

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA**



**“APERTURA DEL MERCADO DE LAS  
TELECOMUNICACIONES EN EL PERÚ”**

**INFORME DE SUFICIENCIA  
PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:  
INGENIERO ELECTRÓNICO**

**PRESENTADO POR:  
CARLOS LUIS HERQUINIO CRISTÓBAL**

**PROMOCIÓN 1974-I**

**LIMA-PERÚ**

**2003**

### **Dedicatoria**

A mi esposa y a nuestros queridos hijos,  
Diana y Carlos.

## **Agradecimiento**

A mis queridos Padres y Maestros que desde el hogar y los primeros años de escuela me han guiado con sus enseñanzas, su experiencia y sus conocimientos.

**“APERTURA DEL MERCADO DE LAS  
TELECOMUNICACIONES EN EL PERÚ”**

## **SUMARIO**

El objetivo de este informe es exponer el proceso de liberación de las telecomunicaciones, detallando las diversas medidas gubernamentales para favorecer la inversión extranjera y para lograr una sana competencia y, por ende, mejores servicios y tarifas. Este informe también detalla las adecuaciones del operador local en su planta para facilitar la preselección de los nuevos operadores de larga distancia por parte de los usuarios.

Este documento está centrado en mostrar el desarrollo del proceso de apertura de la Telecomunicaciones, fundamentalmente en los procedimientos de selección de operadores de larga distancia mediante los sistemas de Preselección y de Llamada por Llamada. Finaliza, este informe, con el detalle de los beneficios de la apertura del Mercado de las Telecomunicaciones en el Perú.

## ÍNDICE

	<b>Pág.</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>BASE LEGAL</b> .....	3
<b>CAPÍTULO II</b>	
<b>DESARROLLO DE LA APERTURA DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL PERÚ</b> .....	21
2.1 Periodo de Concurrencia.....	21
2.2 Comisión Técnica de Telecomunicaciones.....	22
2.3 Numeración 19XX .....	23
2.4 Área Local.....	23
2.5 Puntos de Interconexión (PDI) - Central Telefónica Frontera.....	24
2.6 Modalidades de Selección .....	25
2.6.1 Sistema de Preselección.....	26
2.6.1.1 Aspectos Generales de la Preselección.....	29
2.6.1.2 Procedimientos de Gestión a cargo del Operador Local para atender las solicitudes de Preselección de los clientes.....	31
2.6.1.3 Modelo de Carta de Preselección.....	33
2.6.2 Sistema de Llamada por Llamada.....	35

2.6.2.1 Definición y Descripción del Sistema.....	36
2.6.2.2 Morosidad y Suspensión del Servicio Telefónico.....	39
2.6.2.3 Facturación y Recaudación.....	40
2.6.2.4 Difusión del Sistema Llamada por Llamada y los Servicios de Información para los usuarios.....	42
2.6.2.5 Tratamiento de los Reclamos.....	43
2.7 Adecuación de la Planta del Operador Local.....	43
2.7.1 Cambios y Adaptaciones de Software.....	43
2.7.2 Reemplazo de Centrales Telefónicas.....	44
2.8 Los Nuevos Operadores.....	45

### **CAPÍTULO III**

#### **ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PROGRAMACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL OPERADOR MEDIANTE LOS SISTEMAS**

<b>DE PRESELECCIÓN Y LLAMADA POR LLAMADA.....</b>	<b>49</b>
3.1 Definiciones.....	49
3.2 Señalización.....	51
3.2.1 Señalización entre Centrales.....	51
3.2.2 Señalización N° 7.....	52
3.2.3 Modos de Señalización.....	52
3.2.4 Conceptos de Señalización.....	52
3.2.5 Principales Parámetros utilizados en la creación de rutas.....	54
3.3 Análisis de Enrutamiento.....	55
3.4 Datos de Abonado y de Central para la Selección de Operador.....	56
3.4.1 Datos de Abonado.....	57

3.4.2 Datos de Central .....	59
3.5 Restricciones de Tráfico saliente por Operador.....	67
3.5.1 Restricciones a los servicios: 108, 109.....	67
3.6 Morosidad de Larga Distancia.....	67
3.7 Tarificación.....	68
<b>CAPÍTULO IV</b>	
<b>BENEFICIOS DE LA APERTURA.....</b>	<b>69</b>
4.1 Beneficios en Telefonía Fija.....	71
4.2 Beneficios en Telefonía de Larga Distancia.....	76
4.3 Beneficios en la Telefonía Pública.....	81
4.4 Beneficios del Fondo de Inversiones en Telecomunicaciones–FITEL..	83
4.5 Beneficios en Internet.....	86
4.6 Beneficios en la Inversión Extranjera.....	88
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>89</b>
<b>ANEXO: APERTURA DEL MERCADO DE LAS</b>	
<b>TELECOMUNICACIONES EN AMERICA.....</b>	<b>92</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>123</b>

## INTRODUCCIÓN

En el año 1991, se pone en marcha un proceso de Reforma Económica y Modernización del Estado, materializado en la apertura y liberalización de la Economía Nacional, dentro de la cual se produce la Reestructuración del Sector de Telecomunicaciones.

Este proceso se orientó principalmente a crear las condiciones necesarias para lograr un crecimiento sustancial y sostenido del sector en un ambiente de sana competencia. Dicho proceso asignó un nuevo rol al Estado, dejando este su rol de empresario en la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones para asumir el rol de regulador y promotor de la actividad privada.

Se cuenta con un amplio marco legal y regulador que promueve la inversión privada, sea esta nacional o extranjera, en un ambiente de libre y leal competencia, en concordancia con los compromisos asumidos por el Perú ante la Organización Mundial del Comercio (OMC). Al respecto, cabe mencionar que 69 países miembros de la OMC, representantes de 90% del mercado mundial de Telecomunicaciones, entre ellos el Perú, suscribieron un acuerdo que permite la eliminación de barreras a la inversión y el comercio en ese sector. Mediante ello, los gobiernos de estos países

asumen compromisos multilaterales de apertura total del mercado a partir de 1998.

En el marco de las negociaciones en Telecomunicaciones Básicas de la OMC, el Perú ha asumido a través de un acuerdo multilateral, entre otros, los siguientes compromisos:

- Apertura total del mercado a junio de 1999.
- Se podrá restringir el número de operadores sólo por razones técnicas (escasez de espectro).
- Transparencia en la asignación de recursos escasos (procedimientos pre-establecidos y de conocimiento público).
- Garantizar la interconexión a operadores entrantes.

## **CAPÍTULO I**

### **BASE LEGAL**

En el presente capítulo, se dan a conocer los diferentes dispositivos legales emitidos por el Gobierno a fin de lograr una total apertura del mercado de las telecomunicaciones en el Perú, promoviendo el ingreso del capital privado y con el objetivo final de lograr que los usuarios del servicio puedan elegir, con total libertad, al concesionario del servicio de telecomunicaciones que a su criterio les convenga.

Los dispositivos legales son los siguientes y en cada uno de ellos se indican sus artículos más importantes:

#### **1.- Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones**

**Decreto Supremo N° 013-93-TCC, promulgado el 28 de abril de 1993**

##### **Disposición Preliminar**

Declárase de necesidad pública el desarrollo de las telecomunicaciones como instrumento de pacificación y de afianzamiento de la conciencia nacional, para cuyo fin se requiere captar inversiones privadas, tanto nacionales como extranjeras.

##### **Artículo 2.**

Declárase de interés nacional la modernización y desarrollo de las telecomunicaciones dentro del marco de libre competencia. Su fomento,

administración y control corresponden al Estado de acuerdo con la presente ley.

**Artículo 5.**

Las telecomunicaciones se prestan bajo el principio del servicio con equidad. El derecho a servirse de ellas se extiende a todo el territorio nacional promoviendo la integración de los lugares más apartados de los centros urbanos.

**Artículo 6.**

El Estado fomenta la libre competencia en la prestación de los servicios de telecomunicaciones, regula el mercado de forma que se asigne su normal desenvolvimiento, se controlen los efectos de situación de monopolio, se eviten prácticas y acuerdos restrictivos derivados de la posición dominante de una empresa en el mercado. Igualmente, el Estado fomenta la participación de los usuarios de los servicios de telecomunicaciones, en el establecimiento de tarifas y en la prestación y control de estos servicios.

**Artículo 7.**

La interconexión de las redes y los servicios públicos de telecomunicaciones es de interés público y social.

**Artículo 73.**

El usuario, en la medida que sea técnicamente factible, tiene derecho de elegir el operador del servicio de telecomunicaciones que a su criterio le convenga. En este sentido, las empresas que prestan servicios de

telecomunicaciones se abstendrán de realizar prácticas que impidan o distorsionen el derecho del usuario a la libre elección.

**2.- Ley N° 26285 Desmonopolización progresiva de los servicios públicos de telecomunicaciones de telefonía local y portadores de larga distancia nacional e internacional. Promulgada el 12 de enero de 1994.**

**Artículo 1.**

Los servicios públicos de telecomunicaciones de telefonía fija local y de servicios portadores de larga distancia nacional e internacional serán desmonopolizados progresivamente mediante la fijación de un periodo de concurrencia limitada durante el cual se adecuarán estos servicios a un régimen de libre competencia.

**Artículo 2.**

Los contratos de concesiones de servicios públicos que se otorguen en cumplimiento de esta ley deberán contener, entre otras, las siguientes estipulaciones:

- Plazo de duración de la concesión.
- Plazo máximo y servicios comprendidos en el periodo de concurrencia limitada.
- Plan mínimo de expansión del servicio.
- Área de cobertura del servicio.
- Mecanismos tarifarios.
- Causas de término de la concesión.

**Segunda disposición final y transitoria.**

Dentro de un plazo de 60 días desde la promulgación de esta ley, la Compañía Peruana de Teléfonos S.A. CPTSA y la Empresa Nacional de Telecomunicaciones ENTEL-PERU S.A. adecuarán sus concesiones y títulos para la prestación de los servicios de Telecomunicaciones, de acuerdo con lo previsto en la presente ley. En ningún caso, el plazo de concurrencia limitada será mayor a cinco años, contados desde la fecha de otorgamiento de las concesiones.

**3.- Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, Decreto Supremo N° 06-94-TCC, promulgado el 11 de febrero de 1994 y modificatorias (D.S. N° 005-98-MTC, 002-99-MTC y 003-99-MTC).**

**Artículo 6.**

Los servicios de telecomunicaciones se prestan en un régimen de libre competencia. A tal efecto, están prohibidas las prácticas empresariales restrictivas de la leal competencia, entendiéndose por tales, entre otras, los acuerdos, actuaciones paralelas o prácticas concertadas entre empresas que produzcan o puedan producir el efecto de restringir, impedir o falsear la competencia.

**Artículo 7.**

En virtud del principio de servicio con equidad, se promueve la integración de los lugares más apartados de los centros urbanos, así como de las áreas rurales y lugares de preferente interés social, mediante el acceso universal. Entiéndase por acceso universal al acceso en el territorio nacional a un conjunto de servicios públicos de telecomunicaciones

esenciales. Son servicios públicos de telecomunicaciones esenciales los disponibles para la mayoría de usuarios y que son provistos por los operadores de servicios públicos de telecomunicaciones. El Estado promueve y financia el acceso universal mediante el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL).

#### **Artículo 9.**

Por el principio de neutralidad, el concesionario de un servicio de telecomunicaciones que es soporte de otros servicios o que tiene una posición dominante en el mercado, está obligado a no utilizar tales situaciones para prestar simultáneamente otros servicios de telecomunicaciones en condiciones de mayor ventaja y en detrimento de sus competidores, mediante prácticas como limitar el acceso a la interconexión o afectar la calidad de servicio.

#### **Artículo 106.**

La interconexión de las redes de los servicios públicos de telecomunicaciones, entre sí, es de interés público y social y, por tanto, es obligatoria. La interconexión es una condición esencial de la concesión.

**4.- Lineamientos de Política de Apertura del Mercado de Telecomunicaciones del Perú (D. S. N° 020-98-MTC), promulgado el 04 de agosto de 1998.**

#### **Las nuevas metas.**

- Alcanzar una teledensidad de 20 líneas por cada 100 habitantes. En este objetivo, están comprendidos la telefonía alámbrica e inalámbrica.

- Incorporar a los servicios de telecomunicaciones 5,000 nuevas localidades o centros poblados.
- Incrementar sustancialmente el acceso a Internet en el Perú.
- Tener disponibilidad de los servicios y tecnologías necesarias, colocándonos a la vanguardia de la modernización de la región.
- Completar íntegramente la digitalización de las redes.
- En las zonas calificadas como poblaciones urbanas, lograr que el 98% de las solicitudes de nuevas líneas sea atendido en no más de 5 días.

El logro de estas metas implica continuar con un enorme esfuerzo de inversión privada estimada en no menos de 2,500 millones de dólares y que implica el reto de la apertura. Como resultado de estas metas, el nivel competitivo del país se incrementará de forma importante.

#### **Política de tarifas.**

OSIPTEL tiene competencia exclusiva sobre la fijación de tarifas de servicios públicos de telecomunicaciones. Asimismo, posee la potestad para desregularlas, si verifica condiciones de competencia efectiva.

Los contratos de concesión con Telefónica del Perú S.A., aprobados por D.S. 11-94-TC, prevén que, culminado el periodo de concurrencia limitada (junio de 1999), OSIPTEL establecerá el factor de productividad aplicable a cada una de las canastas previstas en los anexos correspondientes. Sin embargo, el hecho de adelantar la fecha de terminación del periodo de concurrencia limitada no hace inviable tal mecanismo. Por ello, en este primer periodo de revisión (es decir del 01 de

agosto de 1998 al 31 agosto de 2001), es necesario reemplazar el antedicho mecanismo por uno de tarifas tope, que consista en una reducción efectiva de tarifas, que se reajustarán luego según el índice de costos pactado en el contrato de concesión.

La definición de los factores de productividad supone proyectar ganancias razonables de productividad de la empresa a ser regulada sobre la base de variables como el valor de los activos existentes, el costo de oportunidad del capital, tasas esperadas de crecimiento de la demanda y mejoras tecnológicas. En cualquier caso, es importante que los factores de productividad que se establezcan generen incentivos suficientes y adecuados para la expansión de los servicios en el Perú.

La unidad geográfica del área local para efectos de la aplicación de la tarifa local será el límite de la demarcación política de cada departamento del Perú.

**Planes mínimos de expansión a que se comprometen los nuevos operadores.**

Para larga distancia, el concesionario deberá estar en capacidad de prestar el servicio concedido dentro de un plazo de 24 meses en cinco ciudades en distintos departamentos del país con infraestructura propia y poseer al menos un Centro de Conmutación. La selección de las cinco ciudades mencionadas se hará del total de ciudades del país que cuenten con una población superior a los 50,000 habitantes. Esta obligación procederá de acuerdo con los programas que el propio concesionario defina con el MTC.

Para telefonía local, el área mínima de concesión es el departamento. El nuevo concesionario deberá instalar un 5% de las líneas en servicio del mayor operador establecido existente en la misma área, en el momento de la solicitud de la concesión del nuevo operador dentro de un plazo de cinco años, al menos, un 10% de las nuevas líneas fuera de la ciudad con mayor densidad. En cualquier caso, la obligación estará sujeta a la existencia de demanda.

### **Política de Interconexión.**

La política de interconexión es un elemento clave para el éxito de un proceso de apertura del mercado de las telecomunicaciones; por ello, el objetivo de la política de interconexión es el de reducir sustancialmente la incertidumbre eliminando retrasos y costos de transacción. Asimismo, una política de interconexión debe permitir un balance entre la necesidad de garantizar el acceso de los operadores a las distintas redes y la de permitir mantener y modernizar la Red, generando incentivos para su expansión.

Se han identificado tres aspectos relevantes sobre la política de interconexión:

- La fijación de los puntos de interconexión (PI).
- El establecimiento de los cargos de interconexión.
- El acceso a las instalaciones esenciales.

Los operadores establecidos deberán definir, por lo menos, un punto de interconexión en cada área local. Los puntos de interconexión adicionales estarán sujetos a negociación.

Sólo se proveerá y se cobrará por cargo de interconexión donde tenga presencia cada uno de los prestadores de servicios por ser interconectados.

Los operadores de larga distancia deberán aceptar comunicaciones de otros operadores de larga distancia para terminarlas en un área local en aquellos casos que estos últimos no tengan puntos de interconexión locales. Las tarifas por dicho concepto serán objeto de negociación comercial entre partes.

Si por cualquier motivo un operador no puede proveer temporalmente la interconexión en ciertas áreas locales, se podrá permitir a los competidores interconectarse mediante líneas telefónicas hasta que pueda cumplir sus obligaciones. Este tipo de interconexión sólo estaría disponible como un arreglo transitorio hasta que la interconexión vía troncales esté disponible.

### **Política sobre el acceso del usuario final al Portador de Larga Distancia.**

Se aplicará un sistema donde el principio de libertad de elección sea alcanzado a través de una mezcla del sistema de preselección y llamada por llamada, implementado en dos etapas:

- Durante dos años, contados a partir del inicio de operación comercial del primer entrante en larga distancia, se instaurará el sistema de preselección
- Al término de este periodo, se iniciará la modalidad de "preselección más llamada por llamada", en la cual coexista la preselección junto

con la alternativa de que el usuario elija a otro operador en una determinada llamada.

Teniendo en cuenta las limitaciones técnicas de TdP, en cuanto al número de operadores de larga distancia que pueden ser programados para ser sujetos de una preselección por los usuarios, TdP deberá facilitar la interconexión con al menos tres nuevos operadores de larga distancia bajo el sistema de preselección de manera inmediata a la apertura con un mínimo de 85% de las líneas telefónicas. A partir del inicio del segundo año, deberá acomodar sin limitaciones a todos los operadores de larga distancia bajo la modalidad de preselección con al menos el 95% de las líneas telefónicas. TdP deberá sustentar técnicamente aquellas líneas en las que no pueda proporcionar el servicio bajo el sistema de preselección. Asimismo, presentará un cronograma de adecuación técnica para la introducción del sistema "llamada por llamada" de acuerdo con los plazos previstos.

OSIPTEL coordinará con el MTC la selección de códigos de números especiales, que serán sorteados entre los concesionarios de servicios de larga distancia, incluyendo al establecido. El primer sorteo se efectuará cuando al menos un nuevo concesionario de servicios de larga distancia comunicase a OSIPTEL la fecha de inicio de sus operaciones comerciales.

El mismo proceso será aplicable a todos los concesionarios que ingresan al mercado con posterioridad.

Los abonados existentes que decidan no seleccionar a otro concesionario de larga distancia continuarán obteniendo dichos servicios con su actual concesionario, en ejercicio de su libertad de elección expresada en

su contrato de abonado. Los nuevos abonados del servicio telefónico podrán seleccionar a su proveedor de larga distancia, al momento de suscribir su contrato de abonado, o podrán seleccionar a su proveedor en cada llamada.

El sistema de preselección no es aplicable a los teléfonos públicos de exteriores y telefonía móvil celular.

**Política sobre facturación, Cobranzas, Fraude y acceso a la información del usuario.**

Los proveedores de servicios públicos de telecomunicaciones que tengan interconexión con la telefonía fija local o se soporten en ella para la prestación de sus servicios pueden libremente negociar la contratación de la facturación y cobranza de sus servicios a la empresa concesionaria de telefonía fija local correspondiente (en adelante se le denominará facturación y cobranza de servicios de terceros). Las condiciones económicas por la facturación y cobranza de servicios de terceros deben basarse en los costos de su prestación, respetando los principios de neutralidad y no discriminación. Las políticas de descuentos deberán ser públicas.

La guía telefónica del concesionario de telefonía local incluirá a todos los abonados de los concesionarios de telefonía fija local, a cambio de una contraprestación por ser determinada entre operadores.

**Política sobre Acceso Universal.**

En los países en desarrollo, el concepto relevante es el Acceso Universal (AU), enfocado en el alcance o cobertura de los servicios básicos. El nivel de acceso universal para el periodo 1999-2003 incluirá instalar teléfonos públicos en 5,000 centros poblados rurales actualmente sin

servicio, capaces de transmitir voz, faxes y datos a baja velocidad y el de emitir llamadas libre de pago a los servicios de emergencia. El acceso universal con capacidad de acceso a Internet será un objetivo complementario y podrá darse en localidades donde resulte conveniente desde el punto de vista costo-beneficio. La provisión del acceso universal se promueve y financia mediante el Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL).

## **5.- Reglamento del Sistema de Llamada por Llamada en el servicio**

### **Portador de Larga Distancia.**

#### **Resolución N° 043 – 2001 – CD/OSIPTEL**

#### **Artículo 2.**

La aplicación del Sistema de Llamada por Llamada, cuyo procedimiento se describe en el presente Reglamento, se iniciará a nivel nacional, a partir del 15 de noviembre de 2001, y alcanza a todas las líneas del servicio de telefonía local.

#### **Artículo 4.**

Los concesionarios de larga distancia sólo podrán ofrecer el sistema de Llamada por Llamada en las áreas locales donde tengan presencia. Antes del inicio de la prestación del Sistema Llamada por Llamada, el concesionario de larga distancia deberá contar con una relación de interconexión vigente con algún concesionario local.

#### **Artículo 5.**

Los concesionarios de larga distancia deberán implementar, además del sistema de preselección, el sistema de Llamada por Llamada.

**Artículo 6.**

En el sistema de Llamada por Llamada, las llamadas de larga distancia se realizarán marcando primero el código de identificación 19XX del concesionario de larga distancia elegido; luego se marca el prefijo 0 para llamadas de larga distancia nacional ó 00 para llamadas de larga distancia internacional y, finalmente, el número nacional o internacional del abonado con el que se establecerá la comunicación.

**Artículo 9.**

Los concesionarios de larga distancia podrán celebrar acuerdos entre sí y, de ser necesario, con los concesionarios locales, a fin de garantizar la continuidad del servicio prestado a los usuarios.

Las situaciones que contemplen los concesionarios en sus respectivos acuerdos no generarán variación de la tarifa cobrada al usuario por el o los concesionarios de larga distancia elegido por este.

**Artículo 10.**

Los concesionarios locales están obligados a enviar a los concesionarios de larga distancia, en el establecimiento de la llamada, la información correspondiente al número telefónico del usuario que la origina y el número nacional o internacional de destino, incluyendo el código de identificación del concesionario seleccionado.

**Artículo 11.**

En el proceso de encaminamiento de las llamadas de larga distancia, cuando por motivo de indisponibilidad temporal de las redes que se interconectan dicha llamada no es completada, los concesionarios locales

deberán enviar un mensaje de corta duración al usuario de su red que origina la llamada.

El mensaje será enviado, sin discriminación, a toda línea de abonado de la red local que cuente con el servicio de telefonía de larga distancia.

#### **Artículo 12.**

Antes del establecimiento de la llamada, los concesionarios de larga distancia transmitirán al usuario que origina, sin costo alguno para este último, un mensaje grabado de corta duración para identificarse.

#### **Artículo 13.**

El concesionario local y de larga distancia adoptará las previsiones de registro necesarias que permitan a OSIPTEL supervisar el cumplimiento de sus obligaciones. Dichos registros, en los que le corresponden, son los relacionados con la tasación y facturación de las llamadas, el tráfico telefónico, los reclamos de los usuarios, el bloqueo y desbloqueo del acceso al servicio de discado directo de larga distancia, la suspensión y reconexión del acceso al servicio de larga distancia.

#### **Artículo 15.**

En el caso en que el concesionario de larga distancia facture y cobre a sus usuarios, podrá solicitar a los concesionarios locales la suspensión del servicio telefónico de los usuarios morosos. Para tal efecto, los concesionarios de larga distancia lo solicitarán a los concesionarios locales, quienes deberán realizar la suspensión dentro de los tres (3) días de recibido el pedido.

