

**INFORME DE MODIFICACIONES E  
INSISTENCIAS SOBRE LAS TARIFAS PROPUESTAS  
POR TELEFÓNICA CHILE S.A. PARA LOS  
SERVICIOS AFECTOS A FIJACIÓN TARIFARIA  
CORRESPONDIENTES AL QUINQUENIO 2019-  
2024**

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	5
Objeción N° 1: Parámetros Financieros .....	14
Objeción N° 2: Tasa de Costo de Capital.....	14
Objeción N° 3: Estudio de Prefactibilidad.....	16
Objeción N° 4: Datos de Líneas Fijas Residenciales y Comerciales .....	17
Objeción N° 5: Modelos y Proyecciones de Líneas Fijas Residenciales y Comerciales .....	17
Objeción N° 6: Proyección de Conexiones Fijas.....	18
Objeción N° 7: Modelo de Tráfico Fijo-Fijo .....	19
Objeción N° 8: Modelo de Tráfico Fijo-LDI .....	23
Objeción N° 9: Modelo de Tráfico Fijo-SSCC .....	24
Objeción N° 10: Proyección de MOU Local de la Empresa Eficiente .....	25
Objeción N° 11: Proyección de Líneas de Telefonía Local de la Empresa Eficiente .....	25
Objeción N° 12: Proyección de Abonados y Tráficos de Voz Móvil.....	26
Objeción N° 13: Proyección del Tráfico de Datos Móviles.....	27
Objeción N° 14: Proyección de Abonados de Televisión de Pago.....	27
Objeción N° 15: Proyección de Cobertura de la Red Móvil .....	28
Objeción N° 16: Factores de Utilización de la red Móvil .....	29
Objeción N° 17: Criterios de Respaldo de la Red Móvil .....	30
Objeción N° 18: Criterios de Respaldo de la Red Móvil .....	30
Objeción N° 19: Parámetros de Diseño de la Red Móvil .....	31
Objeción N° 20: Bandas de Frecuencias y Radios de Cobertura de la red móvil.....	32
Objeción N° 21: Diseño de la Red de Acceso Móvil.....	33
Objeción N° 22: Diseño de la Red de Core Móvil.....	35
Objeción N° 23: Porcentaje de Colocalización.....	35
Objeción N° 24: Diseño de la Red de Acceso Fija .....	36
Objeción N° 25: Diseño de la Red Core Fija .....	37
Objeción N° 26: Diseño de la Red MPLS.....	43
Objeción N° 27: Precios de los Equipos Red de Acceso Móvil.....	45
Objeción N° 28: Costos de los Equipos de la Red Core Móvil.....	46
Objeción N° 29: Costos de los Equipos de la Red de Core Fija .....	46
Objeción N° 30: Precios de los Equipos MPLS .....	49

Objeción N° 31: Costos de los Enlaces de Interconexión .....	50
Objeción N° 32: Costos de Inversión en Infraestructura de Sitios.....	51
Objeción N° 33: Costos de Habilitación de Salas de Equipos .....	51
Objeción N° 34: Valor del Espectro .....	52
Objeción N° 35: Organización del Personal de la Empresa Eficiente .....	53
Objeción N° 36: Remuneraciones y Beneficios del Personal .....	55
Objeción N° 37: Otros Beneficios del Personal .....	56
Objeción N° 38: Costo de Selección y Contratación .....	57
Objeción N° 39: Gastos en Capacitación .....	57
Objeción N° 40: Costo de Arriendo de Vehículos .....	58
Objeción N° 41: Gastos de Viajes.....	58
Objeción N° 42: Dimensionamiento de Bodegas.....	59
Objeción N° 43: Dimensionamiento de Sucursales .....	59
Objeción N° 44: Costos de Habilitación y Alhajamiento .....	60
Objeción N° 45: Costo Unitario Medidores Intensidad de Campo .....	60
Objeción N° 46: Central Telefónica.....	61
Objeción N° 47: Herramientas y Software de Monitoreo y Supervisión de Red ..	61
Objeción N° 48: Espacios Data Center .....	62
Objeción N° 49: Microinformática.....	62
Objeción N° 50: Costos de Equipamiento: Artículos de Escritorio y Unidad Organizativa y Equipamiento de Salas de Reuniones.....	63
Objeción N° 51: Impuesto Radioeléctrico .....	64
Objeción N° 52: Inversiones en Tecnologías de Información .....	64
Objeción N° 53: Arriendo de Sitios.....	71
Objeción N° 54: Vigilancia de Sitios .....	72
Objeción N° 55: Mantenimiento de Sitios y Nodos (Red Móvil) .....	72
Objeción N° 56: Mantenimiento de Nodos (Red Local) .....	73
Objeción N° 57: Mantenimiento de Obras Civiles (Red Móvil y Local) .....	73
Objeción N° 58: Soporte OSS.....	74
Objeción N° 59: Energía Eléctrica .....	74
Objeción N° 60: Precio Petróleo Diesel.....	75
Objeción N° 61: Valores de Arriendo de Inmuebles .....	75
Objeción N° 62: Gastos Mantenimiento, Aseo y Seguridad .....	76
Objeción N° 63: Asesorías Proceso Tarifario Móvil .....	76
Objeción N° 64: Gastos Asociados a la Regulación .....	77

Objeción N° 65: Publicaciones Mensuales de Adecuación de Tarifas .....	78
Objeción N° 66: Otras Asesorías .....	78
Objeción N° 67: Call Center .....	79
Objeción N° 68: Facturación y Recaudación .....	79
Objeción N° 69: Publicidad y Marketing .....	80
Objeción N° 70: Tarjetas de Prepago .....	80
Objeción N° 71: Seguros.....	80
Objeción N° 72: Costos Incobrables Servicios Locales .....	81
Objeción N° 73: Dietas del Directorio .....	81
Objeción N° 74: Gastos en Notaría .....	82
Objeción N° 75: Criterios de Asignación .....	83
Objeción N° 76: Vidas Útiles.....	87
Objeción N° 77: CTLP, CID y Tarifas .....	88
Objeción N° 78: Distribución de Tráfico por Hora .....	88
Objeción N° 79: Segmentación de Horarios de Cobro de Tarifas.....	89
Objeción N° 80: Tarifa de Tránsito en PTR y Tránsito entre PTRs .....	89
Objeción N° 81: Tarifa de Servicio de Acceso Indirecto al Par de Cobre (Bitstream) .....	90
Objeción N° 82: Tarifa de Servicio de Par de Cobre.....	91
Objeción N° 83: Tarifas de Enlaces Punto a Punto entre Nodos .....	91
Objeción N° 84: Tarifas para el Servicio de Tramo Local.....	92
Objeción N° 85: Indexadores .....	92
Objeción N° 86: Costos Compartidos con otros Servicios Regulados.....	93
Objeción N° 87: Costos Asociados a la Portabilidad .....	94
Objeción N° 88: Cálculo de Tarifas Otras Prestaciones.....	95
Pliego Tarifario .....	97
Indexadores.....	103

## INTRODUCCIÓN

---

Con fecha 8 de marzo de 2019, Telefónica Chile S.A., en adelante TCH, fue notificada del **“Informe de Objeciones y Contraproposiciones a las Tarifas Propuestas por la Concesionaria Telefónica Chile S.A. para los Servicios Afectos a Fijación Tarifaria correspondientes al período 2019-2024”**, en adelante el IOC.

Frente a lo anterior, esta concesionaria tiene el derecho de insistir fundadamente en los valores presentados en su Estudio Tarifario, mediante un Informe de Modificaciones e Insistencias (IMI) que debe presentar dentro de los 30 días siguientes de la notificación del IOC; insistencias que pueden ser acompañadas por las recomendaciones de una Comisión de Peritos, constituida específicamente al efecto.

Por el presente instrumento, dentro de plazo, y en ejercicio del derecho que le confieren la Ley General de Telecomunicaciones (LGT), las Bases Técnico Económicas Definitivas (BTE) y demás normas reglamentarias aplicables al proceso de fijación tarifaria, TCH viene en ejercer su derecho de insistencia en la forma que se indicará en este escrito, insistencias que se sustentan en su Estudio Tarifario y antecedentes acompañados a éste, en el informe de la Comisión de Peritos que se acompaña y en los demás antecedentes que se señalan en cada caso.

## ASPECTOS GENERALES DEL PROCESO DE FIJACIÓN TARIFARIA Y DEL ESTUDIO TARIFARIO PRESENTADO POR TCH

---

TCH desarrolla, entre otras, la actividad económica amparada constitucionalmente que consiste en la prestación de servicios de telefonía local, transmisión de datos y servicios de valor agregado regidos por la LGT, cuyas disposiciones establecen, como regla general, que los precios por tales servicios son libremente fijados por los prestadores. Esta regla general de libertad tarifaria no aplica, sin embargo, tratándose de:

- los servicios de interconexión establecidos en los artículos 24° bis y 25° de la LGT, los que siempre son objeto de fijación de tarifas por parte de la autoridad mediante el proceso tarifario previsto en el Título V de la LGT.
- los servicios calificados por el Informe N° 2/2009 del Honorable Tribunal de Defensa de la Libre Competencia en cuanto a que las condiciones existentes en el mercado no son suficientes para garantizar un régimen de libertad tarifaria.

En tal sentido, el ordenamiento jurídico aplicable y, específicamente, la LGT en su Título V y en su Reglamento, establecen un conjunto de normas técnico-económicas y procedimentales cuyo cumplimiento es imperativo para la autoridad

regulatoria y para TCH en el desarrollo del proceso tarifario. El procedimiento de fijación de tarifas es un proceso rigurosamente reglado en el Título V de la LGT y en los Decretos Supremos N° 381 de 1998 (Reglamento para las Comisiones de Peritos constituidas de conformidad al Título V de la Ley N° 18.168), y N° 4 de 2003 (Reglamento que regula el Procedimiento, Publicidad y Participación del Proceso de Fijación Tarifaria establecido en el Título V de la LGT), en adelante Reglamento Tarifario. De igual manera, como todo procedimiento administrativo, se encuentra sujeto a los principios generales establecidos en la Ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado, entre ellos, los principios de contradictoriedad e imparcialidad.

Entre dichas normas se establece que el Estudio Tarifario a presentar por la concesionaria y consecuentemente, las Objeciones y Contraproposiciones de la autoridad, como también las tarifas que se fijen por ésta, deben ajustarse a lo establecido por las BTE. En la especie, tales Bases fueron establecidas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones mediante Resolución Exenta N° 1.142 de 11 de junio de 2018.

El procedimiento reglado en la LGT para la fijación de tarifas se basa en el diseño de una “**empresa eficiente**”, concepto que corresponde a una entidad “**teórica**” o “**abstracta**” que únicamente presta los servicios regulados en cuestión, y en la que deben considerarse todos y cada uno de sus costos indispensables. Dicha empresa abstracta no puede ser confundida, sin embargo, con una empresa irreal, inverosímil o imposible de operar en la realidad del país en que teóricamente debería desarrollar su actividad, ni ajena al ordenamiento jurídico, ni exenta de su régimen tributario, ni libre de sus restricciones ambientales, urbanísticas, regulatorias, etc.

En cumplimiento de lo anterior, la “empresa eficiente” que se consideró en el Estudio Tarifario de TCH, presta los servicios sujetos a fijación tarifaria, incluyendo ni más ni menos costos que aquellos indispensables para brindar a los usuarios las prestaciones respectivas en la calidad exigida por la Ley y por el entorno competitivo en la que se desenvuelve y lograr con las tarifas que se fijen bajo los términos de la empresa eficiente que plantea la Ley, autofinanciarse en los 5 años que éstas regirán. De acuerdo con lo señalado precedentemente, el Estudio Tarifario de TCH consideró que los servicios afectos a fijación de tarifas son provistos por una única empresa eficiente, de conformidad con lo establecido en las BTE, usando un único modelo de cálculo de las tarifas de los servicios prestados. Este modelo tarifario inteligible, documentado, autocontenido y auditable utiliza, entre otros, parámetros ya validados por los Ministerios en el modelo que finalmente sirvió de sustento para el decreto tarifario actualmente vigente, y, como es obvio, se encuentra ajustado de acuerdo a las circunstancias históricas, a la evolución tecnológica y a las características particulares actuales definidas en las BTE para la empresa eficiente.

El hecho que entre un proceso tarifario y otro (5 años después) cambien las circunstancias particulares de la concesionaria afecta a fijación de tarifas, no significa que tengan que modificarse necesariamente los criterios generales y la metodología de cálculo, máxime si se tiene presente lo señalado en el artículo 30º de la Ley, en cuanto a que se refiere que las BTE deberán especificar "...**criterios de proyección de demanda, criterios de optimización de redes, tecnologías, fuentes para la obtención de costos....**" En consecuencia, si bien cada proceso tarifario es un proceso administrativo independiente el uno del otro, lo que cambian son los números, las estadísticas, los costos, pero ciertos criterios de asignación, de proyección y de optimización de procesos tarifarios anteriores se mantienen y pueden ser utilizados como base en la fundamentación y sustento de los costos y tarifas asociadas, máxime si la misma autoridad reconoce que también utiliza parámetros o valores del estudio anterior, por ejemplo, en la página 9 del IOC, que en su parte pertinente señala: *"Finalmente, como se podrá verificar en las objeciones y contraproposiciones contenidas en el presente Informe y ante la omisión de sustento de las respectivas propuestas de parte de la Concesionaria, o bien, ante la falta de consistencia de algunas de ellas respecto de los datos oficiales o de mercado, los Ministerios debieron utilizar información proveniente de procesos tarifarios fijos anteriores, particularmente de los recientes procesos tarifarios móviles llevados a cabo, así como también información pública del mercado."*

El genuino sentido del alcance legal y técnico-económico del concepto de empresa eficiente, ha dado lugar a ya tradicionales discrepancias con la autoridad regulatoria. En alguna oportunidad, esta última incluso ha sostenido que lisa y llanamente la empresa eficiente es ajena a la empresa real y tiene que ser indefectiblemente distinta, situación que el actual IOC vuelve a declarar en los siguientes términos: *"Para efectos del IOC, y tal como se señaló precedentemente, siempre es relevante recordar que la Empresa Eficiente no es la empresa real sujeta a regulación, ni ninguna otra empresa que opera en el mercado, siendo una formulación teórica, cuya máxima es la eficiencia, que opera en un mercado perfectamente competitivo y con la mejor tecnología posible, para satisfacer el estándar de calidad de servicio vigente en la normativa. Esta Empresa Eficiente que parte de cero, es una empresa modelo, que se vale de la mejor gestión para lograr la máxima eficiencia posible en un momento determinado. Según el texto expreso de la Ley, corresponde a un 'diseño' que se elabora con motivo de la fijación de tarifas y que debe reflejarse en un 'cálculo', es decir, en un conjunto de fórmulas y parámetros que permiten aplicar estas fórmulas. Por lo que ese conjunto de fórmulas y parámetros corresponde a un modelo matemático ajeno a la empresa real."*<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Página 7 IOC

En su aplicación de este concepto básico, la autoridad regulatoria normalmente intenta restringir de una manera económica y/o técnicamente irracional e infundada, los costos y demás parámetros aplicables a una empresa eficiente, pues lo hace sin considerar que, si bien la empresa eficiente es teórica y abstracta, debe estar en condiciones de operar en la realidad. Y normalmente también soslaya que dicha realidad está constituida, entre otros, por aspectos geográficos, topográficos, de densidad poblacional, de hábitos de consumo, de restricciones jurídicas, de normativas municipales, de autorizaciones regulatorias, etc.

En función de lo anterior, gran parte de las discrepancias que en los procesos tarifarios se producen con la autoridad, tienen relación con una sesgada visión de esta última en cuanto a los reales costos y restricciones con que la empresa eficiente abstracta se encontraría en la realidad en que debiera desenvolverse, olvidándose que dicho ente abstracto debe estar en condiciones de autofinanciarse durante el quinquenio en que aplicaría sus tarifas. En el mismo sentido, otra fuente importante de discrepancias se produce cuando la autoridad aplica criterios arbitrarios en el diseño de la empresa eficiente multiservicio, que no guardan ninguna relación con similares actuaciones que ha tenido en otros procesos tarifarios de concesionarios locales de reciente data, en los cuales la misma empresa teórica que se supone presta los mismos servicios regulados y no regulados contiene parámetros de diseño radicalmente distintos a los utilizados para el caso de mi representada.

Debe tenerse presente, sin embargo, que el Estudio Tarifario y el Modelo de la concesionaria fueron desarrollados estrictamente en base a las exigencias contenidas en las BTE aprobadas por la Subsecretaría de Telecomunicaciones, ajustándose a toda la normativa legal, reglamentaria y técnica vigente en todas las instancias del proceso tarifario hasta la dictación del decreto respectivo, considerando todas las actividades que una empresa debe ejecutar para cumplir con dicha normativa.

## **ASPECTOS GENERALES DEL INFORME DE OBJECIONES Y CONTRAPROPOSICIONES DE LOS MINISTERIOS**

---

Al respecto, lo primero que debemos señalar es que por tratarse de un procedimiento administrativo reglado no puede existir discrecionalidad de parte de la Autoridad, ya que ésta corresponde a una potestad respecto de una función no reglada, que no es el caso del procedimiento tarifario, el cual, como se señaló, encuentra profusa regulación en el Título V de la LGT y en los Reglamentos antes citados y en las BTE.

A mayor abundamiento, dichas normas disponen que las objeciones y contraproposiciones de los Ministerios deben presentarse dentro del plazo de 120 días desde la recepción del Estudio Tarifario de la concesionaria, agregando que

*“las objeciones que se efectúen deberán enmarcarse estrictamente en las bases técnico-económicas del estudio, mencionado en el artículo 30I. El informe que fundamente las objeciones deberán señalar en forma precisa la materia en discusión, la contraproposición efectuada y todos los antecedentes, estudios y opinión de especialistas propios o de consultores externos que respalden las objeciones formuladas”.* El mínimo sentido común y desde luego el claro alcance legal de la norma transcrita, exigen que las objeciones y contraproposiciones que plantee la autoridad deban presentarse dentro de plazo, estar debidamente fundadas en razonamientos y análisis técnico-económicos, a la vez que debidamente respaldados en antecedentes ciertos que, de igual manera, la ley obliga a proporcionar simultáneamente a la concesionaria. Obviamente no cumplen con dichas exigencias, objeciones que no se **“funden”** de manera alguna y/o que no se acompañen de antecedentes, estudios y opinión de especialistas que la justifiquen. Tampoco las cumplen aquellas objeciones de la Autoridad que expresan meras aseveraciones genéricas de difícil o nula comprobación, como sostener que la propuesta de la concesionaria *“carecen de sustento”* o *“no se encuentran debidamente sustentados”*, como reiteradamente se señalan en las objeciones y contraproposiciones de los Ministerios.

Menos cumplen con esta mínima exigencia que la autoridad funde su objeción en que la empresa concesionaria a su vez no ha justificado, o demostrado suficientemente lo planteado en su Estudio Tarifario, circunstancia que jurídicamente no exime al regulador de su obligación de efectuar sus propios estudios, análisis y documentación de respaldo. Finalmente, una objeción que no se ajuste estrictamente a las Bases Técnico-Económicas establecidas para el proceso, tampoco cumple con la Ley, con prescindencia de que haya sido o no fundada.

En el IOC se contienen 88 Objeciones al Estudio Tarifario de TCH, muchas de las cuales adolecen no sólo de un notorio alejamiento de las normas sustantivas establecidas en la LGT, sino también, carecen de toda fundamentación o antecedente que las respalde, como lo ordena perentoriamente la Ley, algunos de estos hechos pudieron ser apreciados por la Comisión Pericial, no obstante, el exiguo plazo de 5 días que tuvieron los peritos para realizar su trabajo.

Lamentablemente, aun cuando el 29 de marzo de 2019 TCH solicitó, ante la renuncia del perito de común acuerdo, expresamente como medida provisional, contemplada en el art. 32 de la Ley N° 19.880, la suspensión transitoria del proceso del peritaje y autorización excepcional para ingresar el Informe de la Comisión Pericial con posterioridad a la fecha de presentación del IMI, la Subsecretaría de Telecomunicaciones a través de Ord. N° 4347 de 2 de abril de 2019, no accedió a dicha petición. El efecto inmediato de esta situación es que TCH no pudo ejercer razonablemente su derecho contemplado en el artículo 30J de la LGT, en lo que dice relación con acompañar un Informe más acabado de la Comisión Pericial, atendido, como se señaló, el escaso tiempo de trabajo. A mayor abundamiento, el

día 4 de abril de 2019, la Comisión Pericial citó a audiencia a la concesionaria y los Ministerios a escuchar sus planteamientos en torno a las controversias presentadas, no pudiendo cumplir con su encargo respecto de la segunda entrega de controversias enviadas por TCH, toda vez que los Ministerios no han emitido su informe a que se refiere el inciso final del artículo 11 del Reglamento de Peritos, a pesar de que dicha información se encuentra a su disposición desde el 28 de marzo de 2019. En la referida audiencia, los representantes de los Ministerios manifestaron que se tomarían el plazo máximo de 5 días contemplado en la citada norma reglamentaria para emitir su informe, esto es, hasta 8 de abril de 2019, lo que, por una parte, deja en absoluta indefensión a TCH, ya que el 7 de abril vence el plazo para presentar su IML, acompañado del Informe de la Comisión Pericial y, por otra parte, impide que los integrantes de la Comisión Pericial cumplan fielmente el trabajo encomendado como se establece claramente en el Acta de Aceptación y Juramento del cargo de Perito. Como se puede observar, la conducta de los Ministerios ha impedido gravemente el ejercicio del derecho que el artículo 30J le otorga a TCH, y vulnerado, a nuestro juicio, los principios de celeridad y de economía procedimental establecidos en la Ley 19.880.

En este punto, vale resaltar nuevamente que en el documento entregado por los Ministerios se hace gran énfasis en que el Estudio presentado por TCH habría sido acompañado de un modelo que tendría deficiencias, sin especificar cuáles serían éstas, y haciendo mención a una lista de 10 errores en el mismo. Sin calificar el propósito con que se efectúan dichas aseveraciones, TCH las desmiente categóricamente no solo por alejarse de la realidad, sino por ser particularmente injustas.

## **DE LA COMISIÓN PERICIAL Y DEL INFORME EMITIDO AL EFECTO**

---

TCH solicitó la constitución de una Comisión Pericial con el objeto de someter a su conocimiento una serie de controversias presentadas a razón del Informe de Objeciones y Contraproposiciones notificado por los Ministerios.

Como se dijo anteriormente, frente a las Objeciones y Contraproposiciones de los Ministerios, la LGT prevé el derecho de la concesionaria de insistir fundadamente en todo o parte de sus planteamientos. Respecto de esta insistencia, la LGT también prevé que, respecto de todas o algunas de las objeciones, se efectúe la insistencia acompañada de la opinión de una Comisión de Peritos.

Es decir, la Comisión Pericial desarrolla su labor en relación con las consultas que se estime del caso plantear por la concesionaria, lo que bajo ningún aspecto significa que esta última no pueda insistir en su estudio respecto de materias que no fueron sometidas a la opinión de peritos. Ahora bien, la opinión de la Comisión Pericial tiene la limitación reglamentaria que sólo puede referirse a las materias contenidas en las

objeciones que hayan efectuado los Ministerios, debiendo considerar únicamente los antecedentes analizados por éstos hasta el momento de pronunciarse respecto de las tarifas propuestas, es decir, hasta la notificación del Informe de Objeciones y Contraproposiciones. Por su parte, la atribución de Subtel de interpretar técnicamente las disposiciones legales y reglamentarias que rigen las telecomunicaciones, no obsta a que la Comisión Pericial deba pronunciarse de las objeciones desde el punto de vista técnico económico, siendo una obligación de la Comisión Pericial pronunciarse respecto de TODAS las objeciones que la concesionaria ha sometido a su conocimiento, de conformidad a lo establecido en el art. 11 del Reglamento de Peritos ("*dicha comisión deberá solicitar un informe a los Ministerios sobre las objeciones que la concesionaria desee someter a su conocimiento*"). Por lo demás, la aceptación del cargo, de conformidad con lo dispuesto en el art. 8 del Reglamento de Peritos, en relación con el artículo 417 del Código de Procedimiento Civil, implica ejecutar fielmente el encargo encomendado.

A mayor abundamiento, la aceptación del cargo de perito y su juramento implica desarrollar el trabajo encomendado con exactitud y profesionalismo, teniendo en consideración todos los antecedentes aportados por las concurrentes con el objeto de que la Comisión llegue a la máxima convicción posible de que su resolución en el tema sometido a su conocimiento es correcta, desde el punto de vista técnico económico. Así, dado de que el Informe de la Comisión debe ser fundado (según lo dispuesto en el art. 13 del Reglamento de Peritos) resulta necesario y razonable que la Comisión pueda requerir y tomar en consideración antecedentes adicionales, máxime si son públicos, en la medida que éstos aclaren la materia sometida a su conocimiento y le permiten tener mayor certidumbre respecto de su convicción en su decisión. Por lo demás, ello está en armonía con el **principio de contradictoriedad** a que se refiere el artículo 10 de la Ley N° 19.880 por el cual los interesados, dentro del procedimiento administrativo, pueden aducir alegaciones y aportar documentos u otros elementos de juicio.

