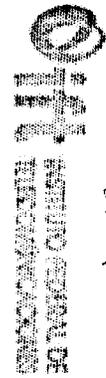


0000130



044007
Gen. Ib. Esc. en Capite
Siv. Pr.

2017 SEP 25 AM 11:00

RECIBIDO

Unidad de Política Regulatoria del
Instituto Federal de Telecomunicaciones

Asunto: Se emiten comentarios dentro de la Consulta Pública relativa a la "Modelo de Costos del servicio de arrendamiento de enlaces dedicados locales, entre localidades y larga distancia internacional que será prestado por el agente económico preponderante en el sector de las telecomunicaciones".



GONZALO MARTÍNEZ POUS, representante legal de las empresas **BESTPHONE, S.A. DE C.V., OPERBES, S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN, S.A. DE C.V., CABLE Y COMUNICACIÓN DE CAMPECHE, S.A. DE C.V., CABLEMÁS TELECOMUNICACIONES, S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN RED, S.A. DE C.V., TELE AZTECA, S.A. DE C.V., TELEVISIÓN INTERNACIONAL, S.A. DE C.V., MÉXICO RED DE TELECOMUNICACIONES, S. DE R.L. DE C.V. Y TV CABLE DE ORIENTE S.A. DE C.V.**, personalidad que acredito en términos de los poderes notariales que se acompañan al presente escrito, comparezco a exponer:

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 51 de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, publicada el 14 de julio de 2014, y que entró en vigor el 13 de agosto del 2014 (en lo sucesivo la "Ley" o "LFTR"), vengo en nombre de mis representadas a emitir comentarios respecto de la Consulta Pública relativa a la "Modelo de Costos del servicio de arrendamiento de enlaces dedicados locales, entre localidades y larga distancia internacional que será prestado por el agente económico preponderante en el sector de las telecomunicaciones", presentada para aprobación de ese Instituto Federal de Telecomunicaciones (en lo sucesivo el "IFT" o "IFT"), lo que hago en los siguientes términos:

Ce

EIFT17-45747

Índice de contenidos

1	Introducción al documento de respuesta a la consulta pública	3
2	Análisis de la metodología y del modelo de costos	4
2.1	Metodología y estructura general del modelo de costos	4
2.2	Análisis de la demanda de enlaces	7
2.3	Análisis de los Enlaces Dedicados Locales	8
2.4	Análisis de los Enlaces Dedicados entre Localidades e Internacional	26



1 Introducción al documento de respuesta a la consulta pública

El presente documento contiene la respuesta de mis representadas a la consulta pública emitida por el IFT para someter a revisión el modelo de costos de enlaces dedicados “Consulta pública sobre el Modelo de Costos del servicio de arrendamiento de enlaces dedicados locales, entre localidades y larga distancia internacional que será prestado por el agente económico preponderante en el sector de las telecomunicaciones”.

En nuestro análisis del modelo, identificamos aspectos importantes del mismo que deberían ser sometidos a revisión y que pueden tener un impacto importante en los resultados del modelo. Desde mis representadas incorporamos también recomendaciones de cómo creemos que debería llevarse a cabo esta revisión con vistas a robustecer el modelo de costos.

Para nuestro análisis hemos considerado los siguientes documentos y modelos:

- Documento en consulta pública: Documentación del modelo de enlaces dedicados¹
- Modelo de costos de enlaces dedicados en formato MS Excel² “modelo ORE”
- Modelo de costos de interconexión fija 2017³ “modelo de interconexión fija”
- Modelo de interconexión cruzada 2017⁴
- Modelo de enlaces dedicados de interconexión 2017⁵

¹ <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/9466/documentos/documentaciondelmodelo.pdf>

²<http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/9466/documentos/copiademodelodecostosdeenlacesdedicados.xlsx>

³ http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/politica-regulatoria/modelofijo2017sms_1.xlsm#

⁴ <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/politica-regulatoria/interconexioncruzada2017.xlsx>

⁵ <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/politica-regulatoria/modelodeenlacesdeinterconexion.xlsx>



2 Análisis de la metodología y del modelo de costos

En esta sección llevamos a cabo una revisión crítica de la metodología y del modelo presentados por el IFT para el cálculo de las tarifas del servicio de enlaces dedicados locales, entre localidades e internacionales, proponiendo distintas alternativas en aquellos casos en los que consideramos que la opción propuesta por el IFT puede ser mejorada obedeciendo a criterios de causalidad y mejores prácticas.

2.1 Metodología y estructura general del modelo de costos

En primer lugar, llevamos a cabo un análisis crítico de la metodología general propuesta por el IFT, así como de la estructura general del modelo implementado.

Hacemos notar que los costos totales del servicio de enlaces dedicados vienen dados (*hard-coded*) en el modelo ORE. Se indica en el propio modelo ORE que estos costos son calculados en el modelo de interconexión fijo. Es en este modelo de interconexión fijo donde se desarrolla el dimensionado de red y calculan estos costos totales del servicio de enlaces dedicados.

A priori, consideramos que este enfoque es adecuado, ya que supone considerar el servicio de enlaces dedicados junto con el resto de los servicios con los que comparte la infraestructura y recursos de red teniendo en cuenta los efectos de las economías de alcance y escala de una red de telecomunicaciones moderna y eficiente.

Sin embargo, al venir los costos totales del modelo de interconexión fijo como un valor dado en el modelo ORE, sin estar ambos modelos enlazados y referenciados los costos, no resulta posible conocer el escenario ejecutado en el modelo de interconexión fijo y por tanto los datos de demanda e inputs en los que se basa. Con vistas a poder auditar el valor de costos y el escenario seleccionado en el modelo de interconexión fijo, sería deseable que ambos modelos, el modelo ORE y el modelo de interconexión fijo con el escenario utilizado, estuvieran enlazados y este último disponible públicamente.

En los siguientes apartados, cubrimos los puntos críticos a la hora de determinar los costos.



Costos totales del servicio de enlaces.

Como se ha indicado, el modelo ORE toma como insumo los costos totales del servicio de enlaces dedicados, los cuales son un valor dado, en principio proveniente del modelo de interconexión fijo. Sin embargo, no hemos podido auditar ni trazar los cálculos de estos costos totales.

Según el modelo ORE presentado a consulta pública, el valor total de los costos del servicio de enlaces dedicados para el año 2016 es de MXN1,000,000,000.00 (el valor está anonimizado según se indica en el propio modelo presentado a consulta). Sin embargo, en todo caso, el modelo no permite trazar el origen de este insumo ni por tanto poder auditar que los costos totales se corresponden con los de una red eficiente que sólo considere los costos eficientes de provisión del servicio de enlaces dedicados, con datos actualizados de demanda.

Solicitamos al IFT que modifique el modelo Excel de tal manera que quede enlazado con el modelo de costos de interconexión fijo y pueda trazarse y validarse el origen de los distintos insumos de ese modelo, principalmente el de los costos totales del servicio de enlaces dedicados y poder así analizar el escenario e insumos de entrada utilizado en el modelo de interconexión fijo.

Uso de gradientes para ajustar los resultados

Como explican el IFT y sus consultores en el documento sobre la metodología utilizada en el modelo de costos⁶, en el modelo ORE se desarrolla y utiliza una serie de gradientes tanto para los enlaces locales como para los enlaces entre localidades e internacionales y para los costos de instalación, tanto para los enlaces de tecnología TDM como para los de tecnología Ethernet. Estos gradientes tienen el efecto de alterar los costos individuales recuperados por cada tipo de enlace. Esto tiene como resultado unas estructuras de tarifas de enlaces dedicados que no siguen las esperadas eficiencias y economías de escala. Su efecto cuantitativo es comentado en las siguientes secciones.

⁶ <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/9466/documentos/documentaciondelmodelo.pdf>



La fijación de los distintos gradientes para enlaces locales, entre localidades, internacionales y los costos de instalación, no hacen sino preservar la estructura actual de tarifas de enlaces dedicados de la ORE.

Queremos resaltar que el modelo recupera todos los costos incurridos a través de los servicios modelados. Estos costos, tal y como ya se ha comentado en este reporte, provienen del modelo de costos de interconexión fijo. Sin embargo, la utilización de los gradientes hace que los costos se redistribuyan de manera no causal, sino obedeciendo a una política regulatoria concreta no relacionada con la recuperación causal de los costos incurridos en la prestación de los servicios. El efecto de implementar esta política regulatoria beneficiando a ciertos enlaces y tecnologías y perjudicando a otros en cuanto a costos.

Los gradientes propuestos en el modelo ORE estarían asignando mayores costos de lo que les correspondería a los enlaces con tecnología Ethernet, principalmente para los de alta capacidad (a partir de 100 Mbps). Por otro lado, el efecto de dichos gradientes es una disminución de los costos de enlaces dedicados de menor capacidad y tecnología TDM, como podrá verse en las siguientes secciones específicas. Como es bien sabido, los enlaces con esta tecnología Ethernet son los más demandados en el mercado de telecomunicaciones gracias a su mayor eficiencia en el transporte de datos.

En efecto, al respecto del uso de los gradientes, el IFT justifica su utilización con el objetivo de mantener la estructura actual de precios de enlaces dedicados en el supuesto de que los operadores han hecho inversiones relevantes en infraestructura de enlaces con tecnología TDM *"en base al listado actual de precios"*⁷.

Consideramos que esto no está justificado y que el operador que realiza inversiones para utilizar el servicio de enlaces dedicados ya tendría estos aspectos en consideración en su modelo de negocio. El propio modelo ORE considera que los costos se recuperan en un corto plazo de tiempo (2.7 años, duración promedio de los contratos), lo cual es contradictorio con el argumento señalado por el IFT de protección de inversiones a largo plazo.

⁷ <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/9466/documentos/documentaciondelmodelo.pdf>,
página 12



Solicitamos al IFT la eliminación de los gradientes, que distorsionan la orientación a costos del modelo y preservan estructuras de precios anteriores no justificadas, no causales y no estrictamente orientadas a costos.

2.2 Análisis de la demanda de enlaces

Siendo conscientes de que los insumos del modelo están anonimizados, no obstante, las cifras y órdenes de magnitud presentados en la hoja de demanda del modelo de costos indican un volumen de demanda de enlaces dedicados bajo tecnología TDM notablemente superior al de enlaces Ethernet para los enlaces entre localidades e internacionales. Este mayor volumen de demanda de enlaces TDM lo es en una relación de 1 a 5, esto es, un enlace con tecnología Ethernet por cada 5 enlaces con tecnología TDM.

Por el contrario, para los enlaces dedicados locales, siempre con la salvaguarda de que los datos estén anonimizados, parecería que la demanda por enlaces con tecnología Ethernet es superior a la demanda de enlaces TDM, concretamente en un 68%.

Tanto en un caso como en el otro (enlaces locales y entre localidades e internacionales), los valores de demanda permanecen constantes en el periodo de análisis del modelo (2016-2020).

Queremos indicar desde mis representadas que desde hace un tiempo nuestra demanda de enlaces, tanto locales como entre localidades con tecnología Ethernet es mayor que la de enlaces TDM. Esperaríamos que, a nivel del mercado global, la demanda de enlaces dedicados de tecnología Ethernet fuera mayor que la de TDM, tanto en enlaces locales, como así parece indicar el modelo, como en la parte de enlaces entre localidades e internacionales.

De manera adicional, sería también de esperar una evolución durante el periodo 2016-2020 en la que paulatinamente se fuese sustituyendo la demanda de enlaces TDM por enlaces Ethernet, al ser una tecnología sustitutiva de mucha mayor capacidad y menores costos unitarios. En el mercado mexicano venimos observando que los CS y clientes minoristas desde hace tiempo también están migrando sus enlaces dedicados a la tecnología Ethernet.

Respecto a la demanda de enlaces dedicados locales, aunque el modelo parece confirmar que la demanda de tecnología Ethernet es mayor que la de TDM, solicitamos una revisión

que considere una sustitución de la tecnología TDM en el periodo de análisis considerado, hasta que en 2020, último año del periodo, la demanda de enlaces TDM sea residual o cero.