**Artículo 17.**

Los abonados del servicio local podrán requerir a sus respectivos concesionarios locales el bloqueo del acceso al servicio de larga distancia nacional y/o internacional mediante la marcación 0, 00 y 19XX. El concesionario local procederá a realizar el bloqueo solicitado, aplicando la tarifa correspondiente.

**Artículo 19.**

Los concesionarios de larga distancia deberán disponer de un centro de atención telefónico gratuito para sus usuarios, a efectos de brindar servicios de información y de asistencia, atender los reclamos relativos a facturación, bloqueos y demás temas relacionados con el servicio que brindan.

**Artículo 22.**

Los concesionarios locales están obligados a brindar el servicio de facturación y recaudación a los concesionarios de larga distancia que así lo soliciten.

**Artículo 26.**

El recibo, independientemente de que sea emitido por el concesionario de larga distancia o por el concesionario local que factura por encargo de aquél, deberá presentar la identificación del concesionario de larga distancia, el detalle de cada una de las llamadas de larga distancia cursadas, incluyendo la modalidad utilizada, así como toda la información que facilite al usuario la comprensión del servicio recibido y tarifa aplicada.

**Artículo 27.**

La atención y solución de los reclamos de los usuarios del servicio de larga distancia, ya sea por facturación y/o calidad, la efectuará el concesionario de larga distancia correspondiente, independientemente de quién sea el concesionario que facture y recaude el servicio.

**Artículo 29.**

Dentro de los treinta (30) días posteriores al término de cada trimestre, los concesionarios de larga distancia deberán informar a OSIPTEL el tráfico total de minutos efectivamente cursados de larga distancia nacional y/o internacional de origen bajo el Sistema de Llamada por Llamada en dicho periodo.

**Artículo 30.**

Antes del inicio de sus operaciones comerciales mediante el Sistema de Llamada por Llamada, los concesionarios de larga distancia deberán informar a OSIPTEL:

1. La fecha desde la cual emplearán el Sistema de Llamada por Llamada, indicando las áreas locales en las que brindarán dicha facilidad, así como qué empresa será la encargada de su sistema de Facturación y recaudación de los servicios que presta.
2. Los servicios de información y de asistencia gratuitos para sus usuarios, así como de los procedimientos para información, asistencia, atención y solución de reclamos de sus usuarios de acuerdo con las normas que sobre la materia haya dictado OSIPTEL.

**6.- Normas sobre facturación y recaudación para el servicio Portador de Larga Distancia bajo el sistema de Llamada por Llamada.**

**Resolución N° 062-2001-CD/OSIPTEL**

**Publicada el 15 de noviembre de 2001**

**Artículo 1.**

Para efectos de la presente norma, la facturación y recaudación de las llamadas de larga distancia en el Sistema de Llamada por Llamada a cargo del concesionario del servicio de telefonía fija local representan el conjunto de las siguientes actividades:

1. Registro y valorización de las llamadas, realizado por el concesionario de larga distancia,
2. Entrega, por el concesionario de larga distancia al concesionario del servicio de telefonía fija local, de la información valorizada para cada una de las llamadas y otros conceptos relacionados con el servicio de larga distancia brindado a cada abonado,
3. Verificación de la presentación de la información de acuerdo con el formato establecido por el concesionario que factura e informe de los registros rechazados,
4. Asignación de las llamadas al abonado correspondiente y emisión del recibo telefónico,
5. Impresión, ensobrado, clasificación y distribución de los recibos telefónicos,

6. Recolección y entrega del dinero pagado por los abonados e informe de recaudación al concesionario por cuyo encargo se factura y recauda.

### **Artículo 3.**

Para efectos de la facturación y recaudación de las llamadas de larga distancia bajo el Sistema de Llamada por Llamada, el concesionario del servicio de telefonía fija local incluirá adicionalmente, en el recibo del abonado, el monto total correspondiente al servicio de larga distancia bajo este sistema, el cual será incluido como sumando en el monto total a pagar por el usuario por todos los servicios facturados por el concesionario de telefonía fija local.

El detalle de las llamadas de larga distancia realizadas bajo el sistema de llamada por llamada será consignado en hoja(s) adjunta(s) al recibo del abonado.

## **CAPÍTULO II**

### **DESARROLLO DE LA APERTURA DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN EL PERÚ**

En febrero de 1994, culminó el proceso de privatización de las antiguas empresas de telecomunicaciones del Perú, La Compañía Peruana de Teléfonos y Entel Perú, cuyas acciones mayoritarias fueron adquiridas por el mejor postor: el consorcio Telefónica Internacional de España, que luego pasaría a ser Telefónica del Perú.

#### **2.1 Periodo de concurrencia.**

Las bases de la privatización establecían durante los primeros 5 años de privatización un periodo de concurrencia limitada; es decir, solamente Telefónica podía proveer los servicios de telefonía local y de larga distancia.

En 1998, un año antes del plazo inicialmente previsto, se dio por concluido el período de concurrencia limitada en favor de Telefónica del Perú para la prestación de los servicios de telefonía fija local y portador de larga distancia nacional e internacional. En tal sentido, actualmente todos los servicios se prestan en régimen de libre competencia, iniciándose así una nueva etapa en el desarrollo de las telecomunicaciones en el Perú. Esta apertura del mercado de telecomunicaciones consolidó el proceso de reestructuración del sector iniciado a principios de la década pasada.

## **2.2 Comisión Técnica de Telecomunicaciones.**

Dada la necesidad de realizar cambios en el marco normativo a fin de preparar las condiciones para el inicio del proceso de apertura del mercado a la competencia, el Poder Ejecutivo creó la Comisión Técnica de Telecomunicaciones (CTT), mediante Resolución Suprema No. 564-97-PCM del 30 de octubre de 1997. A través de dicha resolución, la CTT recibió el encargo de proponer el cronograma de actividades, los criterios técnicos y las modificaciones requeridas al marco legislativo para el inicio efectivo del régimen de libre competencia en los servicios públicos de telecomunicaciones de telefonía fija local y los servicios portadores de larga distancia nacional e internacional.

Un hito importante en el proceso de apertura fue la organización por parte de la Comisión Técnica de Telecomunicaciones y OSIPTEL, de un Foro donde fue presentado el “Modelo Perú de las Telecomunicaciones”, y que contó con una presencia amplia y representativa de inversionistas interesados en explorar el mercado peruano, empresas establecidas, representantes de asociaciones de usuarios, académicos, y representantes de organismos internacionales.

La CTT acordó que las metas de la apertura del mercado deberían apuntar a:

- Alcanzar una teledensidad de 20 líneas por cada 100 habitantes para el año 2003. En este objetivo, están comprendidas la telefonía alámbrica e inalámbrica.

- Incorporar a los servicios de telecomunicaciones 5.000 nuevas localidades y centros poblados.
- Incrementar sustancialmente el acceso a Internet en el Perú.
- Tener disponibilidad de los servicios y tecnologías necesarias, colocándonos a la vanguardia de la modernización de la región.
- Completar íntegramente la digitalización de las redes.
- En las zonas calificadas como poblaciones urbanas, lograr que el 98% de las solicitudes de nuevas líneas sea atendido en no más de 5 días.

### **2.3 Numeración 19XX.**

A fin de permitir la libre elección por parte de los usuarios del operador de su conveniencia, para el establecimiento de sus llamadas de larga distancia, se dispuso la asignación de un código (19XX) que identifique a cada operador.

Según el Artículo 25° del Reglamento del Sistema de Preselección del Portador de Larga Distancia, todo concesionario de larga distancia contará con un código de identificación, el cual será asignado por el MTC; este código consta de cuatro dígitos siendo los dos primeros el 1 y 9 y los siguientes dos identifican al concesionario.

Según la Resolución Directoral N° 067-99-MTC/15.19 del 21.04.99, se efectuó el sorteo de los códigos de identificación.

### **2.4 Área Local.**

El Área Local se define como la unidad mínima de territorio para el otorgamiento de una concesión.

Para el servicio público de telefonía fija, el territorio nacional se divide en 24 áreas locales cuyas delimitaciones coinciden con las demarcaciones departamentales y son identificadas con sus mismos nombres: (1) Amazonas, (2) Ancash, (3) Apurímac, (4) Arequipa, (5) Ayacucho, (6) Cajamarca, (7) Cusco, (8) Huancavelica, (9) Huánuco, (10) Ica, (11) Junín, (12) La Libertad, (13) Lambayeque, (14) Lima y Provincia Constitucional del Callao, (15) Loreto, (16) Madre de Dios, (17) Moquegua, (18) Pasco, (19) Piura, (20) Puno, (21) San Martín, (22) Tacna, (23) Tumbes y (24) Ucayali.

### **2.5 Puntos de Interconexión (PDI) - Central Telefónica Frontera.**

Punto de interconexión se define como el lugar específico a través del cual entran o salen las señales que se cursan entre las redes de dos operadores interconectados.

Los concesionarios locales y/o de larga distancia deberán establecer, por lo menos, un punto de interconexión, denominado Central Frontera o PDI, en cada área local en la que se tiene autorización para brindar el servicio.

A fin de garantizar una libre y leal competencia que permita una interconexión adecuada y una calidad del servicio aceptable, los puntos de interconexión que se establezcan deberán ser los mismos puntos de acceso que los concesionarios utilizan en la conformación de sus propias redes de telecomunicaciones.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, y para efectos de lograr una interconexión eficiente, se podrán establecer otros puntos de interconexión cuando existan razones técnicas y/o económicas que los

justifiquen. Estos puntos podrán estar ubicados, inclusive, fuera del área local en la que se encuentra la red del concesionario que requiere la interconexión, pero dentro del territorio nacional.

Quedan exceptuados de establecer puntos de interconexión los concesionarios que sólo brindan el servicio público de telefonía en la modalidad de teléfonos públicos.

Los puntos de interconexión que hayan sido identificados por los concesionarios deberán ser de conocimiento público; a tal efecto, se ceñirán a los procedimientos que establezca el OSIPTEL con relación a la interconexión de redes y servicios públicos de telecomunicaciones.

Sólo se proveerá y se cobrará por cargos de interconexión donde tenga presencia cada uno de los concesionarios de servicios por ser interconectados.

A tal efecto, se entenderá como presencia a la capacidad que tiene la red o servicio de un concesionario de establecer, por lo menos, un punto de interconexión ubicado en el área local donde se requiere la interconexión.

## **2.6 Modalidades de Selección.**

De acuerdo con los artículos 73° de la Ley de telecomunicaciones y 227° del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, OSIPTEL debe establecer las disposiciones específicas necesarias para que el usuario pueda elegir al concesionario que a su criterio le convenga;

Que el lineamiento N° 56 del Decreto Supremo N° 020-98-MTC precisa, en relación a la Política sobre el Acceso del Usuario Final al Portador de Larga Distancia, que en el curso de los dos primeros años,

contados a partir del inicio de operación comercial del primer operador entrante en larga distancia, se instaurará el **Sistema de Preselección** y, culminada esta modalidad, los operadores implementarán el **Sistema de Llamada por Llamada**.

### **2.6.1 Sistema de Preselección.**

Mediante la Resolución del Consejo Directivo N° 006-99-CD/OSIPTEL, se aprobó el “Reglamento del Sistema de Preselección del Concesionario del Servicio Portador de Larga Distancia”.

El mencionado Reglamento, en TÍTULO I, define al Sistema de Preselección como: Sistema por el cual el usuario selecciona, por adelantado y tantas veces como desee, a un determinado concesionario de larga distancia para el establecimiento de sus llamadas telefónicas de larga distancia.

A continuación, se indican artículos importantes e ilustrativos del Reglamento del Sistema de Preselección del Concesionario del Servicio Portador de Larga Distancia:

#### **Artículo 2.**

El Sistema de Preselección se instaurará a partir de la fecha de inicio de operación comercial del primer concesionario de larga distancia entrante, debiendo alcanzar a todas las líneas telefónicas existentes, salvo en los casos previstos en el artículo siguiente.

Al respecto, el **15 de noviembre de 1999**, ingresó el primer nuevo operador de Larga distancia y fue la empresa **FIRSTCOM, ahora AT&T**.

**Artículo 3.**

No se podrá acceder al Sistema de Preselección en los siguientes casos:

- Los usuarios de teléfonos públicos exteriores y los de teléfonos públicos de interiores que sean de titularidad propia, y los usuarios del servicio de telefonía móvil celular.
- Por limitaciones técnicas de Telefónica del Perú, siempre que sean debidamente sustentadas:
  - Hasta el 31 de julio de 1999, como máximo el 15% de las líneas en servicio en el país.
  - A partir del 1° de agosto de 1999, como máximo el 5% de las líneas en servicio en el país.

**Artículo 6.**

Para efectos del acceso de sus usuarios al servicio de larga distancia, los concesionarios locales deberán implementar en sus centrales, en primer término, el sistema de preselección y, posteriormente, el sistema de llamada-por-llamada.

**Artículo 8.**

En el Sistema de Preselección, la marcación de las llamadas de larga distancia se realizará de la misma manera como vienen efectuándola los usuarios a la fecha de entrada en vigor del presente Reglamento.

**Artículo 11.**

Los concesionarios locales están obligados a enviar a los concesionarios de larga distancia, en el establecimiento de la llamada, la información correspondiente al número telefónico del usuario que la origina.

**Artículo 19.**

En el Sistema de Preselección, cada línea telefónica podrá estar preseleccionada a un solo concesionario a la vez.

**Artículo 20.**

El usuario podrá seleccionar libre y directamente al concesionario de larga distancia que desee que le preste el servicio y en el momento que estime conveniente.

**Artículo 22.**

Los usuarios que no seleccionen a un concesionario de larga distancia entrante continuarán recibiendo los servicios de larga distancia con su actual concesionario. Sin perjuicio de ello, los usuarios podrán cambiar de concesionario de larga distancia en la oportunidad y las veces que lo decidan, según lo establece el artículo 20 del presente Reglamento.

**Artículo 23.**

La primera selección de un concesionario de larga distancia es gratuita para el usuario, siempre que se realice dentro de los tres (3) primeros meses de implementado el Sistema de Preselección en su área local.

Todo cambio posterior estará sujeto a un pago por parte del usuario al concesionario local. Este pago podrá ser asumido por el concesionario de larga distancia seleccionado.

OSIPTEL establecerá y regulará la tarifa máxima a ser cobrada por este servicio.

Al respecto, la tarifa fijada es de S/. 17.00.

#### **2.6.1.1 Aspectos Generales de la Preselección.**

- El Sistema de Preselección, en cada área de servicio local, empieza el día de inicio de operación comercial del primer nuevo concesionario de larga distancia que opera tráfico de salida y siempre que lo comunique al operador local.
- En toda área de servicio local donde inicie operación comercial por lo menos un concesionario de larga distancia nuevo, los usuarios del servicio público de telefonía fija podrán hacer uso de su derecho de seleccionar a un concesionario de larga distancia.
- Una línea telefónica podrá estar preseleccionada a sólo un concesionario de larga distancia.
- El derecho de preselección es por Servicio Telefónico y no por usuario; por lo que aquellos usuarios que cuenten con más de una (1) línea telefónica podrán seleccionar a un solo concesionario de larga distancia o más de uno.
- En los casos de Altas Nuevas, la activación del servicio de larga distancia se efectuará en la misma fecha en que se activa el servicio de telefonía fija.

- Los usuarios de las líneas RDSI independientes deberán seleccionar a un solo operador LD por el total de números asociados.
- Podrán preseleccionar al operador LD los usuarios del servicio telefónico que tienen suspensión temporal, manteniendo la condición de suspensión.
- Podrán seleccionar el servicio de larga distancia los servicios que se encuentren con bloqueo al DDI, el cual se levantará conjuntamente con la activación de la preselección.
- En cada área local, durante los tres (3) primeros meses de implantado el Sistema de Preselección, los usuarios no podrán cambiar de concesionario antes de haber transcurrido por lo menos un mes de servicio con el concesionario elegido.
- Los usuarios, que cuentan con servicio telefónico local al momento del inicio de la preselección y que no seleccionen a un concesionario de larga distancia nuevo, continuarán recibiendo los servicios de larga distancia con su actual concesionario. Sin perjuicio de ello, los usuarios podrán cambiar de concesionario de larga distancia en la oportunidad y las veces que lo decidan, exceptuando el período indicado en el párrafo anterior.
- Los clientes contratantes de una nueva línea y que hayan seleccionado a un concesionario de larga distancia no podrán modificar o desistir de la preselección antes de la instalación del

servicio. De solicitarlo, se sujetarán a los plazos establecidos para el cambio de operador.

- La primera selección de un concesionario de larga distancia es gratuita para el usuario, siempre que se realice dentro de los tres (3) primeros meses de implementado el Sistema de Preselección. Todo cambio posterior estará sujeto a un pago por parte del usuario del servicio local. Este pago podrá ser asumido por el concesionario de larga distancia seleccionado.
- Los concesionarios de larga distancia establecerán números telefónicos gratuitos que permitan a sus Clientes informarse sobre el servicio que brindan y presentar reclamos.

Los concesionarios de larga distancia no pueden negarse a prestar servicio a usuario alguno, excepto en los casos que no sea técnicamente factible o cuando exista deuda de LD exigible o en los casos que menciona el presente procedimiento y el Reglamento de Preselección.

#### **2.6.1.2 Procedimientos de Gestión a cargo del operador local para atender las solicitudes de preselección de los clientes.**

a) Caso de Altas Nuevas:

- El operador local entregará al Cliente en el momento de la contratación de una(s) línea(s) telefónicas la **“Carta de Preselección”** (original y 2 copias), consignando el número telefónico asignado.

- Mostrar al Cliente la relación de los concesionarios de larga distancia que se encuentran operando.
  - Si el Cliente elige un operador de Larga Distancia, en la opción de Acuerdo de pago se digitará “S” (si) en el campo Hábil. LD, mostrando la pantalla “Servicios de Larga Distancia para Altas Nuevas” en la que se registrará:
    - “S” (si) Servicio de Larga Distancia
    - Código del operador de larga distancia que brindará el servicio
  - Cursar al concesionario LD elegido, copia de las cartas de preselección dentro de los 5 días útiles de la fecha de contratación del servicio.
  - Cursar al concesionario de LD elegido, carta compromiso con copia a OSIPTEL, adjuntando la relación de números telefónicos activados, fecha de activación, números telefónicos rechazados y cancelados.
  - Mantener en custodia las cartas de preselección atendidas y rechazadas.
  - Mantener por 24 meses el archivo de la documentación de la preselección ordenada por Departamento, operador de LD y número de carta compromiso, acompañados de las respectivas cartas de preselección.
- b) Caso de clientes antiguos:
- El cliente se acercará a las oficinas del operador elegido y presentará su carta de preselección.

- El operador devolverá al cliente copia de la carta fechada y sellada.
  - El operador remitirá al operador local las cartas de preselección.
  - El operador local procederá a programar la preselección a los clientes que lo han solicitado, en los plazos establecidos.
  - Los clientes que se mantienen con Telefónica (al inicio de la preselección) continuarán recibiendo los servicios de larga distancia prestado por TdP; sin perjuicio de ello, podrán cambiar de concesionario de larga distancia en la oportunidad y las veces que lo decidan.
- c) Caso de cambio de Número a pedido del Cliente o por Cambio de Número Masivo:
- Informar al Cliente que continuará recibiendo los servicios de larga distancia prestados por el operador elegido; sin perjuicio de ello, podrá cambiar de concesionario de larga distancia en la oportunidad y las veces que lo decida.

### **2.6.1.3 Modelo de Carta de Preselección.**

Señores

**TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.**

**Presente.-**

De mi consideración:

Por medio de la presente, solicito a Ud., en ejercicio de mi libertad de elección y al amparo de las normas legales vigentes, se sirva realizar las acciones necesarias a fin de permitir que las llamadas de larga distancia

originadas del número telefónico ....., se efectúen a través del concesionario de servicio portador de larga distancia

.....

(Nombre de la Empresa)

Nombre del Solicitante:

.....

(persona natural o jurídica)

Nombre del Representante Legal:

.....

Número del Documento de Identidad:

.....

Número Telefónico:

.....

\_\_\_\_\_

Firma del Usuario

En caso que el solicitante no sea el Abonado de la línea, los siguientes datos deberán ser consignados obligatoriamente:

**CONFORMIDAD DEL ABONADO:**

Yo, .....,

con documento de identidad N°....., Abonado del servicio público de telefonía fija N° ....., manifiesto mi conformidad con lo solicitado por el/la Señor/a/ita

....., usuario del servicio de telefonía fija N° .....

Esta Carta deberá ser entregada al concesionario de larga distancia seleccionado, salvo que se trate de abonados nuevos, quienes deberán entregarla al concesionario local.

Este mismo formato será empleado también para los casos de "Cambio de Concesionario".

### **2.6.2 Sistema de Llamada por Llamada.**

La política de apertura de los mercados de servicios públicos de telecomunicaciones, normada a partir del Decreto Supremo 020-98-MTC, que aprobó los "Lineamientos de Política de Apertura del Mercado de Telecomunicaciones del Perú", privilegia la competencia en el mercado de telefonía fija, la cual trae beneficios sobre la sociedad en su conjunto, desde que permite: acceso a más servicios, mayor número de personas servidas, mejor calidad, mayor inversión, acceso a nuevas tecnologías, y menores tarifas, entre otros.

En cumplimiento del numeral 56 de los Lineamientos de Política de Apertura del mercado de las telecomunicaciones en el Perú (DS 020-98-MTC), OSIPTEL presenta este Reglamento de Llamada por Llamada para implementar la segunda etapa de la Política sobre el Acceso del Usuario Final al Portador de Larga Distancia.

Este Reglamento tiene dos objetivos principales:

- a) Contar con una alternativa para que los usuarios ejerzan, en cada llamada de larga distancia que realicen, su derecho de elección del concesionario del servicio de larga distancia; y
- b) Garantizar la libre y leal competencia en el mercado de los servicios de larga distancia.

#### **2.6.2.1 Definición y Descripción del Sistema.**

Este Sistema de Llamada por Llamada permite al usuario elegir, al momento de efectuar la llamada de larga distancia, al concesionario de larga distancia que le brindará dicho servicio, mediante el uso de un código de identificación.

El Sistema de Llamada por Llamada se inició, a nivel nacional, el 15 de noviembre de 2001, y alcanza a todas las líneas del servicio de telefonía fija local.

El Sistema de Llamada por Llamada (que complementará al Sistema de Preselección para que los usuarios accedan a los concesionarios de larga distancia) permite:

1. La posibilidad, para los usuarios, de una nueva alternativa para elegir al concesionario de larga distancia, dado que ahora lo podrán hacer en cada llamada de larga distancia que realicen, eligiendo a aquél que le ofrezca la tarifa y el servicio más conveniente,
2. Continuar el proceso de apertura en el mercado peruano otorgando mayor dinamismo en la promoción de la competencia entre los

operadores de larga distancia, puesto que este sistema permite a los concesionarios de larga distancia gozar de una manera más ágil de ganar clientes vía promociones y descuentos a los cuales puede acogerse el usuario al momento de hacer la llamada,

3. Reducir los costos de cambio de operador por parte de los usuarios, desde que el usuario sólo necesita conocer el código del operador y la forma de discado para acceder al portador de larga distancia.

Para efectos del acceso de los usuarios al servicio de larga distancia, los concesionarios locales del servicio de telefonía fija local deben haber implementado en sus centrales, con anterioridad a esta fecha, además del Sistema de Preselección, el Sistema de Llamada por Llamada, de acuerdo con lo establecido en el numeral 56 de los Lineamientos.