Otro aspecto que conviene destacar dice relación con que la LGT establece que la opinión de la Comisión Pericial se efectúa mediante recomendaciones en los aspectos sometidos a su conocimiento que no son vinculantes para las concurrentes, ya que éstas pueden prescindir de los criterios recomendados por la Comisión Pericial al fijar definitivamente las tarifas. Sin perjuicio de ello, consideramos que el Informe debe tenerse en consideración por aplicación del artículo 18 del Reglamento Tarifario que, en su parte pertinente, señala lo siguiente: "*...En informe de sustentación deberá contener los análisis, revisiones, ajustes y variaciones realizadas por los Ministerios al Estudio, a la luz de los antecedentes enmarcados en el proceso tarifario, el Informe de Modificaciones e Insistencias de la Concesionaria y su pliego tarifario modificado, **las opiniones emanadas de la Comisión**, y todos aquellos antecedentes adicionales tenidos en consideración al momento de resolver en definitiva y que permitan sustentar el Decreto Tarifario sometido a trámite*

de toma de razón en la Contraloría General de la República..." De ello se desprende que el Informe de la Comisión no puede ser desestimado infundadamente o por razones ilegales o arbitrarias, pues ello vulneraría los principios generales aplicables a todo procedimiento administrativo.

La Comisión Pericial entregó como resultado de su trabajo, el Informe de respuestas de la Comisión Pericial que se adjunta como Anexo 1 al presente documento, pronunciándose las controversias de la primera entrega realizada por la Concesionaria que fueron sometidas a su análisis.

Cabe señalar que, en la audiencia de partes convocada por la Comisión Pericial, los Ministerios hicieron presente a dicha Comisión que la competencia de ésta estaba restringida a las objeciones efectuada por los Ministerios y que la Subsecretaría es la encargada de interpretar técnicamente las disposiciones legales y reglamentarias que rigen las telecomunicaciones, según lo dispuesto en el artículo 10 del Reglamento de Peritos. En este sentido, resulta necesario aclarar que una cosa es determinar "el sentido y alcance" de las mismas, pero otra, muy distinta, es como, a juicio de la Comisión Pericial, se deben aplicar las objeciones formuladas **desde el punto de vista técnico económico**. A mayor abundamiento, debe tenerse en consideración que, de conformidad con el **principio de imparcialidad** contenido en la Ley 19.880, el procedimiento administrativo obliga a actuar con objetividad tanto en la substanciación del procedimiento como en las decisiones que se adopten y, por otra, a expresar siempre los fundamentos de hecho y de derecho en aquellos actos que afectaren los derechos de los particulares, sea que los limiten, restrinjan, priven de ellos, perturben o amenacen su legítimo ejercicio.

Por otra parte, la jurisprudencia de la Contraloría General de la República -por ejemplo, dictámenes 6604/2005 y 338/2006- ha establecido que cada proceso tarifario es independiente y por concesionaria. Lo anterior, a nuestro juicio, implica que lo resuelto en una Comisión Pericial aplica dentro del proceso tarifario de la respectiva concesionaria y, su ámbito de aplicación no podría ser extendido al proceso tarifario de una concesionaria distinta, sobre todo si, en una determinada objeción, una Comisión Pericial resolvió de una manera y otra resolvió de forma distinta. Ello se traduce, además, en que los Ministerios no podrían sustentar su posición valiéndose de lo resuelto en una Comisión Pericial en la parte que les convenga y desechar lo que les perjudica, toda vez que ello vulneraría la objetividad del proceso y el principio de imparcialidad.

A su vez, hacemos presente que la expresión de controversias mediante el presente documento y/o su sometimiento a la opinión de la Comisión Pericial prevista en el artículo 30° I de la LGT, no implica renuncia alguna de esta Compañía y/o de sus accionistas, a acudir a instancias administrativas o jurisdiccionales, según proceda, para el debido reconocimiento, protección o resarcimiento de los derechos que resulten o puedan resultar afectados por las actuaciones y resoluciones

administrativas que se dicten durante el curso del presente proceso tarifario o con ocasión de los decretos a que éste dé lugar.

## **RESPECTO DE LOS VALORES A MODIFICAR O INSISTIR**

---

Para efectos de indicar las modificaciones realizadas al Estudio Tarifario de TCH, ya sea tras aceptación de la contraproposición hecha por los Ministerios o bien a recomendación de la Comisión Pericial, así como los valores y criterios sobre los cuales la misma ha tomado la decisión de insistir, se ha optado por seguir la misma estructura del IOC, repitiendo para mayor claridad, tanto las objeciones como las contraproposiciones. Para mayor claridad, también, se han eliminado las tablas y cuadros de estas.

Por otra parte, dado que el modelo de empresa eficiente para fijar las tarifas de TCH es el de una empresa multiservicio y convergente Fijo-Móvil, necesariamente se modelan los costos de la operación móvil (redes, sistemas, etc), los que ya fueron objeto de análisis, controversias y recomendación de una Comisión Pericial en el marco del reciente proceso tarifario de la empresa relacionada Telefónica Móviles Chile (TMCH). Es por ello que algunas insistencias del presente documento, referidas a materias ya controvertidas en su momento y sobre las cuales hubo pronunciamiento de la Comisión Pericial del proceso de TMCH, serán fundadas en dicha opinión pericial del 23.12.18 que obra en poder de los Ministerios, máxime que dicho proceso tarifario ha sido controvertido por TMCH en su trámite de toma de razón ante la Contraloría General de la República.

## **LAS MAGNITUDES Y VALORES NO CONTROVERTIDOS NO PUEDEN SER ALTERADOS**

---

Los Ministerios en su IOC realizaron 88 objeciones de todas las materias, criterios y valores presentados por la concesionaria en su Estudio Tarifario, además de algunos cambios realizados directamente en el modelo del IOC y no declarados en su informe de Objeciones. Eso significa que, en todo lo restante, los Ministerios han aceptado los valores y criterios propuestos y, en modo alguno, podrían ser cambiados a posteriori, ya que dejarían a la concesionaria sin posibilidad de defensa, una vez que ya transcurrieron los plazos legales y la Comisión Pericial ya ocurrió.

La concesionaria revisará exhaustivamente el modelo tarifario definitivo que será la base para la fijación de tarifas y se reserva el derecho de ejercer todas las acciones legales que estime conveniente en caso de que no se cumpla con este principio básico.

## DETALLE DE MODIFICACIONES E INSISTENCIAS

---

A continuación, se detalla para todas y cada una de las contraproposiciones presentadas por los Ministerios, la respectiva modificación o insistencia presentada por nuestra Concesionaria.

### **Objeción N° 1: Parámetros Financieros**

---

Se objeta la tasa de tributación propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, ubicada en la celda D8 de la hoja "Parametros FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto no considera, según indican las BTE, el régimen semi-integrado correspondiente a la Concesionaria, según lo establecido en la normativa tributaria vigente.

Asimismo, se objetan los valores del dólar y euro propuestos por la Concesionaria en las celdas D4 y D5 de la hoja "Parametros FIJO" del archivo anteriormente mencionado, por cuanto dichos valores no se condicen con la tasa de cambio promedio de diciembre de 2017, contraviniendo lo estipulado en las BTE.

### **Contraproposición N° 1: Parámetros Financieros**

Se contrapropone utilizar la tasa de tributación a la fecha base de referencia especificada en las BTE, y acorde al régimen semi-integrado correspondiente a la Concesionaria según lo establecido en la normativa tributaria vigente. Junto con ello, se contraponen los valores de tipo de cambio según lo indican las BTE. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°1.**

Se acepta la contraproposición de los Ministerios.

### **Objeción N° 2: Tasa de Costo de Capital**

---

En su Estudio Tarifario<sup>1</sup>, la Concesionaria propone emplear una Tasa de Costo de Capital de 8,01%, estimación que considera una tasa libre de riesgo de 0,1%, un spread de 1,81%, un Premio por Riesgo de Mercado o "PRM" de 8,38% y un riesgo sistemático ( $\beta$ ) de 0,73. De estos cuatro parámetros se objeta el cálculo de dos, a saber el PRM y el riesgo sistemático.

Se objeta el cálculo del PRM, pues corresponde al de un proceso tarifario de otro sector regulado, que es regido bajo otra legislación y que considera un período de referencia distinto al contemplado en las BTE.

En relación a la estimación del riesgo sistemático, es posible señalar que, al aplicar el mecanismo de depuración de datos señalado en el ET, el conjunto de empresas es mayor al señalado en el documento. En este, además, se indica que tras calcular el  $\beta$  de activos se aplica el "Factor ajuste Betas Condicionales" correspondiente al estudio de Le Fort<sup>2</sup> del quinquenio anterior, lo que no corresponde al período de referencia actual.

## **Contraproposición N° 2: Tasa de Costo de Capital**

Se contrapropone emplear una Tasa de Costo de Capital de 6,25%, estimación que contempla:

1. Emplear el promedio del BCU-10 a diciembre de 2017 (1,91%) como tasa libre de riesgo.
2. Emplear la metodología propuesta por Damodarán para el cálculo del premio por riesgo de mercado. Lo que corresponde a añadir un premio adicional al premio por riesgo de país maduro.

Para este último componente se emplea el premio por riesgo de EE.UU. que, de acuerdo a la versión correspondiente al año 2018 del estudio "Equity Risk Premiums (ERP): Determinants, Estimation and Implications", alcanza 5,08%.

En tanto, el premio por riesgo adicional corresponde a la multiplicación del Default Spread por la razón de volatilidades del mercado accionario interno y el bono gubernamental (capturado como la desviación estándar del mercado accionario y la desviación estándar del bono gubernamental para un período de 260 días de transacciones<sup>3</sup>). Los tres parámetros se obtienen del estudio de Damodarán citado en el párrafo anterior<sup>4</sup>. Así, el premio por riesgo adicional alcanza 0,95%.

Teniendo en consideración los puntos anteriormente expuestos, al agregar el premio por riesgo de EE.UU. y el factor adicional se obtiene un premio por riesgo de mercado de 6,03%. Dado que el mínimo establecido en el artículo 30°B de la LGT es de 7%, se emplea este nivel para el cálculo de la tasa.

3. Por otra parte, el  $\beta$  de los activos se calcula con una muestra de empresas de telefonía fija y móvil, pertenecientes a 40 países distintos. Los datos consideran una frecuencia semanal para un horizonte de dos años. Así, al corregir por el  $\beta$  la razón de caja sobre activos totales se obtiene un riesgo sistemático de 0,62.

Los detalles del cálculo de la tasa de costo de capital se encuentran en la planilla de cálculos denominada Anexo 1 adjunta al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°2.**

La concesionaria en la presente insistencia utiliza la Tasa de Costo de Capital (TCC) que fue recomendada por la Comisión Pericial del proceso tarifario de TMCH, donde se consideró la empresa eficiente integrada que da servicios móviles y fijos.

Obviamente, la TCC en esta oportunidad debe ser coincidente para todos los efectos con aquella de la empresa eficiente integrada antes mencionada y por ende el modelo que acompaña a esta insistencia utiliza una TCC de 7,27%.

Además, cabe hacer presente que este tema está siendo sometido a revisión ante la Contraloría General de la República en el proceso tarifario móvil de TMCH.

### **Objeción N° 3: Estudio de Prefactibilidad**

---

Se objeta el estudio de prefactibilidad propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario dado que éste no hace referencia a la elección de tecnología utilizada para la red móvil de la Empresa Eficiente, abarcando exclusivamente la tecnología para la red fija de la misma.

Cabe señalar que, a partir del modelo de cálculo del Estudio Tarifario, se puede deducir que la solución propuesta por la Concesionaria corresponde a un mix tecnológico 3G y 4G, al igual que lo presentado por su empresa relacionada Telefónica Móviles Chile S.A. en su respectivo proceso tarifario reciente, el cual fue objetado y resuelve en definitiva la utilización exclusiva de la tecnología 4G.

### **Contraproposición N° 3: Estudio de Prefactibilidad**

Se contrapropone la utilización de una red 4G para la red móvil de la Empresa Eficiente, y el uso de tecnología VoLTE para brindar los servicios de voz móvil respectivos, en concordancia con lo obrado en los procesos tarifarios móviles recientes. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°3.**

Tratándose del modelo de empresa eficiente integrada y fundado, por una parte, en la opinión de mayoría de la Comisión Pericial del proceso tarifario móvil de TMCH y, por otra, en el Informe de Modificaciones e Insistencias (IMI) de TMCH del mismo proceso móvil, el modelo que se acompaña al presente IMI del proceso fijo de TCH incorpora para la red móvil ambas tecnologías 3G y 4G.

Además, cabe hacer presente que este tema está siendo sometido a revisión ante la Contraloría General de la República en el proceso tarifario móvil de TMCH.

## 2.2 Demanda

### **Objeción N° 4: Datos de Líneas Fijas Residenciales y Comerciales**

---

Se objeta la información histórica para la proyección de líneas fijas residenciales y comerciales propuesta por la Concesionaria, puesto que los datos utilizados no corresponden a aquellos del STI5. En efecto, para el periodo enero-2008 a diciembre-2012, la cantidad de líneas totales utilizadas por la Concesionaria no son coincidentes con la información existente en el STI para dicho periodo.

Además, se objeta que se haya considerado información histórica hasta diciembre de 2017, existiendo datos de fechas más recientes, y que haya considerado las líneas "no clasificadas por segmento" como líneas comerciales en su totalidad, sin justificación de por medio.

### **Contraproposición N° 4: Datos de Líneas Fijas Residenciales y Comerciales**

Se contrapropone una proyección de abonados y tráficos de voz y SMS que considere el mercado completo basado en información actualizada del STI3. Los detalles se especifican en el Anexo 2, adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°4.**

Se incorpora en nuestro IMI los datos de líneas fijas residenciales y comerciales propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 5: Modelos y Proyecciones de Líneas Fijas Residenciales y Comerciales**

---

Se objetan los modelos econométricos de líneas fijas residenciales y comerciales de mercado presentados por la Concesionaria, porque los listados de los modelos econométricos son una adulteración de los resultados que entrega el programa EViews, por lo cual no se puede confiar en que las estimaciones sean fidedignas. Más aún, sometidos a pruebas econométricas estándares se encuentra que (a) los modelos no cointegran por lo cual se trata de regresiones y modelos espurios y (b) éstos son dinámicamente inestables.

Adicionalmente, se objeta que para pasar la proyección de las líneas fijas de mercado a la Empresa Eficiente, la Concesionaria hace una proyección lineal simple de la participación, considerando sólo el periodo de 2016-2017, en la cual no justifica ni el método de proyección –una tendencia lineal– ni el periodo de tiempo completamente arbitrario que escogió, el que no calza con el utilizado para la estimación de los modelos econométricos de líneas residenciales o comerciales de mercado, pese a que la información estaba disponible.

### **Contraproposición N° 5: Modelos y Proyecciones de Líneas Fijas Residenciales y Comerciales**

Se contrapropone una proyección de líneas residenciales y comerciales dinámicamente estable, que representa las variaciones de corto y largo plazo de la industria y de la Concesionaria que considera los datos correctos y actualizados a septiembre de 2018, último valor disponible en el STI. Los detalles de esta contraproposición se especifican en el Anexo 2, adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°5.**

Se incorpora en nuestro IMI la proyección de líneas fijas residenciales y comerciales propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 6: Proyección de Conexiones Fijas**

---

Se objeta la proyección de conexiones fijas propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, pues contrario de lo exigido en las BTE, ésta hace un pronóstico de sus propias conexiones usando el periodo enero 2012 - diciembre 2017 sólo con una tendencia lineal. El "modelo" propuesto no tiene ningún fundamento económico y además, no cointegra, por lo que es una relación espuria. Las proyecciones no tienen en consideración la dinámica de la industria y sus factores relevantes, tal como es exigido en las BTE.

### **Contraproposición N° 6: Proyección de Conexiones Fijas**

Se contrapropone una proyección de conexiones fijas de la industria y de la Concesionaria dinámicamente estable, que representa las variaciones de corto y largo plazo de la industria, que considera los datos correctos y actualizados a septiembre de 2018, último valor disponible en el STI. Los detalles de esta contraproposición se especifican en el Anexo 2, adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°6.**

Se incorpora en nuestro IMI la proyección de conexiones fijas propuesto por los Ministerios.

## **Objeción N° 7: Modelo de Tráfico Fijo-Fijo**

---

Se objeta el modelo de tráfico por usuario (MOU) fijo-fijo presentado por la Concesionaria en su Estudio Tarifario sobre la base de que el modelo es una regresión espuria, que entrega predicciones erradas y sesgadas y cuyos datos no corresponden a los del STI. El modelo es una réplica al usado en el proceso tarifario local anterior, pero que no es válido en este caso. Sometido a pruebas econométricas estándares se encuentra que (a) el modelo no cointegra por lo cual se trata de una regresión y modelo espurios y (b) existe una diferencia de 7% entre los datos de la Concesionaria y el STI para el punto de partida de las proyecciones, lo que lleva a sobreestimar sistemáticamente el tráfico en el periodo 2018-2023.

Adicionalmente, se objeta que la Concesionaria proponga una única proyección para el tráfico fijo-fijo, no clasificando los tráficos de distinta naturaleza, tales como tráfico on-net, tráficos rurales y tráficos con otras concesionarias locales.

Finalmente, se objeta el hecho de que la Concesionaria haya utilizado directamente la proyección de MOU de mercado para la Empresa Eficiente, contraviniendo lo estipulado en el punto VIII de las BTE, en donde se indica que las estimaciones de demanda de la Empresa Eficiente deben ser coincidentes con la situación real de la Concesionaria.

## **Contraproposición N° 7: Modelo de Tráfico Fijo-Fijo**

Se contrapropone realizar proyecciones de tráficos por usuario fijo – fijo de la industria y de la Concesionaria, clasificándolas según los distintos orígenes y destinos de los tráficos, tales como tráfico de salida y entrada con concesionarias rurales, tráfico on-net, y tráficos de salida y entrada con otras concesionarias de telefonía local. Junto con lo anterior, las proyecciones contrapropuestas representan las dinámicas de corto y largo plazo de la industria y considera los datos correctos y actualizados a septiembre de 2018, último valor disponible en el STI. Los detalles de esta contraproposición se especifican en el Anexo de Demanda (Anexo 2), adjunto al presente Informe.

## **Consulta a la comisión pericial**

### **MOU entrada desde móvil (móvil – fijo)**

En un análisis realizado a la proyección de tráficos de entrada desde móvil a fijo, presentado por los ministerios en su IOC (informe de objeciones y contraposiciones), se logra evidenciar una sobre - estimación en el punto de empalme de los años 2018-2019, lo cual en opinión especializada de nuestro equipo, esto pudo generarse por a una proyección inadecuada de los meses de octubre, noviembre y diciembre del 2018 (estos meses fueron proyección para este año), situación que también pudo ocurrir debido a variables explicativas con poca significancia estadística, producto de coeficientes de correlación insuficientes, que pudieron influenciar de forma negativa la estacionalidad del modelo de proyección.

En el **“Anexo 2- Demanda.pdf”** adjunto al IOC, se declara haber puesto especial énfasis en determinar la cointegración de variables y todos los requerimientos exigidos en las BTE, para el desarrollo de la estimación de la demanda.

De igual manera cabe resaltar que, un modelo con una alta significancia no siempre es consistente con la realidad técnica.

Tal como se muestra en la tabla 1, la proyección en el IOC posee deficiencias evidentes, como la existencia de un salto de aproximadamente 9 minutos entre 2017 y 2018, para luego pasar a una proyección lineal, con aumentos constantes de aproximadamente 5 minutos al año, lo cual genera dudas acerca de la cercanía del modelo de demanda, con la realidad de la industria de las telecomunicaciones.

año	IOC
	Entrada desde móvil
2007	47,2
2008	61,6
2009	65,5
2010	68,1
2011	74
2012	78,2
2013	74,7
2014	72,3
2015	71,5
2016	78,6
2017	82,6
2018	<b>91,3</b>
2019	<b>93,7</b>
2020	<b>98,4</b>
2021	<b>103,3</b>
2022	<b>108,1</b>
2023	<b>113</b>

**Tabla 1.** Comparación de proyección SUBTEL IOC y alternativa Móvil-Local

Siguiendo la lógica de la proyección del IOC, los aumentos de tráfico serían constantes e indefinidos en el tiempo, lo cual transgrediría cualquier tipo de lógica de comportamiento de los usuarios en la industria. Además, a juicio de expertos en la industria, es poco probable que los usuarios de telefonía móvil incrementen la cantidad de llamadas (medido en minutos) a teléfonos fijos, sino que más bien, la tendencia debería ser de tipo asintótica, tornándose constante en el mediano plazo.

Por otra parte, el desarrollo de nuevas tecnologías y la oferta de aplicaciones tiende a potenciar el uso de nuevas plataformas de comunicación, las cuales se sustentan principalmente en datos, como Whatsapp, Skype, chats de servicio al cliente, robots virtuales, plataformas de autoatención, entre otras.

Dado lo anterior, es poco probable que los tráficos de entrada desde móvil sigan la tendencia impuesta por los ministerios en su IOC.

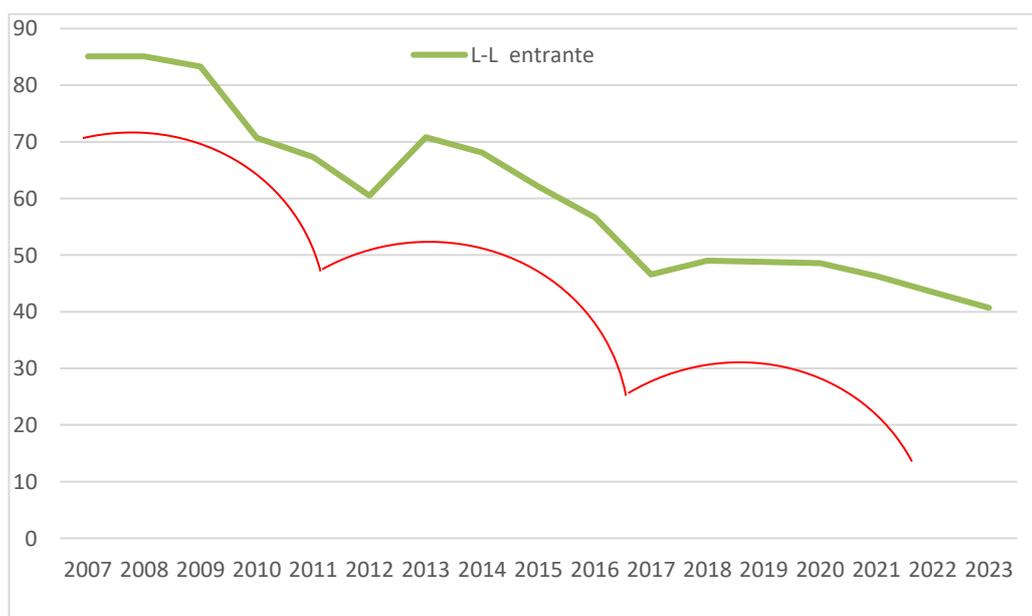
El uso de las plataformas de comunicación antes mencionadas, son ampliamente utilizadas desde hace ya varios años y su demanda sigue en aumento de forma transversal, no discriminando su uso entre nivel educacional, edades u otro tipo de segmentación

### **MOU entrada desde fijo (fijo – fijo)**

Tal y como se mencionó en el apartado anterior, esta argumentación no busca el menoscabo del trabajo realizado en la proyección de demanda y tráfico del IOC, sino más bien, intenta precisar aquellos aspectos que pudieron haber sido clave al momento de realizar las proyecciones, basándose en la experiencia, la lógica técnica y el conocimiento del mercado en la industria de telecomunicaciones.

Si bien el estudio de demanda del IOC en su anexo 2, ha dejado en claro que se tomó en consideración todas las variables para que las proyecciones cumplan con lo exigido en las BTE, existen apreciaciones de carácter técnico y de mercado que tal vez no fueron consideradas.

La proyección realizada por los ministerios (Figura 2 y Tabla 2), presenta un curioso comportamiento, marcado por un tipo de estacionalidad inter - anual descrita por altas y bajas en el comportamiento de los usuarios, en relación a las llamadas entre teléfonos fijos. Este comportamiento oscilante se genera en períodos de aproximadamente 5 años, con puntos de inflexión ubicados en los años 2012 y 2017.



**Figura 2.** Modelamiento propuesto en IOC

Este comportamiento anómalo pudo generarse, al igual que en el caso anterior (móvil – fijo), debido al desconocimientos de las variantes existentes en un mercado tan dinámico, como el de las telecomunicaciones.

Lo anterior, correspondería a un comportamiento típico detectado cuando se trabaja con extensas series de tiempo, en industrias extremadamente cambiantes, donde los modelos con variable Dummy deficientes pueden generar proyecciones con un alto grado de ajuste, pero deficientes bajo los parámetros lógico - técnicos de la industria.

