

EXPOSICIÓN DE MOTIVOS DE LA RESOLUCIÓN N° 013-96- CD/OSIPTTEL, QUE ESTABLECE EL RÉGIMEN DE TARIFAS MÁXIMAS FIJAS A LOS SERVICIOS PARA TRANSMISIÓN DE DATOS MEDIANTE ARRENDAMIENTO DE CIRCUITOS VIRTUALES-FRAME RELAY, TRANSMISIÓN DE DATOS MEDIANTE DATAGRAMAS IP PARA ACCESO A LOS SERVICIOS DE INTERNET Y TRANSMISIÓN DE DATOS MEDIANTE DATAGRAMAS IP A NIVEL LOCAL Y NACIONAL.

Esta Exposición de Motivos, habida cuenta de las complejidades técnicas inherentes al tema, será presentada a través de la descripción de un caso concreto, lo que debe servir para ilustrar de mejor manera la aplicabilidad práctica de las normas contenidas en la Resolución. Por ello, no sólo se incluye la descripción misma del caso, sino que se utiliza varios de los nombres comerciales de servicios.

Telefónica del Perú (TdP) ha presentado a consideración de Osiptel un conjunto de propuestas tarifarias de nuevos servicios denominados comercialmente "Infovía", "Unired", e "Interlan".

En los Contratos de Concesión para la prestación de servicios públicos de telecomunicaciones por parte de Telefónica del Perú, se establece con fines de regulación tarifaria la clasificación de los servicios regulados en servicios de Categoría I, que comprende a los servicios de telefonía fija básica, y servicios de Categoría II, que incluye, entre otros, a los nuevos servicios que preste la empresa concesionaria.

DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DE TELEFÓNICA DEL PERÚ

El concepto general se basa esencialmente en lo siguiente:

Brindar el servicio de "acceso a servicios de información" a usuarios finales indirectamente a través de terceros. Ofrecer a terceros la posibilidad de brindar servicios de información, cuyas fuentes de información se generen por domiciliados en el país y/o por domiciliados en el exterior.

Telefónica del Perú ofrece a usuarios y a los terceros dos grandes opciones:

- a. Ser miembros de una "red privada", en la cual los miembros tienen un "número" de identificación asignado por Telefónica del Perú y acceden a un conjunto de servicios con sus correspondientes tarifas.
- b. Ser miembros de "redes privadas" alternativas que brindarían servicios similares, para lo cual ofrece a terceros servicios de alquiler de circuitos dedicados o circuitos virtuales con una estructura y niveles tarifarios distintos respecto a la opción a). Aquéllos que brinden servicios de información tendrán una mejor capacidad de facturar por dichos servicios que así lo estimen conveniente. En general, para los miembros de la "red privada" de TdP, la estructura tarifaria no depende de la distancia. Si bien TdP no proporcionaría el servicio de "acceso a servicios de información" directamente a los usuarios del servicio telefónico, sí podría tener una empresa sucursal o filial como "tercero". El gran atractivo para todas las partes es el significativo mercado

potencial que se soporta en el protocolo TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol).

Los usuarios telefónicos, a través del servicio telefónico, acceden mediante Infovía a lo que TdP denomina "Centro Proveedor de Información" (CPIs). El CPI se conecta a Infovía a través de servicios de telecomunicaciones provistos por TdP (v.g. telefonía, alquiler de circuitos, X.25, frame relay) y permite el acceso local o nacional a sus bases de datos. Asimismo, el CPI, si lo considera conveniente, puede ofrecer a los usuarios telefónicos acceso al Internet para lo cual contrata el servicio UNIRED.

Los usuarios que lo deseen -generalmente de mayor demanda- podrían acceder a Internet a través de circuitos dedicados o virtuales mediante UNIRED y ofrecer su propia información al exterior.