El Sistema de Llamada por Llamada es optativo para el concesionario de larga distancia; sin embargo, aquellos que lo ofrezcan no podrán negarlo a usuario alguno. Los concesionarios de larga distancia sólo podrán ofrecer el Sistema de Llamada por Llamada en las áreas locales donde tengan presencia; no obstante, antes del inicio de la prestación del Sistema de Llamada por Llamada, el concesionario de larga distancia deberá contar con una relación de interconexión vigente con algún concesionario local, ya sea originada por mandato de interconexión o por contrato de interconexión aprobado por OSIPTEL.

En el Sistema de Llamada por Llamada, las llamadas de larga distancia se realizarán marcando primero el código de identificación del concesionario del servicio portador de larga distancia elegido (19XX); luego se marca el prefijo 0 para llamadas de larga distancia nacional ó 00 para llamadas de larga distancia internacional y, finalmente, el número nacional o internacional del abonado con el que se establecerá la comunicación, según sea el caso.

Asimismo, cuando los concesionarios de larga distancia cuenten con otros códigos de numeración asignados por el MTC, éstos podrán ser marcados anteponiendo el código de identificación 19XX.

Por ejemplo:

19XX - 00 - CdP - CdC - Nab (internacional)

19XX - 0 - CdC - Nab (nacional)

Donde:

CdP = Código del País

CdC = Código de Ciudad

Nab = Número de abonado

Los concesionarios locales deberán enviar a los concesionarios de larga distancia, en el establecimiento de la llamada, la información correspondiente al número telefónico del usuario que la origina y el número

nacional o internacional de destino, incluyendo el código de identificación del concesionario seleccionado.

El presente proyecto señala que en el proceso de encaminamiento de las llamadas de larga distancia, cuando por motivo de indisponibilidad temporal de las redes que se interconectan dicha llamada no es completada, los concesionarios locales deberán enviar un mensaje de corta duración al usuario de su red que origina la llamada. Dicho mensaje deberá ser enviado, sin discriminación, a toda línea de abonado de la red local que cuente con el servicio de telefonía de larga distancia.

Asimismo, antes del establecimiento de la llamada, los concesionarios de larga distancia deberán transmitir al usuario que la origina, sin costo alguno para este último, un mensaje grabado de corta duración que les permita identificarse.

#### **2.6.2.2 Morosidad y suspensión del servicio telefónico.**

Según el presente Reglamento, los concesionarios de larga distancia podrán asociarse y/o establecer mecanismos que les permitan compartir la información correspondiente a deuda exigible y usuarios morosos. Esto es, podrán formar un Comité de Operadores de larga distancia y/o establecer mecanismos de control de los usuarios morosos, como la implementación de un Administrador de la base de datos de morosos o encargar a una institución similar el flujo de información concerniente a la deuda exigible de los usuarios. Cualquiera de las decisiones que tomen los concesionarios de

larga distancia, en relación a este tema, deberá ser comunicada a OSIPTEL con debida anticipación.

En el Capítulo II, del Título IV de este Reglamento, se propone, a fin de reducir la posibilidad de usuarios morosos, que en el caso de que el concesionario de larga distancia facture y cobre a sus usuarios, el concesionario local, a solicitud del concesionario de larga distancia, debe suspender el servicio telefónico del usuario moroso por falta de pago del servicio de larga distancia. Mientras que, en el caso en que el concesionario local realice la facturación y recaudación a solicitud del concesionario de larga distancia, el concesionario local no podrá aceptar el pago parcial del recibo telefónico que excluya el pago del servicio de larga distancia, salvo que medie un procedimiento de reclamo por concepto de facturación de dicho servicio.

Asimismo, se contempla en este Reglamento que los abonados del servicio local podrán requerir a sus respectivos concesionarios locales el bloqueo del acceso al servicio de larga distancia nacional y/o internacional mediante la marcación 0, 00 y 19XX, para lo cual el concesionario local aplicará al usuario la tarifa correspondiente.

### **2.6.2.3 Facturación y Recaudación.**

En el presente Reglamento de Llamada por Llamada, se considera que la prestación del servicio de facturación y recaudación por parte de los concesionarios del servicio público de telefonía fija local a los concesionarios de larga distancia resulta fundamental a fin de que estos últimos puedan

prestar sus servicios de telefonía de larga distancia mediante el Sistema de Llamada por Llamada, dado que en caso contrario, los concesionarios de larga distancia enfrentarían una barrera de entrada difícil de superar, que les impediría prestar sus servicios mediante este Sistema.

Adicionalmente, se debe mencionar que tenemos como referencia el literal g) del artículo 21° de la Resolución N 432 de la Secretaría General de la Comunidad Andina que ha establecido la Facturación y Recaudación como instalación esencial.

Asimismo, consideramos que este Sistema permite cumplir mejor el artículo 73° de la Ley de Telecomunicaciones, mediante el cual el Estado determinó que el usuario puede elegir al concesionario del servicio de telecomunicaciones que a su criterio le convenga, dado que el Sistema de Llamada por Llamada es una nueva alternativa para que los usuarios puedan seleccionar al concesionario de larga distancia que le brindará el servicio, permitiendo la elección del mismo en cada llamada de larga distancia que realicen.

Por ello, el presente Reglamento señala que todos los concesionarios locales están obligados a brindar el servicio de facturación y recaudación a aquellos concesionarios del servicio de larga distancia que se lo soliciten. Para tal efecto, los concesionarios de larga distancia, que cuenten con interconexión con los concesionarios locales, podrán solicitar al concesionario local dicho servicio. Subsiste, sin embargo, el derecho de los operadores de pactar un cargo menor.

En el caso que el concesionario de larga distancia desee realizar la facturación y recaudación a sus usuarios, el concesionario local le proveerá, de manera oportuna, toda la información necesaria, para lo cual, las condiciones correspondientes serán pactadas entre las partes en el marco de la interconexión.

En el artículo 26 de este proyecto, se señala que el recibo, independientemente de quién lo emita, deberá presentar la identificación del concesionario de larga distancia, el detalle de cada una de las llamadas de larga distancia cursadas, incluyendo la modalidad utilizada (sea discado directo o por operadora), así como toda la información que facilite al usuario la comprensión del servicio recibido y la tarifa aplicada.

#### **2.6.2.4 Difusión del Sistema de Llamada por llamada y los servicios de información para los usuarios.**

De acuerdo con el presente Reglamento, los concesionarios de larga distancia que operen bajo el Sistema de Llamada por llamada deberán proporcionar al público información clara y suficiente referida a la prestación del servicio de larga distancia bajo este sistema. Asimismo, a efectos de brindar mayor información de este sistema a los usuarios, se señala que los concesionarios que emitan guía telefónica tienen la obligación de incluir en dicha guía, la información relacionada con la existencia y características del Sistema de Llamada por llamada, la cual deberá incluir por lo menos: los procedimientos de marcación para las llamadas de larga distancia, nacionales e internacionales; los códigos de identificación de los

concesionarios de larga distancia que brinda el Sistema de Llamada por Llamada, y la numeración para tener acceso a otros servicios, vía operadora de cada concesionario de larga distancia.

Igualmente, los concesionarios de larga distancia deberán disponer de un centro de atención telefónico gratuito para sus usuarios, para brindarles servicios de información y de asistencia, atender los reclamos relativos a facturación, bloqueos y demás temas relacionados con el servicio que brindan.

#### **2.6.2.5 Tratamiento de Reclamos.**

En relación a la atención y solución de los reclamos de los usuarios del servicio de larga distancia, se establece que la efectuará el concesionario de larga distancia correspondiente, independientemente de quién sea el concesionario que facture y recaude el servicio. Para ello, los concesionarios locales y de larga distancia intercambiarán entre sí la información necesaria para la atención de reclamos de usuarios, de acuerdo con lo señalado en el literal b) del artículo 26° del Reglamento de Interconexión.

### **2.7 Adecuación de la Planta del Operador Local.**

A continuación, se indican los cambios tecnológicos efectuados por Telefónica en su planta para posibilitar la preselección de los usuarios a los nuevos operadores de larga distancia o seleccione al operador de su conveniencia, mediante el sistema de Llamada por llamada.

#### **2.7.1 Cambios y adaptaciones de software.**

Debido a que se requerían grandes cambios y uniformización en los software en todas las Centrales Telefónicas, se tuvo que contratar a los suministradores de cada tecnología de las Centrales instaladas en la Planta Interna de Telefónica.

Para el caso de las Centrales Telefónicas AXE (Suministrador Ericsson), se uniformizaron sus sistemas aplicativos a la versión 24.5.3, que permite la interconexión con “n” operadores.

Para el caso de las Centrales Telefónicas 5ESS (Suministrador Lucent), se migraron los sistemas aplicativos a la versión 12.1, que permite la interconexión con 62 operadores.

Para el caso de las Centrales Telefónicas NEAX (Suministrador NEC), se migraron los sistemas aplicativos a la versión que permite la interconexión con 99 operadores.

Para el caso de las Centrales Telefónicas S12 (Suministrador Alcatel), se migraron los sistemas aplicativos a la versión que permite la interconexión con 99 operadores.

### **2.7.2 Reemplazo de Centrales Telefónicas.**

Debido las limitaciones técnicas de determinado grupo de Centrales telefónicas, que no tenían la facilidad de ofrecer la preselección, se procedió a su reemplazo, por Centrales de última generación.

El reemplazo se efectuó en 11 Centrales telefónicas de tecnología electromecánica tipo PENTACONTA y en 03 Centrales digitales tipo DMS.

## 2.8 Los Nuevos Operadores.

Luego de transcurridos 4 años de la apertura del mercado de las telecomunicaciones en el Perú, se tiene como resultado un total de 24 nuevos operadores a los que los clientes pueden preseleccionar y 5 operadores que pueden ser elegidos por los clientes para cursar sus llamadas de larga distancia mediante el sistema de llamada por llamada.

A continuación, se indica una tabla con la relación de los nuevos operadores y con la cantidad de sus clientes presuscritos:

<b>CÓDIGO</b>	<b>OPERADORES</b>	<b>CANTIDAD CLIENTES</b>	<b>FECHA DE INICIO</b>
1900	GILAT TO HOME PERÚ S.A.	162	23 FEB. 2000
1901	INFODUCTOS Y TELECOMUNICACIONES	245	08 NOV. 2002
1909	AT&T PERÚ S.A.	52352	15 NOV. 1999
1910	DIGITAL WAY	11	20 DIC. 2001
1912	TIM	0	20 NOV. 2001
1917	BIPER EXPRESS S.A.C.	0	19 ENE. 2001
1918	SOWCPERÚ	153	17 ABR. 2001
1919	NORTEK COMMUNICATIONS S.A.C.	154	17 FEB. 2001
1920	LIMATEL S.A.	995	23 MAR. 2001
1929	SITEL S.A.	50	16 ABR. 2003
1930	GAMACON S.R.L.	227	18 OCT. 2000
1944	ELNATH S.A.	55	20 JUN. 2001
1945	LAT PERÚ S.A.C	0	29 NOV. 2002
1950	IYBARRA S.A.	0	23 FEB. 2001
1955	VITCOM PERÚ S.A.	131	27 OCT. 2000
1960	CONVERGIA S.A.	1178	19 MAY. 2001
1963	LD DITEL	64	22 DIC. 2001

1966	ORMEÑO COMUNICACIONES S.A.	1	17 ABR. 2001
1969	FULL LINE S.A.	17	18 NOV. 2000
1971	PERÚSAT S.A.	5898	23 FEB. 2001
1977	AMERICATEL S.A.	6105	24 ENE. 2001
1991	BELLSOUTH PERÚ S.A.	208	24 MAY. 2000
1994	IMPSAT PERÚ S.A.	1888	27 ENE. 2001
1999	COMPañÍA TELEFÓNICA ANDINA S.A.( T.A )	9	16 DIC. 1999
TOTAL		69903	

**Tabla 2.1.** Relación de nuevos operadores y clientes presuscritos.

En la siguiente tabla, se aprecia la relación de operadores que brindan a los clientes el sistema de llamada por llamada:

OPERADOR	CÓDIGO
AMERICATEL	1977
AT&T	1909
CONVERGIA	1960
DIGITAL WAY	1910
FULL LINE	1969
IMPSAT	1900
INFODUCTOS	1994
ORMEÑO	1901
PERÚ SAT	1971

**Tabla 2.2.** Relación de operadores que brindan el sistema llamada por llamada.

En la siguiente tabla, se muestra la presencia de los nuevos operadores en provincias:

<b>DEPARTAMENTO</b>	<b>OPERADORES</b>
TRUJILLO	AMERICATEL, AT&T, ELNATH, IDT, IMPSAT, PERÚ SAT, SOWC-PERÚ, TIM
AREQUIPA	AMERICATEL, AT&T, CONVERGIA, ELNATH, IDT, IMPSAT, NORTEK, PERÚ SAT, SOWC-PERÚ, TIM
LAMBAYEQUE	AMERICATEL, AT&T, CONVERGIA, ELNATH, IDT, IMPSAT, PERÚ SAT, TIM
ANCASH	AMERICATEL, AT&T, IDT, IMPSAT, TIM
PIURA	AMERICATEL, AT&T, CONVERGIA, ELNATH, IDT, TIM
IQUITOS	AMERICATEL, AT&T, TIM
CUSCO	AMERICATEL, AT&T, CONVERGIA, PERÚ SAT, TIM
JUNÍN	AMERICATEL, AT&T, IDT, TIM
PUNO	AMERICATEL, AT&T, TIM
HUANCAVELICA	AMERICATEL
ICA	AMERICATEL, AT&T, IDT, IMPSAT, TIM
HUÁNUCO	AMERICATEL
CAJAMARCA	AMERICATEL, AT&T, TIM

AMAZONAS	AMERICATEL
APURÍMAC	AMERICATEL
AYACUCHO	AMERICATEL
TACNA	AMERICATEL, AT&T, TIM
PUERTO MALDONADO	AMERICATEL, AT&T
MOQUEGUA	AMERICATEL
PASCO	AMERICATEL
SAN MARTÍN	AMERICATEL, TIM
TUMBES	AMERICATEL
UCAYALI	AMERICATEL, AT&T, TIM

**Tabla 2.3.** *Relación de nuevos operadores en provincias.*

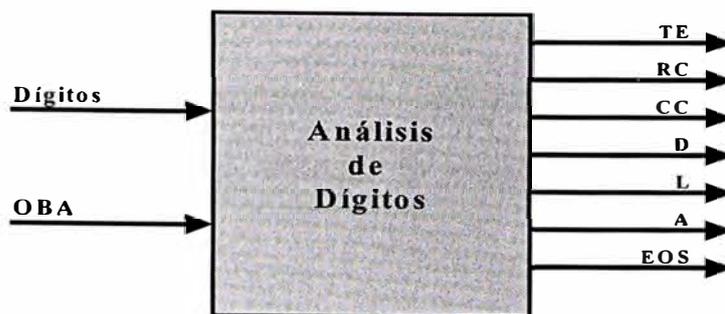
## **CAPÍTULO III**

### **ASPECTOS TÉCNICOS DE LA PROGRAMACIÓN EN CENTRALES TELEFÓNICAS DE LOS SISTEMAS DE PRESELECCIÓN Y DE LLAMADA POR LLAMADA**

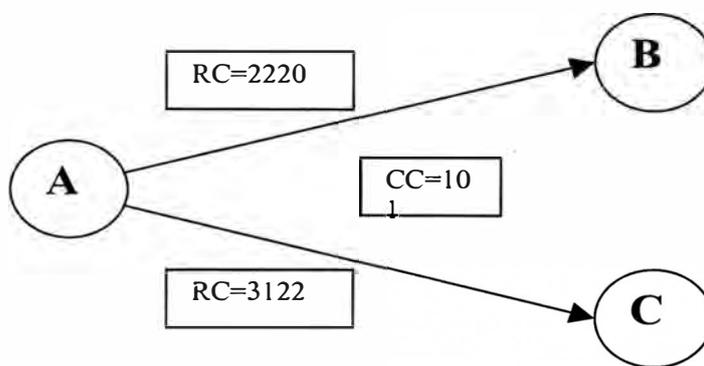
#### **3.1 Definiciones.**

Las Centrales Telefónicas, para realizar la conmutación de las llamadas, realizan previamente el análisis del número de destino (Número B), marcado por el cliente, y del número del cual se origina la llamada (Número A).

Este análisis se realiza en una tabla denominada Árbol de análisis (OBA) de donde se obtienen como resultados referencias a otras tablas, de donde se obtienen parámetros necesarios para conmutar la llamada siendo los más ilustrativos, el caso de enrutamiento (RC) que referencia el destino o ruta que debe seguir la llamada, y el caso de tarifa (CC) que referencia el costo de la llamada.



**Gráfico 3.1** Resultados del análisis del número B.



**Gráfico 3.2** Principios de análisis del número B

Se trata de una Red Telefónica simplificada con tres centrales A, B y C.

La Central que origina la llamada es la A, cuyos clientes tienen como numeración la serie 481.

La Central B tiene la serie 429 y la Central C tiene la serie 428.

Cuando los clientes de la Central A marquen como número B la serie 429, el parámetro de caso de ruta tomará el valor  $RC = 2220$ ; en caso marquen la serie 428, el parámetro de caso de ruta tomará el valor  $RC = 3122$ . En ambos casos, el parámetro de caso de tarifa es el  $CC = 10$ .

## **3.2 Señalización.**

En el contexto de telefonía, el concepto de Señalización implica intercambio de información referida al establecimiento, supervisión y liberación de la comunicación.

Tradicionalmente, la Señalización se divide en dos grupos:

- Señalización de Abonado
- Señalización entre Centrales

### **3.2.1 Señalización entre Centrales.**

Los sistemas de señalización entre centrales se pueden dividir en dos tipos:

- Señalización por canal Asociado (CAS)
- Señalización por Canal Común (CCS).- En este tipo de señalización, un enlace de datos de señalización se puede llevar a cabo.
- La señalización para un gran grupo de circuitos, la señalización se realiza en ambas direcciones, utilizando el mismo canal.

La información de señalización que se va a transferir se agrupa en SU (unidades de señal – paquetes de datos).

### 3.2.2 Señalización N° 7.

N° 7 es una señalización entre centrales por Canal Común, cuya información se agrupa en unidades de señal (paquetes de datos). A esta información, se le añaden datos de direccionamiento, identificación del circuito y datos de información para control de errores. Está pensado para aplicarlo en redes digitales nacionales e internacionales, donde la velocidad de transmisión es de 64 Kbps.

### 3.2.3 Modos de Señalización.

- **Asociado.**- Los mensajes relativos a la comunicación siguen el mismo camino que el habla entre dos puntos de señalización adyacentes.
- **Cuasi-Asociado.**- Los mensajes pertenecientes a una comunicación se transmiten a través de uno o más puntos de señalización, utilizando para ello una o más rutas de señalización.

### 3.2.4 Conceptos de Señalización.

- **Punto de Señalización (SP):** Es un conmutador o nodo de proceso en una red de señalización con las funciones de ITU implementadas.
- **Punto de Transferencia de Señalización (STP):** Son los puntos de señalización a través de los cuales se transfieren los mensajes.
- **Circuito de Enlace de Señalización / Signalling Link Circuit (SLC):** Físicamente, se refiere al señalizador propiamente dicho.
- **Enlace de Datos de Señalización (SDL):** Es un medio de transmisión bidireccional para realizar la señalización, conteniendo

dos canales de datos operando en sentido opuesto y a la misma velocidad de transmisión. Constituido por canales de transmisión digitales (64 Kbps) y por conmutadores digitales. Comprende sólo el nivel 1 de la ITU.

- **Enlace de Señalización (en Axe: Signalling Link Circuit SLC):** Físicamente, un enlace de señalización consta de un Terminal de Señalización ST en cada extremo y un medio de transmisión. Comprende hasta el nivel 2 de la ITU.
- **Grupo de enlaces (Link Set - LS):** Los mensajes pertenecientes a una comunicación se transmiten a través de uno o más puntos de señalización, utilizando para ello una o más rutas de señalización. La Ruta de Señalización está formada por el Grupo de Enlace LS que se ha especificado en los datos de la central. Un LS puede pertenecer a varias rutas de señalización.
- **UIT-T (Unión Internacional de telecomunicaciones) antes CCITT:** Es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios, y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.
- La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que

han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

- La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.
- En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

### **3.2.5 Principales Parámetros Utilizados en la creación de Rutas.**

BO: Origen para análisis del número B.

CACB: Código de acceso de portador.

CCH: Comprobación de continuidad.

CO: Origen de Análisis de Tarificación.

DETY: Designación simbólica del tipo de órgano.

DPC: Código del punto de destino.

DPCA: Código de punto de destino, formato ANSI.

EC: Cancelador de Eco.

EO: Origen de análisis de fin de selección.

ES: Supresión de eco.

FNC: Código funcional. Número de 3 ~ 7

3 Ruta de Tráfico

4 Ruta de Prueba

7 Ruta de Enlace de Señalización

LOD: Dígito de Idioma.

SV: Variante de Señalización de Línea.

LT: Tipo de Línea.

MA: Modificación de número A.

MB: Modificación de número B.

MC: Modificación de Clase.

NI: Identificador de Red.

NMO: Origen de Control de gestión de red.

PRI: Prioridad de ruta.

R: Designación de Ruta.

R1: Ruta de señalización de registro.

R2: Ruta de referencia.

RG: Grupo de Ruta.

RGPARG: Parámetro genérico en bloques propietarios de ruta.

ST: Tipo de selección.

SI: Indicador de Servicio. Este parámetro indica el tipo de protocolo.

Ejemplo: ISUP4, ISUPES (para el S.A. GT63PE ).

SP: Punto de Señalización.

### **3.3 Análisis de Enrutamiento.**

Cada Central Telefónica se encuentra interconectada con otras centrales mediante haces de enlaces (E1's); cada haz significa una ruta y se identifica con una numeración o nombre.

Esta interconexión de Centrales se realiza de acuerdo con un plan jerárquico de Red, en función al tipo de Centrales o tráficos que se cursan. Las Centrales pueden ser: Locales, Tránsito, Frontera, Interurbanas,

Internacionales; también se pueden tener plataformas de servicios avanzados como una Red Inteligente.

La finalidad del análisis de enrutamiento es determinar la ruta saliente que se tomará para cada llamada. Este análisis será llevado a cabo luego de que se obtenga un caso de enrutamiento (RC), que es uno de los resultados del análisis del número B.

### **3.4 Datos de Abonado y Central para la selección de operador.**

En las Centrales AXE para determinar si una llamada telefónica corresponde a una con Selección de Operador, bien sea porque dicha llamada está siendo originada por un abonado que tiene la facilidad de Prescripción, o bien sea porque el número marcado por el abonado o el recibido por señalización en rutas entrantes que trae consigo código de operador, se utiliza la función Equal Access. Esta función permite obtener el código de operador en los dos casos arriba mencionados.

En las tablas del Equal Access, se obtiene el árbol de salida designado para analizar las llamadas destinadas a cada operador.

Existirá un solo código de operador por cada abonado prescrito, el cual le cursará las llamadas nacionales e internacionales. Aunque al nivel de central y además previendo que el operador nacional en un futuro pueda ser distinto al del internacional, se definirán los parámetros NCAC (Operador de Larga Distancia Nacional) e ICAC (Operador de Larga Distancia Internacional) con el mismo valor de código de operador, para un mismo abonado prescrito.

A los abonados prescritos, también se les permitirá realizar la

selección de operador a través de la otra facilidad, es decir, Llamada por Llamada. En este caso, el código de operador, contenido en los dígitos marcados de cada llamada, es más prioritario frente al código de operador asociado al abonado presuscrito.

Finalmente, se indica que las llamadas hacia los Servicios Especiales y Servicios de Red Inteligente no se realizarán utilizando ningunas de las dos formas de Selección de Operador.