No existen razones fundadas para pensar que el comportamiento de los usuarios, presente ciclos definidos por una cierta cantidad de años.

Estos quiebres en las tendencias pudieron ser provocados por diversos cambios en la industria, que no obedecen a ciclos temporales, en lo que se puede mencionar, la reestructuración del mercado en la industria de las telecomunicaciones a raíz de dos hitos importantes en los últimos años, como primero la eliminación del On net – off net al eliminarse las zonas primarias y por último la entrada de un nuevo operador al mercado móvil lo cual generó a raíz de su dinámica una baja en las tarifas significativamente.

Por las razones antes expuestas Telefónica Chile insiste en las proyecciones de los tipos de tráfico (móvil – fijo) y (fijo – fijo).

### **Modificación o Insistencia N°7.**

La controversia en este punto fue presentada a la comisión pericial en la segunda entrega de fecha 28 de marzo del 2019.

La comisión pericial ha informado que se ve impedida de pronunciarse respecto de esta controversia por no disponer del informe correspondiente por parte de los ministerios, en tanto los ministerios informaron que solo el día lunes 18 de abril procederán a evacuar el informe relacionado con la segunda entrega de controversias, lo que excede el plazo que tiene la concesionaria para presentar este IMI.

Atendido lo expuesto y considerando que la comisión pericial no pudo pronunciarse respecto de esta consulta por las razones anteriormente mencionadas, en el modelo que acompaña a este IMI se ha incorporado un vector de tráfico para estas partidas que, modifica parcialmente la metodología propuesta en el IOC, haciéndose cargo de las anomalías de mercado ocurridas con anterioridad al 2015 (fin on net / off net y entrada de nuevo competidor) que hace inválida la proyección propuesta en IOC puesto que no están modelados estos fenómenos.

### **Objeción N° 8: Modelo de Tráfico Fijo-LDI**

---

Se objeta el modelo de tráfico por usuario (MOU) fijo-LDI presentado por la Concesionaria en su Estudio tarifario sobre la base de que el modelo es una regresión espuria, que entrega predicciones erradas y sesgadas. El modelo es una réplica del usado en el proceso tarifario local anterior, pero que no es válido en este caso, y además los datos no son coincidentes con lo informado por las concesionarias de telefonía local al STI. A lo anterior, se suma que se utiliza como variable explicativa el tráfico Fijo-Móvil, cuya proyección se deja constante, provocando así errores en la proyección del tráfico Fijo-LDI. Sometido a pruebas econométricas estándares se encuentra que el modelo no cointegra por lo cual se trata de una regresión y de modelo espurios.

Por otro lado, se objeta el hecho de que la Concesionaria haya utilizado directamente la proyección de MOU de mercado para la Empresa Eficiente, contraviniendo lo estipulado en el punto VIII de las BTE, en donde se indica que las estimaciones de demanda de la Empresa Eficiente deben ser coincidentes con la situación real de la Concesionaria

### **Contraproposición N° 8: Modelo de Tráfico Fijo-LDI**

Se contrapropone una proyección de Tráfico por usuario Fijo - LDI de la industria y de la Concesionaria que es dinámicamente estable, que representa las variaciones de corto y largo plazo de la industria y que considera los datos informados por las concesionarias locales actualizados a septiembre de 2018, último valor disponible en el STI. Los detalles de esta contraproposición se especifican en el Anexo 2, adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N° 8.**

Se incorpora en nuestro IMI la proyección de tráfico propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 9: Modelo de Tráfico Fijo-SSCC**

---

Se objeta el modelo de tráfico por usuario (MOU) fijo-SSCC presentado por la Concesionaria en su Estudio Tarifario sobre la base de que (a) la serie histórica no es coincidente con la disponible en el STI, y (b) se cometió un error de traspaso de datos: las series usadas en el modelo de estimación de demanda en Eviews y en Excel para hacer las proyecciones, difieren hasta en un 18%. Esto afecta sistemáticamente las proyecciones, principalmente de los primeros años.

Por otro lado, se objeta el hecho de que la Concesionaria haya utilizado directamente la proyección de MOU de mercado para la Empresa Eficiente, contraviniendo lo estipulado en el punto VIII de las BTE, en donde se indica que las estimaciones de demanda de la Empresa Eficiente deben ser coincidentes con la situación real de la Concesionaria.

#### **Contraproposición N° 9: Modelo de Tráfico Fijo-SSCC**

Se contrapropone una proyección de Tráfico por usuario Fijo - SSCC de la industria y de la Concesionaria que es dinámicamente estable, que representa las variaciones de corto y largo plazo de la industria y que considera los datos correctos y actualizados a septiembre de 2018, último valor disponible en el STI. Los detalles de esta contraproposición se especifican en el Anexo 2, adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N° 9.**

Se incorpora en nuestro IMI la proyección de tráfico propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 10: Proyección de MOU Local de la Empresa Eficiente**

---

Se objetan los MOU propuestos por la Concesionaria, valores ubicados en las celdas D1881:I1884 y D1886:I1888 de la hoja "Dda FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto dichos valores consideran como horizonte del Estudio Tarifario los años 2018 al 2022, ambos inclusive (con el año 2017 como año base), contraviniendo lo estipulado en las BTE, que en el punto VII señala que el quinquenio corresponde al periodo 2019-2023.

Junto con lo anterior, se objeta que la Concesionaria haya desagregado su proyección de tráfico fijo-fijo (incluida en el anexo denominado "Supuestos y Modelos Estimaciones Demanda" ) en tres componentes, específicamente en tráfico on-net, tráfico local de entrada y en tráfico local de salida, cuando dicha proyección solo considera los tráficos on-net y local de salida. Adicionalmente, se objeta que la Concesionaria no haya incluido en su modelo de cálculo tarifario la proyección de tráfico Local-LDI de entrada, el cual forma parte de su anexo antes mencionado.

Finalmente, se objeta que la Concesionaria haya utilizado en su modelo de cálculo tarifario, valores de MOU anuales calculados como el promedio simple de los meses respectivos, debiendo haber considerado el promedio ponderado que permita reproducir el volumen de tráfico anual obtenido en su anexo de demanda.

### **Contraproposición N° 10: Proyección de MOU Local de la Empresa Eficiente**

Se contrapropone emplear el quinquenio 2019-2023, acorde con lo exigido en las BTE, junto con corregir los errores de desagregación de tráfico anteriormente indicados y la inclusión de la proyección del tráfico Local-LDI. Los detalles de esta contraproposición se especifican en el Anexo 2, adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N° 10.**

La modificación e insistencia correspondiente a esta objeción se ha respondido en el punto relacionado con la objeción N°7.

### **Objeción N° 11: Proyección de Líneas de Telefonía Local de la Empresa Eficiente**

---

Se objeta la proyección de líneas de telefonía local propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, ubicada en las celdas P10:U355 y P357:U554 de la hoja "Dda FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto dichos valores no son coincidentes con los indicados en sus anexos de demanda contenidos en la carpeta "Supuestos y Modelos Estimaciones Demanda" . En efecto, la cantidad de

líneas totales utilizadas en el modelo de cálculo (celdas P556:U556 de la hoja "Dda FIJO") es un 5% superior al indicado en el anexo de demanda de la Concesionaria.

Por otro lado, se objeta la proyección de líneas de telefonía local de sólo voz, valores ubicados en las celdas P952:U952 de la hoja "Dda FIJO" del mismo archivo mencionado anteriormente, por cuanto dichos valores consideran como horizonte del Estudio Tarifario los años 2018 al 2022, ambos inclusive (con el año 2017 como año base), contraviniendo lo estipulado en las BTE, que en el punto VII señala que el quinquenio corresponde al periodo 2019-2023.

### **Contraproposición N° 11: Proyección de Líneas de Telefonía Local de la Empresa Eficiente**

Se contrapropone utilizar las proyecciones de líneas, y su correspondiente desagregación geográfica, según lo indicado en el Anexo 2 adjunto a este Informe, las cuales corresponden al quinquenio 2019-2023, acorde con lo exigido en las BTE.

#### **Modificación o Insistencia N° 11.**

Se incorpora en nuestro IMI la proyección de líneas propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 12: Proyección de Abonados y Tráficos de Voz Móvil**

---

Se objeta la proyección de abonados y tráficos de voz móvil desarrollado por la Concesionaria en su Estudio Tarifario puesto que impone, sin mayor justificación empírica, una tasa constante de penetración a partir del año 2019, sumado a errores en los datos históricos utilizados para abonados y tráficos móviles contrato y prepago, entre otros problemas econométricos. El detalle de esta objeción se presenta en el Anexo 2 de Demanda.

Por otro lado, se objeta el hecho de que la Concesionaria haya utilizado directamente la proyección de MOU del mercado móvil para la Empresa Eficiente, contraviniendo lo estipulado en el punto VIII de las BTE, en donde se indica que las estimaciones de demanda de la Empresa Eficiente deben ser coincidentes con la situación real de la Concesionaria.

### **Contraproposición N° 12: Proyección de Abonados y Tráficos de Voz Móvil**

Se contrapropone una proyección de demanda móvil para la industria y la Concesionaria dinámicamente estable, que representa las variaciones de corto y largo plazo de la industria, y que considera los datos actualizados a septiembre de

2018, último valor disponible en el STI. Los detalles de esta contraproposición se especifican en el Anexo 2, adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N° 12.**

Se incorpora en nuestro IMI la proyección de abonados y tráficos de voz móvil propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 13: Proyección del Tráfico de Datos Móviles**

---

Se objeta la proyección de tráfico de datos propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto el valor base utilizado no corresponde a las últimas informaciones conocidas del STI, contraviniendo lo estipulado en las BTE.

#### **Contraproposición N° 13: Proyección del Tráfico de Datos Móviles**

Se contrapropone una proyección ajustada a los datos conocidos del STI y en concordancia con lo realizado en los procesos tarifarios móviles recientes.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N° 13.**

Se incorpora en nuestro IMI la proyección datos móviles propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 14: Proyección de Abonados de Televisión de Pago**

---

Se objeta el hecho de que la Concesionaria en su Estudio Tarifario no haya efectuado una proyección de abonados de televisión de pago, contraviniendo el punto VIII de las BTE que establece que las proyecciones de demanda deben al menos considerar, entre otros, el número de suscriptores de televisión de pago.

#### **Contraproposición N° 14: Proyección de Abonados de Televisión de Pago**

Se contrapropone una proyección de abonados de televisión de pago para la industria y la Concesionaria, que es dinámicamente estable, y que considera los datos actualizados a septiembre de 2018, último valor disponible en el STI. El

detalle de esta contraproposición se encuentra en el Anexo 2 adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N° 14.**

Se incorpora en nuestro IMI la modelación de la partida propuesto por los Ministerios.

## **2.3 Diseño de la Red**

### **Objeción N° 15: Proyección de Cobertura de la Red Móvil**

---

Se objeta la proyección de cobertura propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario puesto que se basa en información que no corresponde al horizonte del estudio, así como en valores que no poseen sustento, según se exige en las BTE.

En efecto, se objetan los valores de cobertura inicial para la red 3G, ubicados en las celdas D226:H240 de la hoja "Demanda" del archivo "Modelo Tarifario Telefonica Moviles Chile Version final.xlsm", los cuales se basan en la proyección de cobertura para el año 2017 del proceso tarifario móvil anterior, siendo que el año base del presente proceso tarifario corresponde al año 2018.

Adicionalmente, la Concesionaria propone valores para la cobertura inicial de la red 4G, en las celdas D245:H259 de la hoja "Demanda" del archivo anteriormente nombrado, junto a tasas de crecimiento de las coberturas 3G y 4G, ubicadas en las celdas M226:Q240 y M245:Q259 de la hoja mencionada previamente, los cuales no poseen sustento ni justificación, contraviniendo lo exigido en las BTE.

#### **Contraproposición N° 15: Proyección de Cobertura de la de la Red Móvil**

Se contrapropone una superficie inicial de 146,0 mil km<sup>2</sup> aproximadamente, clasificado para los distintos geotipos y zonas del país, basado en información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes y el proceso tarifario local en curso. Los resultados de esta contraproposición se encuentran en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°15.**

Se incorpora en nuestro IMI la modelación de la partida propuesto por los Ministerios.

## **Objeción N° 16: Factores de Utilización de la red Móvil**

---

Se objetan los factores de utilización para los distintos equipos de red de la Empresa Eficiente propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que carecen de sustento, según se exige en las BTE.

En efecto, la Concesionaria propone factores de utilización para distintos equipos de red de la Empresa Eficiente, los cuales no tienen sustento según se exige en las BTE, dichos factores se encuentran ubicados en la hoja "Parametros MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsx", tales como:

- Factores de utilización para los equipos de acceso de la red 3G, valores ubicados en las celdas D374:I375.
- Factores de utilización para los equipos MSC (Mobile Switching Center) de la red 3G, valores ubicados en las celdas D929:I929.
- Factores de utilización para los equipos MGW (Media Gateway) de la red 3G, valores ubicados en las celdas D936:I936.
- Factores de utilización para los equipos PCRF (Policy and Charging Rules Functions) de la red 3G, valores ubicados en las celdas D953:I953.
- Factores de utilización para los equipos PCEF (Policy and Charging Enforcement Function) de la red 3G, valores ubicados en las celdas D961:I961.
- Factores de utilización para los equipos SBC (Session Border Controller) de la red 3G, valores ubicados en las celdas D967:I967.
- Factores de utilización para los equipos STP (Signal Transfer Point) de la red 3G, valores ubicados en las celdas D974:I974.
- Factores de utilización para los equipos PCRF de la red 4G, valores ubicados en las celdas D1003:I1003.
- Factores de utilización para los equipos PCEF de la red 4G, valores ubicados en las celdas D1007:I1007.
- Factores de utilización para los equipos SBC de la red 4G, valores ubicados en las celdas D1012:I1012.

## **Contraproposición N° 16: Factores de Utilización de la Red Móvil**

Se contrapropone el uso de factores de utilización que consideren los tiempos necesarios requeridos para la planificación de la demanda y para la instalación y puesta en marcha de cada uno de los elementos de la red, aplicados a cada uno de los equipos utilizados por la red móvil de la Empresa Eficiente, valores utilizados por los Ministerios en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de los procesos móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

## **Modificación o Insistencia N° 16.**

Se incorpora en nuestro IMI la modelación de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 17: Criterios de Respaldo de la Red Móvil**

---

Se objetan los criterios de respaldo para distintos equipos de la red móvil propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que no tienen sustento, según se exige en las BTE. Dichos criterios se encuentran ubicados en la hoja "Parametros MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", tales como:

- Criterios de respaldo para equipos MSC de la red 3G, ubicados en las celdas D930:I930.
- Criterios de redundancia para equipos HLR (Home Location Register) de la red 3G, ubicados en las celdas D942:I942.
- Criterios de redundancia para equipos HSS (Home Subscriber Server) de la red 4G, ubicados en las celdas D991:I991.

### **Contraproposición N° 17: Criterios de Respaldo de la Red Móvil**

Se contraponen criterios de respaldo para los distintos equipos de la red móvil acordes con la tecnología utilizada por la red móvil de la Empresa Eficiente, criterios utilizados por los Ministerios en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de los procesos móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°19.**

Se incorpora en nuestro IMI la modelación de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 18: Criterios de Respaldo de la Red Móvil**

---

Se objetan los criterios de respaldo para distintos equipos de la red móvil propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que no tienen sustento, según se exige en las BTE. Dichos criterios se encuentran ubicados en la hoja "Parametros MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", tales como:

- Criterios de respaldo para equipos MSC de la red 3G, ubicados en las celdas D930:I930.
- Criterios de redundancia para equipos HLR (Home Location Register) de la red 3G, ubicados en las celdas D942:I942.

- Criterios de redundancia para equipos HSS (Home Subscriber Server) de la red 4G, ubicados en las celdas D991:I991.

### **Contraproposición N° 18: Criterios de Respaldo**

Se contraponen criterios de respaldo para los distintos equipos de la red móvil acordes con la tecnología utilizada por la red móvil de la Empresa Eficiente, criterios utilizados por los Ministerios en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de los procesos móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°18.**

Se incorpora en nuestro IMI la modelación de la partida propuesta por los Ministerios.

### **Objeción N° 19: Parámetros de Diseño de la Red Móvil**

---

Se objeta el hecho que la Concesionaria no haya propuesto en su Estudio Tarifario el uso de factores de movilidad geográfica, estivalidad y de tráfico no facturado para la determinación de la demanda de diseño de la red de acceso móvil de la Empresa Eficiente, tal y como se puede constatar en las celdas D84:I98 y D102:I116 de la hoja "Demanda MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm".

Por otro lado, se objeta la cantidad de días cargados propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto no tienen sustento, según se exige en las BTE. En efecto, la Concesionaria propone valores para el servicio de telefonía móvil, ubicados en las celdas D9:I9 de la hoja "Demanda MOVIL" del archivo mencionado anteriormente, y para el servicio de acceso a internet móvil, ubicados en las celdas D158:I158 de la misma hoja anterior, sin sustentarlos.

Finalmente, se objetan los porcentajes de distribución de tráfico de voz y tráfico de datos por tipo de área, valores ubicados, respectivamente en las celdas D120:I134 y D190:I204 de la hoja "Demanda MOVIL" del archivo ya mencionado, por cuanto no tienen sustento, según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 19: Parámetros de Diseño de la Red Móvil**

Se contrapone el uso de parámetros de diseño obtenidos a partir de la distribución de tráfico semanal por hora, y considerando el uso de factores de movilidad geográfica, estivalidad, tráfico no facturado y porcentajes de distribución de tráficos de Voz y Datos, los que han sido utilizados por los Ministerios en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de los procesos móviles recientes. Los

resultados de esta contraproposición se encuentran en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°19.**

La objeción y contraproposición N°19 vuelve a referirse a parámetros de red móvil que fueron controvertidos y respondidos en la insistencia de dicho proceso móvil de TMCH, alguno de los cuales fueron recogidos y otros no en el IS del proceso móvil.

En esta oportunidad, la concesionaria insiste en el valor que debe considerarse para el codec de voz 4G, 40 Kbps que es el valor propuesto originalmente por los Ministerios y modificado ex post en el IS, a pesar de que dicho valor fue aceptado por la concesionaria TMCH en su IMI móvil.

Además, cabe hacer presente que este tema está siendo sometido a revisión ante la Contraloría General de la República en el proceso tarifario móvil de TMCH.

### **Objeción N° 20: Bandas de Frecuencias y Radios de Cobertura de la red móvil**

Se objetan las bandas de frecuencias y los anchos de banda propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que dichas propuestas, en su conjunto, no recogen las características del mercado móvil actual, por no considerar un límite de espectro consistente con lo dictaminado por la Corte Suprema7.

Adicionalmente, se objetan los radios de cobertura propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario para la red 4G, valores ubicados en las celdas D582:1583, D606:1607, D631:1632, D656:1657; D681:1682 y D706:1707 de la hoja "Parametros MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto dichos valores no resultan consistentes al compararlos con los propuestos para la red 3G, ubicados en las celdas D378:1378 de la misma hoja. En efecto, los valores de los radios para la red 4G siempre resultan mayores a los de la red 3G, a pesar de que en 4G se propone el uso de una banda de mayor frecuencia que las utilizadas para la red 3G.

### **Contraproposición N° 20: Bandas de Frecuencias y Radios de Cobertura de la red móvil**

Se contrapropone para la Empresa Eficiente una operación en las bandas de frecuencias y anchos de bandas representativos del mercado, respetando el límite de espectro dictaminado por la Corte Suprema, pudiendo proveerse satisfactoriamente a través de estas bandas todos los servicios móviles contemplados en las BTE. Respecto a los radios de cobertura, se contrapropone los

valores utilizados por los Ministerios en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de los procesos móviles recientes.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe

#### **Modificación o Insistencia N° 20.**

En forma consistente con lo propuesto en el IMI móvil de TMCH y en la Modificación N°3 del presente documento, la concesionaria es de la opinión que el espectro a considerar para la empresa eficiente que opera una red móvil de tecnologías 3G y 4G con el espectro necesario para optimizar los costos de inversión y explotación respetando las decisiones regulatorias correspondientes.

Se insiste, por lo tanto, en los valores correspondientes en el modelo que acompaña a este IMI.

#### **Objeción N° 21: Diseño de la Red de Acceso Móvil**

---

Se objeta el diseño de la red de acceso 3G propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que considera una capacidad máxima por estación base obtenida mediante parámetros que no tienen sustento, según se exige en las BTE, además de considerar una capacidad de voz y datos prefijada, las cuales no guardan relación con la demanda de la Empresa Eficiente. En efecto, la Concesionaria basa su cálculo de capacidad máxima por estación base en los parámetros ubicados en las celdas D391:D392, D408:D409 y D414:F414 de la hoja "Parametros MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", así como en el parámetro "% Voice Packets" ubicado en la celda D410 de la misma hoja, con el cual determinan las capacidades de voz y datos de cada estación base, sin tener en consideración la demanda de la Empresa Eficiente en cada momento del horizonte del Estudio Tarifario.

Por otro lado, se objeta el diseño de la red de acceso 4G propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que considera una capacidad máxima por eNodeB8 obtenida mediante parámetros que no tienen sustento, según se exige en las BTE. En efecto, la Concesionaria basa su cálculo de capacidad por estación base 4G en los parámetros ubicados en las celdas D539:F540, D557:F559 y D563:F563 de la hoja "Parametros MOVIL" del archivo mencionado anteriormente, valores que carecen de sustento.

Adicionalmente, se objeta el diseño de las estaciones base 4G de cobertura propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, realizado en las celdas

D698:AK712 de la hoja "CAPEX Red Acceso MOVIL" del archivo mencionado anteriormente, por cuanto considera siempre nodos de cobertura en la banda de frecuencias más alta (y de menor radio), sin realizar una evaluación que indique que sea necesario utilizar dicha banda de frecuencias en cada caso.

Finalmente, se objeta el throughput por comunicación VoLTE propuesto por la Concesionaria, ubicado en la celda D1097 de la hoja "PU MOVIL", por cuanto carece de sustento, según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 21: Diseño de la Red de Acceso Móvil**

Se contrapropone un nuevo diseño de las redes de acceso, basado en capacidades máximas de estaciones base directamente utilizable por la demanda requerida por los abonados considerados en el modelamiento de la Empresa Eficiente, y la cual no se encuentre predefinida para cada servicio brindado. Dicha información ha sido utilizada por los Ministerios en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de los procesos móviles recientes.

En relación al diseño de cobertura, se contrapropone un dimensionamiento que considere las portadoras efectivamente utilizadas en cada caso, ajustando el radio según las bandas de frecuencias efectivamente utilizadas.

Adicionalmente, el diseño incorpora las características de la tecnología eficiente considerada y las bandas de frecuencias utilizables por la Empresa Eficiente, además de encontrarse acorde con la objeción de precios que más adelante se detalla en el presente Informe.

Finalmente, para el throughput por comunicación VoLTE se contrapropone una tasa de 31.7Kbps, valor utilizado por los Ministerios en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de los procesos móviles recientes.

El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N° 21.**

En la modificación e insistencia N°19 anterior se ha fundamentado y explicado el valor asumido para el codec de voz en la red 4G, parámetro que se incorpora en el modelo que se acompaña.

## **Objeción N° 22: Diseño de la Red de Core Móvil**

---

Se objeta el diseño de la red de core 3G propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto dicha tecnología no es utilizada por la Empresa Eficiente, dado que es considerada ineficiente.

Adicionalmente, se objeta el diseño del equipo IMS propuesto por la Concesionaria, cálculo ubicado en las celdas D473:I473 de la hoja "CAPEX CORE MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto considera la cantidad de abonados VoLTE en stock, debiendo haber considerado la cantidad incremental de dichos abonados.

### **Contraproposición N° 22: Diseño de la Red de Core Móvil**

Se contrapropone un nuevo diseño de la red de core basado en "vectores de dominio" que toman en consideración la ubicación de los distintos equipos, de tal forma que permitan brindar simultáneamente niveles de seguridad y eficiencia en la red, en concordancia con lo realizado por los Ministerios en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de los procesos móviles recientes.

Finalmente, el diseño se encuentra acorde con la tecnología eficiente definida en la objeción del estudio de prefactibilidad, y con la objeción de precios que más adelante se detalla. El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°22.**

Esta objeción hace referencia, nuevamente, a la discusión respecto de la incorporación de ambas tecnologías, 3G y 4G, a la empresa eficiente móvil.

Por lo tanto, de acuerdo con la Modificación N°3 del presente documento, en esta insistencia se repone la red 3G como parte de la configuración del core que se requiere para su gestión.

## **Objeción N° 23: Porcentaje de Colocalización**

---

Se objetan los porcentajes de colocalización de sitios 3G y 4G propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, contenidos en las celdas C1206:H1211 y D1196:F1201 de la hoja "Parametros MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto éstos no se encuentran sustentados, según se exige en las BTE.

En particular, los porcentajes señalados como provenientes del anterior proceso de fijación móvil no coinciden con los valores efectivamente utilizados en el modelo.