Por otro lado, el modelo parece reflejar una mayor demanda de enlaces dedicados entre localidades e internacionales TDM, lo que resulta contradictorio respecto a la demanda observada en la parte de enlaces locales. y estaría en contra de lo observado en un mercado donde la industria demanda un mayor número de enlaces con tecnología Ethernet.

Solicitamos por tanto una revisión de los valores de demanda de los enlaces dedicados locales, entre localidades e internacionales que muestre la migración actual hacia tecnologías Ethernet.

Desde mis representadas solicitamos al IFT una confirmación de la mayor demanda de enlaces con tecnología Ethernet, tanto locales como entre localidades e internacional. Entendiendo que los datos de demanda del modelo ORE presentado están anonimizados, esperamos que los datos reales definitivos muestren una tendencia y proporción de demanda entre tecnologías con mayor peso hacia la tecnología Ethernet que los datos con los que está poblado el modelo ORE presentado a consulta.

2.3 Análisis de los Enlaces Dedicados Locales

Constatamos que el modelo ORE costea los enlaces dedicados locales de la siguiente manera:

- primero, mediante una aproximación *bottom-up* a partir de los costos de los equipos de cliente y de acceso
- para el componente de costo de obra civil y cableado, se utiliza directamente el valor de renta mensual de la OREDA (Oferta de Referencia para la Desagregación del Bucle Local) para el bucle de cobre y para fibra P2P (punto a punto) desagregados
- el componente de costo de transporte de los enlaces locales y de transporte entre centrales dentro de un núcleo urbano, se costea repartiendo los costos totales de los enlaces dedicados locales que vienen del modelo de interconexión fijo. Estos costos totales son un valor dado y aleatorizado, por lo que no tenemos la posibilidad de trazar y auditar los datos y cálculos originales del modelo fuente de donde provienen
- en la determinación del método de reparto de estos costos de transporte, los cuales son calculados en el modelo de interconexión fijo, se utiliza el concepto de E1 equivalente.

En efecto, el modelo ORE convierte toda la demanda de enlaces dedicados de las distintas tecnologías y capacidades en su equivalente a enlaces con tecnología TDM y capacidad E1 (2 Mbps). Para esto, se aplica un gradiente obtenido a partir de los precios de referencia actuales, lo que determina un ajuste de la componente de costos de transporte con el mismo esquema y la misma estructura de las tarifas actuales

- finalmente, el componente de costo de instalación se calcula aplicando un factor de ajuste. Este factor se calcula como un ratio en proporción al aumento o rebaja de la renta mensual calculada con respecto a los precios actuales de la oferta de referencia de enlaces dedicados (ORE). Este factor se aplica a la tarifa de instalación en vigor de la ORE para calcular el nuevo precio de instalación en el modelo ORE. Para el caso particular de los enlaces con tecnología Ethernet, en lugar de un factor de ajuste (de rebaja o aumento) a partir de la diferencia del costo calculado del modelo respecto a la tarifa de la ORE para cada tipo de enlace, se calcula un factor global único que se aplica por igual a todos los tipos de enlace y capacidades.

Analizamos a continuación con mayor detalle cada uno de estos aspectos, proponiendo soluciones alternativas en aquellos donde consideremos que la aproximación tomada en el modelo puede ser mejorada.

2.3.1 Costos de los equipos electrónicos e infraestructura pasiva

Respecto al componente de costos de los enlaces dedicados de acceso relativos a los equipos electrónicos e infraestructura pasiva, (excepto el costo de transporte e instalación), tenemos las observaciones y sugerencias descritas en los siguientes párrafos.

Primero de todo, observamos dos errores menores en la tabla de equipos, multiplexadores y fibras necesarias para tecnología Ethernet (hoja "calculo de precios locales", filas 116 a 148).

En efecto, para los casos de enlaces de GigaEthernet 200 Mbps y GigaEthernet 2 Gbps, el número de multiplexadores necesarios está dimensionado de manera incorrecta. Para los equipos seleccionados en los dos casos mencionados, Switch L2 con puertos de 1Gbps y Switch L2 con puertos de 1 Gbps, respectivamente, el número de multiplexadores debería ser 2 y 4, respectivamente, en lugar de 4 y 2, tal y como está reflejado actualmente en la tabla.

En el primer caso sólo se necesitan 2 y no 4 ya que la velocidad es de 200Mbps y el Switch que se está incluyendo es de 1Gbps, por lo que solo 2puertos (entendemos que uno de ellos por redundancia) son necesarios.

En el segundo caso, sucede lo contrario. El enlace es de 2Gbps mientras que el Switch es de puertos de 1Gbps, por lo que se necesita multiplexar hasta cuatro puertos (incluyendo los de redundancia, entendemos). Alternativamente, se puede utilizar un Switch de capacidad superior, con puertos de 10Gbps, y mantener el número de puertos tal cual viene en el modelo.

Estos errores producen pequeñas desviaciones que pueden ser observadas en la gráfica que incluimos más adelante (Figura 2), donde las desviaciones sobre la recta logarítmica (pequeños picos) se deben precisamente a esta incorrecta elección del número de multiplexadores.

El modelo ORE, para esta parte de cálculo de componente de costos de los enlaces locales sin incluir todavía el transporte y la instalación, después de anualizarlos, mensualiza y suma el costo de los equipos electrónicos al costo de la infraestructura física, cable y fibra.

Estos costos de infraestructura pasiva no se calculan directamente en este modelo, sino que se toman directamente de la OREDA vigente. En concreto, el modelo ORE utiliza para cobre y para fibra, valores que han sido determinados previamente usando como referencia los resultados de los correspondientes modelos de desagregación del bucle. Los valores utilizados son de MXN69 al mes para el acceso al bucle desagregado de cobre y MXN3400 al mes para el acceso desagregado a fibra P2P.

Creemos relevante indicar que el valor de renta mensual de desagregación del bucle de cobre y de fibra utilizado para costear la infraestructura y cableado de acceso se basa en modelos de costos de operadores eficientes. El uso de la infraestructura pasiva de acceso por parte de múltiples servicios, minoristas y mayoristas de telefonía, banda ancha, conectividad, etc., genera importantes economías de escala, que los propios resultados de este componente de costos, construido con la orientación *bottom-up*, manifiestan.

En las siguientes figuras, a partir de los resultados del modelo ORE, mostramos la evolución de los costos unitarios (por Mbps) de enlaces dedicados y la importante disminución de dichos costos unitarios al aumentar la capacidad del enlace. Esta disminución de los costos unitarios es exponencial negativa, por efecto de la agregación de capacidad y eficiencias

tecnológicas y de escala (se muestra en escala logarítmica para mejor visualización en las siguientes figuras).

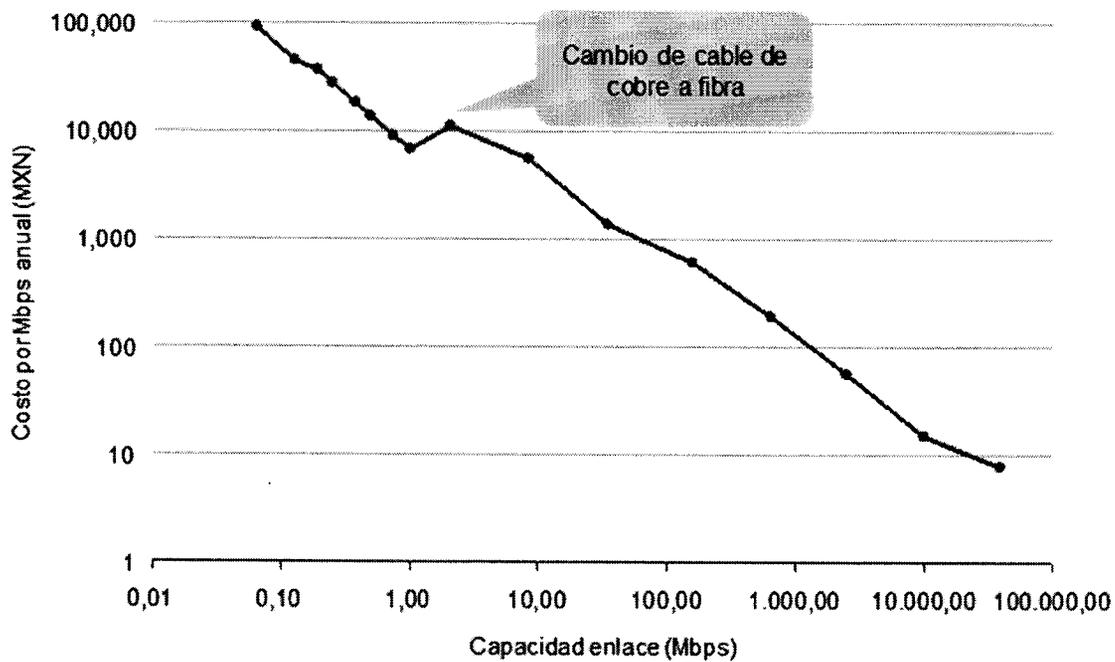


Figura 1: Costo anual unitario por Mbps para enlaces dedicados locales TDM, parte acceso sin transporte (escala logarítmica) [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

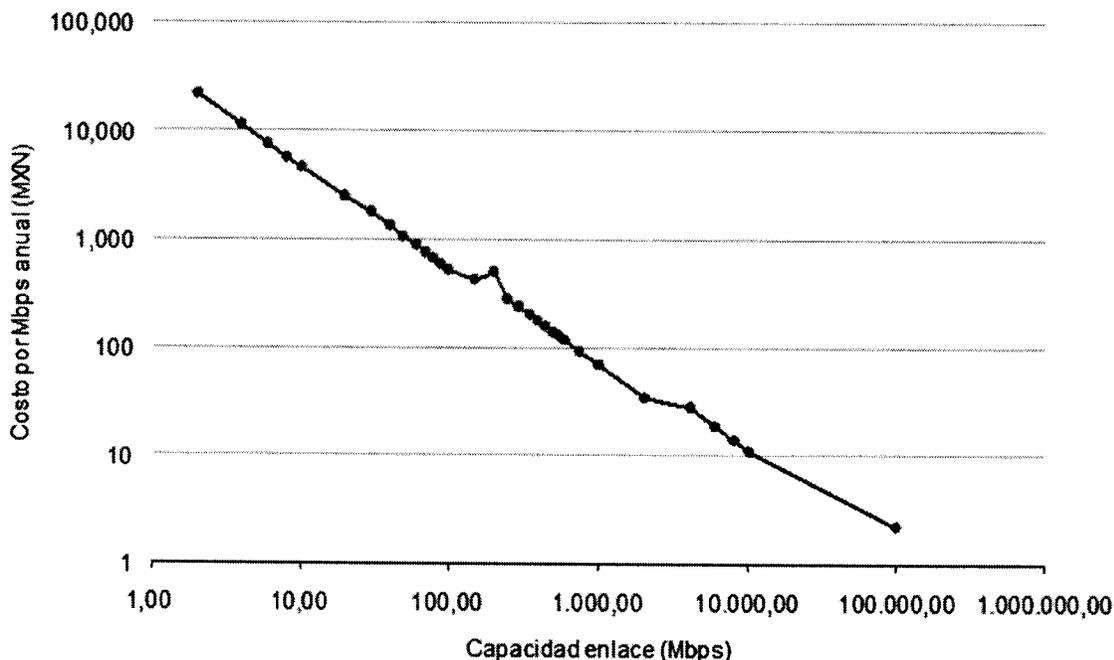


Figura 2: Costo anual unitario por Mbps para enlaces dedicados locales Ethernet, parte acceso sin transporte (escala logarítmica) [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

Con independencia de que los resultados del modelo ORE estén anonimizados y ambas curvas, una vez con datos e insumos reales, puedan situarse por encima o por debajo de las curvas mostradas en las figuras anteriores, la evolución de los costos unitarios por tipo de enlace y capacidad es la esperada de un modelo de un operador eficiente. Hacemos notar esta tendencia exponencial negativa para cuando observemos la curva de costos unitarios con la capacidad de los componentes de costos afectados por el gradiente, donde se desvirtúa la naturaleza decreciente de los costos unitarios por Mbps.