En la red de Telefónica del Perú, las llamadas de larga distancia de los abonados mediante las modalidades de preselección o de llamada por llamada se encaminarán a los respectivos operadores seleccionados a través de las Centrales Frontera. Las centrales Frontera de Telefónica son:

- Las dos Centrales Tándem, para el caso del Departamento de Lima.
- Las Centrales de Tecnología AXE, en cada Departamento.

La homogenización de toda la Planta de Centrales AXE con el sistema de aplicación 24.5.3 permite la selección de “n” operadores.

#### **3.4.1 Datos de Abonado.**

A fin de identificar a los abonados presuscritos a otros operadores, se les asigna las siguientes categorías:

- PCAC-1, para abonados POTS.
- EA-1, para abonados ISDN.
- Se asignan los códigos de operador mediante los parámetros: NCAC (Operador de Larga Distancia Nacional) e ICAC (Operador de Larga Distancia Internacional), NCAC = 19XY, ICAC = 19XY.

Para la prescripción de PBX's de Líneas Analógicas, se debe especificar por cada PBX sólo una de las siguientes configuraciones, la cual debe estar de acuerdo con lo indicado por el cliente:

**Configuración Tipo I: (Prescripción total)**

La PBX (cabeza de Hunting y todas sus líneas Secundarias) estará prescrita a un único Operador de LD, el cual también puede ser Telefónica.

**Configuración Tipo II: (Prescripción parcial)**

El Cabeza de Hunting y algunas de las líneas secundarias de la PABX se prescriben a un determinado operador LD diferente de Telefónica. Cada una de las líneas restantes de la PBX se prescribe a otro u otros operadores LD entre los cuales puede figurar Telefónica.

**Configuración Tipo III: (Prescripción parcial)**

El Cabeza de Hunting y algunas de las líneas secundarias de la PABX se prescriben a Telefónica. Cada una de las líneas restantes de la PBX se prescribe a otro u otros operadores LD diferentes de Telefónica.

Se considera como PBX no prescrita cuando el respectivo cliente no ha efectuado ningún requerimiento de prescripción. La condición de la PBX no será modificada.

Para el caso de Huntings de abonados ISDN, la prescripción o preselección es por un solo operador para todas las líneas.

Como ya se dijo anteriormente, cuando un abonado prescrito a un determinado operador realice la selección de otro operador, mediante el sistema de llamada por llamada, el código de operador contenido en los

dígitos marcados es más prioritario frente al código del operador asociado al abonado presuscrito.

### **3.4.2 Datos de Central.**

La estructura de los datos de Central va a depender del tipo de Central: Local, Tránsito (Tándem), Frontera y del tipo de señalización utilizada para cursar las llamadas.

En las centrales de acceso, para cada operador se definirá un árbol de salida de enrutamiento hacia la central frontera de Telefónica o directamente hacia el otro operador, si se trata de una central combinada (central de acceso + central frontera).

Es importante observar que en estos árboles se definirán sólo las numeraciones de acceso por selección de Operador, teniendo en cuenta:

- Los árboles de salida reservados para todos los operadores están en el rango del **400 al 429**.
- Los RC (casos de enrutamiento) determinarán los dígitos por enviar hacia el otro operador mediante el parámetro SP.

A cada operador, se le asigna un árbol de salida, como se indica a continuación:

<b>OPERADOR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>ÁRBOL</b>
GLOBAL V.	1900	OBA=400
FIRSTCOM	1909	OBA=401
NORTEK	1919	OBA=402
BELL SOUTH	1991	OBA=404
ORMEÑO	1996	OBA=405

**Tabla 3.1** Árboles de salida de cada operador.

La presuscripción a otro operador significa que el análisis se continuará en un nuevo origen OBA. En el caso nuestro, el análisis continúa en los árboles 400, 401, 402, ..., 429.

Cada caso de enrutamiento (RC) se corresponde con cada árbol de operador de la siguiente manera:

<b>Operador</b>	<b>Código de Salida</b>	<b>Árbol de RC</b>
1900	400	2100
1909	401	2001
1919	402	2002
1987	403	2003
1991	404	2004
1996	405	2005

**Tabla 3.2** Caso de enrutamiento correspondiente a cada árbol operador.

Las centrales que hagan tránsito y no sean frontera deberán transitar la llamada sin realizar ninguna modificación en los parámetros de la misma. Actualmente, para la selección de operador, no tenemos este caso en la red.

Para las Centrales Frontera, se considera el caso más completo, es decir, una central frontera tipo Cabecera, que tiene abonados POTS/RDSI, hace tránsito y se comporta como central de interconexión con otros operadores.

La estructura de datos básicamente será la misma que en la central local, con la diferencia de que se definirá un árbol específico de entrada para cada operador.

Centrales Frontera Tándem AXE (Caso Dpto. Lima). Estas centrales no tienen abonados y a éstas se conectan centrales de acceso a través de rutas N°7 y R2 principalmente para tráfico local, servicios especiales.

En las centrales frontera, para cada operador que se interconecte a ellas se definirá un árbol de salida de enrutamiento hacia dicho operador.

Se han estandarizado como árboles de salida hacia los otros operadores del 400 al 429.

La estructura de estos árboles es similar a los de la central de acceso, incluyendo los Casos de Enrutamiento (RC).

En los Árboles de entrada, desde otros operadores, se utilizará un parámetro BO diferente para la ruta entrante de cada operador, a partir del 440.

Cada ruta entrante de otros operadores deberá tener asignado el BO. La asignación de estos árboles a cada operador será en la siguiente secuencia:

<b>OPERADOR</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>BO</b>
GLOBAL VILLAGE	1900	440
FIRST COM	1909	443
NORTEK	1919	446
BELL SOUTH	1991	452
ORMENO	1996	455
TELEANDINA	1999	458

*Tabla 3.3 Asignación de árboles a cada operador.*

De aparecer otros operadores, se seguirán asignando árboles adicionales a continuación del árbol 460.

En estos árboles, se definirá el tráfico de entrada a Telefónica; es decir, el tráfico Departamental Terminante y el admisible en ese punto específico de interconexión, según los convenios entre operadores vigentes en cada momento y objetos de negociación.

Centrales de acceso como Centrales Frontera (Caso Provincias). Estas Centrales tienen abonados y a éstas se conectan otras Centrales de

acceso a través de rutas N° 7 y R2, principalmente para tráfico local, servicios especiales.

Con la finalidad de facilitar y diferenciar la lectura de los registros de tarificación del tráfico originado por la facilidad de selección de operadores, se asignará a cada ruta con los otros operadores un parámetro normalizado (ERC), el cual se utilizará en todas aquellas Centrales que hagan la función de Frontera.

Los ERC reservados para los nuevos operadores son del 101 al 199 y se corresponderán como en la siguiente tabla:

OPERADOR	CÓDIGO	PARÁMETRO ERC	COMENTARIO
GLOBAL VILLAGE	1900	101-XY	En donde:  "XY" indica el número de ruta  XY = 01 hasta 09
FIRST COM	1909	102-XY	
NORTEK	1919	103-XY	
TPI	1987	104-XY	
BELL SOUTH	1991	105-XY	
ORMEÑO	1996	106-XY	
TELEANDINA	1999	107-XY	
8° operador		108-XY	
9° operador		109-XY	
10° operador		110-XY	
11° operador		111-XY	
....		....	
20° operador		120-XY	

**Tabla 3.4** Parámetros ERC reservados para los nuevos operadores.

En este apartado, se resume la estructura de datos por desplegar conjuntamente con la industrialización del S.A. 24.5.3 para la selección de operador.

Esta estructura de datos servirá de base para poder definir nuevos códigos de operadores.

<b>ÁRBOLES</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
0	Árbol Origen para el Análisis de Equal Access (selección de carrier Llamada por Llamada y Presuscripción). Abonados de cabeceras y/o RSS urbanos o locales.
120 – 149	Árbol Origen para el Análisis de Equal Access (selección de carrier Llamada por Llamada y Presuscripción). Abonados RSS
1	Árbol Origen para el Análisis de Equal Access (selección de carrier Llamada por Llamada y Presuscripción). Abonados de cabeceras y/o RSS urbanos o locales con MEMOVOX
150 - 179	Árbol Origen para el Análisis de Equal Access (selección de carrier Llamada por Llamada y Presuscripción). Abonados RSS con MEMOVOX
400 - 429	Árbol de salida hacia la central frontera o hacia el otro operador.
430	Preanálisis de las rutas N°7 provenientes de TdP.
431	Árbol de Disparo de Equal Access llamadas internacionales (Central Frontera)
434	Árbol de Disparo de Equal Access llamadas Nacionales (Central Frontera)
5	Árbol de análisis derivado del árbol 6.

6	Árbol de llegada de Rutas R2 provenientes de Centrales PRX
439	Árbol de llegada de Rutas R2 provenientes de Centrales NEAX
440 – 469	Árbol de llegada desde los otros operadores (Central. Frontera)

**Tabla 3.5** Descripción de árboles.

Para las Centrales Locales que atienden abonados que pertenecen a más de un Departamento, se ha visto por conveniente el uso de la categoría de abonado ORT (Origen de enrutamiento) para discriminar la ruta de salida correspondiente a dicho departamento.

Los posibles valores del parámetro ORT se indican en la siguiente tabla:

<b>Categoría ORT/ parámetro RO</b>	<b>Significado</b>
0	El abonado presuscrito y la Central Local a la que pertenece están ubicados en el mismo departamento. (Valor por defecto)
1	El abonado presuscrito y la Central Local a la que pertenece están ubicados en diferentes departamentos. En este caso, el abonado no tiene restricción a los servicios 108 y 109.

2	El abonado presuscrito y la Central Local a la que pertenece están ubicados en el mismo departamento. Además, el abonado tiene restricción a los servicios 108 y 109.
3	El abonado presuscrito y la Central Local a la que pertenece están ubicados en diferentes departamentos. Además, el abonado tiene restricción a los servicios 108 y 109.
4-69	Reservado (a usarse como categoría de abonado).
70	Reservado (Categoría de abonados con Línea 70).
71-99	Reservado (a usarse como categoría de abonado).
100	Reservado (Categoría de abonados con Línea 100).
101-129	Parámetro RO a usarse en rutas entrantes (R2/#7).
130-255	Reservado.
256-1023	Reservado.

**Tabla 3.6** Posibles valores del parámetro ORT.

### **3.5 Restricciones de Tráfico saliente por Operador.**

De acuerdo con lo dispuesto por el Organismo Regulador, se implementa la posibilidad de restringir tráfico saliente hacia ciertos servicios especiales (por operador). Estas restricciones son definidas en los respectivos contratos de interconexión con el otro operador.

#### **3.5.1 Restricciones a los servicios: 108, 109.**

El servicio 108 corresponde a las llamadas de larga distancia internacional mediante operadora; el servicio 109 corresponde a las llamadas nacionales mediante operadora. Las restricciones a estos servicios se realizarán usando las categorías de abonado ORT-2/ORT-3. De acuerdo con esto, las llamadas a los servicios indicados deben terminar en la locución "Telefónica del Perú le informa que el número marcado no es accesible por estar restringido".

### **3.6 Morosidad de Larga Distancia.**

De acuerdo con lo dispuesto por el Organismo Regulador, se implementa la posibilidad de restringir el tráfico LDI/LDN para los abonados Presuscritos Morosos de Larga Distancia. Se tendrán las siguientes restricciones (por abonado):

<b>Categoría CBA</b>	<b>Significado</b>
6	Abonado Presuscrito sin ninguna Restricción.
10	Abonado Presuscrito Moroso de LDI/LDN.
2	Abonado Presuscrito con restricción a los servicios 0808E/N.
9	Abonado Presuscrito Moroso de LDI/LDN con restricción a los servicios 0808E/N.

**Tabla 3.7** Restricciones por abonados.

### **3.7 Tarificación.**

En las centrales AXE Cabecera, en el registro de tarificación detallada formato flexible, se registran el número A, el número B sin el código de carrier, existiendo en este registro un campo que indica que la llamada tiene función Equal Access y otro campo que indica el código del operador.

En las centrales frontera, se realiza la tarificación detallada de rutas de salidas con el otro operador, el cual tiene los mismos campos que el registro de una cabecera.

## **CAPÍTULO IV**

### **BENEFICIOS DE LA APERTURA**

Luego de culminado en 1994 el proceso de Privatización de las Empresas CPT y ENTEL, se iniciaron por parte de la empresa ganadora, Telefónica S.A., los trabajos de ampliación y modernización de la Planta Interior y Exterior de telefonía Fija y de Larga Distancia a nivel nacional, acordados en el contrato de concesión. Posteriormente, a partir de 1998 en que termina el periodo de concurrencia limitada, se produce la entrada de nuevas empresas operadoras que generan un mayor dinamismo al sector de telecomunicaciones, que se traduce en los siguientes beneficios:

#### **1. Para los Usuarios.**

- a. Permite la opción de ejercer su derecho de seleccionar a un concesionario de larga distancia, ya sea mediante la preselección o mediante el sistema de Llamada por Llamada.
- b. Motivó la competencia, lo cual generó una reducción de las tarifas del servicio de larga distancia, mejoras en la calidad del servicio y mayor cantidad de servicios adicionales.
- c. Acortamiento de los plazos de instalación de líneas telefónicas nuevas.

- d. Las llamadas dentro del mismo Departamento se tarifican como llamadas locales, con el consiguiente ahorro para los usuarios.
- e. Contribuye a integrar a más peruanos a la sociedad de la Información.
- f. Instalación de Teléfonos públicos en 4,816 centros poblados rurales.

## **2. Para los Concesionarios de Larga Distancia.**

- a. Logró un mayor conocimiento del mercado a ser servido a través de la preselección, lo cual les ayudó a reducir riesgos en su inversión.
- b. Garantizar la libre y leal competencia al considerar mecanismos que evitan la sustracción ilegítima de clientes.
- c. Tener un trato directo con los usuarios que los seleccionen, lo cual les permitirá conocer sus necesidades, con la finalidad de brindarles una mejor atención y ofrecerles mejores promociones en términos de tarifas del servicio.

## **3. Para los Concesionarios Locales.**

- a. Participar activamente en el proceso de preselección y de selección de Llamada por Llamada.
- b. Coordinar de manera directa con los concesionarios de larga distancia y los usuarios, evitando eventuales externalidades de cualquier intermediación.
- c. Contar con procedimientos claros para las diferentes etapas del proceso.

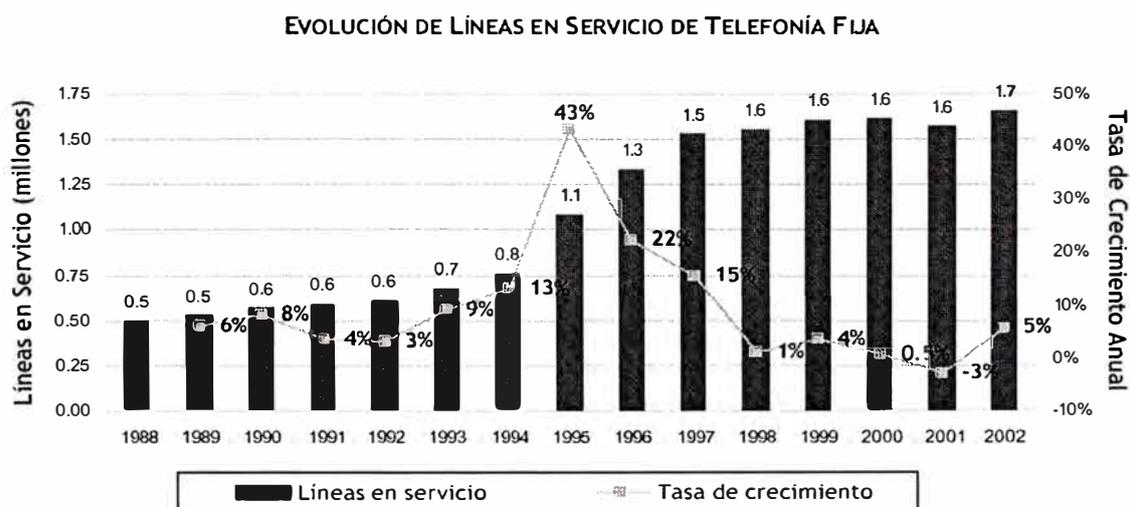
- 4. Generación de puestos de trabajo en la industria de telecomunicaciones, producto de la entrada de nuevas empresas en el mercado.**

5. Importante contribución al crecimiento del PBI, siendo actualmente el sector telecomunicaciones junto al sector minero el de mayor crecimiento en la economía.
6. La disminución de las tarifas incrementará la demanda por el servicio, generando mayores volúmenes de tráfico telefónico cursado.

A continuación, detallamos los principales indicadores del desarrollo del Sector de Telecomunicaciones:

#### 4.1 Beneficios en la Telefonía Fija.

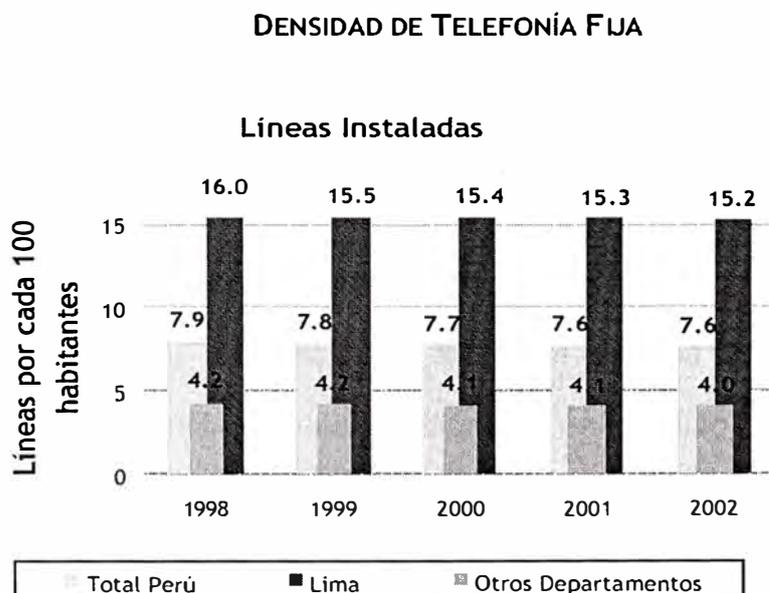
En el año 1995, se dio el mayor crecimiento en el servicio de telefonía fija, año en el cual las líneas en servicio se incrementaron en 43%, como consecuencia de la satisfacción de la demanda existente antes de la privatización de las empresas públicas de telecomunicaciones. Hasta el año 1997, el número de líneas en servicio se incrementó y en los años siguientes se mantuvo alrededor de 1.6 millones.



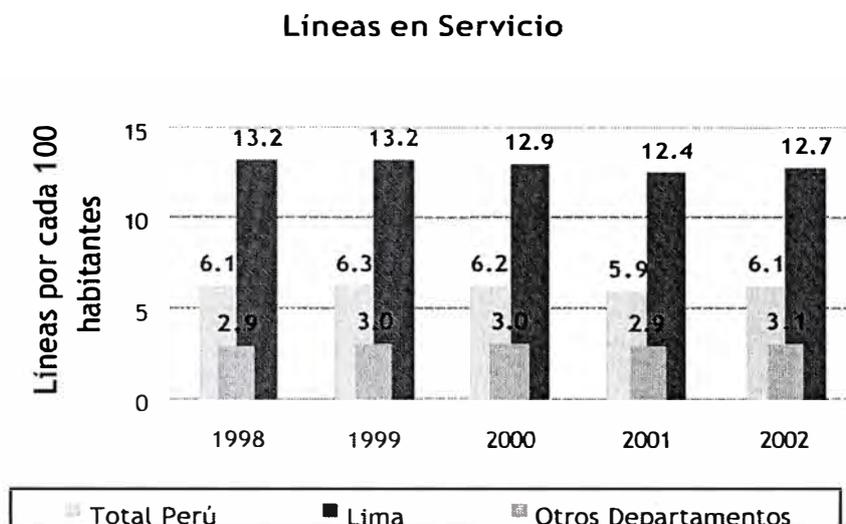
**Gráfico 4.1** Evolución de líneas en servicio de telefonía fija.

La densidad del servicio de telefonía fija se duplicó en los tres primeros años de privatización (pasó de 2.7 líneas por cada 100 habitantes en 1993 a 5.4 en 1996), pero, a partir de 1997, se mantuvo casi constante alrededor de 6.1 líneas por cada 100 habitantes. En el gráfico 4.2, se pueden observar las diferencias en la densidad telefónica del departamento de Lima y de los otros departamentos del Perú. La planta instalada en Perú por cada 100 habitantes alcanzó el valor de 7.6 en diciembre de 2002, pero fue 15.2 en Lima y 4 en los otros departamentos del Perú.

De igual manera, mientras que en Lima la densidad de líneas en servicio supera las 12 líneas por cada 100 habitantes, en los otros departamentos del Perú sólo alcanza el valor de 3.1. Ello implica que el 66% de las líneas en servicio se encuentra en el departamento de Lima, que concentra el 32% de la población del país.



**Gráfico 4.2(a) Densidad de telefonía fija.**

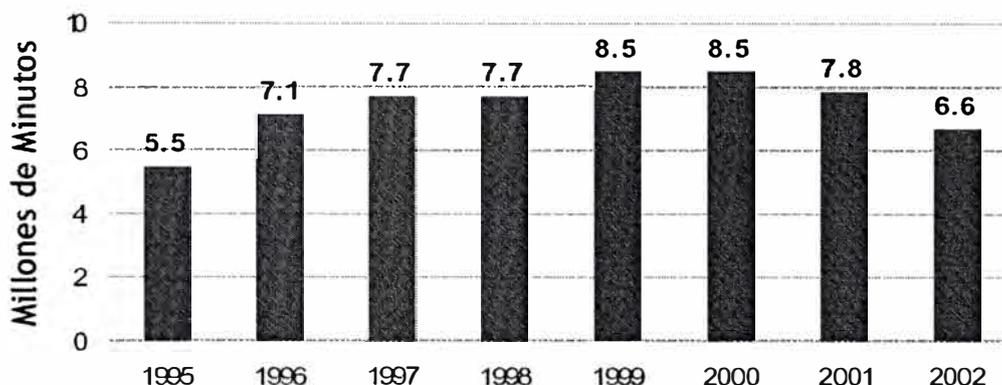


**Gráfico 4.2(b) Densidad de telefonía fija.**

Según la Encuesta Nacional de Hogares del año 2001, el 20.4% de los hogares peruanos posee teléfono fijo; en cambio, en Lima, el 41.7% de los hogares posee dicho servicio. Según datos de Apoyo Opinión y Mercado correspondientes al año 2002, en Lima Metropolitana el 45% de los hogares cuenta con teléfono fijo; en el nivel socioeconómico (NSE) A, el 99% y en el NSE E, 7% (ver la sección II del presente compendio para mayores datos sobre la penetración del servicio por hogar).

Hasta el año 2000, el tráfico de llamadas locales se incrementó conjuntamente con el número de líneas telefónicas en servicio; sin embargo, en los años siguientes, el tráfico local fijo-fijo se redujo, como se observa en el gráfico 4.3.