### **Contraproposición N° 23: Porcentaje de Colocalización**

Se contraproponen porcentajes de colocalización de sitios acordes con la situación de la Empresa Eficiente que parte de cero, los tipos de solución de soporte de antenas que utiliza para el despliegue de su red, y las restricciones establecidas en la Ley N°20.59910. Lo anterior incluye tanto la colocalización en sitios de terceros (concesionarias u operadores de infraestructura) como en sitios propios. Los valores empleados resultan acordes a los utilizados por los Ministerios en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de los procesos móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°23.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 24: Diseño de la Red de Acceso Fija**

---

Se objeta la demanda de diseño utilizada por la Concesionaria en su Estudio Tarifario para el dimensionamiento de las redes de acceso fija, calculada en las celdas E3550:J3895, E3904:J4249 y E4251:EJ4448 de la hoja "Dda FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto contiene errores. En efecto, en el rango de celdas E3550:J3895 anteriormente mencionadas, se hace referencia a las celdas D1505:I1850 de la misma hoja, debiendo utilizar las celdas W954:AB1299, de tal forma de no considerar las líneas de telefonía fija de sólo voz (sin servicio de acceso a internet fijo) existentes en las localidades.

Junto con lo anterior, en las celdas E3904:J4249 de la hoja antes mencionada, la Concesionaria nuevamente presenta un error de vínculo, haciendo referencia en dos oportunidades a las celdas E3550:J3895, debiendo utilizarse en la primera de dicha referencia las celdas W954:AB1299. Por último, en las celdas E4251:EJ4448, la Concesionaria no resta las líneas de sólo voz perteneciente a las localidades.

### **Contraproposición N° 24: Diseño de la Red de Acceso Fija**

Se contrapropone una demanda de diseño para el dimensionamiento de la red de acceso fija corrigiendo los errores antes descritos. El detalle de esta

contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°24.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 25: Diseño de la Red Core Fija**

---

Se objeta el diseño de los equipos softswitch propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto se basa en parámetros sin sustento. En efecto, los parámetros ubicados en las celdas D142:D143 de la hoja "Parametros FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm" no tienen sustento, según se exige en las BTE.

Por otro lado, se objeta el diseño de los equipos MGW fijos propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto se basa en parámetros provenientes de la red móvil ubicados en las celdas D934:I934 y D936:I936 de la hoja "Parametros MOVIL", los cuales han sido objetados en las secciones respectivas de este Informe.

Adicionalmente, se objeta el diseño de los equipos SBC fijos propuesto por la Concesionaria, ubicado en las celdas C40:H54 y M40:S54 de la hoja "CORE FIJO" del archivo anteriormente mencionado, por cuanto su diseño no se basa en la demanda de la Empresa Eficiente ni en parámetros de capacidad que permitan ajustar el dimensionamiento de dichos equipos.

Finalmente, se objeta el uso de la tabla de ErlangB, ubicada en las celdas D510:E695 de la hoja "Parametros FIJO" del archivo ya nombrado, por cuanto dicha tabla resulta poco precisa al utilizar valores no continuos a partir de los 100 circuitos. En efecto, entre los 100 y 250 circuitos (celdas E610:E684), la tabla utiliza pasos de 2 en 2, entre los 250 y 500 circuitos (celdas E684:E689) usa pasos de 50, mientras que entre los 500 y los 1.100 (celdas E689: E695) emplea saltos de 100 circuitos.

#### **Contraproposición N° 25: Diseño de la Red Core Fija**

Se contrapropone un nuevo diseño de la red de core fija basado en la demanda de la Empresa Eficiente y en parámetros de diseño, en base a información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación del proceso tarifario local en curso y de otros procesos tarifarios recientes. Este diseño se encuentra acorde con la objeción de precios que más adelante se detalla.

Adicionalmente, se contrapropone reemplazar la utilización de la tabla de ErlangB señalada anteriormente, por funciones programadas en Excel, dado el mejor rendimiento y mayor precisión que estas últimas tienen.

El resultado de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Consulta realizada a la comisión pericial:**

Los Ministerios han utilizado como sustento de su Contraproposición, una cotización del proveedor Huawei, el cual es uno de los proveedores tecnológicos de Telefónica Chile, y por ende tiene parte de sus redes construida con tecnología de este proveedor, lo que implica que la concesionaria conoce perfectamente bien la arquitectura, módulos y estructura de sus sistemas.

En tales circunstancias, se ha procedido a revisar la información de sustento que presentan los Ministerios, entregada por Huawei, y se ha constatado que ésta presenta graves inconsistencias y omisiones, en particular, en lo que se refiere, a la interpretación y utilización que se ha hecho de dicha respuesta por parte de los Ministerios.

La principal inconsistencia en el tratamiento de la información en que han incurrido los Ministerios se encuentra en la Hoja "CORE FIJO" de la planilla Excel que sustenta la contraproposición de los Ministerios, en cuyo encabezado indica que se trata de los activos del "Core Telefonía" (celdas B5...H9), cuyos costos provienen de la cotización adjunta en el Anexo 3 – Precios, que incluye la cotización entregada por Huawei. Dicha inconsistencia radica en que los Ministerios indican que se trata de los costos del "Core de Telefonía" sin embargo, la cotización del proveedor incluye únicamente los costos de la red de transporte NGN, dejando fuera los costos del Core en sí, que está constituido por los equipos y licencias del Core IMS, que es en definitiva el sistema que brinda el servicio telefónico.

La necesidad y relevancia de contar con un Core IMS ya fue reconocido por los propios Ministerios en el modelamiento de los costos de los cinco concesionarios móviles y en el mismo modelo del IOC, actualmente presentado para TCH, en el cual, dentro de la parte de red móvil, que se utiliza para prestar el servicio a los clientes que solo hacen uso del servicio de voz (clientes FWT) modela y costea dicho Core IMS, pero dimensionado sólo para los clientes móviles.

Pero al momento de modelar y costear los elementos del Core Fijo, necesario para atender a los clientes fijos, los Ministerios no solicitaron estos costos al proveedor Huawei, quedando por tanto su propuesta de Core Fijo incompleto e inconsistente desde el punto de vista técnico, lo que implica que la contraproposición de los ministerios no está debidamente sustentada.

Además del problema de incompletitud de los costos incorporados, también se presenta un problema de dimensionamiento de los costos relevantes para el tamaño de la empresa eficiente actualmente en discusión.

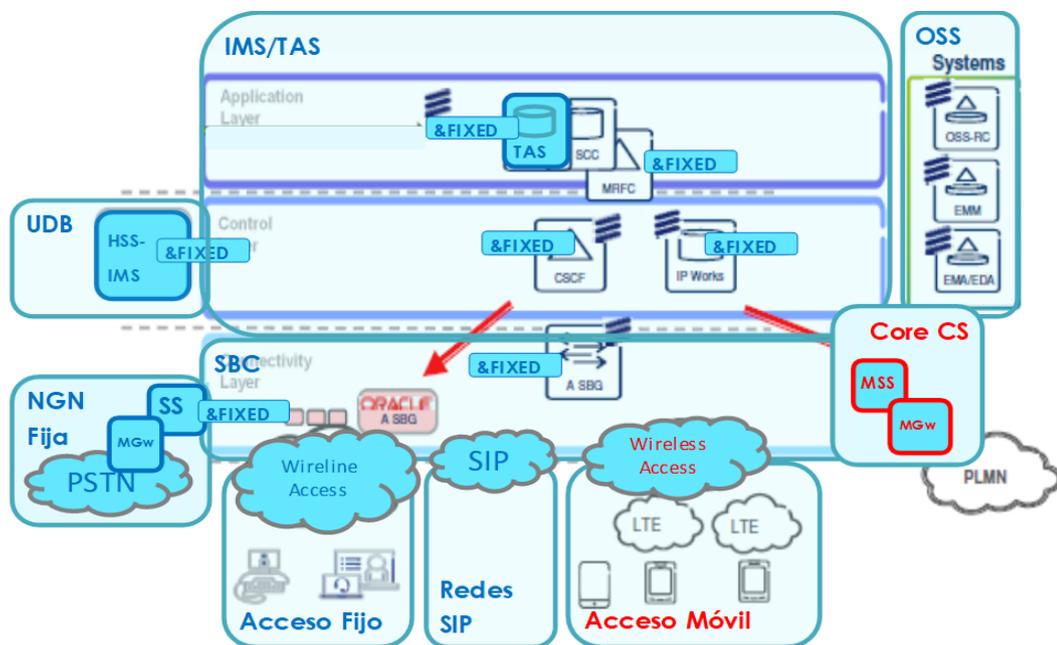
A continuación, se presenta una descripción general de la arquitectura básica de una red NGN-IMS, utilizada para modelar la empresa eficiente:

### a) Función del sistema CORE en la red de la empresa eficiente

Para mejor describir la controversia que se está sometiendo a la Comisión Pericial es necesario precisar a modo general las funcionalidades que se le exigen al sistema CORE para la adecuada operación de la red de telefonía de la empresa eficiente.

En este conjunto de activos se concentra por una parte el control de la red de servicios telefónicos, tanto a lo que se refiere a la gestión del tráfico como también a la gestión técnica de líneas telefónicas. Es necesario tener presente que las funcionalidades se refieren únicamente al servicio telefónico, por cuanto a nivel del CORE es posible separar los activos de la electrónica dedicada a dicho servicio respecto de cualquier otro servicio que brinde la empresa eficiente, y por tanto la ubicación puede hacerse en forma separada.

La siguiente figura muestra los elementos de red considerados para un servicio de voz evolucionado en tecnología IP:



Entre otras funcionalidades las principales que debe ejercer el sistema CORE en la red de la empresa eficiente dicen relación con lo siguiente:

- NGN para tránsito e interconexión de Voz con otras redes, e incluye:

- Softswitch (SS)
  - Conmutación de todas las comunicaciones telefónicas que circulan en la red, sean aquellas intrared o aquellas que se intercambian con la red de otras concesionarias con tecnología tradicional de señalización SS7.
  - Gestión de la interconexión telefónica de la red de empresa eficiente con las restantes redes y sistemas de otras concesionarias.
  - Medición tasación y registro de las comunicaciones que circulan en la red.
  - Gestión de algunos periféricos de la red de acceso.
  - Gestión de señalización del establecimiento y mantención de las comunicaciones en curso.
- MediaGateway (MGW)
  - Explotación y control de los activos de interconexión entra la red de la empresa eficiente y aquellos de las otras redes interconectadas.
  - Conversión de protocolos y formatos para habilitar el Inter funcionamiento de las distintas tecnologías del servicio telefónico.
- Core IMS/TAS (IP Multimedia Subsystem 3GPP Release 5).
  - Es el Core de Red para servicios evolucionados a IP, incluye un conjunto de elementos que se apoyan en las especificaciones internacionales, que describen la arquitectura de las redes de siguiente generación, para soportar telefonía y servicios multimedia a través de Red IP.
  - Define un marco de trabajo y arquitectura base para servicios de voz, datos, video, servicios e imágenes conjuntamente a través de infraestructura basada en el enrutamiento de paquetes a través de direcciones IP.
  - Permite incorporar en una red todo tipo de servicios de voz, multimedia y datos en una plataforma accesible a través de cualquier medio con conexión a Internet, ya sea fija o móvil.
- Unified Data Base (UDB)
  - Equipos responsables de la información de estado y servicios disponibles para cliente.
- Sistemas de Gestión (OSS)
  - Equipos responsables de la información de alarmas e interfaces de configuración de los elementos de la Red.
- Session Border Controller (SBC)
  - Equipos responsables del control de interconexiones de tráfico para las comunicaciones de interconexión que circulan en modalidad IP (SIP).

Respecto de los equipos descritos, cabe destacar las diferencias existentes entre el equipo de Soft Switch versus el Core IMS. A nivel conceptual, se diferencian fundamentalmente en el tipo de tecnología a nivel de usuarios finales y de empresas interconectadas. Antes de la estandarización de IMS (3GPP Release 5 en 2005), la tecnología para servicios de voz era NGN Clase 5 para Fija y NGN Clase 4 o Core CS para Móvil, las cuales están basadas en conmutación de circuitos (no por paquetes IP), y establecen el control con otras redes utilizando señalización Signalling System 7 (ISUP/MAP/INAP/Camel en TDM o transporte SIGTRAN).

En la actualidad, las redes de telefonía modernas basan su desarrollo en conmutación de paquetes con protocolo IP, siendo las interacciones con las redes Legacy, una obligación mientras se encuentre operacionales este tipo de redes y/o accesos TDM-2G/3G, actualmente con norma vigente en nuestro país.

Por lo anterior, necesariamente el desarrollo actual de una red de telefonía fija requiere de una NGN para tránsito e interconexión legacy, y un Core IMS para servicios IP.

El mismo proveedor Huawei ha proporcionado una aclaración al Anexo 3 del IOC, adjunta a esta controversia, donde explica que el Core IMS corresponde a un Core que opera sobre una plataforma virtual, tal como hicieron los Ministerios en los modelos tarifarios de las concesionarias móviles, y que se replica también en el presente IOC, para la parte de la empresa eficiente que presta servicios móviles.

## **b) Situación de la tecnología**

A lo largo del tiempo las redes de telefonía local han ido evolucionando para aceptar crecientemente comunicaciones que circulan en formato IP, en la medida que las redes de acceso lo permiten.

Sin embargo, una cantidad importante de activos de red de acceso, así como el intercambio de tráfico con otras redes circulan en la red en formatos legacy (TDM), de modo que es necesario mantener activa la gestión de ambos tipos de comunicaciones en forma simultánea.

La tecnología vigente está suficientemente madura, tanto en lo que se refiere en su diseño, capacidades y funcionalidades, como también a las configuraciones disponibles en el mercado en relación con las escalas asociadas a los distintos tamaños de red.

En consecuencia, el estudio tarifario y el IOC deben reflejar configuraciones y precios de equipamiento que es conocido y maduro, y que con seguridad es utilizado en otros modelos de empresa eficiente, en proceso de regulación de cargos de acceso de red fija.

Conforme a las opiniones del equipo experto de la concesionaria, en la revisión de la propuesta de equipamiento incluida en el IOC de ninguna manera se asegura

que se puede lograr reflejar en costos la configuración necesaria y suficiente que debe considerarse para la empresa eficiente con este nivel de clientes y tráfico.

### **c) Condiciones de operación del CORE Fijo**

El CORE Fijo que opera en la empresa eficiente debe diseñarse de manera de cumplir con una disponibilidad de servicio muy alta, ser invulnerable desde el punto de vista de ciberseguridad y tener velocidades de procesamiento de las comunicaciones compatibles con las exigencias modernas por parte de los usuarios.

Lo anterior implica configuraciones full redundantes con respaldos activos (1+1), sistema de energía respaldados por batería para asegurar la continuidad de la operación, equipos de clima, generadores eléctricos, protecciones perimetrales y de acceso y demás elementos para alcanzar las necesidades de operación.

Como mínimo corresponde comentar que la cotización adjunta al IOC no parece hacerse cargo de los requerimientos de ciberseguridad y control de fraudes necesarios para la empresa eficiente.

### **d) Propuesta de diseño incluida en el IOC**

Los ministerios omiten la inclusión de un conjunto significativo de elementos (equipos, hardware y software) en la configuración propuesta en el IOC, lo que significa la falta de algunas funcionalidades y/o de elementos de operación, redundancia o soporte en el sistema CORE.

Lo anterior se traduce obviamente en una subestimación del costo de inversión y gastos de explotación que deben considerarse en los cálculos tarifarios en el proceso.

Es necesario puntualizar que la cotización de equipos que se adjuntó al IOC es incompleta, con precios que son inferiores a los que se comercializan esos sistemas, y muy por debajo de aquellos que se acreditaron en el estudio tarifario, con contratos, facturas y demás documentación.

No se adjunta en el IOC, como parte de esta documentación, las especificaciones de la consulta en particular realizada al proveedor para que preparase la cotización, ni tampoco una confirmación de dicha empresa respecto que la configuración es completa y autocontenida para el funcionamiento del CORE de la empresa eficiente.

### **e) Complemento de costos faltantes en la solución propuesta por los Ministerios para un Core Fijo**

Habiéndose identificado la ausencia de equipos y sistemas imprescindibles para prestar telefonía fija en la propuesta de los Ministerios y revisado el sustento de la

misma, emitido por el proveedor Huawei, se hizo una consulta al mismo proveedor, que reconoció que, en caso de la cotización adjuntada por los Ministerios, se consideraban únicamente los costos de la red de transporte NGN, sin incorporar los costos del Core Fijo IMS, por cuanto dichos elementos no les habían sido solicitados. En consideración de ello, se procedió a solicitar una aclaración a los documentos del Anexo 3 del IOC, que incluyera los costos correspondientes a un "Core Fijo IMS de Telefonía", que es el concepto que los Ministerios están modelando. Se solicitó este valor para una capacidad que permitiera satisfacer la demanda de la empresa eficiente.

Ante esta solicitud, el proveedor cuya cotización sustentó la contraproposición de los Ministerios remitió una carta y una cotización de los elementos faltantes para la habilitación de un Core IMS de Telefonía Fija. En dicha misiva confirman que la cotización enviada a Subtel incluye únicamente los elementos de la red NGN, por cuanto fueron únicamente éstos los elementos solicitados para cotizar.

Sin embargo, confirman también que para que la solución técnica de un Core IMS Fijo tenga la funcionalidad para prestar telefonía fija, se requiere al menos de una configuración con equipos de Red NGN y un Core IMS/TAS, indicando los valores asociados a cada uno de los componentes. Se adjunta dicha carta y cotización.

### **Modificación o Insistencia N°25.**

Consecuentemente con la recomendación de la comisión pericial en su voto de mayoría, y considerando que la cotización del proveedor utilizada por los Ministerios en su IOC (anexo 3), fue complementada por el mismo proveedor al reconocer que la configuración adolece de un subsistema faltante – Core IMS/TAS – el modelo que acompaña a esta insistencia, refleja en su totalidad la cotización complementaria a lo considerado por los ministerios en el IOC, que ha proporcionado el proveedor Huawei y que se acompaña.

### **Objeción N° 26: Diseño de la Red MPLS**

---

Se objeta el throughput de telefonía local para el diseño de la red MPLS11 propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, ubicado en las celdas P57:U402 de la hoja "Equipos MPLS FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", puesto que no considera factores de concentración de tráfico, asumiendo que todas las líneas cursan llamadas de forma simultánea. Adicionalmente, se objeta la velocidad media de las comunicaciones de voz, por cuanto no incluye los encabezados (overhead) necesarios para transitar por la red MPLS de la Empresa Eficiente.

Por otro lado, se objetan las celdas AQ57:AV402 de la hoja antes mencionada, por cuanto redondea el throughput de diseño de los routers, debiendo utilizarse con todos los decimales que correspondan.

Finalmente, se objeta que la Concesionaria no haya considerado equipos de respaldo para los routers de núcleo y de borde, cálculos realizados en las celdas CS57:CX402 y DK57:DP402 de la misma hoja, así como que para los equipos de distribución, cuyo dimensionamiento se realiza en las celdas BO57:CF402, no se considere que los chasis pueden contener las tarjetas de respaldo.

### **Contraproposición N° 26: Diseño de la Red MPLS**

Se contrapropone calcular el throughput de telefonía local a partir de la cantidad de minutos proyectados, parámetros de concentración, probabilidad de bloqueo y throughput por comunicación simultánea, información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación del proceso tarifario local en curso y otros procesos tarifarios locales recientes.

Respecto al dimensionamiento de la red MPLS, se contrapropone utilizar la demanda de diseño sin aproximaciones, utilizando todos los decimales que correspondan, y determinando todos los elementos de respaldo que sean necesarios.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°26.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

## **2.4 Precios Unitarios de Equipos y Costos de Inversión Relacionados**

### **Objeción N° 27: Precios de los Equipos Red de Acceso Móvil**

---

Se objetan los precios de los equipos eNodeB de la red de acceso móvil 3G y 4G propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, valores ubicados en las celdas L126:Q126 y D156 de la hoja "PU MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", dado que dichos precios no corresponden a los sustentados en el archivo "Cotizacion Nodos Huawei 3G y 4G.pdf" adjunto al Estudio Tarifario.

Adicionalmente, y en relación al sustento mencionado, se objeta que dicha cotización no incluya el detalle necesario para adecuar los precios según las demandas existentes en la Empresa Eficiente, así como tampoco es posible determinar exactamente las configuraciones y elementos que poseen cada uno de ellos, ni es posible determinar el nivel de sinergias que podrían tener ambos equipos al ser instalados en un mismo sitio.

### **Contraproposición N° 27: Precios de los Equipos Red de Acceso Móvil**

Se contraponen precios de equipos de la red de acceso que permitan adecuar su configuración en relación a las variaciones de demanda de la Empresa Eficiente, conteniendo todos los elementos necesarios para su funcionamiento conjunto y/o individual, además de costos de servicios de instalación, soporte y mantenimiento correspondientes, en concordancia con las tecnologías, bandas de frecuencia y anchos de banda utilizados por la Empresa Eficiente. Esta información ha sido recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes, y utilizada en el modelo que sustenta los respectivos Decretos Tarifarios de dichos procesos.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°27.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 28: Costos de los Equipos de la Red Core Móvil**

---

Se objetan los precios de los equipos de la red core 3G y 4G propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto dichos valores no resultan eficientes, en base a información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso.

### **Contraproposición N° 28: Costos de los Equipos de la Red Core Móvil**

Se contraproponen precios de equipos de la red core en base a información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso y en concordancia con las tecnologías utilizadas por la Empresa Eficiente, los cuales consideran todos los servicios correspondientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°28.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios. Salvo los equipos referidos a la tecnología 3G que provienen del IOC del proceso móvil de TMCH.

### **Objeción N° 29: Costos de los Equipos de la Red de Core Fija**

---

Se objetan los precios de los equipos SBC fijos propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, valores ubicados en las celdas I40:L40 de la hoja "CORE FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto no tienen sustento, según se exige en las BTE.

Por otro lado, se objetan los precios de los equipos softswitch propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, valores ubicados en las celdas D141:D142 de la hoja "PU FIJO" del mismo archivo anteriormente nombrado, por cuanto éstos no son coincidentes al archivo de sustento "Chile Movistar ATCA SSX Quotation.xlsx" adjunto al Estudio Tarifario. Adicionalmente, se objeta el precio ubicado en la celda D143 de la hoja "PU FIJO", el cual se basa en el valor de la celda D144 de la misma hoja, y en parámetros sin sustento, según se exigen en las BTE. Por otra parte, cabe señalar que el archivo de sustento anteriormente mencionado, proviene de una fecha anterior a la fuente utilizada por la propia Concesionaria en su proceso tarifario anterior.

Finalmente, se objeta el precio de los equipos MGW propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, valores ubicados en las celdas D179:I179 de la hoja "PU

MOVIL", por cuanto éstos han sido objetados con anterioridad, además de que no resultan eficientes, en base a información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación del proceso tarifario local en curso.

### **Contraproposición N° 29: Costos de los Equipos de la Red de Core Fija**

Se contraponen precios de equipos de la red core fija en base a información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación del proceso tarifario local en curso. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el Anexo 3 y en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Consulta realizada a la comisión pericial:**

La revisión de los precios unitarios de los componentes del sistema CORE en el IOC permite constatar la falta de algunos elementos que componen dicha inversión, cuestión que se plantea en torno a la objeción N° 25. Efectivamente, tal como se señaló, el mismo proveedor que entregó la información a los Ministerios ratifica el hecho de que los elementos de red cotizados no son suficientes para habilitar un Core IMS de Telefonía Fija.

En relación con el nivel de los precios unitarios, la simple comparación de lo propuesto en el IOC con los datos disponibles en Telefónica Chile S.A. para los mismos equipos, datos que se respaldan adecuadamente en la presentación del estudio tarifario de la empresa, deja en evidencia una subestimación que tiene efectos muy significativos en el cálculo del capex, opex y por ende en las tarifas.

Esta controversia debe considerarse en conjunto con la referida a la objeción N° 25 relacionada con el dimensionamiento del CORE propuesto en el IOC, de manera que la comisión pericial puede pronunciarse en definitiva respecto del monto de inversión en los activos de la red CORE que debe considerarse para el cálculo tarifario.

Resulta del todo evidente la subestimación del costo de CORE propuesta por los Ministerios, si se compara tanto con los valores del estudio tarifario presentado por la concesionaria como aquellos definidos en otros procesos tarifarios reciente para redes de similares tamaños en número de abonados y tráfico. En efecto, un análisis de costos unitarios de CORE por línea en servicio deja en evidencia la profunda subestimación que hacen los ministerios en su propuesta, tanto en la configuración, pero principalmente en los costos unitarios de las partes del sistema.



**Comparación Capex CORE**

La notoria diferencia en niveles totales de costo puede explicarse en su mayor parte por la ausencia de elementos de red necesarios para proveer el servicio de telefonía IP a través de una red fija. Independientemente de las clasificaciones al interior de cada propuesta, los niveles de costo totales son muy comparables si se considera en el costo del IOC el costo total de los elementos de un Core IMS de Telefonía Fija, presentados en la cotización actualizada del proveedor Huawei.

