

**MODELO DE COSTOS PARA SERVICIOS DE
OPERADOR MÓVIL VIRTUAL (OMV)
PROPORCIONADOS POR EL AGENTE ECONÓMICO
PREPONDERANTE DE ACUERDO A UNA
METODOLOGÍA RETAIL-MINUS**

*Metodología y Descriptivo del Modelo para proceso
de consulta pública*

30 de septiembre de 2015



INSTITUTO FEDERAL DE
TELECOMUNICACIONES

Contenidos

1.	Introducción.....	1
2.	Metodología	2
2.1.	Contexto regulatorio.....	2
2.2.	Introducción a la metodología Retail-Minus.....	3
2.3.	Metodología seguida para la determinación de los precios de referencia	4
2.3.1.	Definición de los precios de referencia	4
2.3.2.	Metodología empleada para la determinación de los ingresos efectivos promedio por servicio (ARMU)	7
2.4.	Metodología para la estimación de los costos no incurridos por el AEP (minus)	10
2.4.1.	Consideración de operador eficiente	11
2.4.2.	Costos relevantes a incluir en el "minus"	11
2.4.3.	Tratamiento de los costos de comercialización	12
2.4.4.	Tratamiento de los costos de interconexión con otras redes.....	17
2.4.5.	Tratamiento de los costos de red.....	19
2.5.	Consideración del efecto del tráfico de interconexión entrante	25
2.6.	Determinación de los cargos por servicios OMV.....	28
3.	Presentación del modelo Excel.....	29
3.1.	Estructura del Modelo	29
3.2.	Fuentes de información y tratamiento de la información confidencial	30
4.	Presentación de resultados.....	33
4.1.	Resultados para los factores minus.....	33
4.2.	Resultados para los precios de servicios OMV	34

1. Introducción

El presente documento tiene por objetivo presentar los lineamientos metodológicos que se han seguido para el desarrollo del modelo, la estructura y el flujo de cálculo del mismo así como los resultados preliminares que se extraen del modelo.

2. Metodología

En esta sección se presenta el contexto regulatorio y el enfoque conceptual desde una perspectiva metodológica que se han tomado como referencia para el desarrollo del modelo de costos evitados para la determinación de las tarifas aplicables a los servicios de los Operadores Móviles Virtuales.

2.1. Contexto regulatorio

La Medida Sexagésima Primera de las Medidas Móviles de la Resolución de Preponderancia¹ establece que *“Las tarifas aplicables para la comercialización o reventa del servicio por parte de los Operadores Móviles Virtuales se negociarán entre el Agente Económico Preponderante y el Operador Móvil Virtual”*.

No obstante, *“transcurridos sesenta días naturales a partir del inicio de las negociaciones sin que las partes hayan celebrado un acuerdo, o antes si así lo solicitan ambas partes, el Instituto determinará mediante una metodología de costos evitados (retail minus) a partir de los ingresos o las tarifas minoristas y eliminando aquellos costos que no sean necesarios para la comercialización de los servicios por parte del Operador Móvil Virtual de tal forma que puedan ser replicadas por un operador eficiente”* (resaltado añadido).

Aunado a lo anterior, en el *“Acuerdo mediante el cual el pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones requiere al Agente Económico Preponderante modificar los términos y condiciones de la primera Oferta de Referencia para la comercialización o reventa del servicio por parte de los Operadores Móviles Virtuales presentada por RADIOMÓVIL DIPSA, S.A. de C.V.”* se establece que *“El Instituto considera que Telcel deberá proporcionar información necesaria para la eficiente prestación del servicio en, cuando menos, los siguientes casos:*

- ▶ **Revendedor.** Dado que en este esquema está basado en un modelo de negocio en el cual el OMV proporciona su marca y canales de distribución es necesario que el Agente Económico Preponderante proporcione un procedimiento de atención a fallas de usuarios, así como la interfaz para la realización de

¹ Resolución de Preponderancia, emitida por el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones con fecha 25 de Marzo de 2014, en relación a las medidas impuestas al Agente Económico Preponderante en el sector de telecomunicaciones para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia.

movimientos de alta, baja o cambios de perfil del usuario en la red del Agente Económico Preponderante, esto con el fin de atender las necesidades del usuario.