### TRÁFICO LOCAL FIJO-FIJO - TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.A.



**Gráfico 4.3** Tráfico local fijo-fijo-Telefónica del Perú S.A.

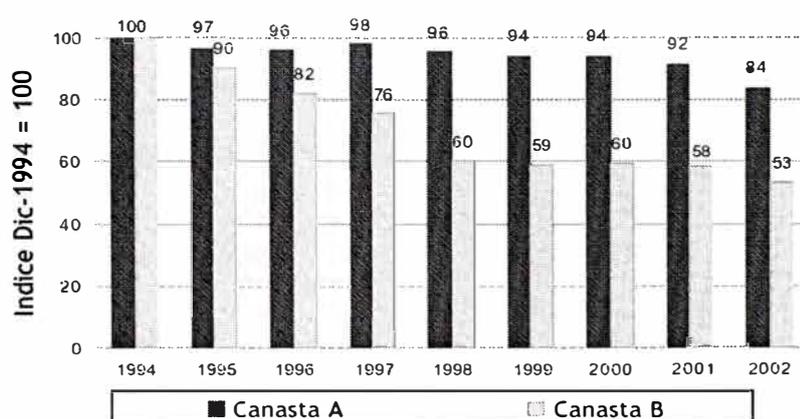
Actualmente, el servicio telefónico fijo es prestado por cuatro empresas: Telefónica del Perú S.A., AT&T Perú S.A., BellSouth Perú S.A. y Americatel Perú S.A. Las tres últimas operan solamente en Lima Metropolitana. Además, a diciembre de 2002, cuatro empresas contaban con concesión, pero aún no iniciaron operaciones comerciales. En el área local de Lima (departamento de Lima), las empresas entrantes poseen menos del 1% de las líneas en servicio.

El incremento de la penetración telefónica estuvo acompañado de reducciones en las tarifas reales de los servicios telefónicos básicos. En el gráfico 4.4, se presenta la evolución del índice de las tarifas de estos servicios, considerando las tarifas de Telefónica del Perú S.A. Si se considera una canasta mensual representativa que incluye el pago fijo mensual promedio ponderado (comercial y residencial) de línea clásica, 500 minutos efectivos de comunicación local, 40 minutos de larga distancia

nacional y 6 minutos de larga distancia internacional (Canasta A en el gráfico 6), se puede observar que, entre los años 1994 y 2002, el costo real de esta canasta se ha reducido en 16%. Si además se incluye el efecto de la reducción del cargo de instalación, es decir, se prorratea el cargo de acceso en 12 meses y se incluye el Compendio de Estadísticas del Sector de Telecomunicaciones en Perú, alícuota correspondiente en la canasta mensual (Canasta B en el gráfico 4.4), la reducción sería de 47%.

Las reducciones de tarifas entre 1994 y 1998 fueron producto del cumplimiento del Programa de Rebalanceo Tarifario contemplado en el Contrato de Concesión de Telefónica del Perú S.A.; mientras que las reducciones a partir del año 2001, específicamente setiembre de 2001, se dieron como consecuencia de la aplicación del sistema de tarifas tope, que incluye un factor de productividad que traslada las ganancias de productividad de la empresa a los usuarios.

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS TARIFAS REALES DE SERVICIOS TELEFÓNICOS BÁSICOS



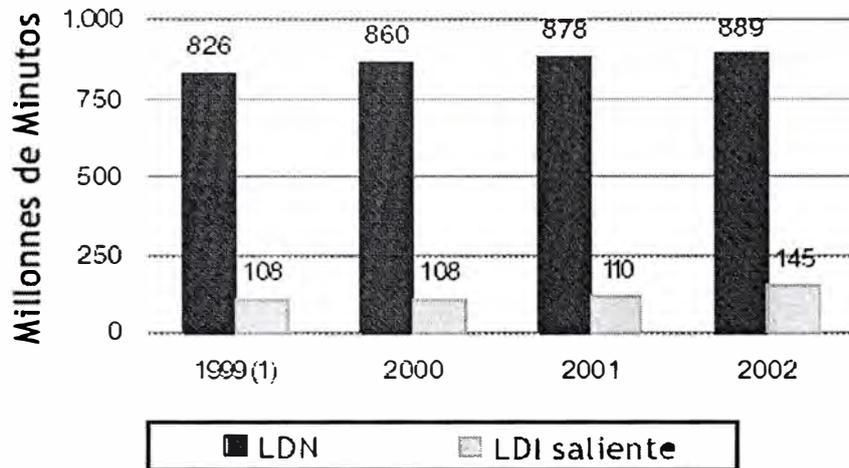
**Gráfico 4.4** Evolución del índice de las tarifas reales de servicios telefónicos básicos.

#### **4.2 Beneficios en Telefonía de Larga Distancia.**

El mercado de telefonía de larga distancia (LD) se mantuvo en un régimen de competencia restringida hasta agosto de 1998. Al siguiente año, recién ingresaron al mercado nuevos operadores de LD: AT&T Perú S.A (Firstcom) bajo el sistema de preselección y Perúsat S.A., ofreciendo tarjetas de pago. Asimismo, nuevos operadores comenzaron a terminar tráfico internacional en Perú.

Luego de la apertura del mercado, el tráfico de larga distancia internacional (LDI), tanto entrante como saliente, se incrementó en mayor medida que en los años de competencia limitada. De igual manera, el tráfico de larga distancia nacional (LDN) originado en teléfonos fijos de abonado y teléfonos públicos se incrementó; sin embargo, en el caso del tráfico LDN originado en teléfonos de abonado, se aprecia una reducción del mismo a partir de 1999 (ver gráficos 11 y 12). Cabe resaltar que esto parcialmente se debe a la departamentalización del área local -que se realizó en setiembre de 1998-, lo cual originó que parte del tráfico LDN pasara a ser considerado como tráfico local. De esta manera, el tráfico de LD se incrementó, tal como se aprecia en el gráfico 4.5.

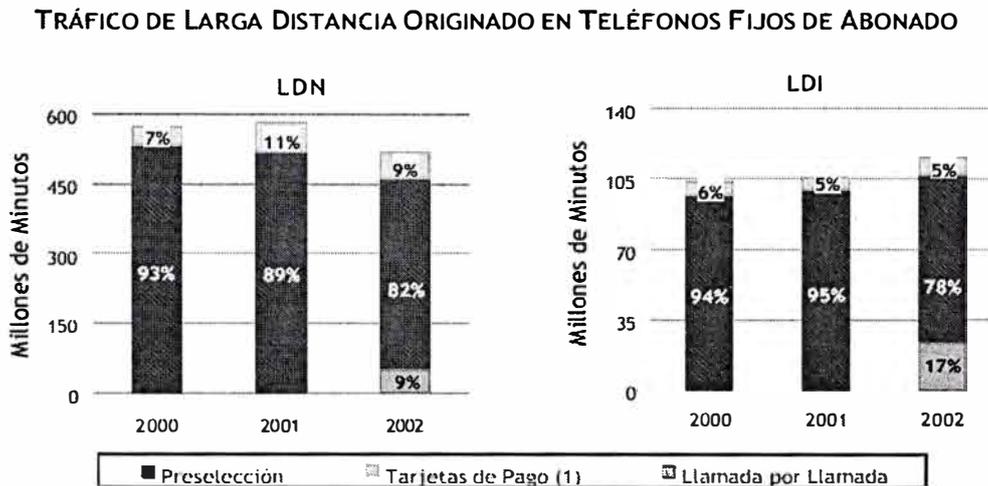
**EVOLUCIÓN DE TRÁFICO DE LARGA DISTANCIA  
ORIGINADO EN TELÉFONOS FIJOS DE ABONADO  
Y TELÉFONOS PÚBLICOS**



**Gráfico 4.5** Evolución de tráfico de larga distancia en teléfonos fijos y públicos de abonado.

Actualmente, las llamadas de LD pueden efectuarse a través de (1) el Sistema de Preselección (el abonado decide que todas sus llamadas LD de discado directo y operadora sean cursadas a través de un operador predefinido), (2) el Sistema de Llamada por Llamada (al realizar cada una de sus llamadas, el abonado elige el operador de su preferencia digitando su código de identificación 19XX), y de (3) tarjetas de pago (el usuario accede a una plataforma de tarjetas a través del código 0-800-80-XX para realizar sus llamadas). Desde noviembre de 1999, se presta el servicio a través de Preselección y tarjetas de pago y desde abril de 2002, a través de Llamada por Llamada. En el gráfico 4.6, se puede apreciar el porcentaje de tráfico que es cursado a través de cada uno de estos tipos de acceso, desde teléfonos

fijos de abonado. Resalta el hecho de que en ocho meses de funcionamiento del Sistema de Llamada por Llamada, el 9% del tráfico de LDN y el 17% del tráfico LDI hayan sido cursados a través de este sistema.



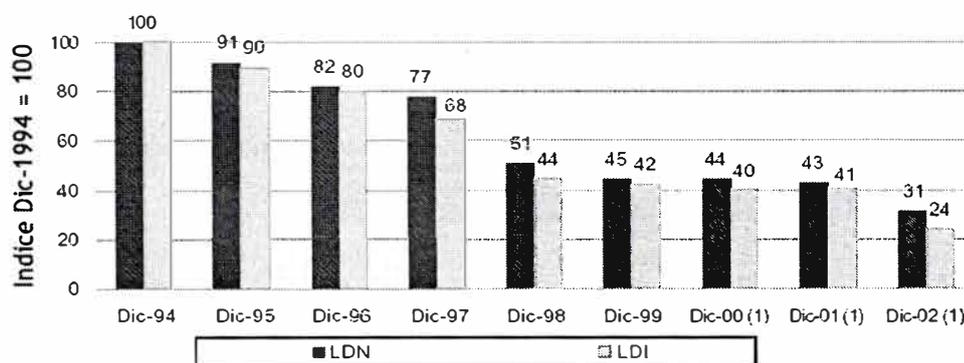
**Gráfico 4.6** Tráfico de larga distancia en teléfonos fijos de abonado.

En cuanto a las tarifas de larga distancia, se debe recordar que el Programa de Rebalanceo Tarifario -plasmado en el Contrato de Concesión de CPT y ENTEL- contemplaba la reducción de las tarifas de larga distancia con el fin de orientar las tarifas a costos. Así, entre los meses de diciembre de 1994 y 1998, las tarifas reales de LDN se redujeron en 49% y las tarifas de LDI, en 56%. En los tres años siguientes, las tarifas se redujeron marginalmente, a pesar del ingreso de nuevos operadores. Sin embargo, con el inicio del Sistema de Llamada por Llamada - que facilita la elección de operadores alternativos-, se inició una fase de mayor competencia en precios, por lo que a diciembre de 2002, las tarifas de LDN y LDI representaron cerca de un tercio de las tarifas establecidas en diciembre de

1994. En el gráfico 4.7, se presentan los índices de las tarifas reales de LDN y LDI que han sido calculados considerando una canasta representativa del consumo mensual de dichos servicios.

Se debe mencionar que este período no corresponde cabalmente al período de concurrencia limitada y las reducciones mencionadas corresponden tanto a la aplicación de los ajustes trimestrales según el Contrato de Concesión inicial como a las reducciones por la Addenda al Contrato al momento de la apertura del mercado.

EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE LAS TARIFAS REALES DE LAS LLAMADAS DE LARGA DISTANCIA ORIGINADAS EN TELÉFONOS DE ABONADO



**Gráfico 4.7** Evolución del índice de las tarifas reales de las llamadas de larga distancia originadas en teléfonos de abonado.

## Tráfico LDN por empresa - Teléfonos Fijos de Abonado y Teléfonos Públicos

	Tráfico en Miles de Minutos			Participación en el Total del Tráfico		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Americatel Perú S.A.	-	1	53.304	-	0.0%	6.0%
AT&T Perú S.A.	12.302	33.018	50.438	1.4%	3.8%	5.7%
BellSouth Perú S.A.	862	3.222	2.233	0.1%	0.4%	0.3%
Compañía Telefónica Andina S.A.	4	3	4	0.0%	0.0%	0.0%
Convergencia Perú S.A.	-	1	271	-	0.0%	0.0%
Digital Way S.A.	-	-	7	-	-	0.0%
Ditel Corporation S.A.C.	-	-	308	-	-	0.0%
Elnath S.A.C.	-	43	155	-	0.0%	0.0%
Fullline S.A.C.	0	0	-	0.0%	0.0%	-
Gamacom S.A.C.	-	3	708	-	0.0%	0.1%
Gitat To Home Perú S.A.	1.281	2.982	5.957	0.1%	0.3%	0.7%
IDT Perú S.R.L.	-	-	0	-	-	0.0%
Incsat Perú S.A.	-	206	804	-	0.0%	0.1%
Infoductos y Telecomunicaciones del Perú S.A.	-	-	10	-	-	0.0%
Limatel S.A.	-	7	184	-	0.0%	0.0%
Nortek Comunicaciones S.A.C.	-	768	7.144	-	0.1%	0.8%
Perusat S.A.	-	136	2.148	-	0.0%	0.2%
System One World Communication Perú S.A.	-	0	29	-	0.0%	0.0%
Telefónica del Perú S.A.A.	845.511	837.491	765.455	98.3%	95.4%	86.1%
Vitcom Perú S.A.	2	406	135	0.0%	0.0%	0.0%
<b>TOTAL</b>	<b>859.962</b>	<b>878.287</b>	<b>889.294</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Empresas operadoras.

Tabla 4.1 Tráfico LDN por empresa.

## Tráfico LDI saliente por empresa - Teléfonos Fijos de Abonado y Teléfonos Públicos

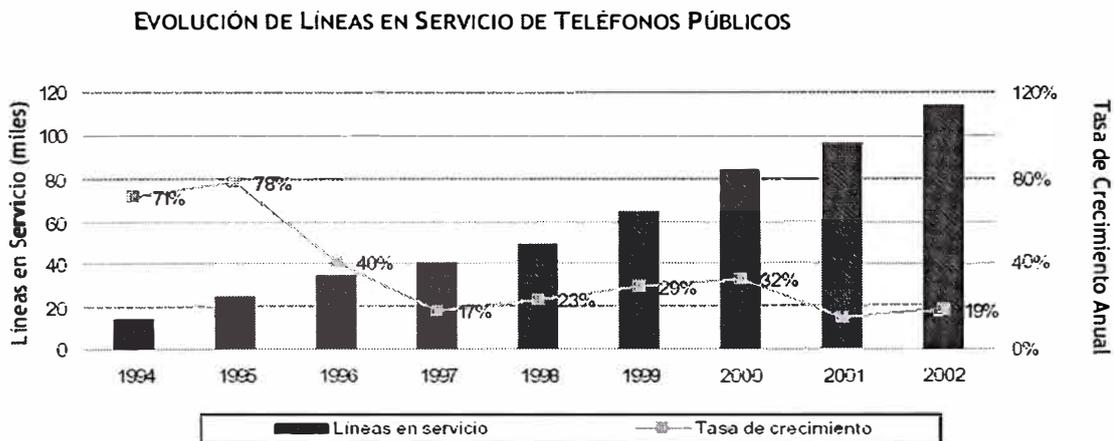
	Tráfico en Miles de Minutos			Participación en el Total del Tráfico		
	2000	2001	2002	2000	2001	2002
Americatel Perú S.A.	2	52	24.443	0.0%	0.0%	16.9%
AT&T Perú S.A.	9.527	15.019	15.305	8.8%	14.6%	10.6%
BellSouth Perú S.A.	78	583	540	0.1%	0.5%	0.4%
Compañía Telefónica Andina S.A.	7	5	29	0.0%	0.0%	0.0%
Convergencia Perú S.A.	-	23	663	-	0.0%	0.5%
Digital Way S.A.	-	-	34	-	-	0.0%
Ditel Corporation S.A.C.	-	-	133	-	-	0.1%
Elnath S.A.C.	-	202	508	-	0.2%	0.4%
Fullline S.A.C.	89	38	193	0.1%	0.0%	0.1%
Gamacom S.A.C.	-	9	254	-	0.0%	0.2%
Gitat To Home Perú S.A.	17	1.110	816	0.0%	1.0%	0.6%
IDT Perú S.R.L.	-	-	1	-	-	0.0%
Imosat Perú S.A.	-	279	1.147	-	0.3%	0.8%
Infoductos y Telecomunicaciones del Perú S.A.	403	-	65	0.4%	-	0.0%
J.N. Atala & Cia S.A.	-	46	-	-	0.0%	-
LatPeru S.A.C.	-	-	0	-	-	0.0%
Limatel S.A.	216	42	1.132	0.2%	0.0%	0.8%
Nortek Comunicaciones S.A.C.	30	277	1.592	0.0%	0.3%	1.1%
Ormeño Comunicaciones	-	-	1	-	-	0.0%
Perusat S.A.	1.657	258	3.713	1.5%	0.2%	2.6%
System One World Communication Perú S.A.	-	11	369	-	0.0%	0.3%
Telefónica del Perú S.A.A.	95.751	90.564	93.750	85.7%	82.5%	64.8%
Ursus Telecom Perú S.A.	6	-	-	0.0%	-	-
Vitcom Perú S.A.	132	270	58	0.1%	0.2%	0.0%
<b>TOTAL</b>	<b>107.916</b>	<b>109.788</b>	<b>144.747</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Empresas operadoras.

Tabla 4.2 Tráfico LDI saliente por empresa.

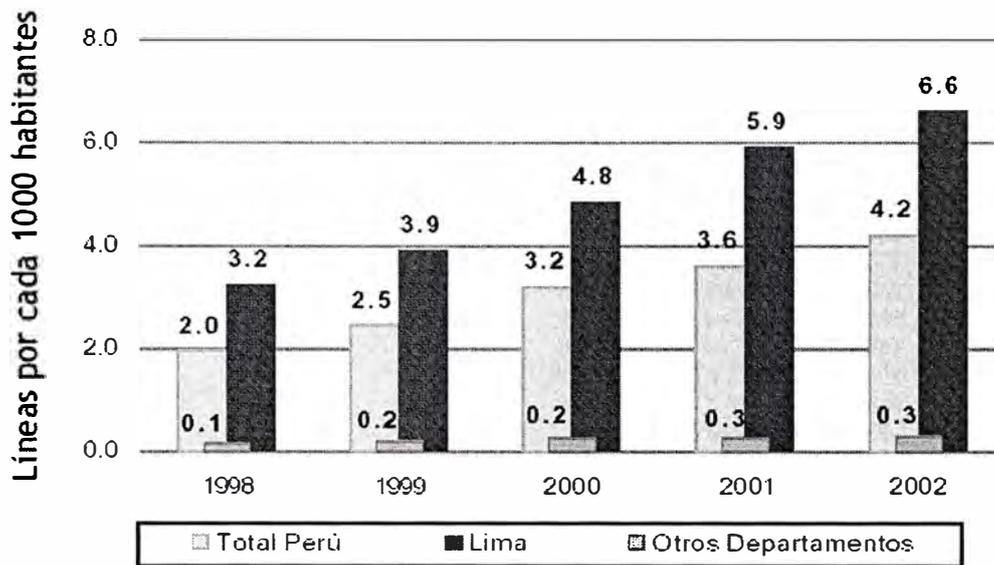
### 4.3 Beneficios en la Telefonía Pública.

El Contrato de Concesión de CPT y ENTEL contemplaba metas de expansión para la prestación de teléfonos públicos, las cuales fueron ampliamente superadas. Así, en los dos primeros años de privatización (1994 y 1995), las líneas en servicio de teléfonos públicos se incrementaron en 71% y 78%, respectivamente. El parque de teléfonos públicos se ha incrementado año a año, a una tasa promedio de 30% en el período 1994-2002 (ver el gráfico 4.8). De igual manera, la densidad de teléfonos públicos ascendió de 0.6 en 1994 a 4.22 líneas por cada 1000 habitantes en diciembre de 2002. Al igual que en el caso de la telefonía fija y móvil, la densidad es mayor en el departamento de Lima que en los otros departamentos. A diciembre de 2002, la densidad en Lima fue de 6.6 líneas por cada 1000 habitantes, mientras que en los otros departamentos del Perú fue 0.3 (ver el gráfico 4.9).



**Gráfico 4.8** Evolución de líneas en servicios de teléfonos públicos.

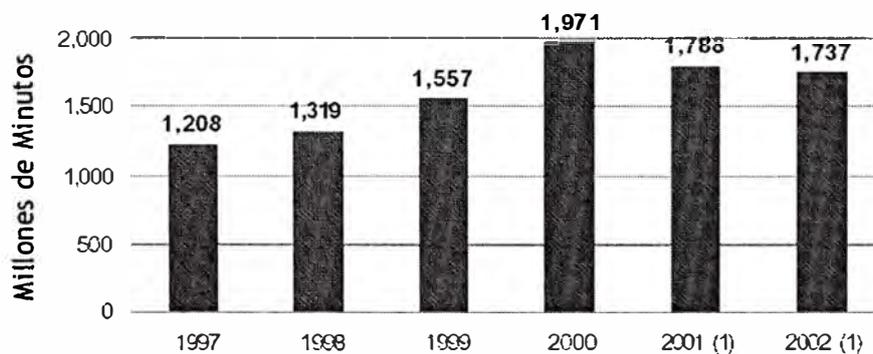
### DENSIDAD DE TELÉFONOS PÚBLICOS



**Gráfico 4.9** Densidad de teléfonos públicos.

El tráfico de teléfonos públicos se incrementó hasta el año 2000, y en los años siguientes se redujo. La tasa de crecimiento promedio en el período 1997-2002 fue 7.5% (ver gráfico 4.10).

### TRÁFICO LOCAL DE TELÉFONOS PÚBLICOS - TELEFÓNICA DEL PERÚ S.A.A.



**Gráfico 4.10** Tráfico local de teléfonos públicos-Telefónica del Perú S.A.

## Líneas en servicio por departamento

	1998	1999	2000	2001	2002 (2)
Amazonas	237	355	388	510	800
Ancash	1.779	2.255	3.471	3.471	3.879
Apurímac	282	312	523	466	942
Arequipa	3.165	3.573	4.879	5.460	6.760
Avacucho	495	691	1.169	1.050	1.652
Cajamarca	865	1.139	1.624	1.743	2.363
Cusco	1.589	1.965	2.897	2.976	4.266
Huancavelica	137	191	286	240	626
Huánuco	520	665	947	891	1.316
Ica	1.419	1.853	2.675	2.535	2.374
Junín	2.017	3.105	4.493	4.292	5.049
La Libertad	2.307	3.318	4.429	5.136	6.156
Lambayeque	1.859	2.577	3.357	3.731	4.247
Lima y Callao	25.913	31.898	40.265	49.734	56.690
Loreto	731	992	1.374	1.788	2.140
Madre de Dios	136	142	185	229	280
Moquegua	506	604	728	738	828
Pasco	262	329	418	340	595
Piura	1.811	3.077	3.970	3.998	4.690
Puno	854	985	1.295	1.809	2.335
San Martín	798	1.109	1.381	1.436	1.838
Tacna	925	1.245	1.565	1.553	1.794
Tumbes	309	482	548	560	612
Ucayali	483	646	1.212	1.237	1.602
<b>Total Perú</b>	<b>49.399</b>	<b>63.508</b>	<b>84.079 (1)</b>	<b>95.923 (1)</b>	<b>113.834</b>

## Notas:

Todos los datos corresponden a diciembre de cada año.

(1) No se cuenta con la desagregación por departamento de los teléfonos operados por GTH fuera de los proyectos financiados por FITEL, por lo que no fueron considerados en el total mostrado.

(2) Se consideraron los datos a julio de 2002 correspondientes a teléfonos de GTH operados fuera del marco de los proyectos financiados por FITEL.

Fuente: Empresas operadoras y FITEL.

**Tabla 4.3 Líneas en servicio por departamento.**

#### 4.4 Beneficios del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones – FITEL.

El Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL) fue creado en 1993 con el fin de financiar la provisión de servicios de telecomunicaciones en áreas rurales y lugares considerados de preferente interés social. Este fondo es administrado por OSIPTEL.

La estrategia de implementación de proyectos de FITEL contempló una primera etapa en la que se proporcionó el acceso básico a los servicios

de telecomunicaciones en más de 3000 centros poblados. A esta etapa, corresponden el proyecto piloto Frontera Norte (FITEL I), implementado en 1999; los proyectos Centro Sur, Selva Norte y Sur del Programa de Proyectos Rurales (FITEL II), y los proyectos Centro Norte, Centro Oriente y Norte del Programa de Proyectos Rurales (FITEL III), implementados en el año 2000.