En particular, como se señaló en la consulta anterior, referida a la controversia N°25, el mismo proveedor que entregó la cotización a los Ministerios hizo una aclaración de los conceptos cotizados, entregando además una carta que acompaña a la cotización, la cual señala explícitamente en su numeral 4) que “Por lo tanto, la



Si dicho valor total, correspondiente a 1,5 millones de usuarios, se escala linealmente para la cantidad de 1,34 millones de usuarios que como máximo tiene la empresa eficiente, se alcanza un costo total de inversión de [redacted] millones de dólares, cifra muy cercana a la inversión total propuesta por Telefónica Chile para esta partida.

Los análisis de razonabilidad de las cifras entregadas por el modelo fueron realizadas a nivel agregado por nuestros especialistas y se estableció que los montos totales incorporados en nuestra propuesta son cercanos a la realidad del mercado, tal como queda en evidencia ahora, con la cotización detallada entregada por el proveedor seleccionado por los Ministerios para sustentar su propuesta de costos.

En consideración de la cotización entregada por este proveedor, queda en evidencia, que además de los equipos informados en la cotización del Anexo 3, deben incorporarse los equipos del Core IMS/TAS. Cabe destacar, que tal como hicieron los Ministerios en el caso del Core IMS móvil, en este caso se está cotizando una solución basada en una plataforma virtual (NFV), para lo cual, tal como se indica en el resumen de la cotización se requiere:

- Una plataforma NFV master (Cloud Core Network Common)
- Una plataforma CloudIMS&CS.
- Una plataforma CloudSDM&SmartPCC.
- Una plataforma SingleOSS-CN.
- Más su similar para los respaldos

Dichos sistemas tienen un costo de [REDACTED] por cliente (Hoja L2-SUMMARY)

Además, como se señala en la Hoja "L3-Software Annual Fee" de la misma cotización que se adjunta a esta controversia, deben incorporarse los costos de licencias de Software que deben ser pagados en forma anual, en el caso de los servicios fijos.

### **Modificación o Insistencia N°29.**

Atendidos los fundamentos de los párrafos anteriores en relación con la definición de costos de la red core y consecuentemente con la recomendación de la comisión pericial en su voto de mayoría y a la Modificación N°25, se insiste en la utilización de la cotización complementaria del proveedor Huawei, todo lo cual se consigna en el modelo que se acompaña, en relación con la recomendación de la comisión pericial.

### **Objeción N° 30: Precios de los Equipos MPLS**

---

Se objetan los precios de las tarjetas de los equipos MPLS propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, valores ubicados en las celdas D124:D125 de la hoja "PU FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto dichos precios corresponden a valores por puerto, pero son utilizados como valores por tarjeta. En efecto, en las celdas D37:I39 de la hoja "Equipos MPLS FIJO", los precios

anteriormente mencionados son multiplicados por la cantidad de tarjetas dimensionadas, incurriendo en un error.

### **Contraproposición N° 30: Precios de los Equipos MPLS**

Se contrapropone corregir los precios de las tarjetas utilizadas por los equipos MPLS. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°30.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 31: Costos de los Enlaces de Interconexión**

---

Se objeta el porcentaje de enlaces de interconexión con compañías preexistentes de la red de telefonía local propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, parámetro ubicado en la celda D127 de la hoja "Parametros FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto no tiene sustento, según se exige en las BTE.

Adicionalmente, se objeta el precio unitario de los enlaces de interconexión ubicado en la celda D155 de la hoja "PU FIJO" del archivo anteriormente nombrado, por cuanto no resulta eficiente, en base a información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes.

### **Contraproposición N° 31: Costos de los Enlaces de Interconexión**

Se contrapropone utilizar un precio de enlace de interconexión en base a información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes.

Por otro lado, se contrapropone un porcentaje de enlaces con compañías preexistentes basado en información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación del proceso tarifario local en curso.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°31.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 32: Costos de Inversión en Infraestructura de Sitios**

---

Se objeta la propuesta presentada por la Concesionaria en su Estudio Tarifario respecto de las inversiones en infraestructura de sitios 3G y 4G (incluyendo las partidas de OE, OOC, Energía, Housing, entre otros), contenida en las celdas D127:1127 y D140: 1150 de la hoja "PU MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto no sustenta ni justifica los valores contenidos en el modelo de cálculo referidos a este ítem, según lo exigen las BTE. Además, los valores propuestos no resultan acordes a valores de mercado.

### **Contraproposición N° 32: Costos de Inversión en Infraestructura de Sitios**

Se contrapropone un modelamiento eficiente de los costos de inversión en infraestructura de sitios, acorde con la normativa vigente, con el diseño de la Empresa Eficiente y con su tecnología, y sobre la base de costos de mercado obtenidos a partir del análisis de los antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°32.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 33: Costos de Habilitación de Salas de Equipos**

---

Se objeta la propuesta de costos de inversión por concepto de habilitación de salas de equipos presentados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, contenida en las celdas B410:E432 de la hoja "PU MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto los costos unitarios y parámetros utilizados no se encuentran debidamente sustentados, según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 33: Costos de Habilitación de Salas de Equipos**

Se contrapropone un modelamiento de los costos de inversión en edificios técnicos destinados al alojamiento del Core, acorde con el diseño de la Empresa Eficiente y su tecnología, de acuerdo a requerimientos de espacio actualizados para los distintos elementos a alojar en estas instalaciones, incluyendo espacio de rack, holguras, áreas para la instalación de equipos anexos (rectificadores y climatizadores, entre otros) y áreas de tránsito, a costos unitarios de mercado, obtenidos a partir del análisis de los antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°33.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 34: Valor del Espectro**

---

Se objetan los valores de inversión para el espectro radioeléctrico, propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario cuyos parámetros de cálculo se encuentran contenidos en celdas D206 y D225:D226 de la hoja "PU MOVIL", y D978 de la hoja "Parametros MOVIL", todas del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm", por cuanto la obtención de su valor unitario no incluye el análisis de las licitaciones y concursos más recientes llevados a cabo. Además, el ancho de banda utilizado no corresponde al empleado por la Empresa Eficiente.

#### **Contraproposición N° 34: Valor del Espectro**

Se contrapropone un valor para el espectro radioeléctrico que considere las licitaciones más recientes y el ancho de banda empleado efectivamente por la Empresa Eficiente. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe

#### **Modificación o Insistencia N°34.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

## **2.5 Organización del personal, Remuneraciones y Gastos Relacionados**

### **Objeción N° 35: Organización del Personal de la Empresa Eficiente**

---

La Concesionaria propone en el modelo de cálculo del Estudio Tarifario una estructura y dotación para la organización del personal de la Empresa Eficiente, que no corresponden a las sustentadas en los antecedentes adjuntos a dicho Estudio, lo cual contraviene lo exigido en las BTE.

Por otra parte, los parámetros de proyección utilizados a lo largo del horizonte tarifario para la proyección de dotación de personal, no resultan acordes a las funciones de cada cargo.

Finalmente, la organización carece de personal dedicado al servicio de TV de pago.

Debido a lo antes expuesto, se objeta la estructura y dotación de personal propuestas por la Concesionaria en su Estudio Tarifario.

Esta objeción incluye también todos los parámetros como drivers de dimensionamiento y asignadores, entre otros relacionados con el diseño de la organización de personal.

### **Contraproposición N° 35: Organización del Personal de la Empresa Eficiente**

Se contrapropone modelar una estructura y dotación acorde a la organización de personal diseñada para la prestación de los servicios de la Empresa Eficiente. La dotación es, además, ajustada a las características (infraestructura, abonados, entre otros parámetros) de la Empresa Eficiente. Adicionalmente, para la proyección de las dotaciones en el tiempo se emplean drivers acordes a los utilizados para su dimensionamiento y coherentes con las funciones que cumple cada cargo.

Se contrapropone, en particular, la introducción de las siguientes modificaciones a la organización de personal propuesta por la Concesionaria:

- Corrección de las dotaciones de cada cargo, de forma que resulten acordes al diseño original planteado en el sustento adjunto al Estudio Tarifario. Cualquier ajuste en las dotaciones debe reflejar la variación del parámetro de diseño correspondiente desde la situación de referencia de los antecedentes de sustento.
- Corrección de los parámetros de proyección de dotación de personal, acorde a las funciones de cada cargo. Lo anterior, acompañado de una revisión de la coherencia con los respectivos criterios de asignación.
- Inclusión de cargos dedicados al servicio de TV de pago.

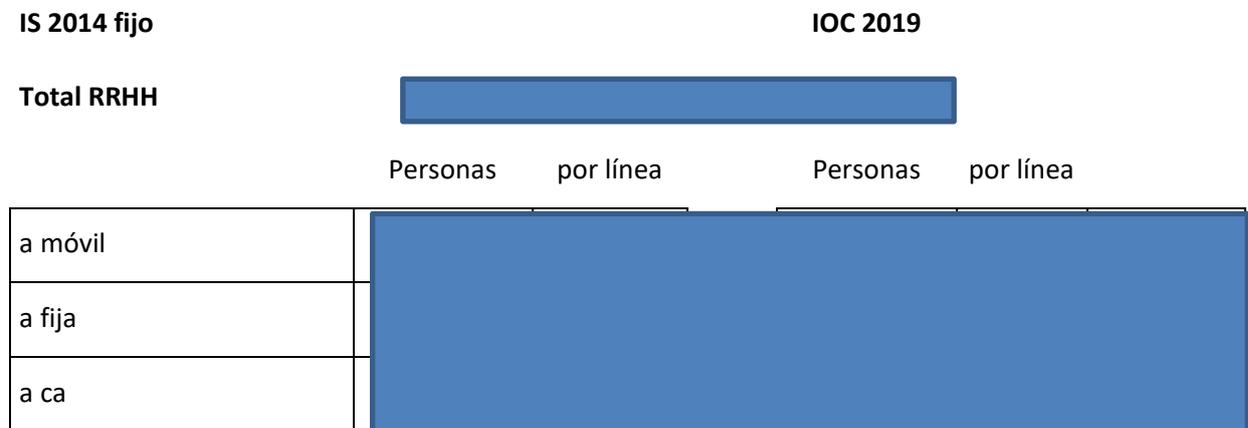
Adicionalmente, debido a lo anterior, aquellas partidas de gastos e inversión de la Empresa Eficiente, determinadas a partir del personal, deben ser dimensionadas y asignadas de acuerdo con la composición del personal contrapropuesto por los Ministerios, correspondiente a cada ítem de inversión y gasto.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

**Consulta realizada a la comisión pericial:**

Tal como se indica en la controversia relacionada con los sistemas de información, en aquel caso que la resolución definitiva de los ministerios opte por perseverar en el uso de aplicativos separados, al margen de la necesidad de cambiar el costo de inversión y proporcionalmente los gastos operacionales de mantención de IT, como se propone en dicha controversia al no utilizar la arquitectura para la empresa eficiente de Fullstack, resulta imposible capturar las economías de ámbito en la gestión de una empresa que está transformándose a digital.

Para ilustrar lo anterior, en una comparación de dotaciones de la empresa fija, entre el modelo IOC en discusión y el informe de sustentación del proceso de Telefónica Chile del año 2014, asumiendo en ambos casos los valores de demanda del modelo bajo análisis se calculó lo siguiente:



De lo anterior se desprende, indiscutiblemente, que, al incorporar las herramientas informáticas de la **transformación digital** en la gestión de la empresa eficiente, se posibilita una eficiencia a nivel de los recursos humanos que alcanza a un %. Es decir, el cambio de los procesos asociados a la transformación digital, debidamente soportados por sistemas integrados de clase mundial como el fullstack es el escenario que garantiza el mínimo costo de la gestión.

Por el contrario, si la decisión de los ministerios es, finalmente, perseverar en su configuración de mantener aplicativos separados, como se describe largamente en la controversia relacionada a las tecnologías de información, corresponde ajustar la dotación al alza como mínimo, en  para reflejar esa pérdida de eficiencia.

A lo anterior, además, habría que agregar otros gastos operacionales relacionados con superficie de oficinas comerciales, edificios administrativos, gastos del plantel y otros relacionados con la cantidad y desempeño de los funcionarios.

### **Modificación o Insistencia N°35.**

La insistencia correspondiente a esta objeción está referida fundamentalmente a las consecuencias en el plantel que tendría el no disponer de un sistema fullstack que impulse la transformación digital de la empresa eficiente, sino que se consideren aplicativos diferentes para las soluciones de requerimientos informáticos. Habiéndose recogido de forma adecuada los cambios en la distribución de costos Informáticos en el modelo que acompaña a este IMI, se mantiene el personal del IOC.

### **Objeción N° 36: Remuneraciones y Beneficios del Personal**

---

Para la obtención de los costos de remuneraciones y beneficios del personal, la Concesionaria propone la utilización de una encuesta de remuneraciones que no adjunta ningún informe, antecedente aclaratorio, o la información necesaria para poder analizar a cabalidad la metodología empleada para la homologación de cargos, en contravención con lo exigido por las BTE.

Dada la complejidad de la estructura de cargos de la encuesta presentada, y de la falta de los antecedentes señalados, no se puede constatar que la homologación de cargos propuesta por la Concesionaria resulte acorde a las funciones, responsabilidades, perfiles y/o nivel jerárquico de los cargos homologados de la Empresa Eficiente. Por otra parte, sí se puede verificar que los valores asignados no representan el promedio de remuneraciones para cada cargo, según exigen las BTE.

Debido a lo anterior, se objeta la encuesta de remuneraciones utilizada por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, así como la homologación del personal realizada, y en consecuencia todas las partidas de costo obtenidas a partir de dicha encuesta.

### **Contraproposición N° 36: Remuneraciones y Beneficios del Personal**

Se contrapropone utilizar una encuesta de remuneraciones recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes.

Adicionalmente se contrapropone una homologación del personal, ajustada a las funciones, nivel jerárquico y responsabilidades de cada cargo, y acorde con el diseño y dimensiones de la Empresa Eficiente.

Tanto la encuesta como la homologación empleadas en el modelo resultan acordes a lo utilizado por los Ministerios en los recientes procesos móviles.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°36.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 37: Otros Beneficios del Personal**

---

Se objeta la propuesta de costos de otros beneficios del personal (sala cuna, traslados, reglamento interno) puesto que no se encuentra debidamente sustentada, según exigen las BTE.

#### **Contraproposición N° 37: Otros Beneficios del Personal**

Se contrapropone la utilización de parámetros relacionados a costos de otros beneficios del personal extraídos del mercado, obtenidos de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°37.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 38: Costo de Selección y Contratación**

---

Se objetan los costos de selección y contratación de personal, propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por cuanto los parámetros empleados no se encuentran debidamente sustentados según exigen las BTE. Además, la Concesionaria no considera un valor de referencia del año 0 para efectos de determinar correctamente los costos incrementales producidos correspondientes a este ítem.

#### **Contraproposición N° 38: Costo de Selección y Contratación**

Se contrapropone la utilización de parámetros de mercado para la obtención de costos de selección y contratación, obtenidos de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. Además, se contrapropone incorporar un valor de referencia en el año 0 de forma de determinar correctamente los costos incrementales correspondientes a este ítem.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°38.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 39: Gastos en Capacitación**

---

La Concesionaria propone en su Estudio Tarifario un modelamiento del costo en capacitación cuyos parámetros no se encuentran actualizados. Debido a lo anterior, se objeta la propuesta de la Concesionaria respecto de gastos de capacitación del personal.

#### **Contraproposición N° 39: Gastos en Capacitación**

Se contrapropone actualizar los parámetros de gastos de capacitación del personal propuesto sobre la base de información de SENCE.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°39.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 40: Costo de Arriendo de Vehículos**

---

Se objeta la propuesta de costos de arriendo de vehículos presentada por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, debido a que los parámetros utilizados no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 40: Costo de Arriendo de Vehículos**

Se contrapropone la utilización de precios de mercado de arriendo de vehículos, obtenidos de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°40.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 41: Gastos de Viajes**

---

Se objeta la propuesta de gastos de viajes contenida en el Estudio Tarifario de la Concesionaria por cuanto los parámetros utilizados no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 41: Gastos de Viajes**

Se contrapropone actualizar los parámetros empleados en la propuesta de gastos de viajes, sobre la base de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°41.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

## **2.6 Inversiones Administrativas**

### **Objeción N° 42: Dimensionamiento de Bodegas**

---

Se objetan los criterios y parámetros de dimensionamiento de bodegas técnicas propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que no resultan acordes a la función de éstas, al encontrarse en función del área de sucursales de atención al cliente.

Por su parte, las bodegas para usos administrativos y comerciales ya se encuentran consideradas dentro del factor de ocupación de espacios del personal.

### **Contraproposición N° 42: Dimensionamiento de Bodegas**

Se contrapropone determinar criterios y parámetros de dimensionamiento de bodegas técnicas de acuerdo con los requerimientos de la Empresa Eficiente. Junto con lo anterior, se contrapropone no considerar bodegas adicionales para usos administrativos y comerciales. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°42.**

Se incorpora en nuestro IMI el dimensionamiento de bodegas propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 43: Dimensionamiento de Sucursales**

---

Se objeta el dimensionamiento de sucursales propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por cuanto los parámetros empleados no se encuentran sustentados ni justificados, según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 43: Dimensionamiento de Sucursales**

Se contrapropone un dimensionamiento de sucursales de acuerdo con los requerimientos de la Empresa Eficiente. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°43.**

Se incorpora en nuestro IMI el dimensionamiento de sucursales propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 44: Costos de Habilitación y Alhajamiento**

---

Se objeta la propuesta de costos unitarios de habilitación y alhajamiento de edificios presentado por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, debido a que los parámetros utilizados no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE, además de no corresponder a valores de mercado actualizados.

#### **Contraproposición N° 44: Costos de Habilitación y Alhajamiento**

Se contrapropone un costo por concepto de habilitación y alhajamiento, sobre la base de parámetros y estándares de mercado, obtenidos a partir de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°44.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 45: Costo Unitario Medidores Intensidad de Campo**

---

Se objeta la propuesta de costo unitario para los medidores de intensidad de campo propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, ya que no se encuentra debidamente sustentada según se exige en las BTE.

#### **Contraproposición N° 45: Costo Unitario Medidores Intensidad de Campo**

Se contrapropone un costo unitario eficiente para medidores de intensidad de campo empleado en procesos tarifarios previos, atendida la falta de sustento de este punto en el presente proceso, y considerando la vigencia de dichos valores.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°45.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 46: Central Telefónica**

Se objeta el costo de inversión en una central telefónica propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por no encontrarse debidamente sustentado según se exige en las BTE.

#### **Contraproposición N° 46: Central Telefónica**

Se contrapropone un costo de inversión para la Central Telefónica empleado en un proceso tarifario previo, atendida la falta de sustento de este punto en el presente proceso, y considerando la vigencia de dichos valores.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°46.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 47: Herramientas y Software de Monitoreo y Supervisión de Red**

Se objeta el costo de elementos de monitoreo y supervisión de red, es decir el equipamiento del NOC, propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por no encontrarse debidamente sustentado según se exige en las BTE.

#### **Contraproposición N° 47: Herramientas y Software de Monitoreo y Supervisión de Red**

Se contrapropone un costo para el equipamiento del NOC, obtenido a partir de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°47.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 48: Espacios Data Center**

---

Se objeta la inclusión de espacios para data center (alojamiento de servidores) propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que dichos espacios ya se encuentran contemplados dentro de los parámetros estándares utilizados a efectos de la modelación de espacios del personal.

#### **Contraproposición N° 48: Espacios Data Center**

Se contrapropone no considerar ninguna partida relacionada a espacios de data center dentro del cálculo tarifario. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°48.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 49: Microinformática**

---

Se objetan las inversiones y gastos en microinformática propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que dicha propuesta se basa en parámetros que no se encuentran debidamente sustentados, según se exige en las BTE. Además, contiene supuestos erróneos e ineficientes respecto de la cantidad de computadores del personal.

### **Contraproposición N° 49: Microinformática**

Se contrapropone una solución de microinformática adecuada a la organización de la Empresa Eficiente, sobre la base de costos unitarios de mercado y parámetros eficientes de dimensionamiento de sus distintos elementos, obtenidos a partir de antecedentes de sustento de mercado recabados por los Ministerios. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°49.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 50: Costos de Equipamiento: Artículos de Escritorio y Unidad Organizativa y Equipamiento de Salas de Reuniones**

---

Se objeta la propuesta de costos de los artículos de la unidad organizativa y el equipamiento de las salas de reuniones, presentada por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, debido a que los parámetros y precios unitarios utilizados no corresponden a valores de mercado actualizados. Además, se objeta la inclusión de un costo de inversión de artículos de escritorio, puesto que estos elementos ya se encuentran contemplados dentro de los gastos de plantel.

### **Contraproposición N° 50: Costos de Equipamiento: Artículos de Escritorio y Unidad Organizativa y Equipamiento de Salas de Reuniones**

Se contraproponen costos para unidad organizativa y salas de reuniones, valorizado sobre la base de parámetros y estándares de mercado, obtenidos a partir de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Se contrapropone además no considerar la partida de inversión en artículos de escritorio. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°50.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 51: Impuesto Radioeléctrico**

---

Se objeta el costo por impuesto radioeléctrico propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que no resulta acorde al espectro utilizado por las estaciones base de la Empresa Eficiente.

#### **Contraproposición N° 51: Impuesto Radioeléctrico**

Se contrapropone un costo por este concepto calculado de acuerdo con el espectro empleado por las estaciones base de la Empresa Eficiente. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°51.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 52: Inversiones en Tecnologías de Información**

---

Se objetan los costos de tecnologías de información asociados a la parte local propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario puesto que estos se encuentran agrupados mayoritariamente en una partida, por lo cual no es posible identificar con mayor detalle los costos asociados a cada una de las funciones de la Empresa Eficiente, y que a su vez permitan determinar adecuadamente las tarifas de todos los servicios regulados. En efecto, si bien la Concesionaria determina los costos de tecnologías de información para un listado de funciones o sistemas, estos sólo consideran una parte de los costos de implantación, sin incluir todos los otros costos asociados a hardware, software (con excepción de 1 sistema) y el resto de los costos de implantación (ver columnas G:L, N:S y U:Z de la hoja "TI FIJO" del archivo denominado "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm" adjunto al Estudio Tarifario), de manera tal que todos esos costos no incluidos se agrupan en una sola partida denominada "Plataforma BSS Full Stack".

Además, se objetan los drivers de diseño y crecimiento de los costos de tecnologías de información, puesto que no resultan los más adecuados de acuerdo con las funciones que realizan.

Finalmente, se objetan los drivers de crecimiento de los costos de tecnologías de información asociados a la parte móvil, puesto que no resultan los más adecuados a las funciones que realizan los sistemas propuestos.

## **Contraproposición N° 52: Inversiones en Tecnologías de Información**

Se contrapropone una apertura de todos los costos de tecnologías de información de la parte local sobre la base de información recabada por los Ministerios en otros procesos de fijación tarifaria local. Además, se contrapropone el uso de drivers de diseño y crecimiento por cada sistema, de acuerdo con las funciones que cumplen en la Empresa Eficiente.

Por otra parte, se contrapropone para los costos de tecnologías de información de la parte móvil, drivers de crecimiento de los sistemas en base a las funciones de éstos. El detalle de esta contraproposición se puede apreciar en el modelo de cálculo adjunto al presente informe.

### **Consulta realizada a la comisión pericial:**

El marco de la presente controversia a la objeción que hacen los Ministerios de la presentación de costos de Tecnologías de Información se circunscribe únicamente a la distribución del monto total de inversión entre las distintas funcionalidades que tendría el sistema Full Stack para la operación fija (Full Stack fijo) en su conjunto. Esto por cuanto los Ministerios contraponen el mismo valor de inversión del Full Stack para la operación fija que el valor propuesto por la empresa (Valores de Celdas F12...H49, hoja PU FIJO, modelo IS que suman XXXXXXXXXX).

Para efectos del análisis por parte de la comisión pericial, en lo que sigue se ha procurado utilizar la forma de modelamiento y distribución de costos propuesta por los Ministerios, a pesar de que el modelamiento de los procesos informáticos de la empresa real, y por ende reflejado en el estudio tarifario, no corresponden directamente a las funcionalidades señaladas por los Ministerios.

Tampoco queda claro en el IOC el marco de referencia conceptual de los criterios propuestos para modelar la descomposición en los diversos aplicativos. En tal sentido, se presentará el análisis conceptual sustentado en equivalencias y agrupaciones distintas, que den cuenta y respaldan la controversia, sin perjuicio de lo señalado en el numeral a) siguiente.

### **a) Improcedencia de “descomponer<sup>2)</sup> un sistema informático integrado**

En su propuesta de modelo tarifario, al igual que lo propuesto y aceptado en el proceso móvil, la Concesionaria reflejó lo que es la realidad de la implantación, a nivel mundial, de sistemas Fullstack, que son la tendencia y palanca principal de la

---

<sup>2)</sup> Descomponer: Separar las diversas partes que forman un compuesto (RAE).

transformación digital en que está inmersa la industria, y por ende debe ser incluida para la solución de IT de la empresa eficiente.