A modo de observación, la primera de las gráficas, la cual refleja los costos unitarios para enlaces dedicados de tecnología TDM, presenta dos tramos bien diferenciados: el primero hasta 2 Mbps (E1) y el segundo para velocidades de datos superiores. Esta diferenciación está motivada por el cambio de cable a fibra⁸ dados los costos mensuales superiores en el caso de la fibra, si bien la tendencia decreciente en los costos unitarios sigue manteniéndose con el mismo grado de caída exponencial negativa.

⁸ puede verse el uso de cobre o fibra según capacidad del enlace en la tabla de la hoja Excel "Calculo de precios locales", líneas 95 a 113 del modelo ORE

Adicionalmente, a modo de observación y como se había comentado anteriormente, en el caso de la gráfica de costos unitarios para enlaces de tecnología Ethernet, los "picos" mostrados en 200 Mbps y 2 Gbps se deben al error identificado en el número de multiplexadores. Corrigiendo estos valores, la curva corrige estas desviaciones, lo que viene a confirmar la existencia del error.

Solicitamos por tanto al IFT una revisión y corrección de estos valores de número de multiplexadores necesarios para los enlaces GigabitEthernet de 200Mbps y 2Gbps, corrigiendo a los valores adecuados de 2 y 4, respectivamente, en lugar de 4 y 2, como están ahora en el modelo

2.3.2 Vidas útiles de los equipos electrónicos

A la hora de anualizar el costo de los equipos electrónicos, el modelo establece una vida útil de 4 años. En nuestra opinión, esta vida útil está infravalorada y no está acorde a la vida útil de equipos similares incluidos en otros modelos del IFT. En otros modelos recientes del IFT, como por ejemplo el modelo de interconexión cruzada de 2017⁹, para equipos de características similares, se ha utilizado un valor de vida útil de 7 años.

Solicitamos al IFT una revisión de las vidas útiles de los equipos. En lugar de los 4 años fijados en el modelo, un valor mayor más en línea con la experiencia internacional y la verdadera vida útil de estos equipos. El IFT ha emitido recientemente un modelo de costos (modelo de costos de interconexión cruzada) donde se costean equipos de características similares y se establece una vida útil de 7 años. Se solicita una revisión del valor y ajustarlo a un valor mínimo de 7 años

2.3.3 Costos del transporte dentro de la localidad

Como se ha comentado al inicio de esta sección, a diferencia de la parte de los costos de acceso de los enlaces dedicados que viene calculada con enfoque *bottom-up* en el propio modelo ORE, el componente de costos de transporte entre centrales dentro del núcleo urbano viene directamente incorporado (*hard-coded* en el Excel). Estos datos de costos de transporte se toman de los cálculos realizados en el modelo de interconexión fijo.

⁹ <http://www.ift.org.mx/politica-regulatoria/modelo-de-costos-de-interconexion-cruzada>

Suponemos que el valor definitivo será obtenido a partir del modelo de interconexión fijo ejecutado con un escenario actualizado de insumos de entrada y demanda. Sin embargo, como se menciona anteriormente en este informe, el modelo ORE a consulta no incorpora enlaces al otro modelo fuente y por tanto no se puede trazar ni auditar que los valores incorporados ahora, y que están anonimizados, o los definitivos que vayan a incluirse, estén correctamente representados.

Por otro lado, uno de los aspectos fundamentales de este modelo de costos ORE es el del uso del concepto de enlaces equivalentes y aplicación de un gradiente para calcular el costo de los mismos para las distintas tecnologías y capacidades con base al enlace identificado como referencia. Analizamos y damos nuestra opinión con respecto a este aspecto fundamental del modelo en distintas secciones de este informe. Concretamente, en esta parte del reporte acerca del cálculo del componente de costos de transporte de los enlaces dedicados locales, comentamos a continuación la aplicación del gradiente "local" a los enlaces locales y la aproximación mediante la determinación de un enlace equivalente en E1's.

Primero de todo, el modelo calcula un total de enlaces equivalente a E1's de toda la demanda de enlaces dedicados locales para todas las tecnologías y capacidades. Este valor de enlaces E1's equivalente a la demanda total viene determinado tanto por el número de enlaces de cada tecnología y capacidad contratada como por el ajuste llevado a cabo con base al gradiente determinado para los enlaces locales. Este gradiente pondera de manera distinta a las diferentes tecnologías y capacidades (con base a la estructura actual de tarifas de enlaces dedicados de la ORE). Con este valor de enlaces E1's equivalentes y considerando el total de costos de los enlaces dedicados locales del modelo de interconexión fijo, se determina el costo unitario de un enlace E1 equivalente.

A continuación, para calcular el costo para cada tipo de enlace dedicado por tecnología y capacidad ofertada, vuelve a aplicarse el gradiente de enlaces locales a partir del costo unitario calculado de un E1 equivalente.

Esta metodología de estimación de los costos de los enlaces dedicados no hace sino preservar el esquema y estructura actual de tarifas, como reconocemos que bien indican el IFT y sus consultores en la documentación de la consulta pública.

Sin embargo, mis representadas no comparten este esquema, que redistribuye los costos para cada tecnología y capacidad, perdiéndose la orientación a costos que debería ser el resultado de costos unitarios de un modelo de costos regulatorio así como el principio de

causalidad en la recuperación de los costos incurridos. Al fijarse una estructura de costos que mantiene la actual estructura tarifaria de enlaces dedicados, la cual proviene de metodologías anteriores no orientadas a costos, se pueden mantener ineficiencias en la recuperación de los costos incurridos que creemos no estarían justificadas en un esquema de tarifas de servicios mayoristas regulados.

Tras evidenciar que el cálculo del costo unitario por Mbps de la parte de acceso (sin transporte ni instalación) visto anteriormente (ver sección 2.3.1) sí está incorporando las eficiencias y economías de escala, propias de un enfoque *bottom-up* y de las economías de escala y eficiencias esperadas, mostramos a continuación las gráficas de costos unitarios del componente de costos de transporte de los enlaces locales (transporte entre centrales dentro de la localidad), ya afectadas por el gradiente (gráficas en escala logarítmica).

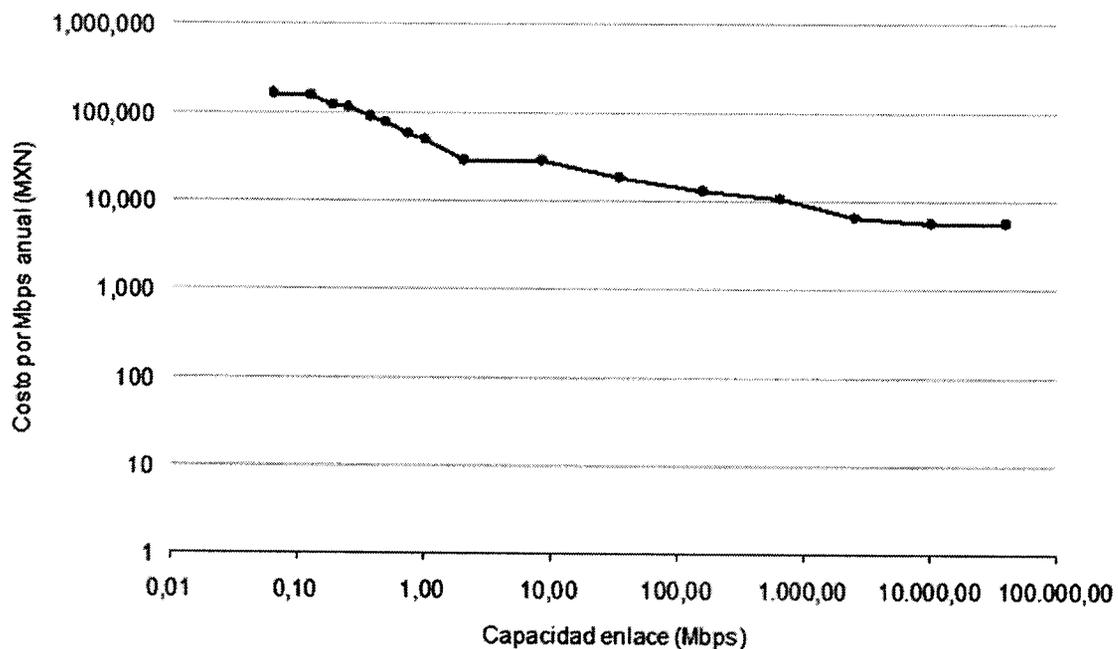


Figura 3: Costo anual unitario por Mbps de transporte entre centrales para enlaces dedicados locales TDM (escala logarítmica) [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

Ce

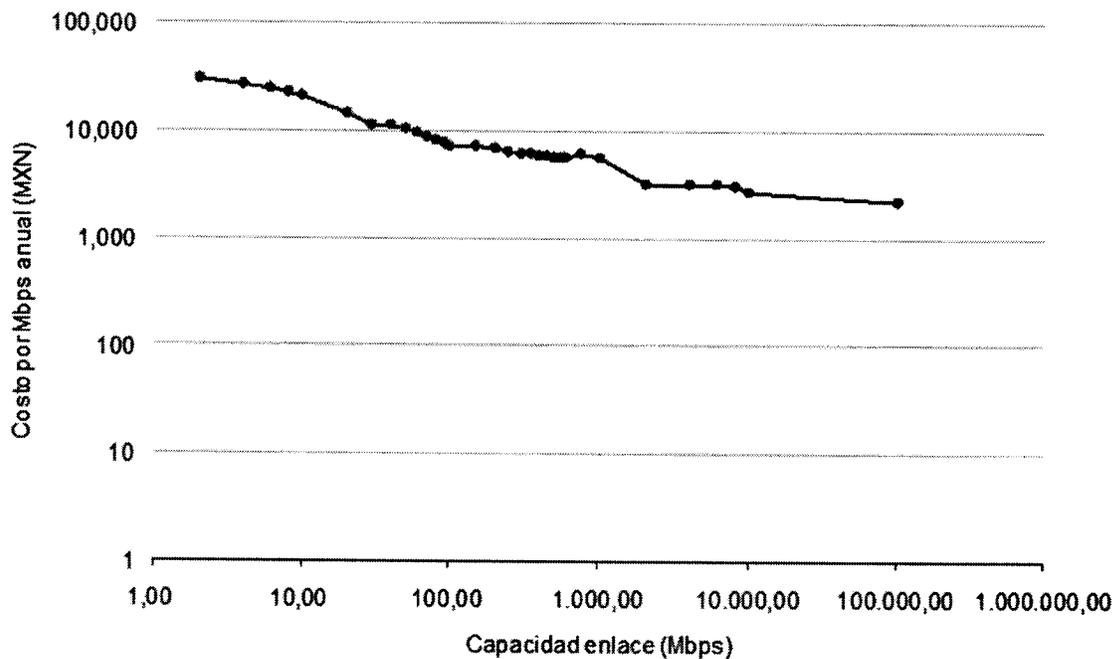


Figura 4: Costo anual unitario por Mbps de transporte entre centrales para enlaces dedicados locales Ethernet (escala logarítmica) [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

A continuación, para poner en contexto los resultados del modelo ORE, mostramos en formato gráfico las tarifas de la ORE actual, a su valor unitario por Mbps (gráficas también en escala logarítmica).