La segunda etapa en la estrategia considera incrementar la teledensidad de acceso a teléfonos públicos en provincias y pueblos con servicios insuficientes (aproximadamente 1,600 pueblos que tienen entre 1,000 y 5,000 habitantes). El proyecto Incremento de Teléfonos Públicos (FITEL IV), implementado en el año 2002, pertenece a esta etapa. A diciembre de 2002, este proyecto comprendió más de 1500 centros poblados.

Además, se han desarrollado dos Proyectos Piloto: el proyecto "Sistema de Comunicaciones para Establecimientos Rurales de Salud" y el proyecto "Sistema de Información y Comunicación para el Desarrollo Rural". El primer proyecto fue implementado en el año 2001 y fue desarrollado bajo el marco del Programa Enlace Hispanoamericano de la Salud, creado por iniciativa de la Universidad Politécnica de Madrid y de la Asociación Madrileña de Ingeniería Sin Fronteras. El segundo proyecto es desarrollado y administrado por Intermediate Technology Development Group (ITDG) y comprende la instalación de centros comunales de servicio telefónico e Internet en seis centros poblados de Cajamarca.

En la tabla 4.4, se aprecia el número de teléfonos públicos instalados y el número de centros poblados comprendidos por los proyectos financiados por FITEL. A diciembre de 2002, los fondos de FITEL permitieron el acceso a servicios de telecomunicaciones en 4816 centros poblados.

El artículo 12 del Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones fue aprobado por el Decreto Supremo N°013-93-TCC, promulgado el 28 de abril de 1993.

Número de centros poblados atendidos por proyectos de FITEL

	1999	2000	2001	2002
Proyecto Piloto Frontera Norte (FITEL I)	213	213	213	213
Programa de Proyectos Rurales - Centro Sur, Selva Norte, Sur (FITEL II)	-	-	1,010	2,072
Programa de Proyectos Rurales - Centro Norte, Centro Oriente y Norte (FITEL III)	-	-	190	923
Proyecto de Incremento de Teléfonos Públicos (FITEL IV)	-	-	-	1,595
Proyecto Piloto "Sistema de Comunicaciones para establecimientos rurales de salud" - EHAS (1)	-	-	7	7
Proyecto Piloto "Sistema de Información y Comunicación para el Desarrollo Rural" - ITDG (2)	-	-	-	6
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>213</b>	<b>1,420</b>	<b>4,816</b>

(1) Este proyecto se desarrolla en Aito Amazonas - Loreto.

(2) Este proyecto se desarrolla en Cajamarca - Cajamarca.

Datos acumulados de centros poblados que cuentan con al menos un teléfono instalado a diciembre de cada año.

**Tabla 4.4** Número de centros poblados atendidos por proyectos de FITEL.

## Indicadores Generales del Servicio Telefónico

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
<b>Telefonía Fija (1)</b>									
Lineas instaladas	874 436	1 369 743	1 765 019	1 919 307	2 012 141	2 000 689	2 021 689	2 027 355	2 045 436
Lineas en servicio (2)	759 191	1 068 176	1 332 356	1 537 341	1 553 874	1 509 884	1 517 882	1 570 966	1 586 624
<b>Servicios móviles</b>									
Lineas en servicio (3)	52 000	75 357	201 896	438 706	736 294	1 045 710	1 339 667	1 793 284	2 306 943
<b>Telefonos Públicos</b>									
Lineas en servicio (4)	13 711	24 426	31 181	49 129	49 399	63 508	84 087	96 036	113 634
<b>Densidad</b>									
Telefonía fija (5)	3.21	4.53	5.48	6.18	6.14	6.26	6.19	6.92	6.16
Servicios móviles (5)	0.22	0.31	0.83	1.75	2.91	4.06	5.12	6.76	8.56
Fija y Móvil (5)	3.43	4.84	6.27	7.93	9.05	10.32	11.31	12.67	14.71
Telefonos Públicos (6)	0.58	1.02	1.40	1.61	1.95	2.47	3.22	3.62	4.22

## Notas:

Todos los datos corresponden a diciembre de cada año.

(1) A partir del año 2001 se incluye a los nueve operadores de telefonía fija.

(2) Solo incluye líneas de abonado.

(3) Algunos de los valores proporcionados por las empresas para el periodo 1994-1996 fueron reportados en miles, por lo que los datos no son exactos.

Incluye telefonía móvil celular, servicio de comunicaciones personales (PCS) y trunking digital.

(4) Incluye teléfonos rurales.

(5) Líneas en servicio por cada 100 habitantes; considerando las estimaciones de población del INEI.

(6) Líneas en servicio por cada 1000 habitantes; considerando las estimaciones de población del INEI.

Fuente: Empresas operadoras.

**Tabla 4.5 Indicadores generales del servicio telefónico.**

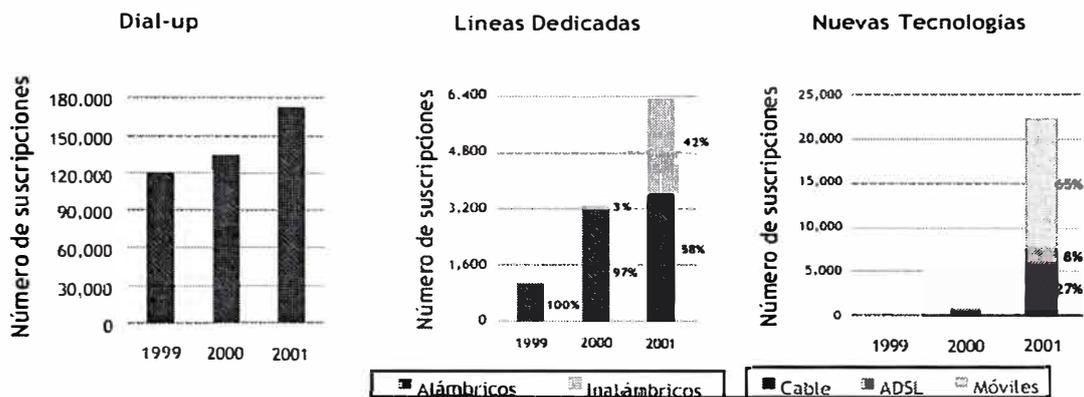
## 4.5 Beneficios en INTERNET.

El mercado de Internet ha mostrado un gran crecimiento en estos últimos años. El número de suscriptores dial-up -es decir, aquellos que acceden a través de la red telefónica pública conmutada a través de líneas fijas analógicas, líneas fijas digitales o a través de terminales móviles- aumentó en 44%. El uso de líneas dedicadas para acceder a Internet creció notablemente entre 1999 y 2001 y, especialmente, el uso de tecnologías inalámbricas en el año 2001.

En el año 2000, se inició la prestación comercial de acceso a Internet a través de nuevas tecnologías que emplean otras redes de acceso, como la red de televisión por cable (cablemódem) y las redes de servicios móviles (WAP). En el año siguiente, se comenzó a ofrecer acceso a través de la tecnología ADSL. Así, a diciembre de 2001, existían más de 7 mil

suscripciones de acceso a Internet a través de ADSL y cablemódem; y a diciembre de 2002, éstas superaron las 34 mil.

#### EVOLUCIÓN DE SUSCRIPCIONES DE ACCESO A INTERNET POR MODALIDAD D



**Gráfico 4.11** Evolución de suscripciones de acceso a Internet por modalidad D.

Número de suscriptores según modalidad de acceso y tipo de suscriptor - Diciembre de 2001

Modalidad de Acceso	Residencial	Empresarial	Cabina Pública	Gobierno	Educación	Total
Dial up	RFB	138 547	2 968	0	120	141 767
	RDSI	824	30	0	2	856
	Servicio móvil (1)	160	30 850	0	0	30 990
	<b>Total Dial-up</b>	<b>139 531</b>	<b>33 796</b>	<b>0</b>	<b>122</b>	<b>173 483</b>
Líneas dedicadas alámbricas	BW <= 64 kbps	1	905	1 055	67	2 131
	64 < BW <= 128 kbps	0	699	258	52	1 105
	128 < BW <= 256 kbps	0	149	19	14	202
	256 < BW <= 512 kbps	0	62	1	14	98
	512 < BW <= 1024 kbps	0	28	0	8	46
	1024 < BW <= 2048 kbps	0	45	1	8	63
BW > 2048 kbps	0	7	0	1	8	
<b>Total alámbricas</b>	<b>1</b>	<b>1 903</b>	<b>1 334</b>	<b>162</b>	<b>233</b>	<b>3 633</b>
Líneas dedicadas inalámbricas	BW <= 64 kbps	792	1 077	106	0	1 975
	64 < BW <= 128 kbps	99	308	150	1	547
	128 < BW <= 256 kbps	0	61	1	7	80
	256 < BW <= 512 kbps	0	21	1	2	30
	512 < BW <= 1024 kbps	0	3	0	0	3
	1024 < BW <= 2048 kbps	0	5	0	1	6
BW > 2048 kbps	0	9	0	0	9	
<b>Total inalámbricas</b>	<b>891</b>	<b>1 481</b>	<b>264</b>	<b>11</b>	<b>20</b>	<b>2 567</b>
Nuevas tecnologías	Cable	6 000	7	0	0	6 007
	ADSL	472	633	265	0	1 705
	Otros (2)	1 890	7 185	80	18	14 550
<b>Total nuevas tecnologías</b>	<b>18 162</b>	<b>8 192</b>	<b>325</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>27 231</b>

Notas:

(1) No incluye acceso a través de tecnología VAP ni tecnologías 2.5G.

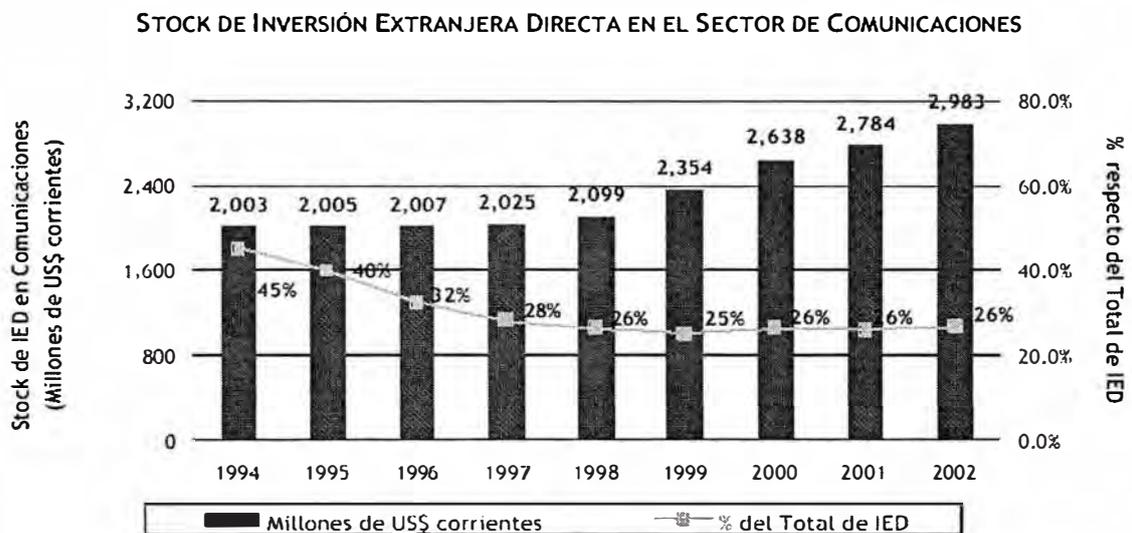
(2) Comprende acceso a través de tecnología VAP y tecnologías 2.5G.

Fuente: Empresas operadoras.

**Tabla 4.6** Número de suscripciones según modalidad de acceso y tipo de suscriptor.

#### 4.6 Beneficios en la Inversión Extranjera.

De igual manera, la inversión extranjera directa (IED) en el sector de comunicaciones se ha venido incrementando a una tasa promedio anual de 5%, entre los años 1994 y 2002. No obstante, se debe destacar que su participación en el stock total de IED registrada viene disminuyendo levemente (ver gráfico 4.12).



**Gráfico 4.12** Stock de inversión extranjera directa en el sector de comunicaciones.

Inversión - Millones de US\$ corrientes

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Inversión extranjera directa - IED (1)									
Stock de IED en Comunicaciones	2 003	2 005	2 007	2 025	2 099	2 354	2 638	2 784	2 983
% del Total de IED	45%	40%	32%	28%	26%	25%	26%	26%	26%
Stock Total de IED	4 451	5 350	6 237	7 280	8 081	9 454	10 151	10 633	11 256
Inversión en Telecomunicaciones									
Inversión anual de Telefonía del Perú (2)	n.d.	974	960	643	450	431	310	181	50

(1) Estas cifras corresponden al concepto de inversión extranjera directa en la parte de aportes al capital de empresas o joint ventures contractuales en el país, así como las sumas pagadas por la transferencia a extranjeros de acciones de propiedad de nacionales.

(2) A partir de 1995 considera información financiera consolidada. Incluye activación de gastos y cifras adicionales al activo. Los datos del 2001 y del 2002 consideran la escisión de Telefonía Móviles Holding S.A.A. y Telefonía Data Perú S.A.A.

Fuentes: Los datos de inversión extranjera directa se obtuvieron de PromInversión y los datos de Inversión de Telefonía del Perú de las memorias anuales de Telefonía del Perú S.A.A., considerando la última información publicada para cada año.

**Tabla 4.7** Inversión – millones de US\$ corrientes.

## **CONCLUSIONES**

Actualmente, las telecomunicaciones en el Perú se prestan en un régimen de libre competencia, habiendo registrado un considerable desarrollo en términos cuantitativos y cualitativos, en los últimos años, constituyendo un vehículo indispensable para el desarrollo e integración del país y crecimiento de la economía en su conjunto.

El sector telecomunicaciones sigue siendo de interés para inversionistas nacionales y extranjeros, es así que han ingresado al mercado empresas que, al competir entre sí, han hecho posible que los usuarios puedan acceder a una mayor variedad de servicios a costos cada vez menores.

De otro lado, a través del Fondo de Inversión en Telecomunicaciones (FITEL), se han financiado proyectos con el objetivo de incrementar el acceso a las telecomunicaciones en áreas rurales y de preferente interés social. Cabe mencionar que, a diciembre de 2002, los fondos de FITEL (Fondo de Inversión en Telecomunicaciones) permitieron el acceso a servicios de telecomunicaciones en 4,816 centros poblados, a través de sus cuatros megaproyectos y dos proyectos piloto.

El número de peruanos que acceden a los servicios públicos de telecomunicaciones ha aumentado desde 1994. Así, la densidad de telefonía fija pasó de 3.2 líneas por cada 100 habitantes en 1994; a 5.4, en 1996, y, a partir de 1997, se mantuvo alrededor de 6.1 líneas por cada 100 habitantes. De manera similar, la densidad de servicios móviles se ha incrementado notablemente; pasó de 0.2 en 1994 a 8.6 en el año 2002, superando en el año 2001 la densidad de telefonía fija. Siguiendo esta tendencia, el número de teléfonos públicos se ha incrementado a una tasa promedio de 30% en el período 1994-2002, y la densidad de teléfonos públicos ascendió de 0.6 en 1994 a 4.2 líneas por cada 1000 habitantes en diciembre de 2002.

Se puede observar que luego de la apertura del mercado, el tráfico de larga distancia internacional, tanto entrante como saliente, se incrementó en mayor medida que en los años de competencia limitada. Sin embargo, en el caso del tráfico de larga distancia nacional originado sólo en teléfonos de abonado, se aprecia una reducción a partir de 1999; no obstante, si se consideran las llamadas originadas en teléfonos públicos, se observa que este tipo de tráfico se incrementó levemente a partir de dicho año.

En cuanto a las tarifas de larga distancia, entre los meses de diciembre de 1994 y 1998, período en el que se aplicó el Programa de Rebalanceo Tarifario, las tarifas reales de LDN se redujeron en 49% y las tarifas de LDI en 56%. En los tres años siguientes, con el inicio de la apertura, si bien las tarifas se redujeron, esta reducción fue mayor en LDI. Sin embargo, con el inicio del Sistema de Llamada por Llamada (abril del

2002), las tarifas de LDN y LDI, a diciembre de 2002, representaron cerca de un tercio de las tarifas establecidas en diciembre de 1994. Como consecuencia de la reducción de las tarifas de larga distancia y del cargo de instalación del servicio telefónico fijo, se estima que, entre los meses de diciembre de 1994 y 2002, el costo de la canasta de servicios básicos se redujo en 47%, en términos reales.

De otro lado, el mercado de Internet ha mostrado un gran crecimiento en estos últimos años. El número de suscriptores dial-up aumentó en 44% entre 1999 y 2001, mientras que el uso de líneas dedicadas creció notablemente en el mismo período, y en el año 2000 se inició la prestación comercial de acceso a Internet a través de nuevas tecnologías.

En cuanto al mercado de televisión por cable, resalta el hecho de que en el Perú opera un gran número de pequeñas empresas que ofrecen el servicio de televisión por cable, pero la empresa más importante en este mercado es Telefónica Multimedia S.A.C., cuyo número de clientes se incrementó en promedio en 64% por año, entre 1994 y 2002.

El sector de telecomunicaciones ha ganado importancia en la economía peruana. Se estima que los ingresos del sector pasaron de representar el 0.5% del PBI peruano en 1994, año de la privatización de las empresas de telecomunicaciones, a ser el 2.4% en el año 2002. De igual manera, la inversión extranjera directa (IED) en el sector de comunicaciones se incrementó a una tasa promedio anual de 5%, entre los años 1994 y 2002, llegando a ser el 26% del total de IED en el año 2002.

**ANEXO**

**APERTURA DEL MERCADO DE LAS TELECOMUNICACIONES EN**

**AMÉRICA**

Ninguna otra región del mundo ha recibido con tanto entusiasmo la privatización de las telecomunicaciones como Latinoamérica. De los 89 operadores de teléfonos públicos predominantes a nivel mundial que han sido privatizados para finales de 1999, un cuarto se realizó en la región de América. Inclusive más impresionante es el grado de participación privada en el sector. Mientras que en América más de dos tercios de los países tienen sus compañías de telecomunicaciones parcialmente o totalmente privatizadas, en otras regiones como África y los Estados Árabes este porcentaje desciende al 28 y 33 por ciento respectivamente (Figura A1, cuadro superior).

Hace un poco más de una década, Chile fue el primer país de Latinoamérica en vender su compañía de telecomunicaciones estatal. Diez años después, en prácticamente todos los países de la región, el operador principal de telecomunicaciones es de propiedad totalmente o en su mayoría de inversores privados. ¿Qué es lo que hay detrás de este apuro por privatizar? En primer lugar, las políticas jugaron un rol importante. Una década de crisis económicas durante los '80 dejó a muchos gobiernos

latinos carentes de dinero en efectivo e incapaces de resistir las demandas de las instituciones financieras. Esto llevó a que más préstamos internacionales dependieran de la privatización.

La venta de las compañías telefónicas monopólicas resultó ser lo más lucrativo, recaudando más de US\$ 40.000 millones para los gobiernos de la región.

En segundo lugar, el procedimiento fue infeccioso. La práctica se expandió a los otros países y su introducción se facilitó mediante el aseguramiento del crecimiento de la red, de las listas de espera más cortas y de una mejor calidad del servicio.

Pero el brillo de las privatizaciones ha comenzado a esfumarse. En sí mismo nunca fue suficiente para sobreponerse a las dificultades socioeconómicas subyacentes para expandir el acceso a las telecomunicaciones. Desafortunadamente, el éxito inicial de las privatizaciones indujo a los que formulan las políticas a creer que la solución para todos sus problemas era la venta de los operadores públicos de teléfonos. Aunque la situación ha mejorado, Latinoamérica todavía enfrenta el difícil hecho de que no mucho más de un tercio de los hogares de la región poseen un teléfono. La falta de competencia, y los objetivos de rendimiento establecidos para los proveedores de los monopolios que generalmente resultaban ser fáciles de alcanzar, todo significó que los precios permanecieran altos. Luego de los primeros años que siguieron a la privatización, las inversiones en la red de líneas fijas realmente cayó en muchos países.

<b>PAIS</b>	<b>NRO. DE LINEAS (MILLONES)</b>	<b>LINEAS/100 HAB.</b>
PERÚ	1.6	7.6
ECUADOR	1.4	11.02
MEXICO	15	14.67
USA	190	65.89
URUGUAY	0.946	27.96
VENEZUELA	2.8	11.23
CHINA	214	16.69
INDIA	41	3.98
ISRAEL	3	46.72
JAPÓN	74.5	58.58
ARGENTINA	8	21.88
BOLIVIA	0.563	6.76
BRAZIL	38	22.32
COLOMBIA	7.7	17.94
CUBA	0.574	5.11
ITALIA	27	48.62
ESPAÑA	18.7	45.98

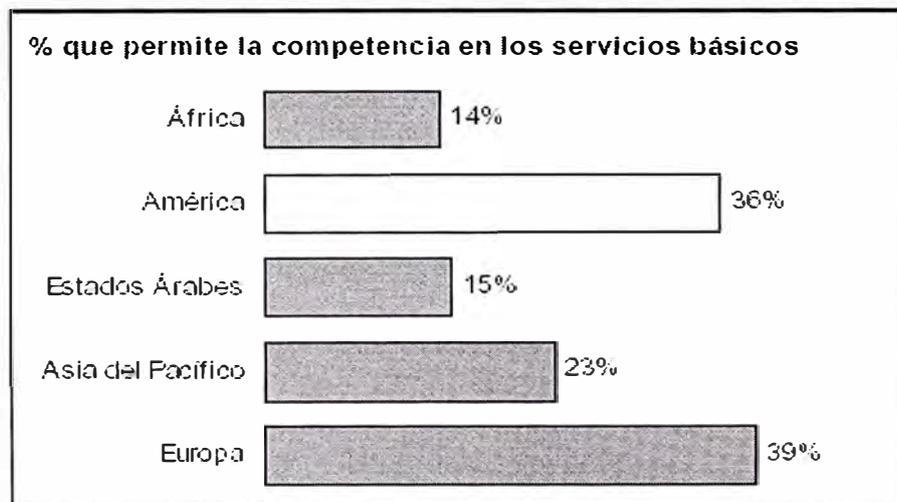
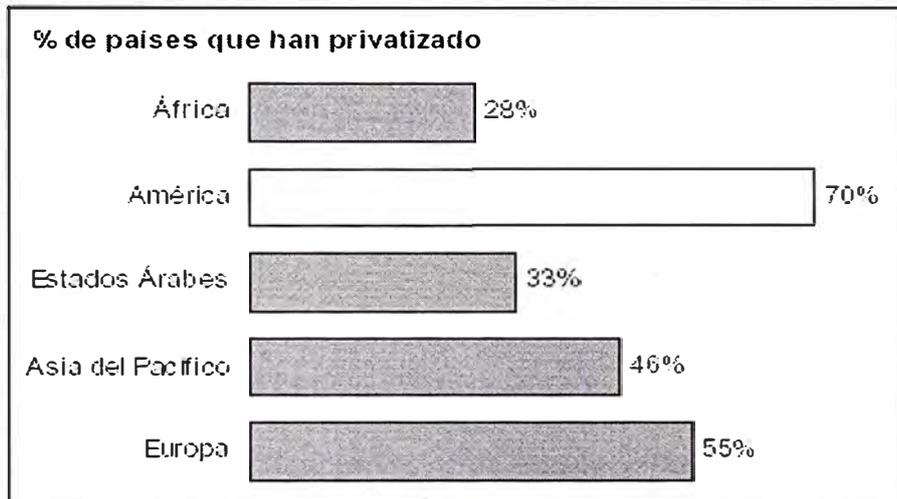
**Tabla A1: Numero de líneas Telefónicas en países**

Hoy, sin embargo, existen signos de que las estructuras competitivas de mercado que han funcionado tan bien en el mercado de los móviles están siendo adoptadas para las redes de líneas fijas. Este cambio en la política

está llegando a medida que los períodos de exclusividad otorgados a los operadores predominantes llegan a su fin o a medida que los países que están privatizando por primera vez, como Brasil, eligen adjudicar licencias a los competidores casi de inmediato. El proceso de negociación en la World Trade Organization ha jugado un rol importante en este cambio de dirección. De los 33 países que conforman la región de América, el 81 por ciento se ha comprometido a liberalizar progresivamente su mercado de servicios básicos.