Es importante destacar que los usuarios telefónicos podrían contratar a un proveedor alternativo de acceso a servicios nacionales o internacionales de Internet que no esté necesariamente asociado ni a Infovía ni a UNIRED. Este último tendría que alquilar circuitos dedicados a TdP para las comunicaciones de larga distancia durante el período de concurrencia limitada que expira en junio de 1999.

El frame relay puede ser contratado a TdP a través del UNIRED (es decir, incluyendo el protocolo TCP/IP), o por separado como el servicio Interlan (sin el protocolo TCP/IP).

En síntesis, tenemos que:

Infovía es el acceso de usuarios del servicio telefónico y de los centros proveedores de información al protocolo TCP/IP a nivel local/nacional a través de servicios de telecomunicaciones que soportan dicho protocolo. UNIRED es el acceso de usuarios y centros proveedores de información al Internet, usando protocolo TCP/IP a nivel internacional a través de servicios de telecomunicaciones que soportan dicho protocolo. Interlan es el servicio basado en la tecnología frame relay, que consiste en la conmutación de datos por paquetes a altas velocidades para comunicar datos entre redes de áreas locales, entre otros.

Antes de presentar los aspectos regulatorios, es conveniente exponer brevemente sobre las características de Internet y del Frame Relay.

¿QUÉ ES INTERNET?

INTERNET es una red de alcance mundial de redes de computadoras cuya conectividad viene dada por el uso de un protocolo de comunicación común: TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol). Este protocolo provee un lenguaje común de operación entre redes que por sí mismas usan una variedad de protocolos. Actualmente los usos principales de INTERNET son: el correo electrónico, la transferencia de archivos entre computadoras (file

transfer o ftp), el acceso remoto a computadoras (remote login), y el World Wide Web.

El acceso a INTERNET significa usar el protocolo TCP/IP para transmitir información. El protocolo IP puede soportarse en tecnologías de "nube" (no dedicadas) como frame relay, el cual a su vez debe soportarse en un medio de transmisión; o sobre otros servicios públicos como alquiler de circuitos dedicados.

La mayor parte de usuarios finales acceden a INTERNET a través de la red de su empleador o de su institución académica. Existen, y últimamente han proliferado a nivel mundial, un conjunto de proveedores independientes. Éstos proveen conexiones desde organizaciones pequeñas y/o individuos usando circuitos alquilados o acceso telefónico.

En el mercado de empresas comerciales, éstas están implantando redes basadas en el protocolo TCP/IP -conocidas como Intranets- en lugar de emplear los servicios públicos de conmutación de datos por paquetes. Los Intranet están generalmente conectados al Internet, aunque no necesariamente para efectos de intercambiar correo electrónico o archivos. Sin embargo, la conexión está protegida y los usuarios del Internet ajenos a la empresa pueden acceder sólo a aquellas partes designadas como accesibles por dicha empresa.

El INTERNET tiene una importancia estratégica en el mercado actual de telecomunicaciones. Así, el desarrollo tecnológico sobre INTERNET, que está ad-ortas de hacer factible la transmisión de voz en tiempo real, tiene importantes consecuencias. Este es un tema que actualmente es complejo por sus implicancias en el mercado de telecomunicaciones.

Uno de los mayores problemas económicos de la Internet son los costos de congestión, los cuales impondrían límites a los esquemas actuales de tarificación del acceso a INTERNET debido a que el usuario final paga parcialmente por el consumo efectuado. Es decir, el usuario telefónico y los CPIs encaran una externalidad debido a que las redes pueden congestionarse debido a que actualmente no existe un esquema tarifario eficiente para evitarlo. En este sentido, la manera de resolver este problema en la actualidad es mediante dos formas: incremento de la capacidad contratada de servicios que sirven de soporte al protocolo; o mediante una priorización de las comunicaciones efectuadas por el proveedor de acceso al protocolo TCP/IP que administre los números IP (privados o INTERNET).

¿QUÉ ES EL *FRAME RELAY*?