Ce

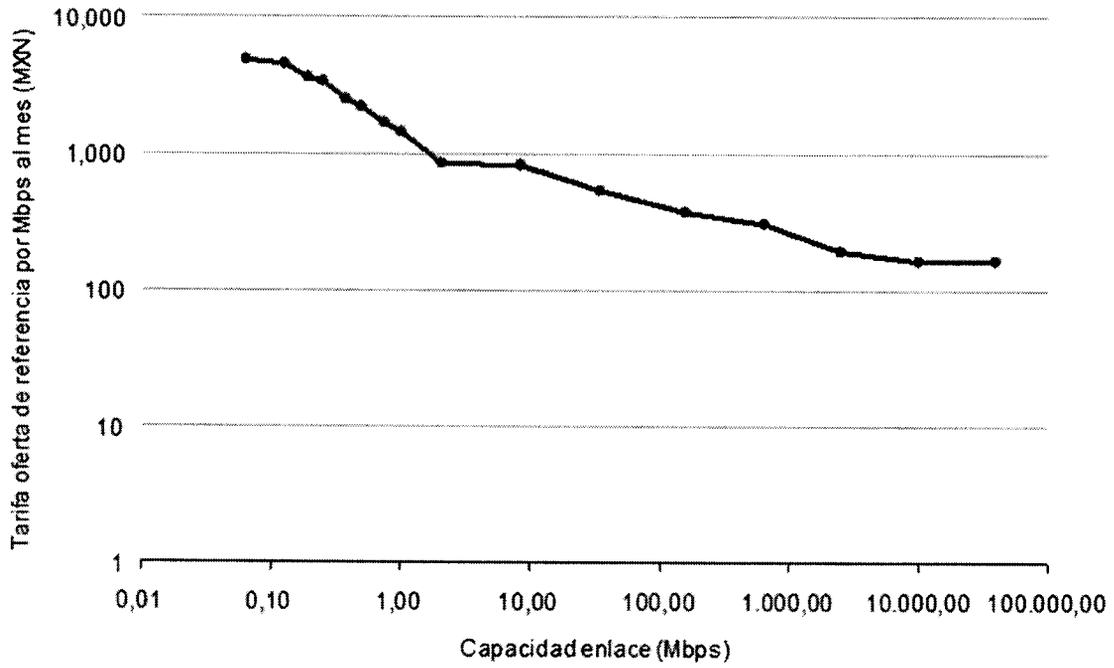


Figura 5: Tarifas oferta de referencia por Mbps al mes para enlaces dedicados locales TDM (escala logarítmica)
[Fuente: elaboración propia a partir de la oferta de referencia de enlaces dedicados]

Ce

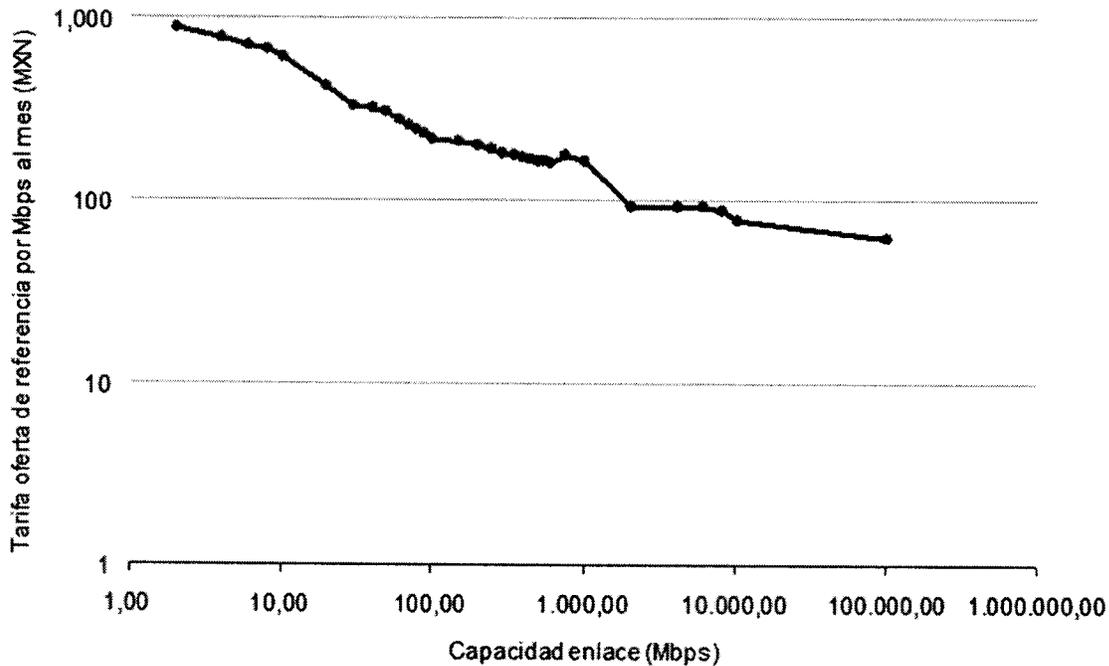


Figura 6: Tarifas oferta de referencia por Mbps al mes para enlaces dedicados locales Ethernet (escala logarítmica) [Fuente: elaboración propia a partir de la oferta de referencia de enlaces dedicados]

Como puede apreciarse en las gráficas anteriores, las curvas de costos de transporte local de enlaces TDM y Ethernet preserva la misma forma y estructura que la estructura actual de tarifas de la ORE. Esta estructura estaría penalizando los enlaces de mayor capacidad frente a los de menor capacidad y, además, no estaría incorporando las esperadas eficiencias por tecnología, así como las economías de escala y eficiencias técnico-económica de los enlaces de muy alta capacidad.

En efecto, sin la aplicación de este gradiente no puede entenderse que los costos unitarios permanecen casi constantes para la componente de transporte de los enlaces Ethernet y TDM, principalmente a partir de una capacidad de 100 Mbps.

Al igual que se ha visto para la parte de acceso donde quedaban evidentes las eficiencias por capacidad, sería de esperar que en la parte de transporte también se evidenciaran eficiencias y economías de escala que hicieran bajar progresivamente los costos unitarios, en virtud de la agregación de la demanda de los distintos enlaces dedicados en la red de transporte, la ganancia estadística subyacente al agregar los distintos flujos de datos y la eficiencia técnica y económica de las tecnologías más recientes y de mayor capacidad. Por

Ce

lo tanto, esperaríamos una curva de costos de enlaces dedicados (en escala logarítmica) de naturaleza lineal descendente, con mayor o menor pendiente dependiendo del nivel de estas economías de escala y eficiencias propias de la parte de red de transporte.

Creemos que el argumento esgrimido por el IFT y sus consultores de defender las inversiones ya realizadas con base a la estructura de costos previa, no se justifica ya que la renovación tecnológica es consustancial de este sector, con ciclos cortos de renovación y por tanto ya considerado en los modelos de negocio de los operadores que despliegan estas tecnologías.

Solicitamos al IFT una reconsideración del concepto de gradiente y su eliminación. La inclusión de este gradiente altera la estructura de costos subyacentes y se pierde la orientación a costos. Por todo lo expuesto anteriormente, solicitamos la eliminación de este gradiente y que se estime la parte de los costos de transporte de los enlaces dedicados de manera estricta mediante una orientación a costos eficientes.

2.3.4 Costos totales de enlaces dedicados locales (renta mensual)

Respecto al cálculo de los costos totales para la renta mensual de los enlaces dedicados locales que lleva a cabo el modelo ORE a partir de la suma de los conceptos analizados anteriormente, observamos que, para la anualización de los costos, en lugar de utilizarse el periodo de amortización pertinente de los activos involucrados, se utiliza como periodo para la anualización la duración promedio de los contratos que suscriben los solicitantes. Este valor se fija en 2.7 años en el modelo.

Entendemos que este método no es correcto, pues la mayor parte de los activos implicados podrán recuperarse a lo largo de su vida útil sobre todo aquellos activos de la red de transporte utilizada por los enlaces dedicados. En efecto, estos activos seguirán formando parte de la red del AEP tras la finalización del contrato con el CS y seguirán siendo utilizados para satisfacer la demanda de capacidad de otros servicios.

Mis representadas opinan que el método adecuado sería utilizar la vida útil de cada activo involucrado. Para ello se requeriría que el modelo proporcionara un mayor desglose de los costos y de la anualización de los mismos según la distinta vida útil de los activos implicados.

Solicitamos al IFT una revisión del método de anualización de los costos de los enlaces dedicados locales para, en lugar de considerar un periodo de recuperación de los costos con base al tiempo medio de contrato de un solicitante, considerar la vida útil de los activos implicados en el servicio. En efecto, la mayor parte de los activos seguirán formando parte de la red del AEP y utilizados para proveer capacidad para otros servicios.

2.3.5 Comparación internacional de tarifas de enlaces dedicados locales

Hemos llevado a cabo un *benchmark* internacional de tarifas mayoristas de enlaces dedicados locales para tecnología TDM y tecnología Ethernet. Las tarifas de los enlaces las hemos ajustado en base a la paridad de poder de compra (PPC o PPP por sus siglas en inglés) de cada país respecto al dólar de los Estados Unidos de América (USD) con datos de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) de 2016¹⁰

En general, la ORE actual presenta unos niveles de tarifas más altos que en los países europeos de la comparativa. Este es el caso especialmente para enlaces dedicados con tecnología Ethernet a partir de 100 Mbps. Las tarifas de los enlaces Ethernet 10Mbps en México están dentro del rango de precios europeos. Sin embargo, los enlaces de capacidades superiores como el GigaEthernet 1Gbps presenta unas tarifas mayores, entre 1,288% y 1,795% superiores a las tarifas para esos mismos enlaces en los países de la comparativa. Si comparamos los enlaces GigaEthernet 10Gbps, las tarifas en México son un 2,041% superiores a las del mismo servicio en Austria¹¹.

Comparando los enlaces dedicados locales con tecnología TDM, se observa también estas diferencias de tarifas mayoristas entre México y los países de la comparativa. Si bien las tarifas de los enlaces dedicados E1 (2Mbps) están dentro del rango de precios europeo, existen diferencias de entre 64% y 166% para enlaces E3 (34Mbps) y de hasta 1,467% para los enlaces STM16 (2.5Gbps).

A continuación, presentamos gráficamente una comparación de las tarifas de enlaces dedicados locales con tecnología Ethernet y tecnología TDM.

¹⁰ <https://data.oecd.org/conversion/purchasing-power-parities-ppp.htm#indicator-chart>

¹¹ Austria es el único país dentro del benchmark en el cual se ofrecen enlaces dedicados mayoristas regulados de 10Gbps

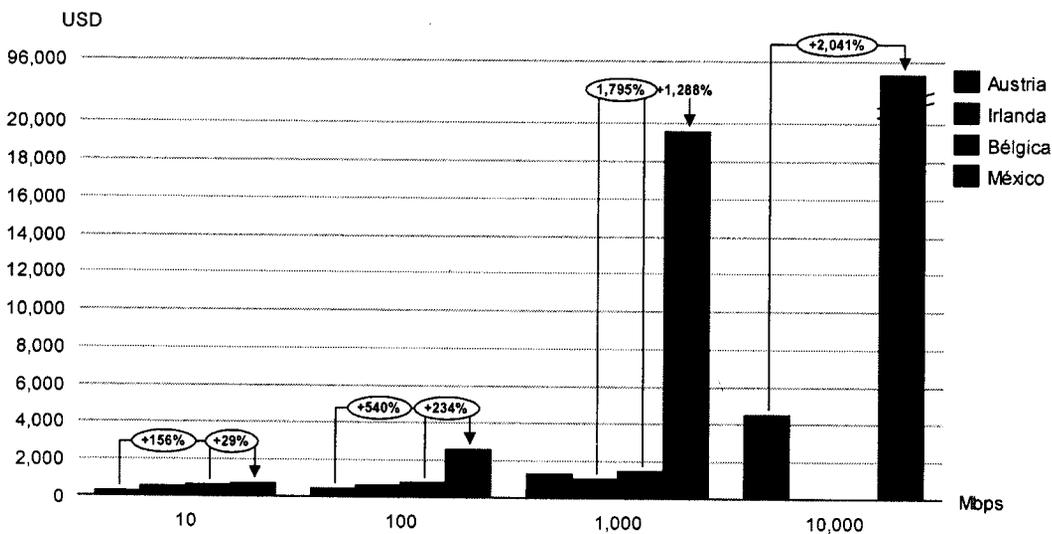


Figura 7: Comparativa de precios de enlaces dedicados locales con tecnología Ethernet [Fuente: RTR, enet, Proximus, IFT y elaboración propia]