### Cada vez más privado y competitivo

*Porcentaje de países que han privatizado a sus operadores nacionales de telecomunicaciones y porcentaje la competencia en los servicios básicos de telecomunicaciones, por región, 1999*



*Nota:* En el cuadro inferior, servicios básicos se refiere a los servicios de líneas fijas locales o de larga distancia.

*Fuente:* ITU World Telecommunication Regulatory Database.

**Gráfico A1: Cada vez más privado y competitivo**

Durante los '90, se crearon cerca de 86 nuevas agencias separadas de regulación de las telecomunicaciones alrededor del mundo. En América, de las 22 agencias regulatorias que existían a principios de 2000, 18 habían sido creadas durante los '90 (Tabla A2). Este proceso estuvo íntimamente relacionado con la tendencia hacia la privatización en la región. La región de América posee actualmente la más alta proporción de agencias regulatorias separadas en el mundo.

Uno de los objetivos principales de respaldar la autonomía y el profesionalismo de los nuevos reguladores es la despolitización del mercado nacional de las telecomunicaciones. Sin embargo, el lograr estos objetivos ha sido más fácil de decir que de hacer. Por ejemplo, en Argentina, la administración que rigió al país entre 1990 y 1999 intervino la agencia regulatoria en diversas ocasiones, y en cada una de ellas todos o la mayoría de los directores del cuerpo colegiado fueron removidos.

En cerca del 40 por ciento de los países de la región de América que adoptaron el Documento de Referencia de la World Trade Organization, el Estado todavía mantiene parte o todo el control sobre el operador de telecomunicaciones y no existe ninguna agencia regulatoria independiente. Estos países, en su mayoría del Caribe, tendrán que vender el 100 por ciento de la compañía o bien crear un ente regulatorio independiente para cumplir con los requerimientos de que el regulador debe estar "separado de, y no ser responsable por, cualquier proveedor de los servicios básicos de telecomunicaciones".

Se ha otorgado a las agencias regulatorias de América el poder de supervisar una parte significativa del mercado de las telecomunicaciones.

Sin embargo, en algunos casos, las funciones regulatorias clave se encuentran compartidas con el Ministro del sector, permanecen bajo el control total del Ministro, o están divididas entre varias agencias regulatorias que operan en la misma industria. Generalmente, se les ha otorgado a los nuevos reguladores de telecomunicaciones jurisdicción sobre los servicios nuevos, como la Internet. En pocos casos la gestión y la promoción de los servicios de Internet cae en manos de otras agencias dentro del Estado. La división de funciones y de jurisdicción entre las agencias del gobierno es posible que genere batallas territoriales entre ellas mientras la convergencia de las tecnologías, los servicios y los mercados se traslada de la retórica a la realidad.

El debate continúa en la industria de las telecomunicaciones acerca del nivel necesario de intervención regulatoria. Algunos discuten la abolición de los reguladores específicos de la industria y la transferencia de las funciones regulatorias a las autoridades de la competencia y al sistema judicial. Esto pasa por alto la creciente importancia de la regulación independiente como un medio para lograr la competencia efectiva en los servicios de comunicaciones. Pero la regulación en sí misma no es una panacea. El éxito o el fracaso de las administraciones nacionales al estimular el desarrollo del mercado está fuertemente ligado a los arreglos

institucionales que subyacen bajo las operaciones de las agencias regulatorias y a los poderes con los cuales han sido investidas.

Los principales desafíos regulatorios que enfrentan ahora se relacionan con las cuestiones como la interconexión, el servicio universal y el rebalanceo de las tarifas.

Para traer algunos de los muchos beneficios que la interconexión eficiente le da al mercado local y a la economía nacional, las agencias regulatorias alrededor del mundo han adoptado propuestas que enfatizan la intervención regulatoria o mantienen al regulador al alcance de la mano para las negociaciones comerciales entre los operadores. En la región de América, los países se han basado más sobre propuestas que influyen al regulador a adelantar las negociaciones para llegar a acuerdos puntuales y equitativos. Los principios de interconexión de la mayoría de los países en América concuerdan con, o se encuentran bastante cerca de, aquellos propuestos por el Documento de Referencia adjunto al Acuerdo Básico sobre las Telecomunicaciones de la World Trade Organization.

A medida que la competencia se esparce a través de los segmentos del mercado y la convergencia tecnológica hace más borrosos los límites del servicio, la disponibilidad de infraestructuras alternativas se vuelve una condición previa esencial para la capacidad de proveer servicios de comunicación e información a bajo costo para los usuarios finales. La demanda de una mayor capacidad de transmisión a tasas menores está exigiendo que se cuestione el alcance hasta el cual debe ser aplicado el

paradigma de interconexión de las telecomunicaciones a otros tipos de redes. Una de las consecuencias de esta propuesta sería extender las obligaciones de interconexión a operadores de redes alternativos (como las compañías de TV por cable, los operadores satelitales, los grandes ISPs, los proveedores de backbone y los servicios públicos). Una política de esta naturaleza sería particularmente importante para el desarrollo de la Internet. Pocos países en la región de América están considerando actualmente una reforma regulatoria de esta naturaleza. De hecho, algunas agencias regulatorias, como la FCC de los Estados Unidos, han adoptado una posición que difiere considerablemente de esta propuesta, rechazando peticiones recientes que hubieran forzado a los operadores de TV por cable a alquilar capacidad a los ISPs para servir a sus suscriptores.

La mayoría de los países en vías de desarrollo se enfrentan con dos desafíos para el servicio universal. El primero es incrementar la disponibilidad del servicio telefónico. Aunque la región ha hecho importantes progresos en esta área, todavía hay un trabajo considerable por ser hecho. Las estrategias provisionarias también son necesarias para proveer un acceso fácil y asequible para aquellos que no poseen un teléfono en su hogar. El segundo desafío es buscar las formas en las cuales pueda ser mejor administrada la infraestructura existente para extender el alcance de los servicios. Sin embargo, la ampliación del paradigma del servicio universal postula nuevos dilemas relacionados con el alcance del concepto; es decir,

¿cuáles de los servicios deberían ser incluidos y cuáles deberían ser retenidos para un tiempo futuro?

El financiamiento del servicio universal permanece como un obstáculo considerable a pesar de las significativas reducciones en el costo del equipamiento y los servicios y el incremento en las economías de escala en la mayoría de los mercados alrededor del mundo. Hasta hace poco, el servicio universal ha sido financiado generalmente mediante subsidios cruzados. En la mayoría de estos casos, la obligación de cumplir con los objetivos del servicio universal fue impuesta sobre el operador predominante. Para sobreponerse a las distorsiones potenciales generadas por un sistema que no es transparente, una cantidad creciente de naciones en América está cambiando hacia mecanismos mediante los cuales los subsidios, si fueran requeridos, son proporcionados ofreciendo competitivamente bases a las compañías de telecomunicaciones interesadas en tomar la oportunidad comercial. Chile, Colombia, Guatemala, y Perú se encuentran entre los países de la región que han adoptado esta propuesta. Un descubrimiento de esta propuesta del "menor subsidio" es que, en algunos casos, comunidades de bajos ingresos y áreas remotas y rurales tienen más poder de compra que el esperado.

La privatización y el surgimiento de la competencia en la región acarrearán una transformación considerable en la economía del sector.

El rebalanceo de tarifas, por ejemplo, se ha vuelto penetrante y la mayoría de los países de la región se encuentran en el proceso de, o lo han

completado, rebalancear sus mercados nacionales. El rebalanceo de precios ha sido desencadenado por un número de factores como la competencia directa o las presiones ejercidas por la competencia indirecta de una cantidad de nuevas tecnologías y servicios -como el call back, la retransmisión, la telefonía de Internet y así sucesivamente- que cuentan los servicios del operador predominante.

Existe también una presión política y económica ejercida por los participantes dominantes en el mercado global de las telecomunicaciones, como los Puntos de Referencia (Benchmarks) sobre las tasas de compartición internacionales impuestos por la Federal Communications Commission de los Estados Unidos. Los Puntos de Referencia imponen un tope sobre la tasa de compartición por minuto que las compañías de telecomunicaciones pueden pagar a sus correspondientes extranjeros. Algunos de los países de la región se han puesto al corriente con las demandas de los Estados Unidos. Pero la mayoría de los países, mientras reducen sus tasas, no han cumplido con los niveles de referencia.

Algunos de estos países, como Argentina y Colombia, han sido "castigados" por las compañías de telecomunicaciones de los Estados Unidos, que han encaminado crecientes volúmenes de tráfico a esos países vía retransmisión o mediante vías de encaminamiento las cuales puentean el mecanismo de la tasa de distribución, como la Internet . Al nivel de las tasas de compartición que prevalecieron en 1998, las pérdidas incurridas por

Argentina y Colombia debido al tráfico de puenteo fueron mayores a US\$ 60 millones para cada país.

Mirando hacia el futuro, existe una cantidad de nuevos desafíos que enfrentarán los reguladores, notablemente en la nueva serie de negociaciones de la World Trade Organization en los servicios, la adjudicación de las licencias del espectro para los operadores adicionales de móviles y en la gestión de la transición hacia un mercado competitivo.

**La Clase de 1999**

*Reguladores de telecomunicaciones separados en América: fecha e instrumento de su creación, estructura informativa y financiamiento, 1999*

<i>Pais</i>	<i>Regulador</i>	<i>Creado</i>	<i>Responde a</i>	<i>Financiado por</i>
Argentina	Comisión Nacional de Comunicaciones	Decreto N1626. Comenzó en 1996.	Ministro de Infraestructura	Tarifas de las compañías reguladas
Bolivia	Superintendencia de Telecomunicaciones	Ley 1600 (Ley SIRESE) de 1994. Comenzó en 1995.	Ministerio de Desarrollo Económico	Tarifas regulatorios de los operadores
Belice	Office of Telecommunications	Comenzó en 1988.	Ministerio de Servicios, Transporte y Comunicaciones	Asignación del gobierno
Brasil	Agência Nacional de Telecomunicações	Ley de Telecomunicaciones de 1997. Comenzó en	Independiente, pero ligado al Ministerio	Asignación del gobierno, espectro y licencia
Canadá	Canadian Radio-television and Telecom Commission	Ley de Transmisión de 1968 y Ley CRTC de 1976.	Parlamento, mediante el Ministro de Herencia	Asignación del gobierno
Colombia	Comisión de Regulación de Telecomunicaciones	Ley 142. Comenzó en 1994.	Jefe de Estado	Tarifas de las compañías reguladas
Costa Rica	Autoridad Reguladora de Servicios Públicos	Ley 7593 de 1996.	Asamblea Legislativa	Tarifas, asignación del gobierno
Ecuador	Consejo Nacional de Telecomunicaciones	Ley de Reforma Especial de las Telecomunicaciones de 1995. Comenzó en 1995.	Jefe de Estado	Tarifas de licencia y espectro
El Salvador	Superintendencia General de Electricidad y Telecom	Ley Siget, Decreto 808, octubre de 1995.	Ministerio de Economía	Tarifas de licencia y espectro, y otras fuentes
Estados Unidos	Federal Communications Commission	La Ley de Comunicaciones. Comenzó en operación en 1934.	Independiente con supervisión del congreso	Tarifas regulatorios de licencia, asignación del gobierno
Guatemala	Superintendencia de Telecomunicaciones	Ley General de Telecomunicaciones de 1996. Comenzó en 1996.	Ministerio de Comunic., Transp. y Obras Públicas	Tarifas de espectro

**Tabla A2: La Clase de 1999**

**La Clase de 1999 (continúa)**

<i>País</i>	<i>Regulador</i>	<i>Creado</i>	<i>Responde a</i>	<i>Financiado por</i>
Guyana	National Frequency Management Unit	Ley de Telecomunicaciones de 1990. Comenzó en 1992.	Independiente	Tarifas de licencia
Haití	Organe Executif du Conseil National des Télécommunications	Comenzó en 1969.	Ministerio de Obras Públicas, Transporte y Comunicaciones	Presupuesto del estado y contribuciones de los operadores
Honduras	Comisión Nacional de Telecomunicaciones	Ley de Telecomunicaciones de 1995. Comenzó en 1996.	Ministerio de Finanzas	Asignación del gobierno
Jamaica	Office of utilities Regulation	1995	Ministerio de Comercio y Tecnología	Compañías de servicios públicos
México	Comisión Federal de Telecomunicaciones	Ley Federal de Telecomunicaciones. Comenzó en 1996.	Secretario de Comunicaciones y Transporte	Asignación del gobierno
Nicaragua	Instituto Nicaragüense de Telecomunic. y Correos	Ley General de Telecomunicaciones de 1995. Comenzó en 1996.	Presidente de la República	Tarifas de licencia y espectro
Panamá	Ente Regulador de los Servicios Públicos	Ley 26. Comenzó en 1996.	Presidente de la República	Tarifas regulatorios y asignación del gobierno
Paraguay	Comisión Nacional de Telecomunicaciones	Ley de Telecomunicaciones 642/95. Comenzó en	Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones	Tarifas de licencia y espectro
Perú	Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones	Ley 262685. Comenzó en operación en 1994.	Dependencia funcional del Presidente del Consejo de Ministros	Provisión de servicio regulados
República Dominicana	Instituto Dominicano de Telecomunicaciones	Ley General de Telecomunicaciones Nro. 153-98. 1998	Independiente, con supervisión de las Contraloría General	Porcentaje del CDT; tarifas por licencia y espectro, asignación del
Venezuela	Comisión Nacional de Telecomunicaciones	Decreto 1826. Comenzó en 1991.	Ministerio de Transporte y Comunicaciones	Asignación del gobierno, tarifas e impuestos sobre los operadores

*Fuente:* ITU World Telecommunication Regulatory Database.

**Tabla A2: La Clase de 1999 (continúa)**

**Principales Operadores de Telecomunicaciones Públicas en la Región de América**  
*Clasificados por ingresos y líneas telefónicas principales (excluyendo a Norteamérica)*

<b>Los 10 princ. operadores de telecom., clasificados por los ingresos de las telecom. de 1999</b>						
<i>Operador (País)</i>	<i>Ingresos de las telecom.</i>		<i>Ganancia neta</i>		<i>Empleados</i>	
	<i>Cambio</i>	<i>Cambio</i>	<i>Cambio</i>	<i>Cambio</i>	<i>Total</i>	<i>1998-99</i>
	<i>Total</i>	<i>1998-99</i>	<i>Total</i>	<i>1998-99</i>	<i>Total</i>	<i>1998-99</i>
	<i>(M US\$)</i>	<i>(%)</i>	<i>(M US\$)</i>	<i>(%)</i>	<i>(000s)</i>	<i>(%)</i>
1 Telmex (México)	10'075	17.6	2'629	46.4	63.9	1.3
2 Tele Norte Leste (Brasil)	4'659	4.8	53	-32.3	24.4	0.9
3 Telefónica (Argentina)	3'399	-1.1	456	-10.7	12.8	15.0
4 Telecom (Argentina)	3'183	0.3	358	-4.3	14.0	4.1
5 Embratel (Brasil)	2'864	-16.9	228	112.9	8.2	-20.8
6 CANTV (Venezuela)	2'832	25.9	147	-43.7	14.8	-6.2
7 Telesp (Brasil)	2'559	-34.0	407	-13.7	14.6	-22.9
8 Tele Centro Sul (Brasil)	1'690	-24.7	120	-57.7	10.0	-21.9
9 CTC (Chile)	1'671	1.7	-99	-	9.9	10.5
10 Telefónica (Perú)	1'290	-3.7	204	-11.8	4.8	-14.5
<b>TOP 10</b>	<b>34'223</b>	<b>-0.6</b>	<b>4'601</b>	<b>2.4</b>	<b>177.5</b>	<b>-3.7</b>

<b>Los 10 princ. Operadores de Líneas fijas, clasificados por líneas telefónicas princ. en 1999</b>					
<i>Operador (País)</i>	<i>Líneas principales</i>		<i>Ingresos del servicio telefónico</i>		
	<i>Cambio</i>	<i>Cambio</i>	<i>Cambio</i>	<i>% de</i>	
	<i>Total</i>	<i>1998-99</i>	<i>Total</i>	<i>1998-99</i>	<i>ingresos</i>
	<i>(000s)</i>	<i>(%)</i>	<i>(M US\$)</i>	<i>(%)</i>	<i>totales</i>
1 Telmex (México)	10'878	9.6	6'410	-3.4	64
2 Tele Norte Leste (Brasil)	9'723	24.6	4'659	63.5	100
3 Telesp (Brasil)	8'251	32.1	2'559	3.0	100
4 Tele Centro Sul (Brasil)	4'718	24.9	1'690	17.4	100
5 Telefónica (Argentina)	3'934	-1.0	2'526	0.3	74
6 Telecom (Argentina)	3'423	2.2	2'310	-1.9	73
7 CTC (Chile)	2'592	-2.6	972	-7.0	58
8 CANTV (Venezuela)	2'586	-1.1	2'099	21.5	74
9 Telefónica (Perú)	1'689	8.6	882	4.1	68
10 CRT (Brasil)	1'630	13.3	635	2.9	100
<b>TOP 10</b>	<b>49'424</b>	<b>14.0</b>	<b>24'741</b>	<b>11.4</b>	<b>69</b>

**Tabla A3: Principales Operadores de Telecomunicaciones Públicas en la Región de América**

		Población		PBI		Líneas telefónicas princ.		Suscr. de celulares móviles		Internet	
		Total (M)	per cápita (US\$)	Total (k)	por 100 habitantes	Total (k)	por 100 habitantes	Usuarios (k)	Usuarios % de pobl.		
		1999	1998	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999	1999
1	Belice	0.24	2'558	31.6	13.75	3.4	1.49	10	4.3		
2	Costa Rica	3.93	2'763	802.6	20.41	143.0	3.64	150	3.9		
3	El Salvador	6.15	1'984	468.1	7.61	382.6	6.22	30	0.7		
4	Guatemala	11.09	1'754	605.3	5.46	351.2	3.17	65	0.6		
5	Honduras	6.32	859	279.2	4.42	78.6	1.24	20	0.3		
6	México	97.37	4'330	10'926.8	11.22	7'621.6	7.83	2'453	2.6		
7	Nicaragua	4.94	452	130.0	2.95	69.0	1.40	20	0.4		
8	Panamá	2.81	3'305	462.5	16.45	242.0	8.61	45	1.6		
<b>Centro</b>		<b>132.84</b>	<b>3'631</b>	<b>13'716.0</b>	<b>10.34</b>	<b>8'891.4</b>	<b>6.69</b>	<b>2'803</b>	<b>2.1</b>		
9	Bermuda	0.06	3'3469	53.7	83.95	12.6	19.64	25	39.1		
10	Canadá	30.49	19'962	19'206.0	63.50	5'320.0	17.59	11'000	36.3		
11	Estados Unidos	276.22	32'198	179'822.1	66.10	850'18.5	30.78	110'000	40.7		
<b>Norte</b>		<b>306.77</b>	<b>30'975</b>	<b>199'081.9</b>	<b>65.84</b>	<b>90'351.0</b>	<b>29.48</b>	<b>121'025</b>	<b>40.2</b>		
12	Argentina	36.58	8'257	7'356.8	20.11	2'530.0	7.00	900	2.5		
13	Bolivia	8.14	1'077	471.9	5.80	401.7	4.93	35	0.4		
14	Brasil	167.99	4'675	24'985.0	14.87	15032.7	8.95	4'000	2.4		
15	Chile	15.02	4'921	2'753.0	18.57	964.3	6.50	625	4.2		
16	Colombia	41.56	2'844	6'665.4	16.04	3'133.7	7.54	600	1.6		
17	Ecuador	12.41	1'620	1'129.5	9.10	383.2	3.09	20	0.2		
18	Guyana Francesa	0.17	...	49.2	28.26	18.0	10.34	2	1.2		
19	Guyana	0.86	881	64.0	7.49	1.5	0.17	3	0.4		
20	Paraguay	5.36	1'646	297.0	5.54	435.6	8.13	20	0.4		
21	Perú	25.23	2'530	1'688.6	6.69	990.0	3.92	389	1.5		
22	Suriname	0.42	1'976	70.8	17.05	17.5	4.21	0.0	0.0		
23	Uruguay	3.31	6'335	896.8	27.07	316.1	9.54	250	7.6		
24	Venezuela	23.71	4'098	2'585.9	10.91	3'400.3	14.34	400	1.7		
<b>Sur</b>		<b>340.75</b>	<b>4'425</b>	<b>49'014.1</b>	<b>14.39</b>	<b>27'624.5</b>	<b>8.12</b>	<b>7'244</b>	<b>2.2</b>		
25	Antigua & Barbuda	0.07	8'266	34.0	46.80	1.5	2.06	3	5.5		
26	Aruba	0.10	17'109	33.2	36.69	5.4	5.72	3	4.3		
27	Bahamas	0.30	11'001	111.2	36.90	15.9	5.28	12	4.1		
28	Barbados	0.27	8'731	113.0	42.18	12.0	4.48	6	2.2		
29	Cuba	11.16	1'329	433.8	3.89	5.1	0.05	60	0.5		
30	Dominica	0.08	3'236	18.7	25.23	0.7	0.86	2	2.6		
31	Rep. Dominicana	8.36	1'925	763.9	9.28	253.9	3.11	25	0.3		
32	Grenada	0.09	3'635	27.5	29.78	1.4	1.53	2	1.9		
33	Guadalupe	0.45	8'509	201.0	44.69	88.1	19.59	3	0.9		
34	Haití	8.09	452	60.0	0.80	-	-	4	0.1		
35	Jamaica	2.56	2'707	474.0	18.68	79.0	3.11	60	2.4		
36	Martinica	0.39	10'747	171.9	43.82	102.0	26.00	5	1.3		
37	Antillas de los Países E.	0.21	...	75.9	36.59	16.0	7.52	2	0.9		
38	Puerto Rico	3.89	9'020	1'261.7	32.69	580.0	15.03	110	2.9		
39	St. Kitts y Nevis	0.04	6'840	17.2	43.82	0.4	1.13	2	4.9		
40	St. Lucia	0.15	3'815	30.3	26.57	1.9	1.25	5	3.4		
41	St. Vincent	0.11	2'824	21.0	18.79	0.8	0.67	2	1.8		
42	Trinidad & Tobago	1.29	4'726	264.1	20.58	26.3	2.05	25	1.9		
43	Islas Vírgenes (EE.UU.)	0.12	...	64.9	54.82	25.0	21.13	12	11.1		
<b>Caribe</b>		<b>37.74</b>	<b>2'683</b>	<b>4'187.3</b>	<b>11.34</b>	<b>1'217.4</b>	<b>3.30</b>	<b>348</b>	<b>0.9</b>		
<b>América</b>		<b>818.11</b>	<b>14'228</b>	<b>265'999.3</b>	<b>32.74</b>	<b>128'084.2</b>	<b>15.69</b>	<b>131'240</b>	<b>16.4</b>		

*Nota:* Para la cobertura y comparabilidad de los datos, ver las notas técnicas.  
Las cifras en bastardilla son estimados o se refieren a años diferentes a aquellos especificados.  
*Fuente:* ITU (datos de hosts de Internet: Internet Software Consortium, RIPE).