- ▶ **OMV Completo.** En este esquema el operador móvil provee la red de acceso y puede o no proporcionar elementos adicionales de su red esto de acuerdo a los elementos que el OMV requiera para proveer un servicio competitivo de acuerdo a su estrategia de penetración en el mercado [...]

En línea con dicho requerimiento, la Oferta de Referencia del AEP para OMV establece en su Anexo II, 'Acuerdos Técnicos', la posibilidad por parte de los OMV de operar bajo ambos modelos, estableciéndose los requerimientos técnicos para cada uno de dichos tipos.

En base a lo anterior, se aborda el desarrollo de un modelo para la determinación de tarifas para el servicio OMV, para el caso de que el Instituto se vea en la necesidad de resolver un desacuerdo, que atiende a los siguientes criterios metodológicos fundamentales:

- ▶ Debe estar basado en una metodología retail-minus o de costos evitados
- ▶ Debe ser capaz de determinar tarifas tanto para OMVs que operen bajo el modelo de "revendedor" como bajo el modelo de "OMV completo".

2.2. Introducción a la metodología Retail-Minus

El modelo de costos evitados permite establecer tarifas de servicios mayoristas en función de los precios o tarifas minoristas, sin necesidad de conocer los costos asociados a la infraestructura requerida para prestar dicho servicios.

La base teórica del modelo retail-minus persigue asegurar que el margen entre el nivel de precios mayoristas y los precios minoristas son suficientes para que –tal y como se indica en la citada Medida Sexagésima Primera– un operador "eficiente" pueda replicar los precios del AEP.

Bajo el enfoque de costos evitados resulta necesario conocer los precios de referencia por servicio que obtiene el proveedor del servicio, así como los costos en los que éste no incurriría al prestar estos servicios, en comparación con la prestación de servicios minoristas. Estos costos no incurridos pueden ser costos de comercialización (p.ej. marketing, reventa de crédito, facturación y un porcentaje de la utilidad del AEP), costos de interconexión en otras redes o bien costos de red en el caso de un OMV que requiera de tales elementos.

Este concepto se presenta en la siguiente ilustración.

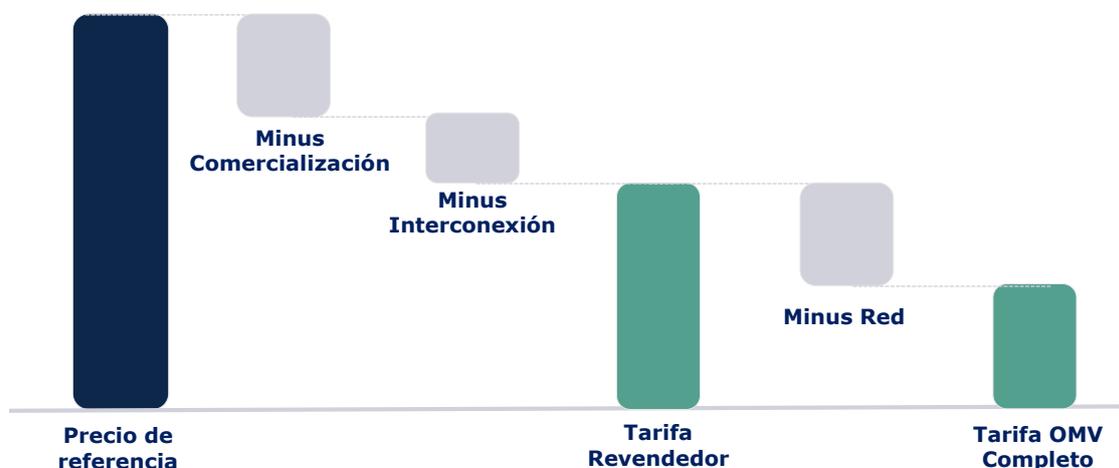


Ilustración 2.1: Esquema de cálculo de las tarifas OMV bajo la metodología retail minus

Con base en lo anterior, la tarifa OMV se define como el precio de referencia unitario promedio del servicio minorista menos los costos unitarios en los que no incurriría el operador al ofrecer el servicio mayorista equivalente (minus).

