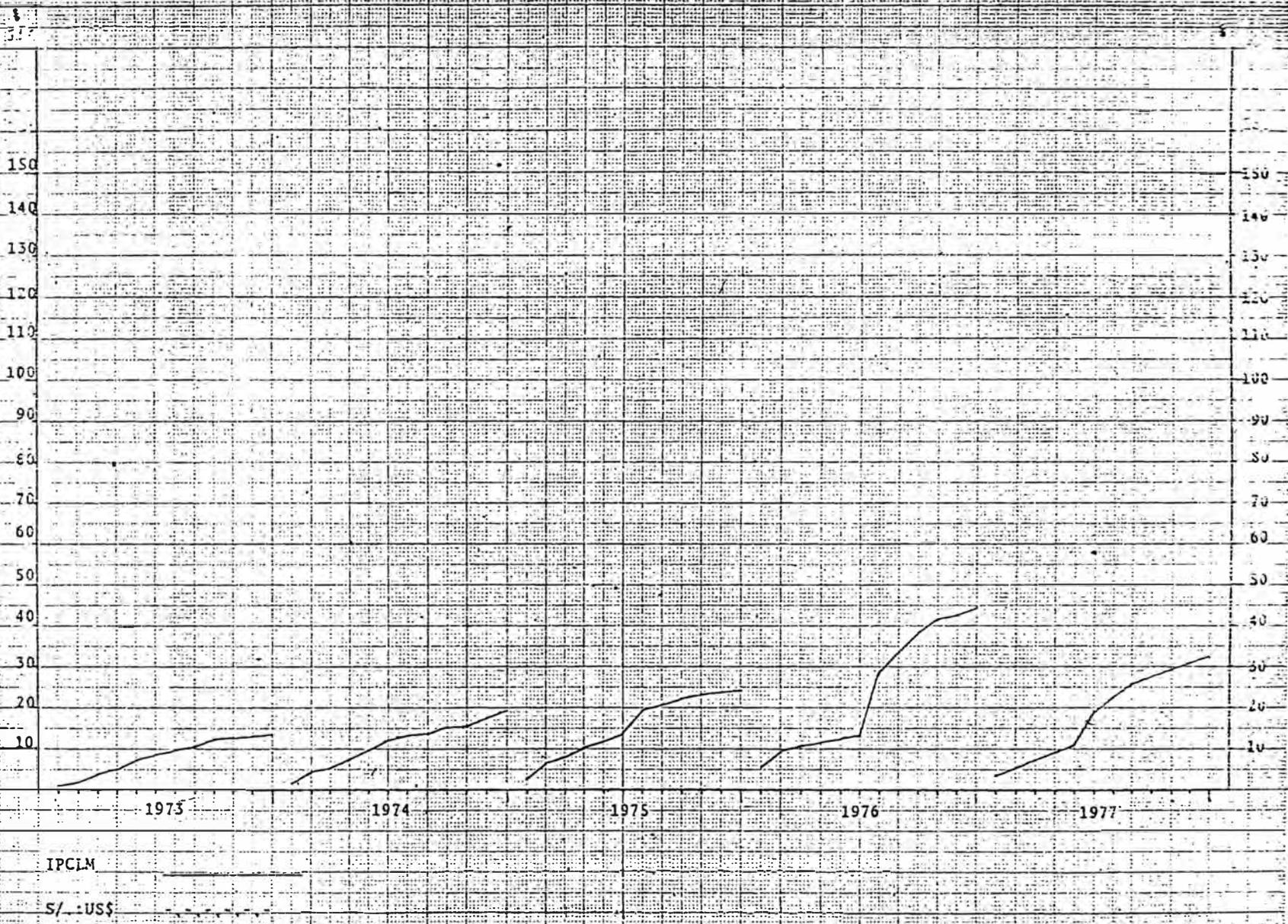
5.2. VARIACIONES PORCENTUALES MENSUALES DEL IPCLM (1973-1985) Y DEL TIPO DE CAMBIO S./US\$ (1978-1985)