Es un protocolo de comunicación para la transmisión de datos por paquetes que permite la conexión de redes de área local (LAN) utilizando circuitos virtuales permanentes (PVC) que emulan a circuitos digitales dedicados. El protocolo Frame Relay establece conexiones virtuales entre el computador que envía la información y el que la recibe. Esta conexión virtual reduce la necesidad de que cada paquete de información contenga bits adicionales

indicando su dirección, haciendo así más eficiente la transmisión de datos. El ancho de banda es asignado de acuerdo a las necesidades de los datos transmitidos, contribuyendo adicionalmente a la eficiencia en el uso de los circuitos. En el futuro, se prevé que se utilizará circuitos virtuales conmutados (SVC).

El Frame Relay ofrece una gran capacidad de tráfico, ya que puede cursar grandes volúmenes de información (textos, gráficos, sonido y video) debido a su eficiente utilización del ancho de banda. Además, posee gran versatilidad, es compatible con todo tipo de routers, soporta LANs y diversas tecnologías, variedad de protocolos y velocidades de transmisión, usando la infraestructura de Redes Digitales. Asimismo, es accesible por discado (dial up) usando la Red Digital de Servicios Integrados.

El usar circuitos virtuales permite interconectar las diversas sedes de las empresas entre sí con un considerable ahorro en equipos terminales de usuario y en utilización de enlaces. Asimismo, proporciona redes seguras de la capacidad de red que preserve tiempos de respuesta para los usuarios finales aún en los períodos de tiempo de mayor carga de red.

JUSTIFICACIÓN DEL ACCESO AL MERCADO POR PARTE DE TELEFÓNICA DEL PERÚ

En algunos países aún no se le ha permitido al operador del servicio telefónico fijo que incursione en la prestación de servicios directamente relacionados al acceso a Internet. Probablemente la principal razón para sostener esta posición es la dificultad de supervisar desde el punto de vista técnico que se cumpla el principio de neutralidad, lo cual puede agravarse si la concesionaria del servicio telefónico cuenta con exclusividad en dicho servicio como sucede en el caso peruano (hasta 1999).

Sin embargo, además de las consideraciones legales, se considera que sí se debe permitir a TdP que ingrese al mercado relacionado al protocolo TCP/IP, debido al potencial que existe en términos de generación de excedentes tanto para los usuarios como para las empresas vinculadas a los servicios de información a nivel nacional. Asimismo, las economías de escala y de alcance de una empresa como TdP podrían permitir que dichos servicios se presten a menores costos incrementales para los usuarios. En general, esta es la recomendación mayoritaria de los expertos internacionales que argumentan que a la empresa con posición de dominio no debe prohibírsele el brindar nuevos servicios. Lo importante es cuidar que la prestación integrada de los servicios no resulte en prácticas de competencia desleal.

Obviamente que es crucial el acceso por parte de otras empresas interesadas en replicar o mejorar el esquema propuesto por TdP. Es por ello que en el artículo primero de la resolución se precisa que las empresas que ofrecen servicios de valor añadido podrán optar libremente por los servicios materia de la resolución, o prestarlos a través del alquiler de circuitos dedicados. Es decir, una empresa de valor añadido es libre de establecer la tecnología frame relay y el acceso a Internet y/o Intranets.