Sin embargo, erróneamente, en este IOC se opta por “descomponer” el costo propuesto para el Fullstack, en diversos sistemas informáticos separados, pero sin considerar que ese ejercicio no es posible técnicamente, toda vez que el Fullstack está basado en una arquitectura y lógica totalmente diferente, potenciando la eficiencia operacional, que se refleja, entre otros, en una reducción significativa del plantel de personas de la Empresa Eficiente (EE), tal como quedó demostrado y aceptado en el estudio móvil.

Otros ahorros relevantes de esta nueva tendencia de arquitectura en sistemas TI corresponden a bases de datos, procesos, interfaces de usuarios y sistemas de protección y blindaje de sistemas, en un mundo de crecientes amenazas de ciberseguridad.

Tal como se aceptó en el Informe de Sustentación del modelo móvil (IS móvil), sólo quedan separados del Fullstack algunos sistemas específicos, que fueron incorporados en el modelo del estudio tarifario fijo bajo análisis, porque responden a lógicas específicas de la realidad comercial y regulatoria de nuestro país.

Por lo tanto, el ejercicio propuesto en el IOC de “descomponer” el costo del Fullstack fijo propuesto por la Concesionaria en sistemas separados no se ajusta a la realidad y es imposible de implementar. Si bien es cierto se podría argumentar que el monto total de inversión es respetado por los Ministerios, no ocurre lo mismo con el proceso de asignación de estas inversiones al servicio de cargo de acceso, como se explica más adelante, lo que distorsiona y subestima los costos de inversión y operación de la empresa eficiente en lo que se refiere a tecnologías de información.

El ejercicio de “descomponer” los costos del Fullstack fijo, conservando el monto total que proponen los ministerios en el IOC no puede, en ningún caso reflejar la realidad, por las siguientes razones:

- i. Los aplicativos desarrollados en forma separada necesariamente tienen un costo mayor, porque deben hacerse cargo de sus propios motores y procesos de construcción y gestión de bases de datos, interfaces de usuarios, mantenimiento y capacitación, y otros elementos.
- ii. Justamente el Fullstack persigue capturar los ahorros que permite la integración, en el camino a la transformación digital de la empresa.
- iii. Como ya se indicó, y que fue aceptado por los ministerios en el proceso móvil, el uso del Fullstack permite ahorros adicionales en los procesos de gestión de la empresa eficiente, personal y otros, que no están presentes si lo que se modela son sistemas independientes.

### **b) Inversión Informática reconocida en el diseño de empresa eficiente integrada para los concesionarios móviles**

Los Ministerios objetan, en el último párrafo de la objeción "los drivers de crecimiento de los costos de tecnologías de información" relacionados con la red móvil. Su contraproposición consiste básicamente en replicar los criterios aplicados en los decretos tarifarios de los cinco concesionarios móviles, ajustando debidamente el tamaño de la empresa, según la cantidad de abonados móviles que debe cubrir la empresa eficiente diseñada en el marco del presente proceso.

Respecto de estas partidas de costo, se debe mencionar que en su oportunidad se sustentó debidamente cuales de esas inversiones en TI estaban dimensionadas única y exclusivamente para los servicios provistos por la operación móvil y cuáles de ellas ya se encontraban dimensionadas para la empresa en su conjunto, situación que da cuenta el modelamiento presentado por los Ministerios en el presente IOC, para la inversión en TI de la parte móvil y compartida.

### **c) Inversión Informática asociada exclusivamente a la red local**

Los Ministerios objetan la presentación de los costos de inversión en TI específica para la operación fija, ya que ésta se hace en forma agrupada dentro del concepto de Fullstack para la operación fija. Como contrapropuesta presentan una descomposición del mismo costo total entregado por TCH(3), en una serie de partidas, según "información recabada en otros procesos de fijación tarifaria local", sin especificar a cuál proceso se refiere. Aparte de no fundarla ni mostrar los antecedentes de los otros procesos en que declara basarse, lo que impide el legítimo derecho de mi representada a defenderse, dicha descomposición de costos adolece de una serie de errores que se describen a continuación.

#### **i. Sobreestimación de la asignación de costos a similares funcionalidades ya identificadas en el ámbito la inversión en TI para los servicios móviles**

Si bien los Ministerios aplican un vector de porcentajes de distribución, proveniente de una fuente desconocida para mi representada, llama la atención de que no se hubieran considerado los mismos criterios de costos de aplicativos utilizados en los recientes procesos tarifarios móviles, los cuales, como se mencionó en el punto b) ya están modelados y adecuadamente escalados en el presente modelo tarifario.

---

<sup>3</sup>) Como consta en el modelo del IOC de los Ministerios, hoja PU FIJO, celdas F12.H49.

La mayor parte de los costos definidos durante dicho proceso móvil se relacionan directamente con las funciones de la red móvil, pero existen sistemas genéricos específicos que fueron debidamente identificados en la parte de la empresa eficiente integrada, que sirve de base al modelo en actual discusión, en la parte correspondiente a los costos de la operación móvil, los que en esta ocasión se modelan para la parte de la empresa eficiente multiservicio que presta los servicios locales.

En particular, en el modelo móvil se identifican las funciones de: Emisión, Facturación, Recaudación y Mediación, más la función de Gestión de Cuenta e Información al Cliente y la de Gestión de Productos y Servicios, como sistemas adicionales al Fullstack móvil. Estas cinco partidas, aplicando el vector de descomposición del costo de Full Stack del IOC bajo análisis, representan un 23,6% del total de la inversión en TI de la fija, mientras que las mismas aplicaciones, en cada uno de los cinco procesos tarifarios móviles, que también fueron diseñados con una empresa eficiente multiservicio, tenían una participación relativa conjunta de sólo el 3,2% del total de costos informáticos. Nada justifica un peso relativo 8 veces superior en la empresa fija.

Las actividades de Emisión, Facturación y Recaudación son servicios que por su naturaleza y función no son distintos en la red fija y la red móvil, pues se trata de aplicativos orientados al cliente, por lo que no tiene sentido sustentar distintos pesos relativos dentro de la inversión informática total en un caso y otro (móvil versus fija). En efecto, los servicios que se cobran, facturan y recaudan para los clientes móviles son básicamente los mismos que se emiten, facturan y recaudan para los clientes móviles, con la salvedad que la dinámica comercial del mercado móvil ha llevado a la existencia de una multiplicidad de planes y alternativas de contratación de servicios muy superior a la existente en el mercado local, donde básicamente se venden cuatro alternativas de planes de banda ancha, más dos o tres de televisión de pago, más un plan de voz, amén de otras obligaciones regulatorias no presentes en el caso del negocio móvil.

Una situación similar a la explicada anteriormente ocurre en el caso de la plataforma de Mediación, que básicamente relaciona los elementos del Core de la red, con los aplicativos de tarificación. Acá es posible encontrar la misma situación que la descrita en el párrafo anterior, por cuanto el mundo móvil presenta una mayor complejidad debido a la existencia de múltiples plataformas de generación de tráfico, mientras que en el mercado local no existe tal diversidad, lo que también permite afirmar que los sistemas tienen grados adicionales de complejidad en el mercado móvil.

Lo mismo que ocurre con la plataforma de Gestión de Productos y Servicios, la que cuenta con una composición más simplificada en el mundo de los servicios locales.

Por lo tanto, el ponderador del costo de Fullstack fijo propuesto en el IOC para asignar a estos sistemas es erróneo, sobrestimando la proporción asignada, en desmedro de los aplicativos que sí tienen reflejo en costo en el cargo de acceso sujeto a regulación.

## **ii. Funcionalidad CIC no correspondiente a la empresa eficiente**

En el caso del CIC (CallCenter Interaction Client), los Ministerios asignan en el IOC una porción importante (7,6%) de los costos informáticos totales a esta plataforma, en circunstancias que las plataformas de Call Center son contratadas con empresas externas que prestan un servicio que es cobrado y reconocido entre los costos de Bienes y Servicios de la empresa eficiente<sup>4</sup>. Por tal motivo, no tiene sentido asignar una inversión tan cuantiosa para un servicio que está externalizado. Lo que sí deben proporcionar las plataformas internas de la empresa eficiente a la empresa que realiza la atención comercial es el acceso a los detalles de la cuenta e información del cliente, plataforma que está debidamente cuantificada en el modelo con que los Ministerios fijaron las tarifas a las cinco concesionarias móviles, en que sólo representa el 1,3% de la inversión total en TI.

La inclusión por parte de los Ministerios de una funcionalidad que tiene por objetivo controlar y gestionar plataformas de Callcenter no corresponde al modelo de operación que externaliza los Call Center utilizado por la empresa eficiente multiservicio diseñada, tanto en el caso de las concesionarias móviles, como en el presente proceso.

## **iii. Especialización de Amdocs en eficiencia operativa comercial**

La introducción de FullStack presenta la gran ventaja desde el punto de vista de operación comercial, de integrar en una sola aplicación todos los antecedentes comerciales del cliente, en una base de datos centralizada. Esta centralización de la información es especialmente relevante en el trabajo de las ejecutivas comerciales que atienden requerimientos de clientes, por cuanto ya no requieren interactuar con múltiples plataformas para conocer el detalle del consumo, servicios y cobros al cliente. Al presentar todos los atributos del cliente en forma unificada, se generan ahorros importantes respecto de operar con múltiples plataformas. En efecto, al existir un diseño centralizado desde su origen, el desarrollo informático para la atención integral al cliente es mucho menor. En tal sentido puede afirmarse

---

<sup>4</sup>) Como consta en el modelo tarifario, Hoja OPEX\_BBSS Celda C987, el costo por abonado comercial se basa principalmente en el "Costo Llamada Servicio Externalizado".

que, para el caso de las actividades de atención al cliente, la solución Amdocs opera casi en su totalidad en la modalidad Open Box sin requerir de modificaciones ni adecuaciones significativas. De acuerdo con lo anterior, el peso relativo de los aplicativos de atención comercial, planteado por los Ministerios, no corresponden a un sistema integrado.

La distribución de los Ministerios, una vez corregidos los pesos relativos de los sistemas respecto de la móvil y los problemas de asignación ya mencionados anteriormente, hacen que los costos asociados a los aplicativos relacionados con la atención comercial, representen un 18,3% de los costos informáticos totales, lo que podría ser razonable en el caso de un sistema con múltiples plataformas comerciales separadas, pero en ningún caso a una solución como la proporcionada por Amdocs, con diseño centralizado, ya que no reflejan las eficiencias integradas de los sistemas tipo FullStack.

Lo anterior se justifica en el hecho de que el proceso de digitalización de procesos se ha centrado en proporcionar un mayor nivel de inteligencia en los procesos de provisión de servicios y automatización de procesos internos, los que permitirán satisfacer de manera más oportuna y eficiente los requerimientos de servicio de los clientes, sin tener que interactuar con múltiples plataformas, sino con una sola.

#### **iv. Mayor relevancia del módulo de Interconexión**

La realidad del mercado nacional de telecomunicaciones ha puesto en evidencia la existencia de una alta conflictividad entre los operadores, como consecuencia de las posibilidades de arbitrajes ineficientes de tráfico, las que incentivan entre otras cosas, la aparición de tráficos artificiales, que deben ser monitoreados con mayor cuidado mediante los sistemas de control de interconexiones. Estos aplicativos en particular, requieren de desarrollos profundos y especializados, sobre todo, en caso de que se mantengan las asimetrías tarifarias de los cargos de acceso que incentivan este tipo de comportamientos.

Además, se requiere generar aplicativos para controlar adecuadamente los servicios de tránsito, que han comenzado a experimentar un alza en su demanda, lo que se reforzará con la rebaja propuesta por los Ministerios en su nivel tarifario. En estos servicios, es crucial el control por cuanto se debe identificar claramente la empresa de origen y destino para evitar problemas en la liquidación de cargos de acceso entre compañía, en especial en aquellos casos que varias empresas comparten una interconexión y en presencia del servicio de portabilidad.

Siguiendo la lógica de los Ministerios de evaluar por separado cada una de las funcionales del sistema Full Stack, para prevenir y mantener bajo control, en la mayor medida posible, las situaciones conflictivas ya descritas, los desarrollos

requeridos se estiman en aproximadamente MMUS\$ [REDACTED] muy superior a los MMUS\$ [REDACTED] asignados por los Ministerios con su metodología de porcentajes de distribución. Este valor está compuesto por los módulos básicos más los aplicativos especializados y complementarios para analizar, controlar, generar las liquidaciones de tráfico, reprocesar y generar reportes del tráfico de interconexión. Este monto de inversión es razonable ajustado a la escala de operación de la empresa fija afecta a tarifación, Telefónica Chile.

#### **v. Relevancia del Control de Fraudes en los servicios de Interconexión**

Además del módulo especializado en los procesos de control de tráfico de interconexiones mencionados en el punto anterior, debe mencionarse que el mercado chileno ya tiene la experiencia de posibles fraudes realizados a través de las interconexiones, algunos de los que se encuentran actualmente en proceso judicial. Dado ello, los sistemas de control de fraudes también deben utilizarse para el control del tráfico cursado por las interconexiones, debiéndose por tanto asignar parte de su costo al servicio de cargo de acceso, no dejándolo en forma exclusiva para el servicio de línea telefónica como hacen los Ministerios.

#### **Modificación o Insistencia N°52.**

Se implementa la opinión y la recomendación de mayoría de la comisión pericial en el modelo que acompaña al IMI. Se utiliza la metodología que propone los ministerios en el IOC de usar porcentajes de distribución del costo total de Full Stack de la empresa eficiente integrada, pero se propone correcciones para lograr una distribución más precisa y realista, que proviene tanto de la información de procesos tarifarios de la concesionaria, como también del conocimiento y experiencia de la Empresa en el proceso de transformación digital que está incorporando a la gestión, basado precisamente en herramientas tipo fullstack.

## **2.7 Operación y Mantenimiento de la Red**

### **Objeción N° 53: Arriendo de Sitios**

---

Se objeta el costo por arriendo de sitios propios y de terceros propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto los valores unitarios propuestos no han podido ser reproducidos a partir de los antecedentes de sustento adjuntos al Estudio Tarifario.

### **Contraproposición N° 53: Arriendo de Sitios**

Se contrapropone costos unitarios por arriendo de sitios propios y de terceros, sobre la base del análisis de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Objeción N° 54: Vigilancia de Sitios**

---

Se objeta el costo de vigilancia de sitios propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto los parámetros y costos unitarios empleados no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 54: Vigilancia de Sitios**

Se contrapropone utilizar parámetros y costos unitarios de vigilancia de sitios actualizados, obtenidos a partir de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°54.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 55: Mantenimiento de Sitios y Nodos (Red Móvil)**

---

Se objetan los costos de mantenimiento de sitios y nodos propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE. En efecto, los costos de mantenimiento de sitios y nodos radio corresponden a valores desactualizados respecto de valores vigentes de mercado. Por su parte no se ha justificado ni sustentado la pertinencia de incluir la mantención de sitios RNC (Radio Network Controller), ni tampoco el valor propuesto, según lo exigen las BTE.

### **Contraproposición N° 55: Mantenimiento de Sitios y Nodos (Red Móvil)**

Se contrapropone utilizar costos unitarios de mercado para costos de mantención de sitios y nodos, obtenidos de antecedentes de sustento recabados por los

Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles en curso. Estos antecedentes obran en poder de los Ministerios, y dada su naturaleza, deben ser tratados conforme lo establece al respecto la Ley N°20.285. Se contrapropone, además, no considerar mantención de sitios RNC ya que existe una partida de mantención para dichos equipos. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°55.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 56: Mantención de Nodos (Red Local)**

---

Se objetan los costos de mantención de nodos (OPEX Equipos de Red) propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE.

#### **Contraproposición N° 56: Mantención de Nodos (Red Local)**

Se contrapropone utilizar costos unitarios de mercado para costos de mantención de nodos de red local, obtenidos de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación del presente proceso de fijación tarifaria.

#### **Modificación o Insistencia N°56.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 57: Mantención de Obras Civiles (Red Móvil y Local)**

---

Se objetan los costos de mantención de obras civiles propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto no se encuentran debidamente sustentados, según se exige en las BTE. En efecto, corresponden a valores desactualizados respecto de valores vigentes de mercado.

#### **Contraproposición N° 57: Mantención de Obras Civiles (Red Móvil y Local)**

Se contrapropone utilizar costos unitarios de mercado para costos de mantención de obras civiles, obtenidos de antecedentes de sustento recabados por los

Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°57.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 58: Soporte OSS**

---

Se objeta la inclusión de una partida de gasto de soporte de terceras partes para los OSS (Operations support systems), puesto que dicho costo ya se encuentra contemplado en los gastos asociados al mantenimiento de hardware del Core.

#### **Contraproposición N° 58: Soporte OSS**

Se contrapropone no incluir dicha partida. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°58.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 59: Energía Eléctrica**

---

Se objetan los costos de energía eléctrica de equipos de red, propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, puesto que emplea parámetros que no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE. Además, las tarifas utilizadas en el modelamiento no corresponden a las vigentes a la fecha base.

#### **Contraproposición N° 59: Energía Eléctrica**

Se contrapropone un cálculo del costo por consumo de energía eléctrica de equipos de red resultante de parámetros de consumo actualizados de los equipos, considerando todos los elementos anexos necesarios para el funcionamiento de éstos, y de acuerdo con tarifas reguladas de suministro de energía eléctrica vigentes a la fecha base.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°59.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 60: Precio Petróleo Diesel**

---

Se objeta el precio propuesto para el petróleo diesel consumido por los generadores, por cuanto no corresponde al precio neto promedio de mercado de dicho combustible.

#### **Contraproposición N° 60: Precio Petróleo Diesel**

Se contrapropone utilizar el precio promedio de mercado a nivel nacional del petróleo diesel, de acuerdo con información obtenida de fuentes públicas. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°60.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

## **2.8 Bienes y Servicios**

#### **Objeción N° 61: Valores de Arriendo de Inmuebles**

---

Se objetan los precios unitarios de arriendo de edificios administrativos, técnicos, sucursales y bodegas, propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto ellos no se encuentran adecuadamente sustentados, según se exige en las BTE. En particular, no se consiguen reproducir los valores propuestos para edificios administrativos, técnicos y sucursales a partir de los antecedentes de sustento adjuntos al Estudio Tarifario.

#### **Contraproposición N° 61: Valores de Arriendo de Inmuebles**

Se contraponen precios unitarios de arriendo de sucursales y bodegas, sobre la base del análisis de antecedentes recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. Por su parte, los precios unitarios de arriendo de edificios administrativos y técnicos contrapropuestos corresponden a valores de mercado obtenidos a partir de fuentes públicas.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°61.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 62: Gastos Mantención, Aseo y Seguridad**

Se objetan los costos de mantención, aseo y seguridad de edificios propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario ya que no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE. En efecto, los parámetros utilizados no corresponden a valores de mercado actualizados.

#### **Contraproposición N° 62: Gastos Mantención, Aseo y Seguridad**

Se contraponen precios para los servicios de mantención, aseo y seguridad de edificios, sobre la base del análisis de precios promedio de mercado, así como de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°62.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 63: Asesorías Proceso Tarifario Móvil**

Se objetan los gastos asociados a las asesorías para el proceso tarifario móvil propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, debido a que los valores

utilizados no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE. En efecto, los parámetros utilizados no corresponden a valores de mercado actualizados.

### **Contraproposición N° 63: Asesorías Proceso Tarifario Móvil**

Se contrapropone considerar un gasto eficiente por este concepto, obtenido de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°63.**

Se incorpora en nuestro IMI el costo propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 64: Gastos Asociados a la Regulación**

---

Se objeta la inclusión de las partidas de "Recepción de Obras", "Costo Anual Atención Reclamos e Insist." y "Costos de Fiscalización (artículo 37 de la LGT)" dentro de la propuesta de la Concesionaria para gastos asociados a la regulación en el Estudio Tarifario, debido a que dichas actividades no revisten costos adicionales a los ya contemplados bajo otros ítems del diseño de la Empresa Eficiente.

Además, se objetan los costos propuestos para la partida "Publicaciones regulatorias", dado que los valores unitarios y parámetros empleados para su valorización no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 64: Gastos Asociados a la Regulación**

Se contrapropone no considerar las partidas "Recepción de Obras", "Costo Anual Atención Reclamos e Insist." y "Costos de Fiscalización (artículo 37° de la LGT)" en el cálculo tarifario. Por su parte, se contrapropone una valorización de la partida "Publicaciones regulatorias" sobre la base de parámetros de diseño actualizados, y valores unitarios de mercado.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°64.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 65: Publicaciones Mensuales de Adecuación de Tarifas**

---

Se objeta el costo propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por concepto de publicaciones mensuales de adecuaciones tarifarias, puesto que no resultan acordes con la práctica reciente de las utilities, consistentes en utilizar medios electrónicos para la publicación de estas adecuaciones, opción eficiente y debidamente validada por la autoridad sectorial para estos fines en procesos tarifarios recientes.

#### **Contraproposición N° 65: Publicaciones Mensuales de Adecuación de Tarifas**

Se contrapropone un costo eficiente de mercado por concepto de publicaciones mensuales de adecuaciones tarifarias, es decir, la utilización de medios electrónicos para realizar estas publicaciones. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°65.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 66: Otras Asesorías**

---

Se objeta el costo propuesto por la Concesionaria en el Estudio Tarifario para gastos en otras asesorías, debido a que utiliza un parámetro de costo que no se encuentra debidamente sustentado, según se exige en las BTE.

#### **Contraproposición N° 66: Otras Asesorías**

Se contrapropone un nivel de gasto por concepto de otras asesorías, acorde a las características de la Empresa Eficiente, modelado sobre la base del análisis de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°66.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 67: Call Center**

---

Se objeta la propuesta de gasto en call center contenida en el Estudio Tarifario de la Concesionaria, por cuanto los valores utilizados no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE.

#### **Contraproposición N° 67: Call Center**

Se contrapropone un servicio de call center externalizado, diseñado sobre la base de parámetros obtenidos del Estudio Tarifario de la Concesionaria. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°67.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 68: Facturación y Recaudación**

---

Se objetan los costos propuestos por la Concesionaria para los servicios de facturación y recaudación en su Estudio Tarifario, por cuanto ellos no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE. Además dichos valores no se encuentran actualizados a valores de mercado.

#### **Contraproposición N° 68: Facturación y Recaudación**

Se contrapropone considerar costos asociados para facturación y recaudación, modelados de acuerdo con parámetros y precios unitarios obtenidos a partir del análisis de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°68.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 69: Publicidad y Marketing**

---

Se objetan los costos propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por los conceptos de penetración, fidelización y mantención de clientes (publicidad y marketing), por cuanto ellos no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE.

#### **Contraproposición N° 69: Publicidad y Marketing**

Se contrapropone considerar costos de publicidad y marketing, adecuados a las características de la Empresa Eficiente, y calculados sobre la base de parámetros obtenidos a partir del análisis de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°69.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesta por los Ministerios.

### **Objeción N° 70: Tarjetas de Prepago**

---

Se objetan los costos correspondientes a tarjetas de prepago presentados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto la presencia de dicho insumo no se justifica a la luz de las alternativas disponibles para la recarga de estos servicios.

#### **Contraproposición N° 70: Tarjetas de Prepago**

Se contrapropone no considerar dicha partida. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°70.**

Se acepta la contraproposición de los Ministerios.

### **Objeción N° 71: Seguros**

---

Se objetan los costos por concepto de pólizas de seguros sobre activos, propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto los parámetros empleados para su cálculo no se encuentran debidamente sustentados según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 71: Seguros**

Se contrapropone un costo eficiente por concepto de pólizas de seguros sobre activos, calculado sobre la base de parámetros obtenidos a partir del análisis de antecedentes de sustento recabados por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes.

El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°71.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 72: Costos Incobrables Servicios Locales**

---

Se objeta el gasto por incobrables propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto éste se determina sobre la base de parámetros de ingreso que no resultan acordes a la Empresa Eficiente.

### **Contraproposición N° 72: Costos Incobrables Servicios Locales**

Se contrapropone un costo por concepto de incobrables, determinado sobre la base de los ingresos de la Empresa Eficiente. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°72.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 73: Dietas del Directorio**

---

Se objeta el gasto por concepto de dietas del Directorio propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto los valores de las dietas individuales no se encuentran actualizados.

#### **Contraproposición N° 73: Dietas del Directorio**

Se contrapropone utilizar valores actualizados para las dietas del Directorio, acordes con los empleados con ocasión de los recientes procesos tarifarios móviles, atendida la vigencia y validez de dichos valores. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

Se objeta el gasto por concepto de dietas del Directorio propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto los valores de las dietas individuales no se encuentran actualizados.

#### **Modificación o Insistencia N°73.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 74: Gastos en Notaría**

---

Se objetan los gastos notariales propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto los valores utilizados no se encuentran debidamente sustentados según lo exigen las BTE, ni se encuentran dimensionados en forma acorde a las características de la Empresa Eficiente.