IPCLM

S./US\$

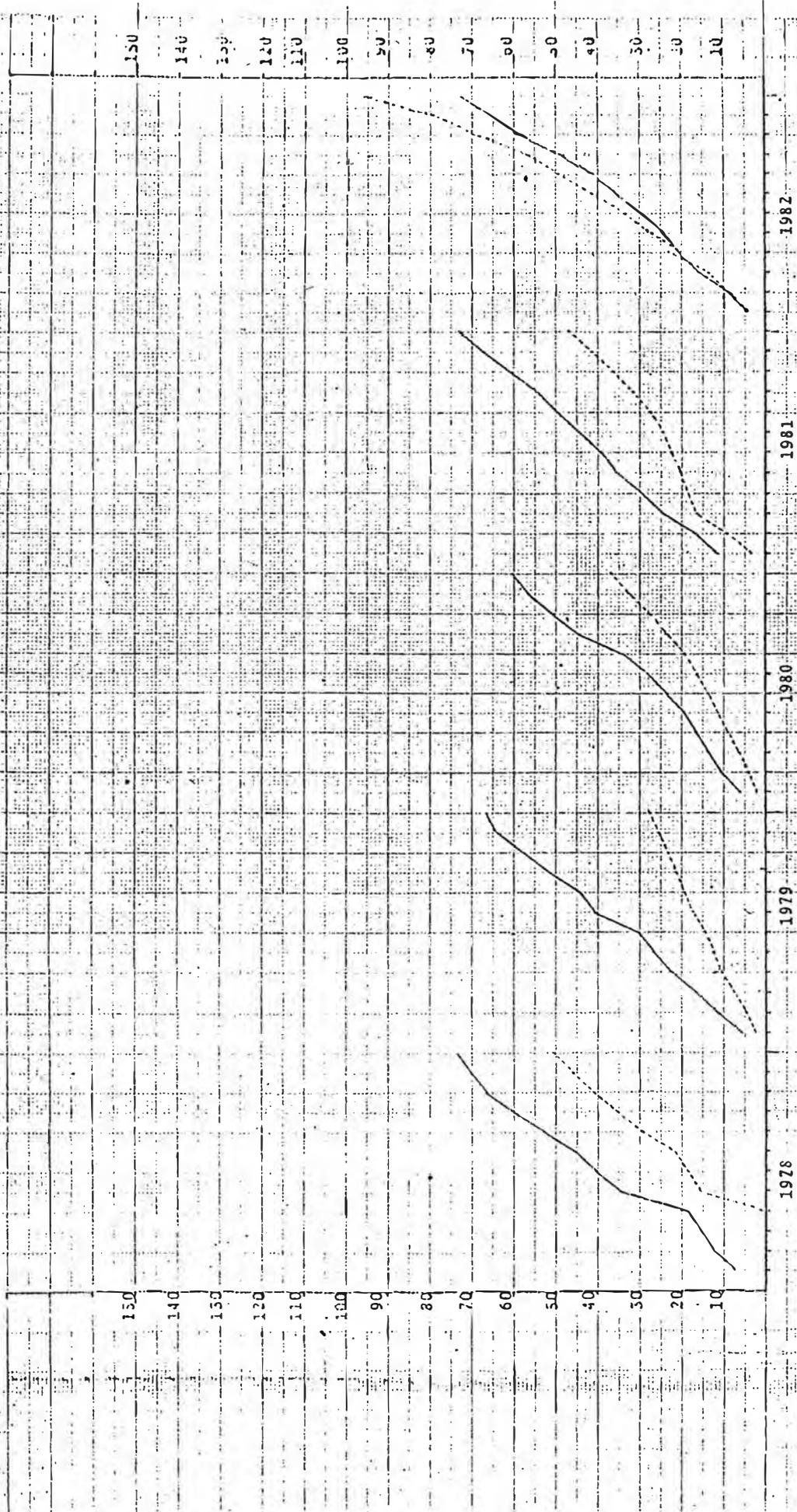
### 5.3 VARIACIONES PORCENTUALES ACUMULADAS DEL IPCIM Y DEL TIPO DE CAMBIO S/.US\$ (MUC-VENTA)