Por otro lado, la propuesta de TdP implica una segmentación del mercado en local/nacional y en el internacional. El intento de crear una red nacional usando el TCP/IP es equivalente a juntar las computadoras de diferentes departamentos académicos de una universidad y permitir su diálogo interno (asignando números IP privados). Si cada uno de esos departamentos desea comunicarse con otras redes de computadoras tiene que pasar por un nuevo intermediario que les da un nuevo pasaporte (número IP público). Se segmenta el mercado sobre la base de dos recursos escasos: la numeración IP y los circuitos de transmisión. La segmentación puede ser eficiente para recuperar los costos comunes que se incurre en la prestación de múltiples servicios. Asimismo, la segmentación ahorraría en términos de costos de transacción (v.g. facturación) a los Centros Proveedores de Información, menor necesidad de contratar anchos de banda, y focalización en mercados objetivo. Esta segmentación, además, economiza en el uso de un recurso escaso --los números IP de dominio público-- al permitir conectividad con números IP privados. No queda claro, sin embargo, si los beneficios de la globalización de la economía justifican esfuerzos de segmentación en esta dirección. En cualquier caso, será el mercado quien determine la viabilidad comercial de tal segmentación. INFOVIA también puede interpretarse en que TdP cumpla una función de mayorista en el uso del protocolo TCP/IP para conectar redes de computadoras, dejando el rol minorista a los proveedores de servicio INTERNET sin que sea excluyente que exista una empresa filial de TdP como minorista. El rol mayorista consiste en dos funciones básicas: proveer infraestructura y proveer conectividad. La infraestructura son los circuitos mientras que la conectividad es el uso del protocolo TCP/IP y la administración de los números IP. La función minorista, por su parte, consiste en proveer conectividad, servicio y organizar la información a ser provista, para lo cual requiere compra/alquiler de capacidad para crear redes "propias" virtuales.

JUSTIFICACIÓN DE LA REGULACIÓN TARIFARIA

El acceso al TCP/IP consiste, entonces, en el uso de un protocolo de transmisión de datos que requiere de infraestructura --circuitos-- de transporte. Bajo este entendido, no se identifica economías de escala ni de alcance, monopolio natural, o falla de mercado que justifique la intervención del Estado sobre el uso de un protocolo de transmisión de datos. Las únicas justificaciones para dicha intervención podrían estar basadas en consideraciones de:

- a. acceso universal a fuentes de información
- b. administración de recursos escasos (v.g. acceso a la "numeración" del Internet).
- c. velar por el cumplimiento de los principios de neutralidad, igualdad de acceso, y libre y leal competencia para las empresas que deseen ser proveedores de acceso al Internet e Intranets.
- d. velar por el cumplimiento de los derechos de exclusividad otorgados a TdP durante el período de competencia limitada.

Pero los datos transportados mediante este protocolo necesitan medios de transmisión. Los componentes regulables claves son entonces el acceso y el

uso del medio de transmisión. Esta necesidad de regular se basa en dos factores. El primero está determinado por el período de concurrencia limitada sobre la provisión de servicios portadores de larga distancia nacional e internacional. El segundo factor radica en la naturaleza de recurso esencial de los circuitos de transmisión: son muy costosos de replicar en el corto plazo y constituyen un insumo clave en la provisión del servicio al usuario final.

Respecto al frame relay, en la mayoría de países, es tratado como un servicio no regulado. Sin embargo, en algunos países se exige la publicación de sus tarifas al calificarlo como un servicio básico. Osiptel considera que la justificación de que no sea necesario regular el protocolo TCP/IP, es aplicable al frame relay. En otras palabras, no se han identificado economías de escala ni de alcance, monopolio natural, o falla de mercado que justifique la intervención tarifaria del Estado sobre el uso de este protocolo de transmisión de datos. No constituye tampoco un recurso esencial.

¿POR QUÉ OSIPTEL ESTIMA NECESARIO REGULAR EL *FRAME RELAY* ?

Existe una polémica a nivel internacional respecto de la conveniencia o inconveniencia de definir el frame relay como un servicio básico o si, por el contrario, sería deseable dejarlo desregulado. OSIPTEL propone que la intervención regulatoria del Estado en esta materia incluya al ámbito tarifario. Si las telecomunicaciones en el Perú estuvieran ya desarrollándose en un ambiente de libre competencia, como sin duda lo estarán después de 1999, no se justificaría la intervención del Estado en la fijación de las tarifas del Frame Relay. En otras palabras, la vigencia actual del denominado período de concurrencia limitada en los servicios portadores de larga distancia podría conducir a situaciones de abuso de posición de dominio en el mercado a través de los contratos que la empresa dominante celebre con potenciales proveedores de frame relay.