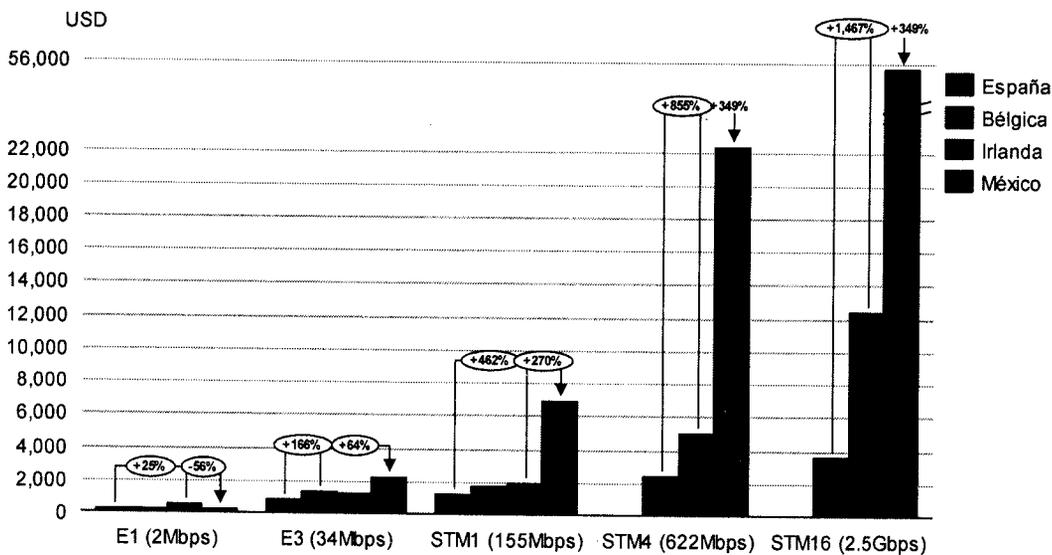


Figura 8: Comparativa de precios de enlaces dedicados locales con tecnología TDM [Fuente: CNMC, enet, Proximus, IFT y elaboración propia]

Si comparamos las tarifas de los enlaces dedicados de las dos tecnologías entre sí, la diferencia entre las tarifas de enlaces TDM y las de enlaces Ethernet es mayor en otros

Ce

países respecto a México, siendo TDM más caro que Ethernet para velocidades comparables. En efecto, por ejemplo, en Irlanda la tarifa de los enlaces TDM STM-4 de 622Mbps puede llegar a ser un 500% más alta que los enlaces Ethernet 600Mbps, mientras que, en México, para estos mismos enlaces, el enlace TDM solo sería un 96% más caro, lo que evidencia una subvención cruzada importante, la cual sería perpetuada por el uso del concepto de enlace equivalente y del gradiente en el modelo ORE a consulta.

Efectivamente, debido al uso del gradiente, los enlaces de velocidades superiores se seguirían viendo más afectados de tal manera que los enlaces Ethernet presentarían niveles de tarifas más altos de los que deberían tener por su eficiencia tecnológica y de escala.

A continuación, presentamos una comparación de tarifas entre enlaces de tecnología TDM y Ethernet en Irlanda y México, la cual reafirma las conclusiones del análisis realizado.

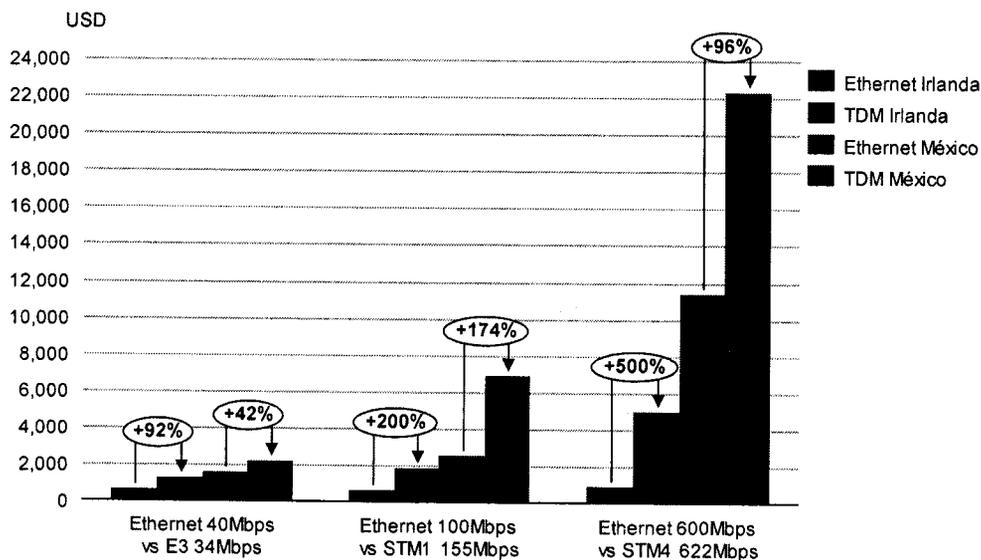


Figura 9: Comparativa de precios entre enlaces con tecnología Ethernet y TDM [Fuente: enet, IFT y elaboración propia]

Tal y como muestra la comparativa recogida en la gráfica anterior:

- las tarifas actuales de enlaces dedicados de tecnología TDM de baja capacidad, E3 en el ejemplo, son más económicas en México que en Irlanda
- en ambos países, las tarifas de enlaces dedicados STM1 son más altas que las de un enlace Ethernet de 100Mbps. Sin embargo, la diferencia de tarifas es mayor en Irlanda

ce

que en México. Es decir, un enlace Ethernet de 100Mbps es relativamente más barato con respecto a un STM-1 en Irlanda que en México

- en el caso de los enlaces dedicados de alta velocidad, la diferencia relativa entre las tarifas de enlaces Ethernet 600Mbps y STM4 es mucho mayor en Irlanda que en México. En efecto, en Irlanda un STM4 es un 500% más costoso que un 100Mbps Ethernet, mientras que la diferencia es de 96% en México. El nivel de diferencia en Irlanda hace sentido ya que la tecnología Ethernet es mucho más eficiente en el transporte de datos que TDM, especialmente para velocidades de datos altas.

Estas diferencias relativas en los niveles de tarifas de enlaces dedicados Ethernet y TDM en México con respecto a los países seleccionados en nuestra comparativa vienen a demostrar lo siguiente:

- es necesario ajustar el diferencial de tarifas entre los enlaces dedicados Ethernet y TDM de manera que las tarifas de los enlaces Ethernet reflejen la mayor eficiencia, y por lo tanto menor costo por Mbps, de la tecnología Ethernet
- es necesario evitar la distorsión en las tarifas de enlaces dedicados que el uso del gradiente, tal y como propone el IFT y sus consultores, seguiría causando

A la vista de la comparativa internacional, solicitamos al IFT un ajuste adecuado de las tarifas de los enlaces dedicados en línea con la práctica internacional, especialmente para la tecnología Ethernet y la eliminación del gradiente de precios, que penaliza las altas capacidades y genera "subsidiados cruzados" entre los diferentes enlaces dedicados de tecnologías TDM y Ethernet.

2.3.6 Costos de instalación de enlaces dedicados locales

Respecto a la metodología para calcular las tarifas de instalación de los enlaces dedicados, indicamos que esperábamos que este modelo reflejase una orientación a costos eficientes y los mismos vinieran establecidos mediante cálculos pertinentes de los factores relevantes de los servicios como el costo de la mano de obra, el tiempo de instalación, etc.

Sin embargo, el modelo, también en esta ocasión, viene a preservar la estructura de costos de instalación actual, que no está sustentada ni tampoco orientada a costos.

Para determinar los costos de instalación para enlaces con tecnología TDM, el modelo ORE establece un factor de ajuste entre la diferencia de la renta mensual del enlace dedicado

C

correspondiente recogida en la ORE actual y el resultado de renta mensual del mismo enlace dedicado que determina el modelo ORE.

Este factor de ajuste se aplica a las tarifas de instalación actuales de la ORE y tiene como resultado el mantenimiento de la estructura de tarifas de instalación actual. En efecto, tal y como se observa en la siguiente gráfica, para el caso de enlaces dedicados de tecnología TDM, la aplicación del modelo ORE manteniendo así un costo de instalación creciente con la capacidad del enlace dedicado.

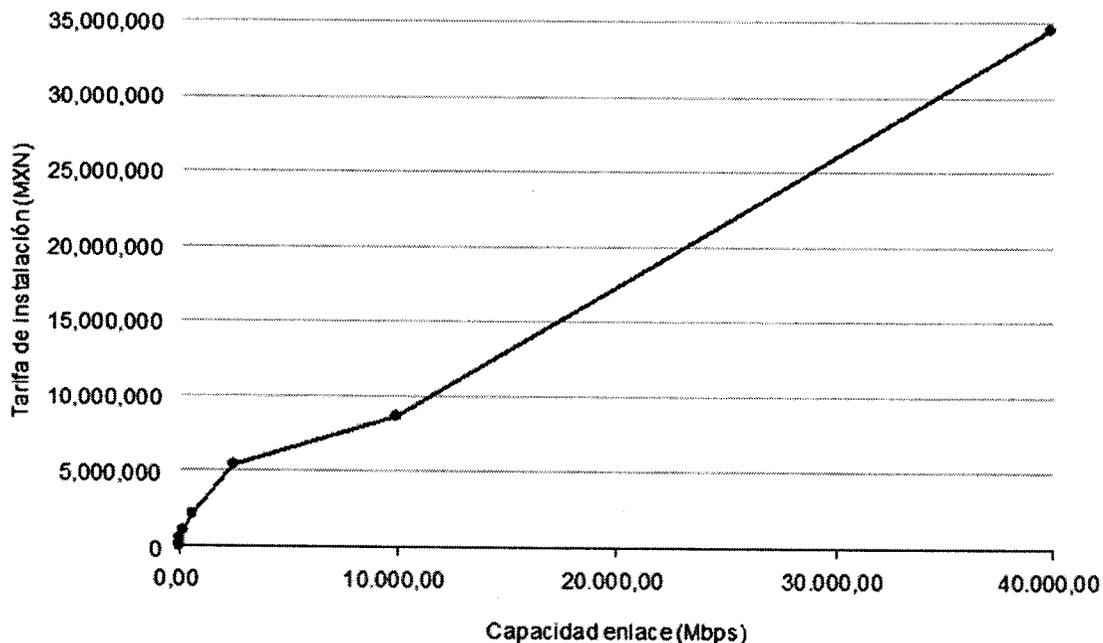


Figura 10: Tarifa de instalación para enlace dedicados locales TDM según capacidad del enlace [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

En el caso de la tarifa de instalación de los enlaces dedicados de tecnología Ethernet, el procedimiento es análogo con la salvedad de que el factor de ajuste se calcula como un único valor promedio para todos los enlaces y es aplicado por igual a todos ellos.

La estructura actual de tarifas de instalación provista por el modelo ORE para los enlaces dedicados locales con tecnología Ethernet es más lógica y se asemejaría más a la que se obtendría de un modelo que produjera resultados estrictamente orientados a costos. En efecto, el costo de instalación en este caso es independiente del tipo y capacidad del enlace, y es consistente con el hecho de que los trabajos necesarios para la instalación sean, en

C

gran medida, independientes de la capacidad del enlace y solo dependientes de aspectos físicos de la conexión. La curva de tarifas de instalación de enlaces dedicados Ethernet se muestra la gráfica siguiente.