Tabla A4: Indicadores de Telecomunicaciones

## **Resultados de la apertura del mercado de las telecomunicaciones en Chile**

El balance del proceso privatizador-regulador es positivo. Las empresas privatizadas aumentaron significativamente las inversiones expandiendo y diversificando los servicios, y sólo en los últimos años se nota una disminución en el ritmo de crecimiento, lo cual es explicado tanto por la caída en el crecimiento económico del país como por los efectos de la disminución mundial de la inversión en el sector luego de años de sobreinversión. Entre 1987 y 2001, la densidad telefónica aumentó de 4.7 líneas por cada 100 habitantes a 23,1, reduciendo la lista de espera por líneas telefónicas de 232 mil a 32 mil potenciales usuarios. El tiempo para instalar un teléfono se redujo de 416 días, en 1993, a menos de seis, en el 2001. Por su parte, la red local que ya en los 80 había comenzado a digitalizarse, estaba totalmente digitalizada en 1993. El tráfico internacional de salida, que en 1987 era de 21 millones de minutos, alcanzó a 254 millones de minutos en el 2001, mientras que la telefonía móvil, que en 1989 tenía 5 mil suscriptores, había crecido a 5,3 millones en el 2001. También existe evidencia de que las empresas incrementaron sustancialmente su eficiencia. En la mayor empresa de telecomunicaciones, por ejemplo, el número de líneas por trabajador subió desde 74, en 1987, a 845, en el 2001. Aquellos servicios donde los cambios regulatorios introdujeron competencia experimentaron una fuerte caída en sus tarifas. Es así como tras desregularse el servicio en 1994, los precios de las llamadas de larga distancia disminuyeron cerca de un 80%. La introducción de la telefonía

móvil PCS en 1998, que aumentó el número de operadores de dos a cuatro, unido a la introducción del sistema "calling party pays", redujo las tarifas de dicho servicio en aproximadamente un 50%. La tarifa de telefonía fija –un servicio que hasta hace poco enfrentaba poca competencia– se mantuvo relativamente estable durante los 90, salvo en la última fijación tarifaria donde se producen bajas sustanciales, especialmente en los cargos de acceso, que cayeron abruptamente. La constancia en las tarifas por más de una década, junto al hecho de que la rentabilidad sobre patrimonio del monopolio de la telefonía local creció desde 11,5% a 18,7%, entre 1987 y 1997, sería una indicación de que las ganancias de eficiencia producto del marco regulatorio y la privatización no fueron traspasadas completamente a los usuarios hasta la última fijación tarifaria. Por su parte, el monopolio de larga distancia ve caer su rentabilidad violentamente luego de la entrada de nuevos operadores en 1994.

A pesar de la clara preferencia de las autoridades de la época por la competencia, la ley de 1982 no cauteló adecuadamente las condiciones para que los nuevos operadores entraran en igualdad de condiciones en comparación a las empresas establecidas en aquellos segmentos donde la competencia era posible. El grado de concentración horizontal en telefonía fija al momento de su privatización era alto y carente de justificación en términos de economías de escala: Telefónica-CTC tenía cerca de un 95% de los suscriptores. A lo anterior, se une el hecho de que los cargos de acceso a la red local no fueran regulados. Si bien la legislación chilena establecía el acceso en condiciones no discriminatorias a las instalaciones esenciales, la

regulación de los requisitos técnicos y económicos de interconexión era insuficiente. En efecto, la ley especificaba el libre acceso a la red local de telefonía, pero las tarifas quedaron libradas a la negociación de las partes. Sólo en 1994 se modificó la ley de telecomunicaciones para establecer la regulación tarifaria del cargo de acceso a la red de telefonía local.

En resumen, la privatización de las empresas de telecomunicaciones permitió que éstas aumentaran su eficiencia, invirtieran e introdujeran nuevas tecnologías a una tasa mucho mayor que las empresas estatales. Sin embargo, las dificultades propias de la regulación demoraron el traspaso de los beneficios de las ganancias de eficiencia a los consumidores en los servicios donde existe un operador dominante. En otros sectores, las mayores posibilidades de competencia permitieron un traspaso más rápido de los beneficios a los consumidores. Asimismo, una mejor regulación de los servicios provistos por instalaciones esenciales debiera permitir un mayor grado de competencia en los que antes se consideraban monopolios naturales.

La Ley de 1982 estableció que un operador de telefonía local debía interconectarse a otro que lo solicitara en un punto de su red determinado por la autoridad, pero dejó a la negociación entre las partes la fijación del cargo de acceso. Esto dio origen a largos litigios legales que dificultaron la expansión de las nuevas empresas. La ley promulgada en 1994 resolvió esta dificultad al establecer la regulación de todos los cargos y tarifas provistos por empresas de servicio público a través de interconexiones, las cuales debían corresponder a los costos del servicio. Asimismo, quedaron sujetos a

regulación todos los servicios que las empresas de telefonía fija prestan a los portadores de larga distancia.

Pese a lo anterior, las principales disputas se relacionan con los cargos de acceso. Esto debido a que los cargos no sólo afectan la rentabilidad de la empresa, sino que también la de sus competidores. Aquí, el principal aspecto de discordia es si los cargos de acceso, en principio, deben ser iguales para todas las empresas que prestan un mismo servicio o, por el contrario, tienen que reflejar el tamaño de cada empresa. Ilustramos el último punto con lo ocurrido en telefonía fija. La legislación indica que el cargo de acceso debe corresponder a los de una empresa eficiente. En telefonía fija, los competidores de Telefónica-CTC son de menor tamaño, por lo que si se consideran costos de acceso para esas empresas, éstos debieran ser mayores que los de esta compañía. Por ello, las autoridades fijaron cargos de acceso diferenciados por empresas. Además, al determinar el cargo de acceso de la empresa dominante en telefonía fija, sólo se consideró el costo marginal, a diferencia de su competencia, que tiene cargos de acceso considerando el Costo Total de Largo Plazo (CTLP), lo cual introduce una asimetría que no es fácilmente explicable.

El problema de poner cargos de acceso diferenciados es que los suscriptores de Telefónica-CTC pagarían más por llamar a suscriptores de las otras empresas, lo que haría más atractivo ser cliente de las empresas pequeñas. Otros argumentan que no existiría este efecto, porque las personas no sólo desean hacer sino también recibir llamadas, y el mayor cargo de acceso desalentaría las llamadas a los suscriptores de empresas

pequeñas. Sin embargo, si se produce segmentación del mercado, es probable que los usuarios más activos en llamadas salientes sean más atractivos para las empresas de telefonía local que aquellos que le dan más importancia a recibir llamadas. En todo caso, hasta ahora Telefónica-CTC ha absorbido el costo diferencial de las llamadas de teléfono fijo a fijo de otras compañías.

Desde el punto de vista del bienestar social, si partimos de la base de que la telefonía fija es un monopolio natural, sería óptimo tener una sola red bien regulada. El problema es que este monopolio es una instalación esencial. Otros segmentos de la industria que son competitivos (larga distancia, telefonía móvil, Internet, acaso el servicio de conmutación, etc.) requieren de la red fija para llegar a sus clientes. Si existe la posibilidad de que Telefónica-CTC discrimine no-tarifariamente a sus rivales en los segmentos competitivos de la industria, y esto es difícil de controlar, podría convenir incurrir en el costo de tener más de una red fija, con el fin de preservar la competencia en los otros servicios.

En los últimos 15 años, ha aparecido una serie de tecnologías que han cambiado las características tecnológicas del mercado de las telecomunicaciones. Los cambios fundamentales se deben a la reducción en el costo del procesamiento y almacenamiento de la información digital. El efecto ha sido que todos los servicios de telecomunicaciones se pueden digitalizar y transformar en un flujo de bits, el que se puede transmitir a través de distintos medios, cuya única diferencia es la velocidad con que transmiten la información. Por ejemplo, aunque aún no se ha implementado,

es posible transmitir televisión por el cable telefónico usando la tecnología ADSL (*Asymmetrical Digital Subscriber Line*), a lo que también se suma que se puede tener una comunicación telefónica inalámbrica mediante distintas tecnologías: móvil o WLL (*Wireless Local Loop* o servicio inalámbrico fijo).

Desde este punto de vista, la competencia en telecomunicaciones se reduce a tener medios para llegar a los lugares de destino, y existen dos formas de hacerlo: alámbrica o inalámbrica. Las primeras tienen un costo hundido más importante, pero, en general, permiten un ancho de banda mayor y son robustas a las condiciones externas. En principio, servicios de telecomunicaciones tales como televisión, telefonía, Internet y otros pueden ser servidos por DSL (*Digital Subscriber Line*), a través de la línea telefónica, TV-cable, WLL (que puede estar limitado en su forma actual por la capacidad), y PLC (*Power Line Communications*), por medio de la red de distribución eléctrica. Existen otras opciones en el espectro electromagnético que solamente requieren de estándares y un fabricante de los equipos apropiados.

Desde el punto de vista del regulador, la existencia de estas alternativas permite intentar introducir competencia entre proveedores de servicios de telecomunicaciones. En telefonía local, las nuevas tecnologías han permitido que existan, al menos, dos formas alternativas para acceder a los clientes: a través del TV-cable y mediante WLL y probablemente a futuro mediante PLC y telefonía IP. Sin embargo, debido a los recientes problemas en la industria de las telecomunicaciones, gran parte de los fabricantes de equipos WLL ha quebrado y el sistema parece no estar en condiciones de

competir, por lo que sólo una de las concesiones otorgadas por la Subtel continuaba funcionando en agosto de 2002. Los mismos problemas han retrasado la entrada de PLC, por lo que, por el momento, la única alternativa técnica para la telefonía local tradicional mediante par de cobre es la provista por TV-cable.

A fines de los 70, la industria de las telecomunicaciones estaba dominada por dos empresas públicas: CTC, proveedor de telefonía fija en casi todo el país, y Entel, único operador de telefonía de larga distancia internacional. Ambas empresas compartían el mercado de larga distancia nacional. El Estado también era dueño de dos empresas regionales de telefonía fija (CNT y Telcoy) y de la empresa estatal Correos y Telégrafos, proveedora de servicios de telegrafía. La desregulación comenzó en 1981, al otorgarse concesiones de telefonía fija sobrepuestas con las de la CTC a dos nuevas empresas: CMET y Manquehue. Ese mismo año, el gobierno otorgó una concesión de telefonía móvil en Santiago y alrededores a Cidcom, una compañía creada con capitales nacionales y estadounidenses.

En 1984, el 8% de las acciones de CTC estaba en manos de inversionistas privados. Entre 1985 y 1987, el gobierno vendió el 17% de las acciones a través de la Bolsa de Comercio o directamente a los empleados de la empresa. En agosto de 1997, el gobierno llamó a una licitación internacional para vender un paquete de 151 millones de acciones sobre un total de 455 millones, con el compromiso para el adjudicatario de suscribir un aumento de capital posterior hasta alcanzar un 45% de propiedad de la compañía. En 1988, el paquete accionario fue vendido a la Corporación

Bond de Australia. En agosto de ese año, con el aumento de capital, Bond quedó con el 50,1% de la compañía, paquete accionario que en enero de 1990 fue vendido a Telefónica de España. En julio de 1990, la CTC colocó en el Stock Exchange de Nueva York la suma US\$ 89,3 millones en ADR, con lo cual Telefónica redujo su participación en la propiedad de CTC a un 42,8%. A fines de los 90, CTC cambió su nombre a Telefónica-CTC.

Entre 1985 y 1986, el Estado vendió el 33% del capital accionario de Entel, la mayor parte del cual fue adjudicado a Fondos de Pensiones. En 1988, en tanto, enajenó otro 33,26%, siendo esta vez los principales compradores el Banco Chase (9,3%) y una sociedad formada por empleados de la empresa (12,5%), la que financió la compra con un crédito del Banco del Estado. En 1989, el Estado traspasó paquetes accionarios con el 10% de la propiedad a Telefónica de España, el Banco Santander y el Ejército de Chile. En 1990, finalmente, el Ejército vendió su participación a Telefónica. El traspaso de la propiedad se hizo a través de ventas directas, licitaciones públicas y ventas de acciones en la Bolsa de Comercio.

En abril de 1990, la Comisión Preventiva dictaminó que Telefónica debía optar por tener presencia en Entel o CTC. En abril de 1992, la Comisión Resolutiva ratificó lo obrado por la Comisión Preventiva y dio 18 meses a Telefónica para enajenar su participación en una de las dos empresas. En 1994, Telefónica enajenó su 20% de participación en Entel.

### **Telefonía fija**

La oferta de este servicio se ha mantenido concentrada, aunque se nota una reducción en este índice a partir del decreto tarifario de 1999. En

diciembre de 1998, Telefónica-CTC tenía el 90% de las líneas telefónicas en servicio, pero su participación era de un 76% tres años después. Sin embargo, la competencia está dispersa: la segunda empresa del sector es VTR, que tiene una participación de 5,8%, la que ofrece el servicio junto a televisión por cable, aprovechando economías de ámbito. La tercera compañía es CNT, empresa dominante en la Décima Región, la que tiene un 4,5% de los suscriptores (hasta 1996 Telefónica-CTC no tenía concesión en esa región). Las empresas cuarta a sexta, con participaciones de mercado que van de 3,2% a 2,4%, son, en realidad, las únicas que compiten con Telefónica-CTC sin las ventajas de empaquetamiento que posee la televisión por cable o las de localización de otras empresas.

Participación de mercado en telefonía básica

Año	1993		1997		2001	
Compañía	Nº Líneas	Participación	Nº Líneas	Participación	Nº Líneas	Participación
CTC	1.437.138	94,5%	2.393.707	88,9%	2.723.310	76,0%
VTR	–	–	–	–	207.063	5,8%
CNT	44.518	2,9%	111.468	4,1%	162.009	4,5%
CMET	s.i	–	98.000	3,6%	115.000	3,2%
Manquehue	s.i	–	40.000	1,5%	94.942	2,7%
EntelPhone	–	–	24.000	0,9%	95.278	2,7%
Telesat	s.i.	–	15.000	0,6%	86.132	2,4%
TELCOY	4.568	0,3%	11.046	0,4%	15.272	0,4%
Otras*	34.461	–	–	–	82.159	2,3%
<b>Total</b>	<b>1.520.685</b>	<b>100,0%</b>	<b>2.693.221</b>	<b>100,0%</b>	<b>3.581.165</b>	<b>100,0%</b>

Fuentes: Estimaciones propias en base a información del Ministerio de Economía y las compañías.

\*: Corresponde a otras empresas y residuos no explicados con respecto a cifra de Subtel.

**TABLA A5.- Participación de mercado en telefonía básica**

## **Larga distancia**

El caso en que el efecto de la competencia ha sido más notorio fue la larga distancia. El sistema multiportador comenzó a operar en octubre de 1994. Nueve firmas, incluyendo a CTC-Mundo, filial de Telefónica-CTC, ingresaron inmediatamente a este mercado. La desconcentración del servicio fue rápida.

Entel, la empresa cuasi monopólica a principios 1994, en 1995 sólo tenía el 41% de las llamadas internacionales, como se observa en Cuadro 8. En larga distancia nacional, la concentración fue algo mayor, situación que se explica porque sólo tres compañías (Telefónica-CTC Mundo, Entel y Télex Chile) tienen redes de fibra óptica que cubren el país, por lo que los demás portadores les deben arrendar servicios.

La competencia se vio facilitada por el diseño del sistema, ya que los suscriptores pueden elegir el portador en cada llamada marcando sólo dos dígitos adicionales. En aquellos países con sistema multiportador en que los usuarios deben llamar por la empresa con la cual tienen servicio contratado, el grado de competencia es menor que en Chile. Existe además la opción de contratar el servicio con una compañía, lo que no exige marcar números adicionales y ofrece, a menudo, mejores condiciones.

Sin embargo, el acceso a las demás compañías discando dos números se mantiene. Esta situación explica la decisión de la Comisión Preventiva de prohibir el corte del servicio de multidiscado a los suscriptores con servicio contratado. En 1996, CTC-Mundo ofreció atractivos descuentos a aquellos usuarios que le solicitaran a su matriz, Telefónica-CTC,

desconectar el multiportador discado y dejar sólo el servicio contratado con ellos. La Comisión Preventiva conminó a CTC-Mundo a discontinuar la oferta.

En noviembre de 1989, la Comisión Resolutiva emitió su fallo en el cual sostuvo que no era conveniente segmentar el mercado de las telecomunicaciones, entre otras razones porque los avances tecnológicos dificultaban la separación de los diferentes servicios. Por ello, resolvió que las empresas de telefonía local podían prestar servicios de larga distancia si se adoptaban las siguientes medidas.

Primero, las empresas de telefonía local sólo podrían participar en larga distancia a través de un sistema multiportador discado que permitiera al usuario elegir en cada llamada al portador del servicio marcando el mismo número de dígitos. Segundo, las empresas de telefonía local debían dar igualdad de condiciones de interconexión a su red a todos los operadores de larga distancia y las tarifas de acceso a la red local debían contar con la aprobación de la autoridad del sector. Tercero, las empresas que se integrasen verticalmente debían hacerlo por medio de filiales constituidas como sociedades anónimas abiertas, de modo que fuese posible identificar las transferencias. Cuarto, las empresas de telefonía local debían entregar a los portadores toda la información sobre tráfico de larga distancia (número del abonado, tipo de tráfico cursado, monto de su facturación y portador utilizado) y ofrecer a las empresas de larga distancia servicios de medición, tasación, facturación y cobranza, de acuerdo con tarifas no discriminatorias aprobadas por la Subtel.

La Ley 19.302, que permitió desregular el servicio de larga distancia, fue aprobada en marzo de 1994, luego de nueve meses de discusión en el Congreso. Esta agregó a las condiciones sugeridas por la Comisión Resolutiva un techo a la participación de cada empresa en el mercado de larga distancia durante los primeros cinco años, el que era más exigente para los portadores afiliados a compañías de telefonía local. Estos límites se impusieron a petición de los competidores de CTC, que temían que esta empresa se quedara con gran parte del mercado y como condición para llegar a un acuerdo sobre la ley. El gobierno requería de este acuerdo, pues no estaba seguro de contar con suficientes votos en el Congreso para aprobar la ley. Asimismo, con el fin de reducir el poder de las empresas de telefonía local, la ley autorizó a las empresas de larga distancia a conectarse directamente con sus usuarios, es decir, sin transitar por la red de las compañías locales, lo que antes no estaba permitido.

También se han producido conflictos derivados de la integración de la empresa dominante en telefonía fija con telefonía móvil. En octubre de 1995, CTC comenzó a ofrecer a sus usuarios que contrataran el servicio de telefonía celular con CTC celular, su filial de telefonía móvil, derivar al teléfono celular, sin costo, las llamadas realizadas al teléfono fijo cuando no hubiese respuesta en este último. A pesar de que CTC no cobraba a sus clientes por la transferencia desde el teléfono fijo al móvil, sí le pagaba a su filial por dicho tráfico. Esta promoción fue denunciada ante la Comisión Resolutiva por BellSouth. La Comisión consideró que: a) CTC había incurrido en discriminación al no extender el mismo trato a otras empresas

de telefonía móvil que lo habían solicitado, y b) que la matriz había subsidiado a la filial 31, por lo que la condenó a pagar una multa de 2.500 UTM (Resolución 483 de abril de 1997).

### **Conclusiones**

Chile ha sido un país innovador en el uso de regulación por incentivos, la que se utiliza en aquellos servicios donde no existe suficiente competencia. Este tipo de regulación tiene la importante ventaja de promover la eficiencia de las empresas. Sin embargo, no existe ninguna garantía de que estas ganancias de eficiencia sean traspasadas a los usuarios. Las dificultades para lograr este traspaso se deben, en parte, a las dificultades propias de la regulación por incentivos, pero también a una serie de deficiencias que pueden ser modificadas. Una de ellas es la transparencia del proceso regulatorio.

Actualmente, los reguladores no pueden entregar la información usada para fijar las tarifas, salvo a las propias empresas reguladas, lo que impide que otras instituciones interesadas, como las organizaciones de consumidores, puedan contrarrestar la presión de las empresas reguladas.

El énfasis en la competencia no significa la eliminación de todas las regulaciones, pues en los servicios públicos es necesario establecer y hacer cumplir regulaciones destinadas a mantener las posibilidades de competencia. Entre ellas, las más importantes son los derechos de interconexión y las normas de acceso igualitario a aquellos servicios que se prestan en condiciones monopólicas. En aquellos servicios donde existen externalidades de red, no hay posibilidad alguna de que nuevos operadores

compitan si no pueden interconectarse a la red existente. Si bien la ley chilena obliga a los operadores de telecomunicaciones a interconectar sus servicios, la empresa dominante trató de atrasarla por todos los medios, y los reguladores pueden no tener los recursos para fiscalizar las condiciones técnicas de las interconexiones. Desde 1994, las autoridades pueden regular los cargos de acceso a las empresas de telefonía local, pero hasta este año sólo lo había hecho para la empresa dominante en cada área. Por esta razón, en la práctica se ha operado bajo el supuesto de que los competidores tienen los mismos cargos de acceso que la empresa dominante. Aunque diversas empresas habían solicitado que se les fijara el cargo de acceso, en junio del 2002, por primera vez, la autoridad fijó el cargo de acceso para una empresa no dominante (VTR).

El elevado costo de duplicar las redes externas dificulta la entrada de nuevos competidores. En consecuencia, un camino para aumentar el ámbito de la competencia es permitir a los nuevos entrantes usar la red de la empresa establecida, pagando por ello un peaje que refleje los costos de dar el servicio.

En la fijación de mayo de 1999, los reguladores establecieron los cargos asociados al uso de las distintas partes de la red de la empresa dominante en telefonía fija. Sin embargo, el acceso a estas componentes ha sido imposible (salvo en los puntos de terminación de red o PTR), por lo que, en la práctica, la competencia ha debido establecer sus propias redes externas, lo que es ineficiente y caro. En efecto, la desagregación de redes,

una propuesta que permitiría establecer competencia a todo nivel, no ha podido ser implementada en la práctica (al igual que en los EE.UU.).

Las nuevas tecnologías y la convergencia en telecomunicaciones prometen un cambio bastante radical en la regulación y la competencia de telecomunicaciones. En primer lugar, cualquier mecanismo para llevar señales al cliente que tenga un ancho de banda suficiente puede proveer servicios de video, telefonía e Internet (el que, a su vez, puede entregar muchos otros servicios de telecomunicaciones, como larga distancia y video). En la práctica, WLL ha tenido problemas debido a la crisis de las telecomunicaciones, y PLC aún no se ha implementado, por lo que el TV-cable es la única alternativa viable al par de cobre de la red de telefonía local, al menos en las zonas urbanizadas. Existe, sin embargo, la posibilidad de que, después de un breve período de competencia provocado por las nuevas tecnologías,

## BIBLIOGRAFÍA

- [1] Memoria anual de Telefónica años 2000, 2001
- [2] Libro Blanco, Publicado por Osiptel
- [3] Compendio Estadístico del Sector Telecomunicaciones 1994 – 2002, publicado por Osiptel
- [4] Página Web: [http// www.mtc.gob.pe](http://www.mtc.gob.pe)
- [5] Página Web: [http// www.osiptel.gob.pe](http://www.osiptel.gob.pe)
- [6] Página Web: [http// www.telefonica.com.pe](http://www.telefonica.com.pe)
- [7] Unión Internacional de Telecomunicaciones (ITU), publicación: “Indicadores de telecomunicaciones 2000”.
- [8] Ronald Fisher y Pablo Serra, (2002). “Evaluación de la regulación de las telecomunicaciones en Chile”
- [9] Manuales Centrales Telefónicas Ericsson