En las siguientes secciones, se presentan los principios metodológicos seguidos para el cálculo de estos conceptos:

- ▶ Metodología seguida para la determinación de los precios de referencia (Sección 2.3)
- ▶ Metodología seguida para la determinación de los de costos no incurridos por el AEP (minus) (Sección 2.4)

2.3. Metodología seguida para la determinación de los precios de referencia

2.3.1. Definición de los precios de referencia

Según se ha indicado, la metodología retail-minus supone el establecimiento de las tarifas mayoristas en proporción a los precios de referencia minoristas para los servicios. Ahora bien, la determinación de dichos precios de referencia minoristas, particularmente en el caso de un operador móvil, dista de resultar trivial y presenta la necesidad de atender cuestiones metodológicas relevantes.

Una primera cuestión fundamental a abordar consiste en si los precios de referencia deben de determinarse exclusivamente en base a los precios ofrecidos por el AEP o bien, de manera más amplia, en base a los precios del mercado, incorporando también precios de otros proveedores de servicio.

En favor de la segunda opción, la de considerar diferentes proveedores de servicio, se puede argumentar que el OMV debe de competir en el mercado no únicamente con el AEP sino también con el resto de concesionarios. Podría tener sentido, bajo este prisma, tomar en consideración los precios de esos otros futuros competidores del OMV a fin de determinar las tarifas de los servicios OMV. De hecho, es de esperar que un OMV que enfrentase a un proceso de negociación comercial siguiera dicha lógica, pues querría asegurar que los precios mayoristas que debe pagar le permitan ser competitivo en el mercado en su conjunto y no exclusivamente en comparación a los precios del operador líder del mercado.

Pese a este razonamiento, entendemos sin embargo que la lógica regulatoria señala a la primera de las opciones como la más adecuada, esto es, que se tomen en consideración exclusivamente los precios del AEP para la determinación de los precios de referencia. Particularmente, observamos que la práctica habitualmente universal a nivel internacional, en la regulación retail-minus, es tomar como precios de referencia exclusivamente los del mismo operador sujeto a la obligación de prestación de los servicios mayoristas. Esto es así en tanto en cuanto dicho operador tendría la obligación de asegurar la replicabilidad de sus propios precios, no así la de asegurar la replicabilidad de los precios de otros operadores.

Si bien la Medida Sexagésimo Primera no es explícita en este sentido, nuestra comprensión de la misma es que al hablar de replicabilidad de las tarifas, el Instituto se refiere a los precios del AEP y no así a los precios del mercado.

Una segunda cuestión que reviste mayor complejidad consiste en la definición adecuada para el precio de referencia. El AEP, como es práctica habitual de los operadores móviles, ofrece una variedad de planes tarifarios, que presentan cierta complejidad al incorporar paquetes de consumo que pueden combinar, a cambio de una renta mensual o un precio fijo, un número de minutos de voz, mensajes SMS y/o MB, la posibilidad de contratar tarifas complementarias (*add-ons*), descuentos dependientes del consumo, números gratuitos y otras características.

Esta complejidad implica que el precio efectivo que los usuarios terminan pagando por una unidad de servicio es altamente variable entre diferentes clientes, y dependiente de sus patrones de consumo y del plan tarifario elegido. Debido a esa

razón, el uso de precios nominales por unidad de consumo no resulta una opción viable como precios de referencia para la determinación de los precios.

En este contexto, se plantean dos opciones metodológicas posibles, el uso de una o varias tarifas minoristas de referencia, o el uso de los ingresos promedios efectivos por servicio.

Alternativa A. Tarifas minoristas de referencia del AEP

En la primera de las alternativas, los precios de los servicios del OMV se facturan de acuerdo a una tarifa del propio AEP – esto es, como si el cliente del OMV fuera un cliente del propio AEP - aplicándosele el factor de descuento ('minus') establecido. En esta alternativa, la tarifa de referencia puede ser bien una fija pre-establecida o bien el OMV puede elegir cualquiera de las tarifas comerciales ofertadas por el AEP a sus usuarios finales.

El uso de tarifas o planes de precios minoristas del propio AEP tiene la ventaja de su mayor facilidad de implementación. No es preciso establecer precios por servicio, sino únicamente un factor minus o de descuento. No requiere además de revisiones periódicas de los precios mayoristas, ya que estos se actualizarían automáticamente de acuerdo a los propios cambios que el AEP introduzca en sus precios finales.