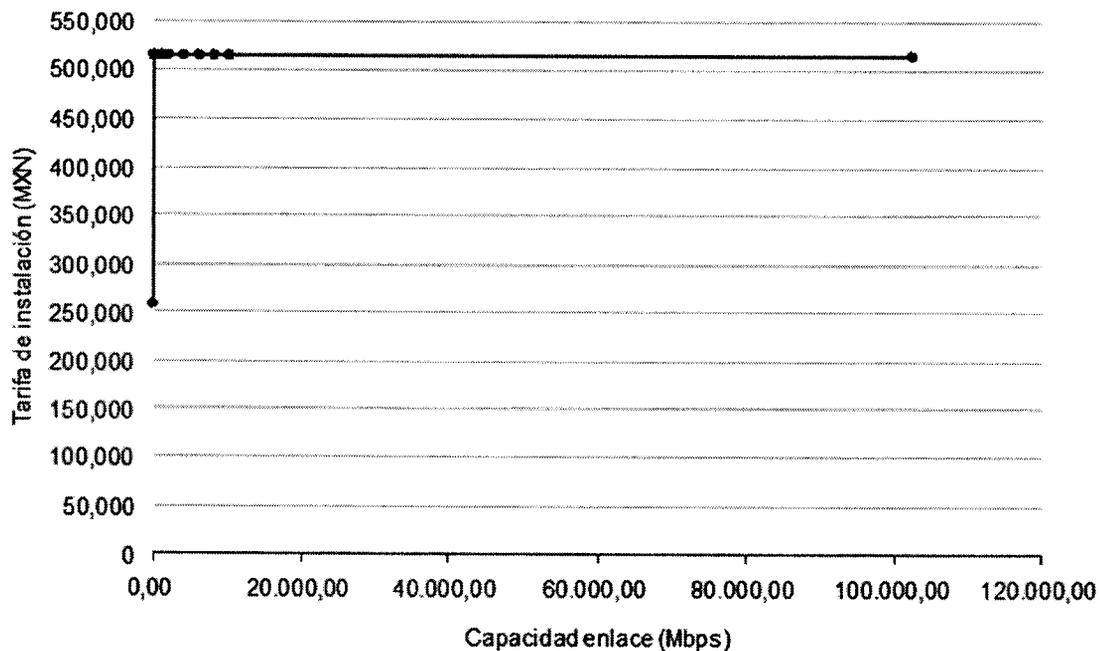


Figura 11: Tarifa de instalación para enlace dedicados locales Ethernet según capacidad del enlace [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

En la gráfica anterior, se observa que las tarifas de instalación son un valor constante con independencia de la capacidad del enlace, salvo para enlaces Ethernet de baja capacidad, donde también es constante, pero con un nivel tarifario inferior.

A modo de conclusión, mis representadas esperarían que este modelo ORE calculara las tarifas de instalación en base a los costos realmente incurridos en su instalación y no en base a un mero ajuste con el objetivo de mantener la misma estructura tarifaria actual (la cual no está orientada a costos). Con el enfoque que proponemos, esperaríamos que el modelo ORE diera como resultado una estructura de tarifas de instalación de enlaces dedicados constantes con independencia de la capacidad del enlace, salvo en casos debidamente justificados basados en diferentes tareas de instalación a realizar.

Ce

Solicitamos por tanto al IFT una revisión del método de cálculo de la tarifa de instalación de los enlaces dedicados locales. La metodología que esperaríamos que se utilizara sería orientada a costos. el resultado de este enfoque sería, en términos generales, una tarifa constante e independiente de la capacidad del enlace (tanto para tecnología TDM como Ethernet), tal y como el propio modelo ORE produce para los enlaces dedicados de tecnología Ethernet.

2.4 Análisis de los Enlaces Dedicados entre Localidades e Internacional

El modelo ORE costea los enlaces dedicados entre localidades de la siguiente manera:

- el insumo principal, el valor total de costos de los enlaces dedicados, viene del modelo de interconexión fijo. Este costo total de los enlaces dedicados entre localidades se reparte por tecnología, TDM y Ethernet, directamente con base a la suma de la capacidad agregada de los enlaces dedicados de cada tecnología sobre el total de capacidad agregada de todos los enlaces.

Como ya hemos indicado en la sección 2.3 sobre enlaces dedicados locales, recomendamos al IFT que los modelos externos fuente de estos insumos principales vengan enlazados y pueda trazarse y auditarse el origen de estos costos, así como analizar los escenarios con los que han sido calculados estos costos. Tal cual vienen estos costos en el modelo ORE, como valor dado (*hard-coded* en Excel) y además anonimizado, no podemos comprobar el escenario e insumo sobre los que ha sido calculado en el modelo de interconexión fijo

- una vez asignado el costo total de los enlaces dedicados entre localidades, el reparto de los costos continúa mediante la determinación de enlaces equivalentes para tecnología TDM y Ethernet. Concretamente, para TDM se determina un enlace equivalente E1 con una distancia promedio de 40.5 Km (E1 D1 según la metodología y el modelo ORE) y un enlace equivalente de un GigabitEthernet, también de una distancia promedio de 40.5 Km (1Gbps D1). La determinación de estos enlaces equivalentes se basa tanto en la demanda agregada como en la aplicación de un gradiente para cada tecnología. Este gradiente es calculado, como en el caso de los enlaces dedicados locales, a partir de la estructura de tarifas actual de la ORE. Los costos totales se reparten entre el número de enlaces equivalentes de cada tecnología para obtener un valor promedio de costo por enlace equivalente (para E1 D1 y para 1Gbps D1)



- posteriormente, para calcular la renta mensual por tipo de enlace, tecnología y distancia, se vuelve a aplicar el mismo gradiente (realmente dos gradientes, uno para cada tecnología). Adicionalmente, se anualizan los costos con base al periodo promedio de duración del contrato entre el solicitante y el AEP
- finalmente, se determina la tarifa de instalación. La aproximación es diferente a la tomada para los enlaces dedicados locales. En esta ocasión, se determinan estas tarifas de instalación mediante un factor aplicado al costo total recuperado en la renta mensual. A su vez, este factor se calcula mediante el ratio entre la tarifa de instalación actual de la ORE y la tarifa total, tanto la recuperada en la renta mensual a lo largo de todo el periodo como la suma de la tarifa de instalación actual de la ORE
- por otro lado, los enlaces dedicados internacionales tienen la misma tarifa y estructura que los enlaces dedicados entre localidades. En caso de que sean relevantes, a dichas tarifas, se les añaden los costos correspondientes de los equipos de traducción (de portadora-E a portadora-T y de SDH a SONET)

Analizamos a continuación con mayor detalle cada uno de estos aspectos, proponiendo soluciones alternativas en aquellos casos donde consideremos que la aproximación tomada en el modelo puede ser mejorada.

2.4.1 Insumos de entrada para los enlaces dedicados entre localidades e internacional

Como se ha comentado al inicio de esta sección, el componente de costos totales de los enlaces dedicados entre localidades e internacionales viene directamente incorporado en el modelo ORE (*hard-coded* en el Excel), proveniente del modelo de interconexión fijo. Sin embargo, no es posible determinar qué insumos y qué escenario de dicho modelo de interconexión fijo fueron utilizados en este caso.

Suponemos que el valor definitivo será el obtenido a partir del modelo de interconexión fijo, pero como ya se ha indicado para la parte de enlaces dedicados locales y en los aspectos generales del modelo, el modelo ORE presentado no está enlazado al modelo fuente de los insumos (modelo de interconexión fijo) y, por tanto, no se puede trazar ni auditar que los valores incorporados ahora (anonimizados) o los definitivos que vayan a incluirse, estén correctamente representados.

Solicitamos al respecto al IFT que el modelo ORE quede enlazado con el modelo de interconexión fijo, de tal manera que los costos totales de enlaces dedicados entre localidades e internacionales puedan ser trazados y auditados convenientemente.

2.4.2 Determinación de la renta mensual a partir de los enlaces equivalentes y aplicación del gradiente

De manera análoga a cómo se efectúa para los enlaces dedicados locales, para los enlaces dedicados entre localidades, se calculan sendos enlaces equivalentes de tecnología TDM y Ethernet (E1 equivalente de 40.5 Km de longitud y 1Gbps equivalente de 40.5 Km de longitud respectivamente), a partir tanto de la demanda agregada de los distintos tipos de enlace como aplicando el gradiente para cada tipo de enlace. Posteriormente, se vuelve a aplicar el gradiente sobre el costo calculado de cada enlace equivalente para determinar la renta mensual por tipo de enlace y capacidad.

El uso de enlaces equivalentes y de un gradiente, (gradiente basado en la estructura de tarifas actual), tiene un efecto importante sobre los costos calculados y, por tanto, en las tarifas mensuales. Este efecto supone una alteración de los resultados de costos unitarios por enlace dedicado que cabría esperar en un modelo de costos que recupera los costos de manera completamente causal. Adicionalmente, este enfoque, preserva estructuras de costos que bien pueden ser ineficientes o inadecuadas por cambiar los incentivos de los clientes de enlaces dedicados a través de señales de precios inadecuadas.

El efecto de las economías de escala y eficiencias de costos que deberían observarse al aumentar la capacidad de los enlaces dedicados conduciendo a una reducción de los costos por unidad (Mbps) no se obtienen finalmente en el modelo ORE por la intervención del citado gradiente.

Estas eficiencias y economías de escala, para los enlaces dedicados entre localidades, tienen una naturaleza y causas distintas a las economías de escala y eficiencias en el acceso. Sin embargo, dichas eficiencias y economías de escala también se manifiestan y deben evidenciarse en una mejora de los costos unitarios con la demanda y mayor capacidad:

- economías de escala por efecto de agregar la demanda de distintos servicios en una misma red multiservicio
- economías de escala por ganancia estadística al agregar distintos flujos de datos
- eficiencias tecnológicas (tecnologías más eficientes en términos de transporte de tráfico por Mbps) y otras, como poder de compra, etc.

Sin embargo, el gradiente utilizado para "ajustar" los resultados del modelo ORE desvirtúa estas eficiencias, de manera diferente dependiendo del tipo de enlace y tecnología,

haciendo que, de manera "artificial" se recuperen más costos a través de un tipo de enlaces que de otros.

Concretamente, el efecto del gradiente en los resultados de costos recuperados por Mbps para cada una de las tecnologías se explica en los siguientes párrafos y gráficas (se representa en costo por Mbps, pues es la manera más directa de observar los efectos).