#### **Contraproposición N° 74: Gastos en Notaría**

Se contrapropone para la valorización de los gastos notariales de la Empresa Eficiente, utilizar un parámetro estándar utilizado con ocasión de los recientes procesos tarifarios móviles, en consideración a la falta de antecedentes de sustento y a la vigencia de dichos valores. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°74.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

## 2.9 Criterios de Asignación

### **Objeción N° 75: Criterios de Asignación**

---

Se objetan los criterios de asignación propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario por cuanto contienen errores, y además no se encuentran sustentados, ni justificados, según se exige en las BTE. A modo de ejemplo, se mencionan los siguientes casos (no exhaustivos):

- Costos de mantención de equipos del core 3G, asignados por número de abonados 3G y tráfico en la red de acceso, debiendo asignarse de forma diferenciada cada uno de los distintos equipos.
- Costos de Seguros 3G y 4G, asignado por número de abonados, debiendo ser asignado de manera diferenciada según cada uno de los elementos asegurados.
- Costos asociados al servidor VoLTE, asignado por tráfico de interconexión, debiendo ser al tráfico total.
- Porcentaje de asignación a SLT de los criterios "Tráfico descontando SLT", "Tráfico descontando onnet y SLT", "Tráfico de red descontando SLT" y "Ingresos descontando CA y SLT", determinados mediante la suma de partidas de distinta naturaleza, combinando tanto costos de inversión como de explotación. Además, estos se obtienen a partir de costos sin asignar, debiendo calcularse a partir de los costos ya asignados a telefonía fija y a SLT.
- Costos asociados a tarjetas de los equipos AGW asignados 0% a telefonía, debiendo compartirse entre los servicios provistos de telefonía y banda ancha fija correspondiente.
- Costos de energía eléctrica de las tarjetas de los equipos AGW, asignado por throughput, debiendo compartirse entre los servicios provistos de telefonía y banda ancha fija correspondiente.
- Costos de energía eléctrica de equipos MPLS, asignados 100% a telefonía, debiendo ser por throughput.
- Costo de energía eléctrica de los equipos MGW, asignados por throughput, debiendo ser 100% a telefonía.
- Costos de edificios técnicos de los equipos MPLS, asignados 100% a telefonía, debiendo ser por throughput.

- Costo de edificios técnicos de los equipos MGW, asignados por throughput, debiendo ser 100% a telefonía.

### **Contraproposición N° 75: Criterios de Asignación**

Se contrapropone la corrección de los criterios antes señalados en concordancia con el diseño técnico y económico de la Empresa Eficiente y lo exigido en el punto V de las BTE. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Consulta realizada a comisión pericial**

#### **Asignador utilizado en el Sistema de Mediación y Recolección:**

En el modelo de los cinco operadores móviles el asignador utilizado para distribuir la inversión en el sistema de Mediación y Recolección utilizado en la operación Móvil, asigna costos a todos los servicios, incluyendo una fracción al servicio de Cargo de Acceso. En cambio, en la desagregación propuesta por los Ministerios en el IOC para las inversiones en el sistema de "Mediación" de la operación fija, que cumple la misma función que en la operación móvil, modifican lo obrado en el decreto móvil y utilizan el criterio de "Ingresos Sin Cargo de Acceso", con lo cual no asigna ningún costo de esta partida al costo del cargo de acceso local.

Dicha diferencia en el criterio de asignación utilizado es arbitraria y contradictoria con lo aplicado en el caso móvil para un sistema que cumple con las mismas funcionalidades, en una empresa eficiente que es convergente y presta ambos servicios; que ya fue utilizado en cada uno de los cinco procesos tarifarios de las concesionarias móviles; y que es también utilizado en el módulo de los sistemas de la operación móvil en este mismo modelo integrado y convergente de cálculo de tarifas que acompaña al IOC.

La funcionalidad de Mediación tiene por objetivo poner en contacto al equipamiento de la red que administra y encamina el tráfico telefónico, con los elementos informáticos encargados de controlar, medir y tarifcar dicho tráfico de voz. Este proceso de mediación aplica tanto al tráfico telefónico de salida, el cual será parte de la factura al cliente final, como al tráfico telefónico de entrada a la red de la Concesionaria, ya que se requiere efectuar conciliaciones, entre el tráfico que las empresas interconectadas declaran haber ingresado a nuestra red, con las mediciones del tráfico que la red de la Concesionaria reconoce como recibida de cada empresa. Se trata por tanto de una funcionalidad asociada exclusivamente a todo el tráfico de voz cursado por la red de la Concesionaria, tanto de entrada como de salida, siendo correcto, aplicar, al sistema de "Mediación" de la red fija, el

criterio de “Tráfico Red Core”, tal como hacen los Ministerios para el aplicativo de Mediación de los sistemas de la red móvil (Hoja CTLP-CID, celda CL201), como muestra la siguiente imagen.

Partida de Costo	VP CTLP	ID	Criterio	% SLT	% SLM	% Acc
Tecnologías de Información		999	N/A	0%	0%	0%
Plataforma BSS Full Stack		999	N/A	0%	0%	0%
Web		999	N/A	0%	0%	0%
Móvil		999	N/A	0%	0%	0%
Catalogo de Productos		999	N/A	0%	0%	0%
Gestión de Productos y Servicios		999	N/A	0%	0%	0%
Gestión de Cuenta e Información del Cliente		999	N/A	0%	0%	0%
Gestión de Problemas		999	N/A	0%	0%	0%
Gestión de Contratos		100	Promedio Personal	90%	1%	6%
Inteligencia de negocio		100	Promedio Personal	90%	1%	6%
Gestión de Datos		100	Promedio Personal	90%	1%	6%
Motor de Facturación		999	N/A	0%	0%	0%
Motor de Emisión		999	N/A	0%	0%	0%
Pagos y Recaudación		999	N/A	0%	0%	0%
Mediación y Recaudación		504	Tráfico Red Core	0%	18%	60%
Gestión de Activos		100	Promedio Personal	90%	1%	6%
Contabilidad de Gestión		100	Promedio Personal	90%	1%	6%
Reportes Estratégicos		100	Promedio Personal	90%	1%	6%
Seguridad		100	Promedio Personal	90%	1%	6%
TI		999	N/A	0%	0%	0%
Licencias de SW de gestión de Routers (*)		506	Tráfico Red Core	0%	18%	60%
Mercadeo		406	Ingresos sin CACC	96%	1%	0%
Venta		802	Clientes SLT	100%	0%	0%
Atención a Clientes		407	Comercial	95%	1%	0%
Medición		406	Ingresos sin CACC	96%	1%	0%
Tarificación		406	Ingresos sin CACC	96%	1%	0%
Facturación		406	Ingresos sin CACC	96%	1%	0%
Recaudo		406	Ingresos sin CACC	96%	1%	0%
Gestión de Cobro		406	Ingresos sin CACC	96%	1%	0%
Interfaz Financiera		404	Activos Totales	95%	1%	3%
Mediación		406	Ingresos sin CACC	96%	1%	0%
Interconexión		407	Tráfico IIX	0%	11%	65%
Control de Fraudes		406	Ingresos sin CACC	96%	1%	0%
Gestión de Contratos		780	CP (IA - Ingresos y Servicios)	96%	1%	3%

### Criterio de Asignación de funcionalidades TI asociadas a la planta externa local.

Una de las inversiones más significativa de las redes locales es la red de planta externa de Cobre y de Fibra Óptica. Estos activos, en particular la red de pares de cobre y fibra óptica requiere únicamente del apoyo informático para su activación y asignación a cada cliente con servicio, y para gestionar los equipos de trabajo encargados de tales trabajos. Estas funcionalidades informáticas están claramente identificadas en la distribución porcentual del Full Stack Fijo realizada por los Ministerios, en las partidas de “Asignación”, “Activación” y “Gestión de Equipos”, los cuales están asignados en un 100% al costo del Servicio de Línea Telefónica (SLT), que es donde se reconoce el costo de la planta externa. Además, los Ministerios reconocen la funcionalidad de “Inventario de Redes” el cual se encuentra distribuido entre todos los servicios (incluyendo el cargo de acceso y el SLT), relacionado con el inventario de los activos de planta externa. También se

encuentran relacionados con la inversión en Planta Externa los sistemas identificados por los Ministerios, de Mantenimiento, Componente Geográfico y Proyectos.

Dado que la propuesta del modelo tarifario de la Concesionaria no realizaba esta descomposición de sistemas del Full Stack Fijo, no había una propuesta de asignadores específicos para cada uno de los aplicativos propuestos en el IOC.

Todos los sistemas mencionados están asignados en el IOC total o parcialmente al servicio de Línea Telefónica, cuyos costos están compuesto en su mayor parte por la Planta Externa. En razón de ello, no existe motivo justificado para seguir asignando el resto de la inversión y gasto informático en base a la inversión en planta externa, en circunstancias que todos los requerimientos informáticos de la planta externa están debidamente identificados en los sistemas mencionados y asignados principalmente al servicio SLT.

En efecto, el IOC utiliza el asignador "inversión en activos" para asignar algunos de los costos del resto de los sistemas informáticos. Dado que una de las principales inversiones en activos de la empresa eficiente fija es la red de pares de cobre y de fibra óptica, resulta que por esa vía se arrastran excesivos costos al servicio SLT, que no es sujeto de fijación tarifaria, y en consecuencia se restan como costos del servicio de tráfico y, en particular, del servicio de acceso objeto de este proceso de fijación de tarifas.

De este modo, utilizar para el resto de los sistemas no relacionados directamente con la atención de la planta externa, un asignador basado en la inversión en Planta Externa, (como el utilizado en el IOC), que asigna el 96% de los costos de esos sistemas al servicio SLT, sobreestima groseramente las necesidades informáticas de un activo pasivo como los pares de cobre y de fibra óptica que no requiere de inteligencia adicional para su gestión, como sí lo requieren los servicios asociados al tráfico, ya que estos se basan exclusivamente en elementos electrónicos activos e inteligencia de sistemas, a diferencia de un par de cobre, que solo necesita ser contado.

Un fenómeno similar se produce al utilizar el asignador de Promedio de Personal, el cual en forma recursiva asocia el 90% del costo al servicio SLT.

Lo anterior toma relevancia al considerar que a este nivel estamos hablando únicamente de la parte del activo que se relaciona solo con el servicio de telefonía, ya que la parte asociada al servicio de acceso a Internet ya fue debidamente separada mediante otro asignador; quedando, por tanto, identificar únicamente a que componente del servicio de voz deben asignarse estos costos.

La asignación de costos informáticos propuesto por los Ministerios en el IOC, implica que al servicio de línea telefónica (SLT) se asigna el 88% del total de costos informáticos asociados a telefonía, mientras que a la prestación de todos los

servicios de red que cursan el tráfico de voz, que son los que requieren de mayor "inteligencia", se asigna tan solo el 12% restante. Teniendo presente que la partida más relevante que integra el costo del servicio de línea telefónica es la planta externa, que ya tiene asignados sistemas especializados en su gestión, resulta evidente que los criterios de asignación utilizados subestiman los costos de la empresa eficiente, que debe considerarse para el cálculo de la tarifa regulada.

En razón de lo anterior, corresponde utilizar un asignador para las partidas de informática que no están identificadas como relacionadas directamente con la planta externa, de modo que se asocien a los costos relevantes del tráfico, como lo es el asignador "Tráfico Red Core.

### **Modificación o Insistencia N°75.**

La controversia en este punto fue presentada a la comisión pericial en la segunda entrega de fecha 28 de marzo del 2019.

La comisión pericial ha informado que se ve impedida de pronunciarse respecto de esta controversia por no disponer del informe correspondiente por parte de los ministerios, en tanto los ministerios informaron que solo el día lunes 18 de abril procederán a evacuar el informe relacionado con la segunda entrega de controversias, lo que excede el plazo que tiene la concesionaria para presentar este IMI.

Atendido lo expuesto y considerando que la comisión pericial no pudo pronunciarse respecto de esta consulta por las razones anteriormente mencionadas, el modelo que se adjunta a este IMI considera los fundamentos largamente explicados en los párrafos anteriores, esta insistencia modifica los asignadores que se han indicado para mejor reflejar los requerimientos de gestión de las distintas actividades que debe desarrollar la empresa eficiente.

## **2.10 Cálculo Tarifario**

### **Objeción N° 76: Vidas Útiles**

---

Se objetan las vidas útiles presentadas por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto los valores utilizados no se encuentran justificados según se exige en las BTE.

### **Contraproposición N° 76: Vidas Útiles**

Se contrapropone vidas útiles según la información recabada por los Ministerios en el marco de la tramitación de los procesos tarifarios móviles recientes y a procesos tarifarios locales anteriores. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°76.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 77: CTLP, CID y Tarifas**

---

Se objeta el cálculo del CTLP (Costo Total de Largo Plazo), CID (Costo Incremental de Desarrollo) o de Costo Marginal de Largo Plazo, y de las tarifas presentadas por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, debido a las modificaciones realizadas producto de las objeciones presentadas en este Informe.

Se objeta el cálculo del CTLP (Costo Total de Largo Plazo), CID (Costo Incremental de Desarrollo) y de las tarifas presentadas por la Concesionaria debido a las modificaciones realizadas producto de las objeciones presentadas en este informe.

### **Contraproposición N° 77: CTLP, CID y Tarifas**

Se contrapropone el cálculo de CTLP, CID o Costo Marginal de Largo Plazo, y de tarifas conforme al detalle incluido en el modelo de cálculo tarifario adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°77.**

Se entiende el alcance tan general de esta objeción y contraproposición como la justificación por parte de los Ministerios para la formulación de una propuesta tarifaria distinta a la presentada por la Concesionaria. En el mismo sentido, en el presente Informe de Modificaciones e Insistencias se establecen nuevos niveles de CTLP, CID o Cmg y Tarifas, acordes a las modificaciones e insistencias justificadas a lo largo de este documento.

### **Objeción N° 78: Distribución de Tráfico por Hora**

---

Se objeta la distribución de tráfico móvil por hora propuesta por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, ubicado en las celdas C288:I311 de la hoja "Demanda MOVIL" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsx", dado que la Concesionaria utiliza solo 4 semanas del año 2017 para obtener la distribución de tráfico por hora, teniendo más de 17 semanas disponibles para su cálculo.

#### **Contraproposición N° 78: Distribución de Tráfico por Hora**

Se contrapropone utilizar una distribución de tráfico por hora considerando toda la información disponible para el año 2017, en base a información recabada por los Ministerios a través de las estadísticas recopiladas en el STI. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°78.**

Se acepta la contraproposición de los Ministerios.

#### **Objeción N° 79: Segmentación de Horarios de Cobro de Tarifas**

---

Se objeta la inconsistencia en los tramos horarios propuestos por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto al final de la página 51 de su informe "Informe ET 2019-2024 TCH.pdf", propone tramos horarios distintos a los utilizados en el modelo de cálculo adjunto a su Estudio Tarifario. En efecto, en las celdas C2201:C2203 de la hoja "Dda FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsx", los rangos horarios utilizados son distintos a los expuestos en su Informe.

#### **Contraproposición N° 79: Segmentación de Horarios de Cobro de Tarifas**

Se contrapropone corregir la inconsistencia anteriormente mencionada, utilizando los tramos horarios efectivamente usados en el modelo de cálculo de las tarifas. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°79.**

Se acepta la contraproposición de los Ministerios.

#### **Objeción N° 80: Tarifa de Tránsito en PTR y Tránsito entre PTRs**

---

Se objeta el cálculo realizado por la Concesionaria en su Estudio Tarifario para las tarifas de tránsito en PTR y tránsito entre PTRs, debido a las modificaciones realizadas producto de las objeciones presentadas en este Informe.

Adicionalmente, se objetan las asignaciones propuestas por la Concesionaria a la tarifa de tránsito en PTR por cuanto contienen errores, como por ejemplo, la inclusión de costos asociados a los equipos MPLS y de enlaces transmisión, los cuales no deben ser considerados en la mencionada tarifa.

Finalmente, se objetan las asignaciones propuestas por la Concesionaria a la tarifa de tránsito entre PTRs por cuanto contienen errores, como por ejemplo, el porcentaje de 200% utilizado en los costos de mantenimiento del equipo softswitch (celda BX16 de la hoja "CTLP FIJO" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm"), el cual debe ser asignado en un 100%.

### **Contraproposición N° 80: Tarifa de Tránsito en PTR y Tránsito entre PTRs**

Se contrapropone determinar las tarifas de tránsito en PTR y tránsito entre PTRs conforme el detalle incluido en el modelo de cálculo tarifario adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°80.**

Esta tarifa se modifica como resultado de todas las modificaciones e insistencias contenidas en el presente documento.

### **Objeción N° 81: Tarifa de Servicio de Acceso Indirecto al Par de Cobre (Bitstream)**

---

Se objeta el cálculo realizado por la Concesionaria en su Estudio Tarifario para la tarifa de servicio de acceso indirecto al par de cobre (Bitstream), debido a las modificaciones realizadas producto de las objeciones presentadas en este Informe.

Adicionalmente, se objetan las asignaciones de costos utilizadas para esta tarifa, por cuanto se basa en asignaciones de costos sin sustento, según se exige en las BTE, y además propone una estructura tarifaria que incorpora costos fijos a la parte variable de la tarifa. Por otra parte, la asignación a la parte variable de la tarifa incluye costos de transmisión asociados a redes de acceso en fibra óptica, los cuales no deben ser considerados.

Finalmente, se objeta el cálculo realizado por la Concesionaria para determinar el recargo mensual para conexiones de Bitstream sin servicio telefónico, por cuanto

erróneamente considera tanto los costos fijos asociados a telefonía local como a las conexiones de banda ancha fija, siendo que estos últimos ya se encuentran incluidos en la renta mensual del Bitstream.

### **Contraproposición N° 81: Tarifa de Servicio de Acceso Indirecto al Par de Cobre (Bitstream)**

Se contrapropone determinar la tarifa de servicio de acceso indirecto al par de cobre (Bitstream) conforme el detalle incluido en el modelo de cálculo tarifario adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°81.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 82: Tarifa de Servicio de Par de Cobre**

---

Se objeta el cálculo realizado por la Concesionaria en su Estudio Tarifario para la tarifa de servicio de par de cobre, por cuanto se incluyen costos que no corresponden a la planta externa de cobre, tales como costos asociados a equipos AGW y recursos humanos que no guardan relación a este servicio.

### **Contraproposición N° 82: Tarifa de Servicio de Par de Cobre**

Se contrapropone determinar la tarifa de renta mensual del servicio de par de cobre considerando para ello los costos asociados a la planta externa correspondientes. El detalle se encuentra en el modelo de cálculo tarifario adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°82.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

### **Objeción N° 83: Tarifas de Enlaces Punto a Punto entre Nodos**

---

Se objeta el cálculo realizado por la Concesionaria en su Estudio Tarifario para la renta mensual de enlaces punto a punto entre nodos, por cuanto se basa en precios desactualizados y que no guardan relación con los precios utilizados por la Empresa Eficiente. En efecto, los valores ubicados en las celdas C55:E55, C59:E81 y C84:E87

de la hoja "Enlaces Punto a Punto" del archivo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm" corresponden a valores del proceso tarifario local anterior de la Concesionaria.

Por otro lado, se objeta que la Concesionaria utilice en la celda C5 de la hoja "Enlaces Punto a Punto" del archivo anteriormente nombrado, un valor de UF distinto a la fecha base del proceso indicado en la celda B5.

### **Contraproposición N° 83: Tarifas de Enlaces Punto a Punto entre Nodos**

Se contrapropone corregir el cálculo para la renta mensual de enlaces punto a punto entre nodos, modificando el valor de la UF y ajustando los precios para reflejar el costo de arriendo promedio utilizado para los enlaces de transmisión de la Empresa Eficiente. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo tarifario adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°83.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios. Esta tarifa presenta un error en la tabla de pliego tarifario, que fue corregido en el presente IMI.

### **Objeción N° 84: Tarifas para el Servicio de Tramo Local**

---

Se objeta que para cálculo de la tarifa del servicio de Tramo Local Móvil y Rural, la Concesionaria no haya incluido en su Estudio Tarifario los costos asociados a la incobrabilidad de los Cargos de Acceso Móvil y Rural.

### **Contraproposición N° 84: Tarifas para el Servicio de Tramo Local**

Se contrapropone incluir los costos de incobrabilidad correspondientes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo tarifario adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°84.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios pero su valor será modificado como consecuencia de todas las modificaciones e insistencias contenidas en el presente documento.

### **Objeción N° 85: Indexadores**

---

Se objeta la propuesta de la Concesionaria en su Estudio Tarifario de utilizar el índice IR (Índice Nominal de Remuneraciones) para la indexación de los costos de remuneraciones de la Empresa Eficiente, puesto que no se encuentra debidamente justificada según exigen las BTE. Dicho índice incorpora ganancias en productividad, lo cual distorsiona la actualización de precios. Por esta razón, en todos los procesos de fijación tarifaria de telecomunicaciones se utiliza el índice IPC para estos efectos.

Por otro lado, se objeta la asociación de índices de precios a las partidas de costo propuesto por la Concesionaria en su Estudio Tarifario, por cuanto éstas no poseen sustento, según se exige en las BTE. En particular, y a modo de ejemplo, se mencionan los siguientes casos (no exhaustivos):

- Costos en tecnologías de información, indexados por IPC, debiendo estarlo por el Índice de Precios Importados de la Industria Manufacturera (IPlim).
- Costos de selección de personal, indexados por IPlim, debiendo estarlo por IPC.
- Costos en asesorías de procesos tarifarios, indexados por IPlim, debiendo estarlo por IPC.
- Costos de enlaces de interconexión con otras compañías, indexados por IPlim, debiendo estarlo por IPC.
- Costos de apoyos en poste, indexados por IPlim, debiendo estarlo por IPC.

#### **Contraproposición N° 85: Indexadores**

Se contrapropone la utilización del índice IPC para la indexación de los costos de remuneraciones, junto con la corrección de los índices de precios utilizados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo tarifario adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°85.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

#### **Objeción N° 86: Costos Compartidos con otros Servicios Regulados**

---

Se objeta el hecho de que la Concesionaria en su Estudio Tarifario no realizara un descuento al CTLP ni al CID de la Empresa Eficiente, por concepto de costos compartidos incurridos en la provisión de otros servicios prestados a usuarios finales, es decir, servicios incluidos en el capítulo IV.1. de las BTE, en sus puntos c) a k), según lo exigen dichas Bases.

### **Contraproposición N° 86: Costos Compartidos con otros Servicios Regulados**

Se contrapropone realizar un descuento de costos por concepto de remuneraciones y sistemas de TI, incurridos por la provisión de otros servicios prestados a usuarios finales. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°86.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesta por los Ministerios.

## **2.11 Portabilidad**

### **Objeción N° 87: Costos Asociados a la Portabilidad**

---

Se objetan los costos de portabilidad propuestos para la parte local por la Concesionaria en su Estudio Tarifario puesto que utiliza parámetros que no tienen sustento según se exige en las BTE, proponiendo una cuota de participación del pago al administrador, tasa de portación y un monto de pago al mismo que no se encuentran sustentados, ni justificados.

Por otro lado, se objeta el hecho de que utiliza parámetros de costos por abonados portados y por pre-validación, que no se encuentran actualizados a la fecha base del Estudio Tarifario.

Además, se objeta el costo de portabilidad para la obtención de las tarifas asociadas a la parte local ya que está vinculado a la móvil y no a la local. En efecto, la celda E454 de la hoja "CTLP FIJO" del modelo "Modelo Tarifario Fijo VF1.xlsm" contiene el valor de la celda C447 de la hoja "OPEX ByS MOVIL" debiendo contener la celda C236 de la hoja "OPEX FIJO" todos del mismo archivo.

Por otra parte, se objetan los costos de portabilidad propuestos para la parte móvil por la Concesionaria en su Estudio Tarifario puesto que, por una parte, utiliza parámetros que no tienen sustento según se exige en las BTE, proponiendo una tasa de portación sobre parque inicial y pre-validaciones por número portado que no se encuentra sustentado, ni justificado. Por otro lado, incorpora el costo del administrador de la portabilidad, sin considerar los porcentajes de participación en la numeración asignada para la Empresa Eficiente.

Adicionalmente, utiliza parámetros de costos por abonados portados y por pre-validación que no se encuentran actualizados a la fecha base del Estudio Tarifario.

Finalmente se objetan los costos de inversión y soporte de portabilidad presentados por la Concesionaria en su Estudio Tarifario puesto que no se encuentran acordes con la solución tecnológica contrapropuesta para la Empresa Eficiente. En efecto, la Concesionaria incorpora a su cálculo de portabilidad costos relacionados con implementación, adecuaciones de software y soporte para portabilidad provenientes del proceso tarifario móvil anterior, que no se requieren de acuerdo a los equipos contrapropuestos en este Informe.

### **Contraproposición N° 87: Costos Asociados a la Portabilidad**

Se contrapropone determinar los costos de portabilidad sobre la base de los gastos o asociados al Administrador del Sistema actualizados a la fecha base de referencia de la moneda, considerando una cuota de participación de acuerdo con el porcentaje de numeración indicado en la Resolución Exenta N° 1.580 de julio de 2018, una tasa de portación sobre la base del Reporte de Portabilidad de Subtel al 31 de diciembre de 2018 y una cantidad de pre-validaciones por número portado en base a información del proceso anterior a falta de mejores antecedentes. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo tarifario adjunto al presente Informe.