IPCIM

S/.US\$

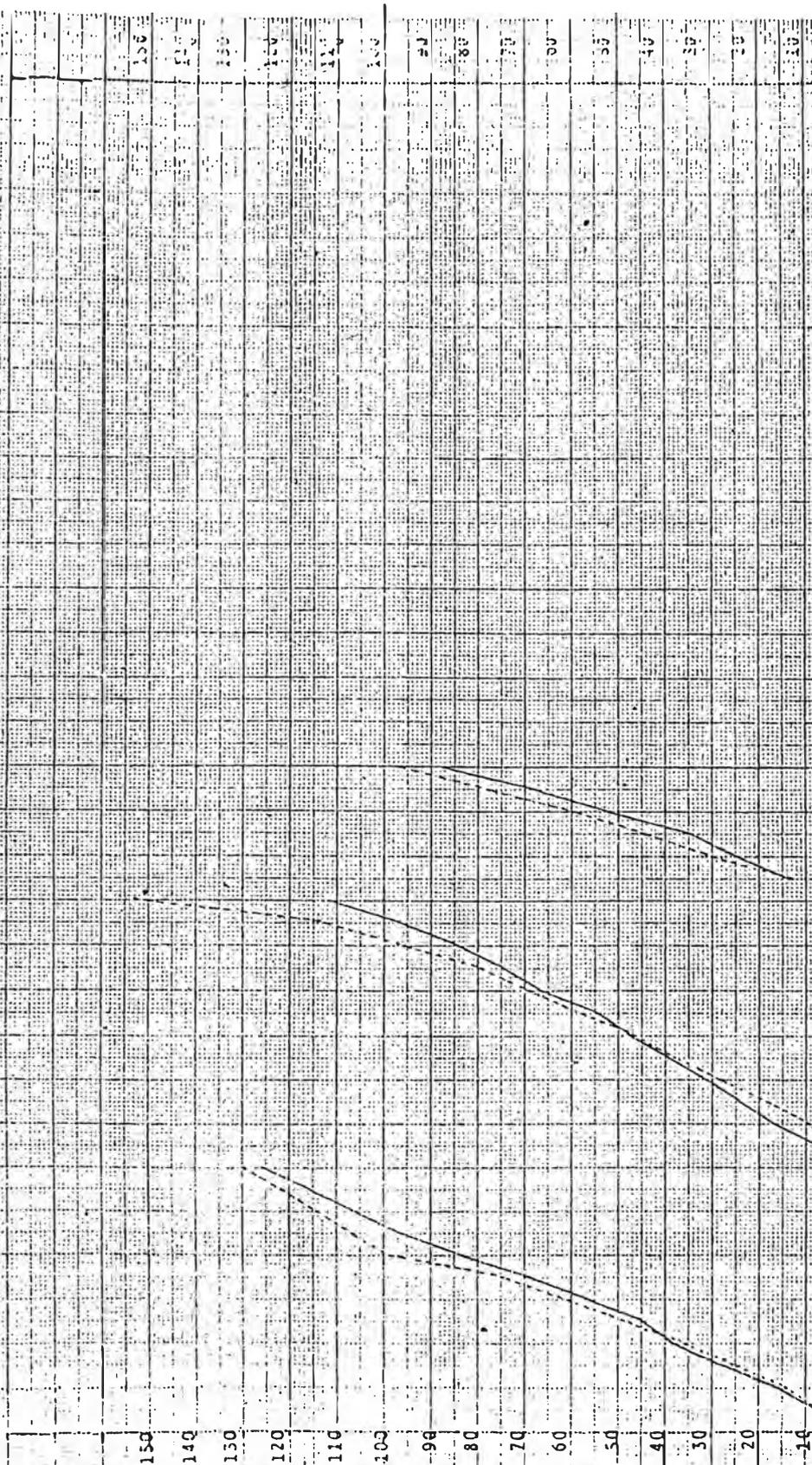
5.3. VARIACIONES PORCENTUALES ACUMULADAS DEL IPCLM Y DEL TIPO DE CAMBIO S./US\$ (MUC-VENTA)



IPCLM

S./US\$

5.3 VARIACIONES PORCENTUALES ACUMULADAS DEL IPCLM Y DEL TIPO DE CAMBIO S./US\$ (MUC-VENTA)



IPCLM

S./US\$

1983

1984

1985