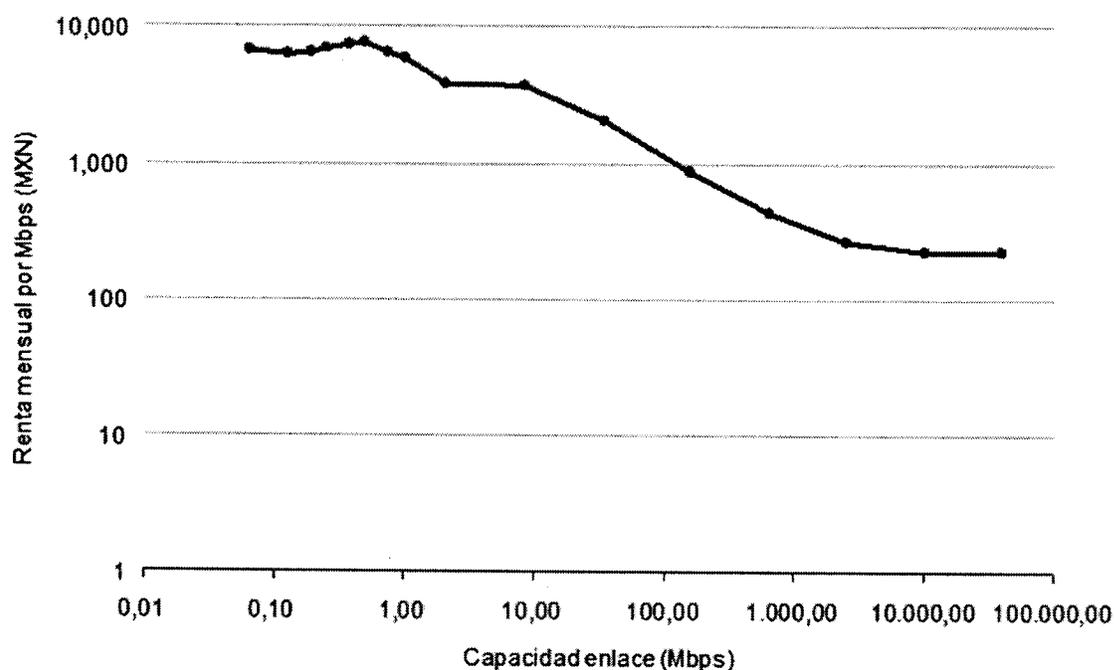


Figura 12: Resultado de renta mensual por Mbps para enlaces TDM entre localidades hasta 81 Km según capacidad del enlace (escala logarítmica) [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

A la vista de la gráfica de renta mensual para enlaces dedicados TDM entre localidades normalizada por Mbps, observamos que:

- como se evidenció en la parte de enlaces dedicados locales, se esperarían unas economías de escala que reflejaran una clara reducción del costo/precio unitario por Mbps con el aumento de la capacidad. Esto se observaría como una recta (aproximadamente) con pendiente negativa (en escala logarítmica). Las mayores o menores economías de escala se reflejarían en una mayor o menor pendiente pero, en todo caso, debería evidenciarse tal forma de curva
- por el contrario, los enlaces TDM y para el ejemplo de hasta 81 Km (se evidencia la misma curva para todos los tramos), el gradiente, responsable último de la forma de la

Ce

curva, manifiesta estar, para enlaces de poca capacidad, por debajo de una hipotética recta de pendiente negativa logarítmica. Por el contrario, la curva producida por el modelo se sitúa por encima de esa hipotética recta para los enlaces de alta capacidad.

Esto provoca los siguientes efectos:

- para los enlaces de baja capacidad (de 64 kbps hasta 1 Mbps), el gradiente está aplanado, no se aprecian los efectos de las economías de escala ni eficiencias por capacidad. Esto genera que, para estos enlaces, su tarifa relativa sea inferior a la que deberían tener. Esto es, otros enlaces, tanto TDM como Ethernet, estarían “subsidiando de manera cruzada” la tarifa de estos enlaces ya que estarían recuperando un porcentaje de los costos totales mayor que el que le corresponde
- para los enlaces de capacidad intermedia, entre 1 Mbps y 622 Mbps (STM-4), se evidencian los efectos de cierta economía de escala/eficiencia
- para los enlaces de alta capacidad, se vuelve a evidenciar un aplanamiento de la curva que quedaría por encima de una hipotética recta con pendiente negativa esperada de las economías de escala de red y eficiencias por capacidad. Esto estaría provocando que los costos y tarifas establecidos por el modelo para estos enlaces de alta capacidad (a partir de STM-4) estén por encima de lo que les correspondería, lo que implica unas subvenciones de estos enlaces a los de menor capacidad

Para los enlaces dedicados Ethernet entre localidades, la gráfica normalizada por Mbps es la siguiente (escala logarítmica):

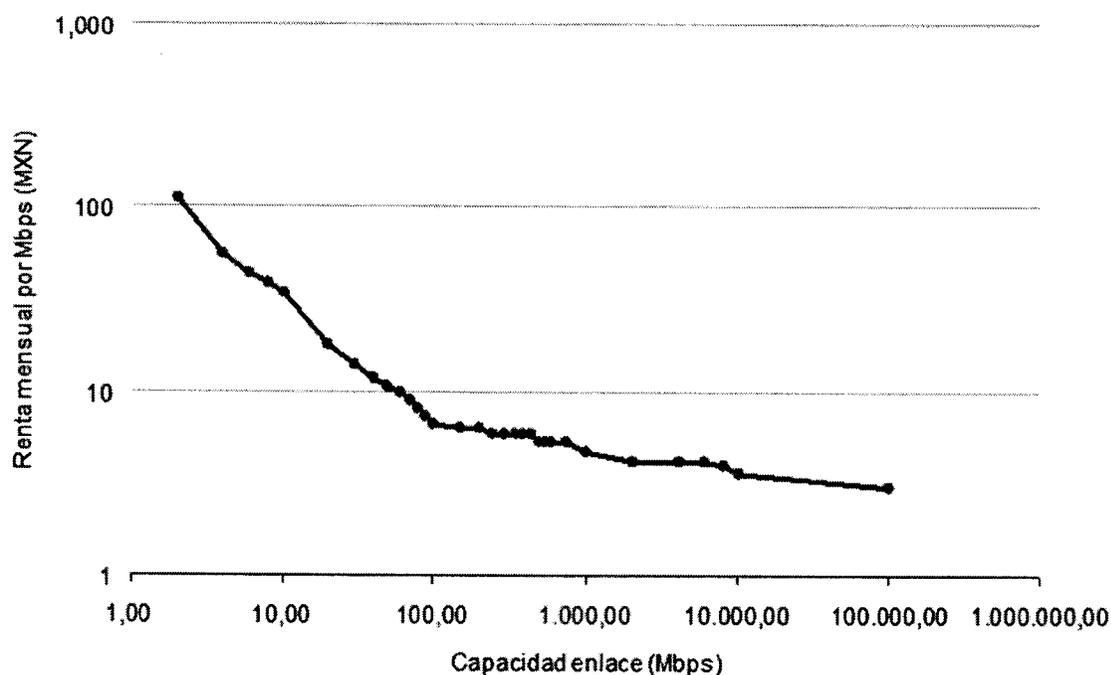


Figura 13: Resultado de renta mensual por Mbps para enlaces Ethernet entre localidades hasta 81 Km según capacidad del enlace (escala logarítmica) [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

A la vista de la gráfica de renta mensual para enlaces Ethernet entre localidades normalizada por Mbps, observamos que:

- para las bajas capacidades, desde 2Mbps hasta 100Mbps, se evidencian economías de escala y eficiencias por capacidad. Presenta una recta de pendiente negativa (escala logarítmica) lo que estaría mostrando a priori que las economías de escala y eficiencia se están incorporando
- por el contrario, para los enlaces de alta capacidad (a partir de 100 Mbps), sin motivo que lo avale, la curva se aplana, lo que significa que se pierden las economías de escala y eficiencias por capacidad, estableciéndose un costo/precio por Mbps constante con independencia del tipo de enlace.

Mis representadas no pueden compartir este enfoque. Frente a una hipotética recta de pendiente negativa que manifestara las economías de escala y eficiencias subyacentes, las tarifas calculadas en el modelo ORE se sitúan por encima de los costos que les correspondería recuperar. Esto significa que se penaliza a los enlaces de alta capacidad Ethernet

Ce

Como se ha manifestado en puntos anteriores, solicitamos al IFT una reconsideración del concepto de gradiente y su eliminación. En efecto, la inclusión de este gradiente desvirtúa altera la estructura de costos subyacentes y se pierde la orientación a costos y el principio de causalidad. Por todo lo expuesto anteriormente, solicitamos la eliminación de este gradiente y que se estimen las tarifas de los enlaces dedicados de manera estricta mediante una orientación a costos eficientes mediante una metodología bottom-up.

Respecto a la estructura de tarifas de enlaces dedicado por distancia, al aplicarse un factor calculado a partir de las tarifas actuales de la ORE, es decir manteniendo la misma proporción de variación por Km para cada una de las tecnologías (TDM y Ethernet), también se pierden posibles economías de escala y eficiencias y se alteran los resultados de costos para cada tipo de enlaces dedicado por tecnología y capacidad.

En efecto, representamos a continuación la variación en costo por Km según los resultados del modelo ORE para los distintos tramos para enlaces dedicados de las dos tecnologías, tomando dos ejemplos concretos: enlaces E1 TDM y enlace Ethernet 2 Mbps. Las conclusiones son válidas y extrapolables para el resto de capacidades.

Ce

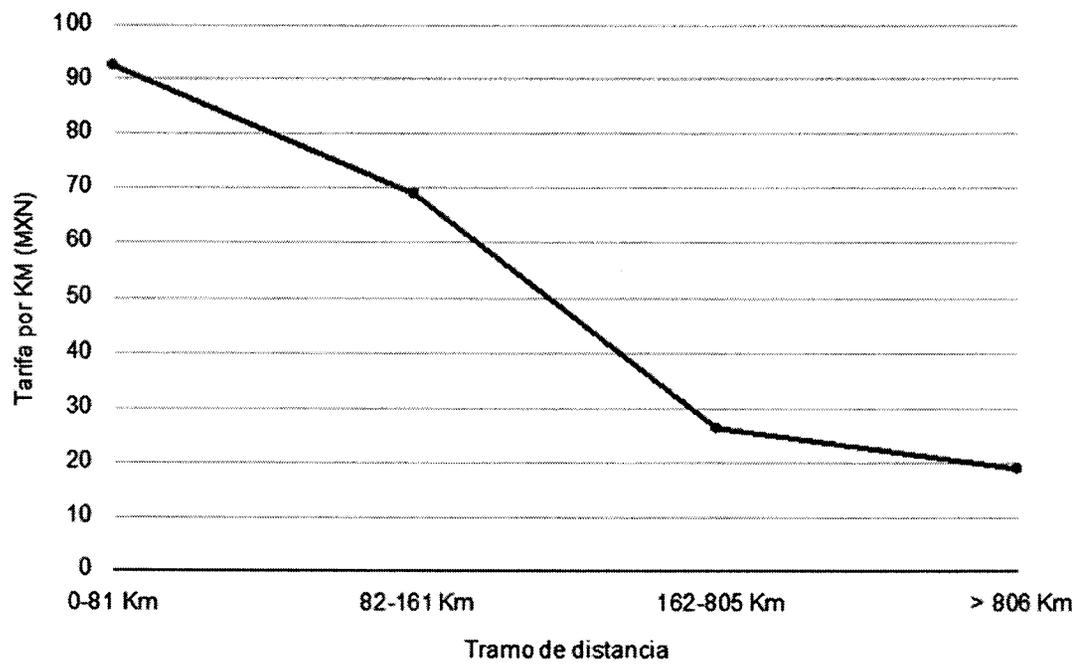


Figura 14: Variación precio por Km para enlace TDM E1 [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

Ce

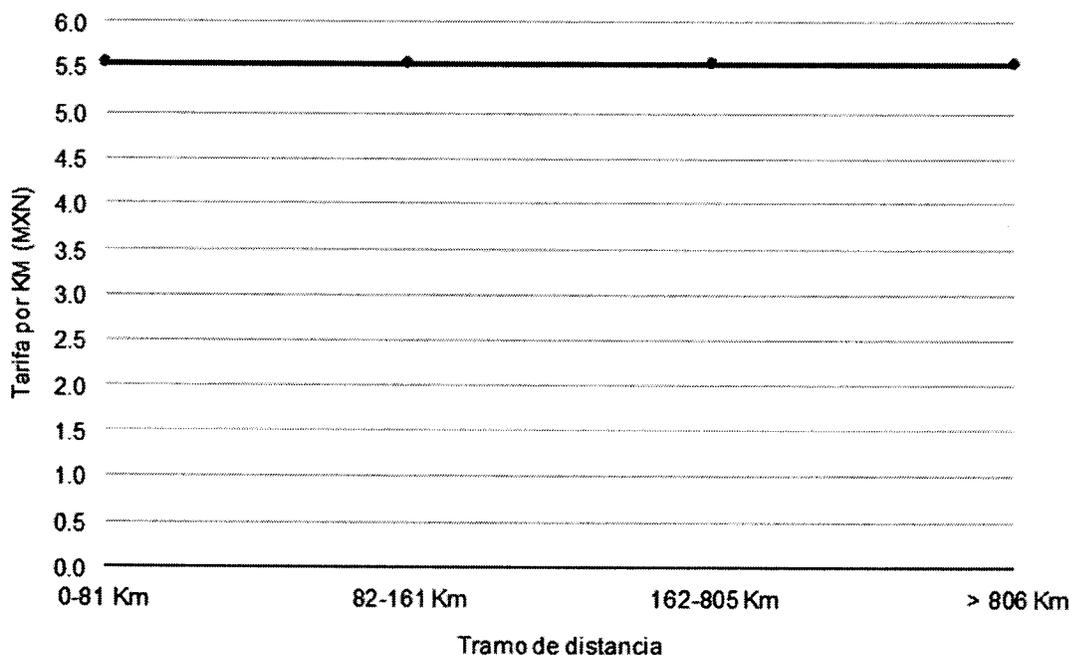


Figura 15: Variación precio por Km para enlace Ethernet de 2 Mbps [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo]

La estructura de precios por Km no es el resultado de cálculos dentro del modelo ORE sino, como en el caso de los gradientes, de replicar el esquema actual de precios por distancia para cada uno de los tramos definidos.