La reflexión precedente se basa en el supuesto de que, en los casos en que legalmente está impedido el funcionamiento de la libre competencia, el Estado debe hacer todo lo necesario y posible para efectuar una suerte de simulación de mercado competitivo. En este caso, es importante emplear a la regulación tarifaria como instrumento para producir tal simulación.

Para evaluar los niveles tarifarios del frame relay, se ha recurrido a comparaciones internacionales, las cuales -si bien la muestra no es grande por la reciente introducción del servicio a nivel mundial, por los pocos casos de regulación tarifaria, y por la variedad de conceptos tarifarios del servicio- permiten concluir que las tarifas máximas fijas que se establecen en la resolución están en el rango internacional para el servicio local, pero la comparación no es concluyente para el servicio de larga distancia nacional. Se resalta, sin embargo, que lo importante desde el punto de vista regulatorio, es que puedan ingresar otras empresas al mercado para que brinden el servicio de frame relay, lo cual alinearía las tarifas a sus costos.

Asimismo, debido a que para los casos de Unired e Infovía, Telefónica del Perú ofrece conjuntamente las conexiones físicas con el software y las funciones de

transporte de la información, podría generarse una conducta anticompetitiva por una venta atada. Sin embargo, es importante anotar que en este caso los circuitos se ofrecen bajo diferentes modalidades, de tal modo que la posibilidad de compra de componentes del conjunto está abierta; también se ha estimado conveniente establecer tarifas tope para la oferta conjunta de dichos servicios.

AGENDA DE LA REGULACIÓN

Si bien la regulación tarifaria es justificable temporalmente, es importante analizar otros aspectos para velar por una leal competencia, los cuales forman parte de la futura agenda de la regulación de los servicios vinculados a la resolución.

Revisar las tarifas de los servicios otorgados en exclusividad, en particular los alquileres de circuitos no conmutados.

Igualdad de Acceso en el Enrutamiento de los Datos. Debido al problema de la congestión, el administrador del enrutamiento de la información transmitida empleando el protocolo TCP/IP debe priorizar de alguna manera los mensajes. En un contexto competitivo con múltiples "CPIs", si un determinado CPI es discriminado consistentemente, perderá entonces a sus clientes. Por tanto, se considera necesario regular la igualdad de acceso en el enrutamiento de los datos.

Otras Condiciones de Uso. Los siguientes elementos deberán ser considerados en las condiciones de uso de los circuitos:

1. El plazo de provisión. Una vez formalizada la solicitud, TdP deberá cumplir con la normatividad vigente e instalar y operar el servicio solicitado en los plazos establecidos.
2. El nivel de calidad de los servicios, lo que incluye la especificación de niveles de fallas y las acciones de TdP para restituir la calidad contratada y el soporte técnico en general, y la división de responsabilidades entre los CPI y TdP. Adicionalmente, se deberá especificar los mecanismos para verificar la velocidad de transmisión solicitada.
3. Ancho de Banda. Debido a que existe una alta incertidumbre para los usuarios y los CPI respecto al ancho de banda que deben contratar por la variabilidad en la naturaleza de las aplicaciones e información que pueden requerirse (v.g. desde mensajería de datos hasta video) y la externalidad por la congestión, se debe permitir que exista flexibilidad para efectuar cambios en los anchos de banda y, en general, en la contratación de los servicios que soportan al protocolo TCP/IP.

Asimismo, será importante regular las condiciones de uso de los circuitos virtuales ya que también pueden estar sujetos a congestión. En particular, se deberá asegurar al cliente un mínimo garantizado de ancho de banda

Igualdad de Acceso a los Números Públicos del Dominio Perú. Los CPI que proveen acceso al Internet deberán tener igualdad de acceso a los números públicos del dominio Perú.

1. Ver Tarifica *"The Tarifica Manual"*, OmniCom PPI Limited, 1996; y Leahy, Chris *"Public Frame Relay Services"*, Tarifica Report Series, Tarifica 1996.