### **Modificación o Insistencia N°87.**

Se incorpora en nuestro IMI el modelamiento de la partida propuesto por los Ministerios.

## **2.12 Otras Prestaciones**

### **Objeción N° 88: Cálculo de Tarifas Otras Prestaciones**

---

Se objeta la propuesta de la Concesionaria en su Estudio Tarifario para los servicios enumerados en los siguientes puntos de las BTE:

IV.1. Servicios Prestados a Usuarios Finales, puntos c) a k).

V.2. Servicio de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas.

V.3. Funciones Administrativas Suministradas a Portadores por Comunicaciones correspondientes al Servicio Telefónico de Larga Distancia.

V.4. Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador.

V.5. Servicios de transmisión y/o conmutación de señales provistos como circuitos privados, suministrados a concesionarias, permisionarias y al público en general, cuya fijación procede de conformidad a lo previsto en el Informe N°2 del H. Tribunal de Defensa de la Libre Competencia.

Lo anterior por cuanto los precios unitarios y parámetros empleados no se encuentran debidamente sustentados, de acuerdo con lo exigido por las BTE. Además, estos parámetros no corresponden a valores de mercado.

Adicionalmente la Concesionaria propone una tarifa específica por sesión para interconexión en SIP cuyos parámetros para su determinación no se encuentran justificados ni sustentados según se exige en las BTE. Además todos los costos relacionados a posibles licencias o equivalentes por sesión ya se encuentran costeados en la Empresa Eficiente, por lo que no corresponde incluir esta nueva tarifa.

Además, propone una tarifa adicional de cobranza relacionada con la recepción y gestión de reclamos, cuyos costos ya están incluidos en la tarifa principal, por lo cual no corresponde agregar un ítem de cobro adicional.

#### **Contraproposición N° 88: Cálculo de Tarifas Otras Prestaciones**

Se contrapropone un cálculo de tarifas para estos servicios sobre la base de información y metodologías de cálculo recabadas por los Ministerios en el marco de la tramitación tanto de los recientes procesos tarifarios móviles como de otros procesos tarifarios locales recientes, atendida la vigencia de dichos antecedentes. Además se contrapropone eliminar la inclusión de la tarifa por sesión y la tarifa adicional de cobranza mencionada en la objeción. El detalle de esta contraproposición se encuentra en el modelo de cálculo adjunto al presente Informe.

#### **Modificación o Insistencia N°88.**

La insistencia de la concesionaria en este punto considera como parte indisoluble de la red el terminal que se instala en el domicilio del cliente, porque este debe ser compatible y poder interactuar con el resto del sistema, y por ende es imposible garantizar el servicio de otras prestaciones inserto en esta objeción, sino se considera el costo para el cálculo de la tarifa correspondiente.

Se hace presente, además, que esta metodología ya fue utilizada y debidamente aceptada en el proceso tarifario del 2014, y la partida de costo fue incorporada en el cálculo.

## Pliego Tarifario

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifas
<b>IV.1. Servicios prestados a Usuarios Finales</b>		
a) Tramo Local		
Tramo Local a empresas Móviles y Rurales	Horario Normal \$/segundo	0,0683
	Horario Reducido \$/segundo	0,0513
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0342
Tramo Local a Servicios Complementarios	Horario Normal \$/segundo	0,0675
	Horario Reducido \$/segundo	0,0506
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0338

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa
c) Corte y reposición del Servicio	Cargo por evento (\$)	194
d) Servicio de facturación detallada de comunicaciones locales	Habilitación del servicio (\$/evento)	1.509
	Cargo mensual (\$/mes)	20
	Cargo por hoja adicional (\$/hoja)	14
e) Habilitación e inhabilitación de accesos a requerimientos del suscriptor	Cargo por evento (\$)	868
f) Registro de cambio de datos personales del suscriptor	Cargo por evento (\$)	1.954
g) Cambio de número de abonado solicitado por el suscriptor	Cargo por evento (\$)	2.540
h) Suspensión transitoria del servicio a solicitud del suscriptor	Cargo por evento (\$)	2.520
i) Traslado de línea telefónica	Cargo por evento (\$)	3.081
j) Visitas de diagnóstico	Cargo por evento (\$)	13.328
k) Facilidades para la Aplicación de la Portabilidad del Número Local	Cargo por evento (\$)	1.383

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa	
<b>IV.2. Servicios prestados a otros usuarios</b>			
Facilidades para el Servicio de Numeración Complementaria a Nivel de Operadoras, Empresas y Usuarios Residenciales	Configuración de un número en la base de datos	Cargo por evento (\$)	6.298
	Costo por traducción de llamada	Cargo por transacción (\$)	5

	Mantenimiento del número en la base de datos	Renta Mensual (\$/mes)	1.654
--	--	------------------------	-------

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa
<b>V.1. Servicios de Uso de Red</b>		
a) Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Local		
Cargo de Acceso	Horario Normal \$/segundo	0,0577
	Horario Reducido \$/segundo	0,0433
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0289
b) Servicio de Tránsito de Comunicaciones entre Puntos de Terminación de Red		
Tránsito a través de un PTR	Horario Normal \$/segundo	0,0050
	Horario Reducido \$/segundo	0,0038
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0025
Tránsito entre PTR's	Horario Normal \$/segundo	0,0051
	Horario Reducido \$/segundo	0,0038
	Horario Nocturno \$/segundo	0,0025

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa	
<b>V.2 Servicios de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas</b>			
a) Conexión al PTR	Conexión al PTR, opción agregada	[\$/E1/Mes]	29.762
		[\$/puerto 1 GbE/mes]	50.305
		[\$/puerto 10 GbE/mes]	126.221
		[\$/puerto 100 GbE/mes]	366.868
	Conexión al PTR, opción desagregada	[\$/E1/mes]	9.123
		[\$/puerto 1 GbE/mes]	29.666
		[\$/puerto 10 GbE/mes]	105.582
		[\$/puerto 100 GbE/mes]	346.229
	Desconexión	[\$/evento]	40.018
	b) Adecuación de Obras Civiles	Habilitación y uso de cámara de entrada por cada cable ingresado	[\$/cable ingresado]
Habilitación y uso de túnel de cable por cada cable ingresado		[\$/metro lineal]	128.288
Infraestructura interna de soporte de los cables (canalización) y su tendido por cada cable ingresado		[\$/metro lineal]	15.247
Conexión del cable al block de terminación en el tablero de distribución principal MDF (100 pares)		[\$/block]	187.383
Conexión del cable a la bandeja de terminación en el tablero de distribución principal FDF (32 fibras)		[\$/bandeja]	218.057
Renta por uso de block en el MDF o bandeja de terminación en el FDF utilizados para terminar un cable		[\$/block-mes] o [\$/bandeja-mes]	1.425

c) Uso de Espacio Físico y Seguridad; Uso de Energía Eléctrica y Climatización	Adecuación de espacio físico en PTR	[\$/sitio]	234.551
	Arriendo de Espacio físico en PTR	[\$/m <sup>2</sup> -mes]	12.103
	Tendido de cable de energía	[\$/metro lineal]	12.506
	Supervisión de las visitas que realice el personal técnico de la contratante para la operación y mantención de sus equipos	[\$/hora]	14.255
	Deshabilitación del espacio físico en PTR	[\$/sitio]	234.551
	Uso de energía eléctrica en PTR	[\$/kWh -mes]	330,03
	Climatización en PTR	[\$/kWh -mes]	66,01
d) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas o de los Proveedores de Servicios Complementarios Conectados	Reprogramación del encaminamiento del tráfico	[\$/evento]	57.005
e) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador o la Numeración Asociada al Servicio Complementario	Incorporación de la numeración de portador o la asociada al servicio complementario y habilitación de su encaminamiento	[\$/nodo]	51.683
	Mantención de la numeración en la red Concesionaria	[\$/mes]	0

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa
<b>V.3 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores y a Proveedores de Servicios Complementarios</b>		
a) Medición	[\$/registro]	0,0262
b) Tasación	[\$/registro]	0,0612
c) Facturación	[\$/registro]	0,6664
d) Cobranza	[\$/documento]	22,11
e) Administración de Saldos de Cobranza	[\$/registro]	0,0787
f) Sistema Integrado de Facturación (SIF)	[\$/documento]	29,53

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa	
<b>V.4 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador</b>			
a) Información sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas	[\$/año]	72.399	
b) Información de Suscriptores y Tráficos,	Informe de suscriptores y tráfico para portadores (renta mensual)	[\$/mes]	39.590

Necesaria para Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado	Acceso remoto a información actualizada	[\$/año]	905.959
c) Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Contratado	Habilitación en la red de la Concesionaria	[\$/evento]	4.914
	Mantenimiento y operación del servicio multiportador contratado en la red de la Concesionaria	[\$/mes]	1.564.586
	Activación o desactivación de suscriptor	[\$/evento]	2.457

Servicio	Unidad de Tarificación	Tarifa	
<b>V.5 Servicios de Transmisión y/o conmutación de señales provistos como circuitos privados</b>			
a) Servicio par de cobre	Cargo de habilitación	[\$/evento]	12.691
	Renta mensual	[\$/par de Cu-mes]	3.847
	Cargo de deshabilitación	[\$/evento]	5.972
b) Acometida de par de cobre		[\$/evento]	17.228
c) Servicio espacio para equipos (housing)	Adecuación de espacio físico	[\$/sitio]	234.551
	Arriendo de Espacio físico	[\$/ m2-mes]	12.103
	Renta mensual por Espacio en Rack	[\$/unidad de rack - mes]	733
	Deshabilitación de espacio físico	[\$/sitio]	234.551
	Climatización	[\$/kWh -mes]	66,01
	Uso de Energía	[\$/kWh -mes]	330,03
	Tendido de cable de energía	[\$/metro lineal]	12.506
d) Supervisión técnica de visitas		[\$/hora]	14.255
e) Adecuación de obras civiles	Habilitación y uso de cámara de entrada por cada cable ingresado	[\$/cable ingresado]	372.578
	Habilitación y uso de túnel de cable por cada cable ingresado	[\$/metro lineal]	128.288
	Infraestructura interna de soporte de los cables (canalización) y su tendido por cada cable ingresado	[\$/metro lineal]	15.247
	Conexión del cable al block de terminación en el tablero de distribución principal MDF (100 pares)	[\$/block]	187.383
	Conexión del cable a la bandeja de terminación en el tablero de distribución principal FDF (32 fibras)	[\$/bandeja]	218.057
	Renta por uso de block en el MDF o bandeja de terminación en el FDF utilizados para terminar un cable	[\$/block-mes] o [\$/bandeja-mes]	1.425
f) Enlace punto a punto entre nodos	Habilitación Enlace Punto a Punto	[\$/evento]	27.838
	Renta Mensual Enlace Punto a Punto	Ver cuadro al final del pliego	
	Deshabilitación Enlace Punto a Punto	[\$/evento]	17.760

g) Servicio facilidades para otros servicios en línea de un suscriptor de la concesionaria	Habilitación Facilidades para otros Servicios	[\$/evento]	12.721
	Renta Mensual Facilidades para otros Servicios	[\$/línea-mes]	1.531
	Deshabilitación Facilidades para otros Servicios	[\$/evento]	2.613
h) Información de oportunidad y disponibilidad de servicios desagregados	Información de Servicios Desagregados	[\$/año]	117.604
	Consulta de Disponibilidad	[\$/consulta]	10.307
i) Servicio línea telefónica analógica o digital para reventa		[% de descuento]	34,90%
j) Servicio de Acceso Indirecto al Par de Cobre (Bitstream)	Cargo por conexión	[\$/evento]	16.310
	Renta mensual	[\$/línea-mes]	3.217
	Cargo mensual por Mbps contratado	[\$/Mbps-mes]	172
	Recargo mensual para conexiones bitstream sin Servicio Telefónico	[\$/línea-mes]	1.711
	Cargo por conexión para conexiones bitstream sin Servicio Telefónico	[\$/evento]	34.059

Renta Mensual Enlace Punto a Punto		Unidad de Tarificación
Enlaces intra zonales		[\$/enlace-mes]
Enlaces desde Santiago hacia:	Arica	[\$/enlace-mes]
	Iquique	[\$/enlace-mes]
	Antofagasta	[\$/enlace-mes]
	Copiapó	[\$/enlace-mes]
	La Serena	[\$/enlace-mes]
	Ovalle	[\$/enlace-mes]
	Valparaíso	[\$/enlace-mes]
	Quillota	[\$/enlace-mes]
	Los Andes	[\$/enlace-mes]
	San Antonio	[\$/enlace-mes]
	Rancagua	[\$/enlace-mes]
	Curicó	[\$/enlace-mes]
	Talca	[\$/enlace-mes]
	Linares	[\$/enlace-mes]
	Chillán	[\$/enlace-mes]
	Concepción	[\$/enlace-mes]
	Los Angeles	[\$/enlace-mes]
	Temuco	[\$/enlace-mes]
	Valdivia	[\$/enlace-mes]
	Osorno	[\$/enlace-mes]
Puerto Montt	[\$/enlace-mes]	
Coihaique	[\$/enlace-mes]	
Punta Arenas	[\$/enlace-mes]	
Enlaces entre zonas (promedio)	Entre Regiones I,II, III, IV y XV	[\$/enlace-mes]
	Entre Regiones V, VI y XIII	[\$/enlace-mes]
	Entre Regiones VII, VIII y IX	[\$/enlace-mes]
	Entre Regiones X, XI, XII y XIV	[\$/enlace-mes]

	1 E1	1 Gbps	10 Gbps	100 Gbps
	54.817	681.021	2.700.181	10.800.722
	239.710	9.497.330	35.568.918	142.275.673
	226.291	8.960.573	33.421.893	133.687.573
	205.768	8.139.652	30.138.208	120.552.831
	171.826	6.781.974	24.707.497	98.829.989
	153.671	6.055.775	21.802.699	87.210.794
	164.722	6.497.809	23.570.837	94.283.347
	133.148	5.234.853	18.519.013	74.076.053
	129.990	5.108.558	18.013.831	72.055.323
	133.148	5.234.853	18.519.013	74.076.053
	133.148	5.234.853	18.519.013	74.076.053
	133.148	5.234.853	18.519.013	74.076.053
	157.617	6.213.644	22.434.177	89.736.706
	170.247	6.718.827	24.454.906	97.819.624
	170.247	6.718.827	24.454.906	97.819.624
	173.404	6.845.122	24.960.088	99.840.354
	175.772	6.939.844	25.338.975	101.355.901
	178.140	7.034.566	25.717.862	102.871.448
	182.877	7.224.009	26.475.636	105.902.542
	187.613	7.413.452	27.233.409	108.933.636
	191.559	7.571.322	27.864.887	111.459.548
	203.400	8.044.930	29.759.321	119.037.284
	546.766	21.870.630	87.482.519	349.930.076
	1.224.026	48.869.981	193.059.523	772.238.092
	205.768	8.139.652	30.138.208	120.552.831
	133.148	5.234.853	18.519.013	74.076.053
	175.772	6.939.844	25.338.975	101.355.901
	1.224.026	48.869.981	193.059.523	772.238.092

## Indexadores

Servicio	IPlim	IPPim	IPC	1-t
<b>IV.1. Servicios prestados a Usuarios Finales</b>				
a) Tramo Local				
	0,839	0,000	0,161	-0,081
Tramo Local a empresas Móviles y Rurales	0,839	0,000	0,161	-0,081
	0,839	0,000	0,161	-0,081
Tramo Local a Servicios Complementarios	0,839	0,000	0,161	-0,081
	0,839	0,000	0,161	-0,081

Servicio	IPlim	IPPim	IPC	1-t
c) Corte y reposición del Servicio	0,788	0,212	0,000	0,000
	0,103	0,455	0,442	0,000
d) Servicio de facturación detallada de comunicaciones locales	1,000	0,000	0,000	0,000
	0,000	1,000	0,000	0,000
e) Habilitación e inhabilitación de accesos a requerimientos del suscriptor	0,208	0,792	0,000	0,000
f) Registro de cambio de datos personales del suscriptor	0,079	0,352	0,569	0,000
g) Cambio de número de abonado solicitado por el suscriptor	0,073	0,271	0,656	0,000
h) Suspensión transitoria del servicio a solicitud del suscriptor	0,066	0,273	0,661	0,000
i) Traslado de línea telefónica	0,055	0,223	0,722	0,000
j) Visitas de diagnóstico	0,017	0,052	0,931	0,000
k) Facilidades para la Aplicación de la Portabilidad del Número Local	0,101	0,497	0,402	0,000

Servicio	IPlim	IPPim	IPC	1-t	
<b>IV.2. Servicios prestados a otros usuarios</b>					
Facilidades para el Servicio de Numeración Complementaria a Nivel de Operadoras, Empresas y Usuarios Residenciales	Configuración de un número en la base de datos	0,022	0,109	0,869	0,000
	Costo por traducción de llamada	0,001	0,000	0,999	0,000
	Mantención del número en la base de datos	0,010	0,000	0,990	0,000

Servicio	IPlim	IPPim	IPC	1-t
----------	-------	-------	-----	-----

### V.1. Servicios de Uso de Red

#### a) Servicio de Acceso de Comunicaciones a la Red Local

Cargo de Acceso	0,889	0,000	0,111	-0,092
	0,889	0,000	0,111	-0,092
	0,889	0,000	0,111	-0,092

#### b) Servicio de Tránsito de Comunicaciones entre Puntos de Terminación de Red

Tránsito a través de un PTR	0,996	0,000	0,004	-0,116
	0,996	0,000	0,004	-0,116
	0,996	0,000	0,004	-0,116
Tránsito entre PTR's	0,986	0,000	0,014	-0,115
	0,986	0,000	0,014	-0,115
	0,986	0,000	0,014	-0,115

### Servicio

IPlim

IPPim

IPC

1-t

### V.2 Servicios de Interconexión en los PTRs y Facilidades Asociadas

a) Conexión al PTR	Conexión al PTR, opción agregada	0,710	0,000	0,290	0,000
		0,710	0,000	0,290	0,000
		0,711	0,000	0,289	0,000
		0,711	0,000	0,289	0,000
	Conexión al PTR, opción desagregada	0,709	0,000	0,291	0,000
		0,710	0,000	0,290	0,000
		0,711	0,000	0,289	0,000
		0,711	0,000	0,289	0,000
Desconexión		0,000	0,000	1,000	0,000
b) Adecuación de Obras Civiles	Habilitación y uso de cámara de entrada por cada cable ingresado	0,000	0,300	0,700	0,000
	Habilitación y uso de túnel de cable por cada cable ingresado	0,000	0,633	0,367	0,000
	Infraestructura interna de soporte de los cables (canalización) y su tendido por cada cable ingresado	0,000	0,856	0,144	0,000
	Conexión del cable al block de terminación en el tablero de distribución principal MDF (100 pares)	0,000	0,877	0,123	0,000
	Conexión del cable a la bandeja de terminación en el tablero de distribución principal FDF (32 fibras)	0,000	0,947	0,053	0,000
	Renta por uso de block en el MDF o bandeja de terminación en el FDF utilizados para terminar un cable	0,000	0,000	1,000	0,000
c) Uso de Espacio Físico y Seguridad; Uso de Energía Eléctrica y Climatización	Adecuación de espacio físico en PTR	0,000	0,000	1,000	0,000
	Arriendo de Espacio físico en PTR	0,000	0,000	1,000	0,000
	Tendido de cable de energía	0,000	1,000	0,000	0,000

	Supervisión de las visitas que realice el personal técnico de la contratante para la operación y mantención de sus equipos	0,000	0,000	1,000	0,000
	Deshabilitación del espacio físico en PTR	0,000	0,000	1,000	0,000
	Uso de energía eléctrica en PTR	0,667	0,000	0,333	0,000
	Climatización en PTR	0,167	0,000	0,833	0,000
d) Enrutamiento de Tráfico de las Concesionarias Interconectadas o de los Proveedores de Servicios Complementarios Conectados	Reprogramación del encaminamiento del tráfico	0,000	0,000	1,000	0,000
e) Adecuación de la Red para Incorporar y Habilitar el Código Portador o la Numeración Asociada al Servicio Complementario	Incorporación de la numeración de portador o la asociada al servicio complementario y habilitación de su encaminamiento	0,000	0,000	1,000	0,000
	Mantención de la numeración en la red Concesionaria				

Servicio	IPlim	IPPim	IPC	1-t
<b>V.3 Funciones Administrativas Suministradas a Portadores y a Proveedores de Servicios Complementarios</b>				
a) Medición	0,000	0,000	1,000	0,000
b) Tasación	0,000	0,000	1,000	0,000
c) Facturación	0,000	0,000	1,000	0,000
d) Cobranza	0,000	0,000	1,000	0,000
e) Administración de Saldos de Cobranza	0,000	0,000	1,000	0,000
f) Sistema Integrado de Facturación (SIF)	0,000	0,000	1,000	0,000

Servicio	IPlim	IPPim	IPC	1-t	
<b>V.4 Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador</b>					
a) Información sobre Actualización y Modificación de Redes Telefónicas	0,000	0,000	1,000	0,000	
b) Información de Suscriptores y Tráficos, Necesaria para Operar el Sistema Multiportador Discado y Contratado	Informe de suscriptores y tráfico para portadores (renta mensual)	0,007	0,000	0,993	0,000
	Acceso remoto a información actualizada	0,000	0,000	1,000	0,000
c) Facilidades Necesarias para Establecer y Operar el Sistema Multiportador Contratado	Habilitación en la red de la Concesionaria	0,000	0,000	1,000	0,000
	Mantención y operación del servicio multiportador contratado en la red de la Concesionaria	1,000	0,000	0,000	0,000

	Activación o desactivación de suscriptor	0,000	0,000	1,000	0,000
--	--	-------	-------	-------	-------

Servicio		IPlim	IPpim	IPC	1-t
<b>V.5 Servicios de Transmisión y/o conmutación de señales provistos como circuitos privados</b>					
a) Servicio par de cobre	Cargo de habilitación	0,075	0,000	0,925	0,000
	Renta mensual	0,454	0,000	0,546	-0,219
	Cargo de deshabilitación	0,158	0,000	0,842	0,000
b) Acometida de par de cobre		0,312	0,000	0,688	0,000
c) Servicio espacio para equipos (housing)	Adecuación de espacio físico	0,000	0,000	1,000	0,000
	Arriendo de Espacio físico	0,000	0,000	1,000	0,000
	Renta mensual por Espacio en Rack	0,000	0,534	0,466	0,000
	Deshabilitación de espacio físico	0,000	0,000	1,000	0,000
	Climatización	0,167	0,000	0,833	0,000
	Uso de Energía	0,667	0,000	0,333	0,000
	Tendido de cable de energía	0,000	1,000	0,000	0,000
d) Supervisión técnica de visitas		0,000	0,000	1,000	0,000
e) Adecuación de obras civiles	Habilitación y uso de cámara de entrada por cada cable ingresado	0,000	0,300	0,700	0,000
	Habilitación y uso de túnel de cable por cada cable ingresado	0,000	0,633	0,367	0,000
	Infraestructura interna de soporte de los cables (canalización) y su tendido por cada cable ingresado	0,000	0,856	0,144	0,000
	Conexión del cable al block de terminación en el tablero de distribución principal MDF (100 pares)	0,000	0,877	0,123	0,000
	Conexión del cable a la bandeja de terminación en el tablero de distribución principal FDF (32 fibras)	0,000	0,947	0,053	0,000
	Renta por uso de block en el MDF o bandeja de terminación en el FDF utilizados para terminar un cable	0,000	0,000	1,000	0,000
f) Enlace punto a punto entre nodos	Habilitación Enlace Punto a Punto	0,035	0,000	0,965	0,000
	Renta Mensual Enlace Punto a Punto	0,000	0,000	1,000	0,000
	Deshabilitación Enlace Punto a Punto	0,055	0,000	0,945	0,000
g) Servicio facilidades para otros servicios en línea de un suscriptor de la concesionaria	Habilitación Facilidades para otros Servicios	0,077	0,000	0,923	0,000
	Renta Mensual Facilidades para otros Servicios	0,000	0,000	1,000	0,000
	Deshabilitación Facilidades para otros Servicios	0,362	0,000	0,638	0,000
	Información de Servicios Desagregados	0,002	0,000	0,998	0,000

h) Información de oportunidad y disponibilidad de servicios desagregados	Consulta de Disponibilidad	0,022	0,000	0,978	0,000
i) Servicio línea telefónica analógica o digital para reventa					
j) Servicio de Acceso Indirecto al Par de Cobre (Bitstream)	Cargo por conexión	0,067	0,000	0,933	0,000
	Renta mensual	0,416	0,000	0,584	-0,155
	Cargo mensual por Mbps contratado	0,650	0,019	0,331	-0,080
	Recargo mensual para conexiones bitstream sin Servicio Telefónico	0,474	0,000	0,526	-0,235
	Cargo por conexión para conexiones bitstream sin Servicio Telefónico	0,159	0,000	0,841	0,000