De esta manera, con respecto a las tarifas por kilómetro de los enlaces TDM, se manifiesta una reducción de la tarifa variable por kilómetro según la distancia, algo que cabría esperar como resultado de eficiencias y economías de escala. Por el contrario, para los enlaces Ethernet, no se manifiesta ninguna reducción del precio por kilómetro según la distancia, resultando que un enlace de más de 800 kilómetros pueda tener exactamente el mismo precio, por kilómetro, que un enlace de menos de 80 kilómetros. En nuestra opinión esto no resulta lógico y no alcanzamos a ver la diferencia con TDM. Esto parece ser el resultado de preservar la misma estructura de tarifas que existe actualmente. Para los enlaces Ethernet y como se manifiesta en los enlaces TDM, se esperaría una reducción paulatina del precio del enlace por kilómetro.

Ce

El modelo de enlaces dedicados de interconexión¹², cuya metodología ha sido recientemente sometida a consulta pública¹³, muestra tanto para los enlaces TDM como para los Ethernet de interconexión una esperada reducción del costo por kilómetro para los distintos tramos establecidos. En la gráfica siguiente pueden verse los costos por Km en los distintos tramos establecidos para un enlace de 1 Gbps Ethernet de Interconexión calculados por el modelo de enlaces dedicados de interconexión.

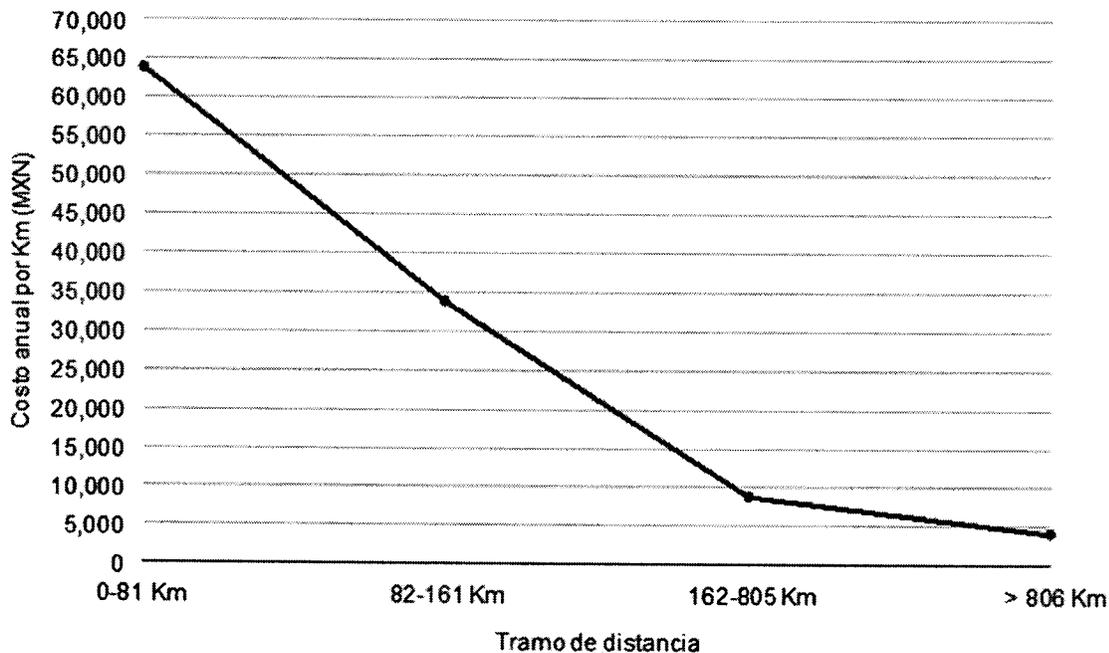


Figura 16: Variación precio por Km para enlaces dedicados interconexión Ethernet 1 Gbps [Fuente: elaboración propia a partir de los resultados del modelo de costos de enlaces de interconexión]

Se evidencia como en el modelo de costos de enlaces dedicados de interconexión, tanto para TDM como para Ethernet, la tarifa variable por kilómetro sí muestra una reducción del costo unitario por kilómetro según aumentan las distancias consideradas en el enlace. Dada la gran similitud entre ambos servicios, cabría esperar la misma tendencia en el modelo ORE para los enlaces entre localidades. La comparación con el modelo de costos de enlaces dedicados de interconexión muestra cómo la aplicación de los esquemas y

¹² <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/politica-regulatoria/modelodeenlacesdeinterconexion.xlsx>

¹³ Consulta pública del "Anteproyecto de Condiciones Técnicas Mínimas para la Interconexión entre Concesionarios de Redes Públicas de Telecomunicaciones y las Tarifas que resulten de las Metodologías de Costos que estarán vigentes para el año 2018"

estructuras de precios actuales a los resultados (bajo la forma de gradientes o directamente como mark-ups) distorsionan los resultados, evitan que las tarifas resultantes estén verdaderamente orientadas a costos y que la recuperación de los costos siga de manera estricta el principio de causalidad.

Solicitamos al IFT eliminar el ajuste en precio por kilómetro resultado del esquema actual de tarifas y que éste sea el resultado de un cálculo eficiente con enfoque bottom-up, donde se esperaría una reducción del costo por kilómetro, como sí se manifiesta para los enlaces TDM pero no para los de tecnología Ethernet.

Finalmente, con respecto al cálculo de la renta mensual para los enlaces dedicados entre localidades, identificamos el mismo problema señalado para los enlaces locales en lo tocante al método de anualización. En el modelo ORE, se recuperan los costos totales del servicio considerando la duración promedio de los contratos cuando debería considerarse la vida útil de los activos considerados en la provisión del servicio.

Al igual que se ha indicado antes para los enlaces locales, solicitamos al IFT una revisión del método de anualización de los costos de los enlaces dedicados entre localidades. En lugar de considerar un periodo de recuperación de los costos con base al tiempo medio de contrato de un solicitante, solicitamos que se considere la vida útil de los activos implicados en el servicio, con sus distintas vidas útiles. En el tipo de vida útil de los equipos, estos permanecen, en gran medida, en la red del AEP y pueden ser utilizados para otros servicios o nueva demanda de otros solicitantes.

2.4.3 Cálculo del costo de instalación

Como se ha señalado al inicio de esta sección, la aproximación hecha en el modelo para calcular el costo de instalación de los enlaces entre localidades es diferente a la tomada para los enlaces dedicados locales.

En este caso de enlaces dedicados entre localidades, el modelo ORE determina las tarifas de instalación mediante un factor aplicado al costo total recuperado en la renta mensual. A su vez, este factor se calcula mediante el *ratio* entre la tarifa de instalación actual de la ORE y la tarifa total, entendida esta como la renta mensual a lo largo de todo el periodo y la suma del precio de instalación actual de la oferta de referencia.

Aunque la aproximación es diferente, el método adolece del mismo problema que el usado para los enlaces dedicados locales. Este problema es la referencia a la estructura de tarifas de instalación actuales, que hace que dichas tarifas de instalación para los enlaces entre localidades calculados por el modelo ORE estén en perfecta relación a la estructura de precios actuales.

Como se ha indicado para los enlaces locales, mis representadas esperarían que el modelo ORE utilizara un método de cálculo de los costos asociados a la instalación que considerara los costos de la mano de obra, la duración de la instalación, etc. en lugar de simplemente limitarse a preservar la estructura actual.

La principal crítica de mis representadas se centra en las tarifas de instalación de enlaces dedicados TDM, las cuales aumentan con la capacidad del enlace a instalar. Tal y como se comentó para enlaces dedicados locales, esto no tiene sentido técnico ni económico. Sin embargo, para los enlaces dedicados Ethernet, el modelo ORE da como resultado tarifas de instalación constantes en dos tramos, de 2 Mbps a 100 Mbps, y de 100 Mbps en adelante, que es lo que esperaríamos encontrarnos en una tarifa de instalación ya que los costos asociados a la instalación de enlaces dedicados son prácticamente independientes de la capacidad de los enlaces instalados.

Solicitamos al IFT una revisión del método de cálculo del costo de instalación para los enlaces dedicados entre localidades. Creemos que no es adecuado que las tarifas de instalación de enlaces dedicados reflejen la estructura actual de costos, principalmente para los enlaces TDM. Entendemos que el costo de instalación debe ser básicamente un valor constante con independencia de la capacidad del enlace que refleje los costos reales de instalar los enlaces.

2.4.4 Cálculo del costo de los enlaces internacionales

Respecto al cálculo de los costos de los enlaces internacionales, observamos que la vida útil de los equipos de traducción es de 4 años en el modelo ORE. En nuestra experiencia, este valor de vida útil es demasiado bajo y modelos recientes del IFT (por ejemplo, el de interconexión cruzada 2017) establecen una vida útil de equipos electrónicos similares en 7 años.



Solicitamos por tanto el IFT una revisión de la vida útil de los equipos de traducción para los enlaces internacionales. En lugar de los 4 años fijados en el modelo, solicitamos que se establezca un valor mayor más en línea con la experiencia internacional y la verdadera vida útil de estos equipos. El IFT ha emitido recientemente un modelo de costos (modelo de costos de interconexión cruzada) donde se costean equipos de características similares y se establece una vida útil de 7 años. Se solicita una revisión del valor y ajustarlo a un valor mínimo de 7 años

Por otro lado, el esquema y estructura de precios de los enlaces TDM y Ethernet contratados como enlaces internacionales es exactamente el mismo que para los enlaces entre localidades. Hemos identificado los mismos problemas señalados en las secciones anteriores respecto a los gradientes utilizados tanto para la renta mensual como para el costo de la instalación.

Solicitamos al IFT que aplique nuestras recomendaciones al respecto de la utilización de los gradientes, explicadas en secciones anteriores al caso de los enlaces dedicados internacionales.



Por lo antes expuesto, a esa H. Autoridad, atentamente solicito:

ÚNICO.- Tenerme por presentado con la personalidad que ostento, emitiendo comentarios dentro del procedimiento de consulta pública referido en el presente escrito.

**Por BESTPHONE, S.A. DE C.V., OPERBES, S.A. DE C.V.,
CABLEVISIÓN, S.A. DE C.V., CABLE Y COMUNICACIÓN DE
CAMPECHE, S.A. DE C.V., CABLEMÁS TELECOMUNICACIONES,
S.A. DE C.V., CABLEVISIÓN RED, S.A. DE C.V., TELE AZTECA, S.A.
DE C.V., TELEVISIÓN INTERNACIONAL, S.A. DE C.V., MÉXICO RED
DE TELECOMUNICACIONES, S. DE R.L. DE C.V. Y TV CABLE DE
ORIENTE S.A. DE C.V.,**

Ciudad de México, 21 de septiembre de 2017



GONZALO MARTÍNEZ POUS

Representante legal