Esta alternativa, sin embargo, cuenta con desventajas. En primer lugar se trata de un método más apropiado para OMVs operando bajo el modelo "revendedor" que para los que operan bajo el modelo de OMV completo. Es un modelo además que de alguna manera puede limitar en mayor grado la libertad del OMV de establecer sus propios esquemas y planes tarifarios, independientemente de los precios del AEP.

Alternativa B. Uso de los ingresos promedio efectivos promedio del AEP

En la segunda de las alternativas, los precios de los servicios OMV se establecen a partir de los niveles de precios promedio del AEP por cada uno de los servicios individuales, definiéndose el precio promedio como el ingreso efectivo que el AEP cobra por unidad de servicio prestado.

El ingreso efectivo se define como el cociente entre los ingresos del AEP atribuibles a un servicio dividido entre el número de unidades de servicio efectivamente consumidos por el usuario.

El uso del método de ingresos promedio efectivos conlleva una mayor complejidad de implementación:

- ▶ Es necesario en primer lugar contar con información muy detallada de los ingresos y consumos de los clientes del AEP para la totalidad de los planes de precios del AEP (o al menos de una base lo suficientemente representativa de los mismos).
- ▶ En segundo lugar, debido a la costumbre habitual de los operadores de telecomunicaciones de vender paquetes de servicios (voz, mensajes, datos o servicios de valor añadido), es preciso realizar ciertos supuestos a la hora de atribuir los ingresos a uno u otro servicio que pueden influir en los niveles calculados de ingresos promedio.

A diferencia del uso de las tarifas minoristas del AEP, el método de fijación de los precios mayoristas en función de los ingresos promedio requiere de un proceso de actualización cada determinado tiempo a fin de asegurar que estos se corresponden con los precios prevalentes en el mercado.

A favor de esta segunda alternativa, este método resulta en precios claros y precisos para los OMV, que pueden por tanto configurar sus propios planes y políticas comerciales con independencia de los planes y políticas comerciales del AEP. Es una metodología además que resulta apropiada para ambos tipos de OMV, si bien, según se explica más adelante, aplicándose diferentes factores de descuento con base en el tipo de OMV.

Con base en el análisis anterior, **se ha optado por emplear en el Modelo de OMV la alternativa B, esto es, la fijación de precios con base en el ingreso efectivo promedio como referencia de precio.**

Dicho lo anterior, se aclara que esta elección no excluye necesariamente la alternativa A, que eventualmente sería posible de aplicar en caso de que el Instituto lo estimase oportuno, ya que los factores de retail-minus calculados en el modelo son realmente independientes de la fórmula empleada para fijar los precios mayoristas.

La metodología empleada para la determinación del ingreso efectivo promedio se describe en mayor detalle en la sección siguiente.

2.3.2. Metodología empleada para la determinación de los ingresos efectivos promedio por servicio (ARMU)

Al respecto del cálculo del ingreso promedio por unidad de volumen de los servicios de telecomunicaciones móviles ofrecidos por el AEP, se ha tomado como punto de

partida la metodología propuesta por TELCEL² en el marco de lo estipulado en las Medidas Sexagésima Cuarta y Undécima Transitoria de las Medidas Móviles asociadas a la Resolución de Preponderancia emitida por el Pleno del Instituto el 25 de Marzo de 2014.

En particular, estas Medidas establecen la obligación del Agente Económico Preponderante a presentar, para la aprobación del Instituto, una metodología para la determinación de los planes representativos de usuarios de prepago y pospago, permitiendo al Instituto conocer las tarifas promedio ponderadas de los servicios.

Concretamente, esta metodología establece el proceso para la determinación de estas tarifas promedio utilizando la información disponible sobre los planes tarifarios más representativos del Operador. Esta información incluye tanto los volúmenes de consumo para los diferentes servicios incluidos en el plan como la renta asignable al mismo.

La siguiente ilustración muestra un esquema del proceso de cálculo propuesto por el AEP:

² La metodología presentada por el Agente Económico Preponderante se detalla en la carta con asunto "Cumplimiento a lo previsto en la Medida Sexagésima Cuarta, Undécima Primera Transitoria y demás relativas y/o relacionadas de la Resolución P/IFT/EXT/060314/76, de fecha 06 de marzo de 2014", enviada al Instituto el 4 de Julio de 2014.

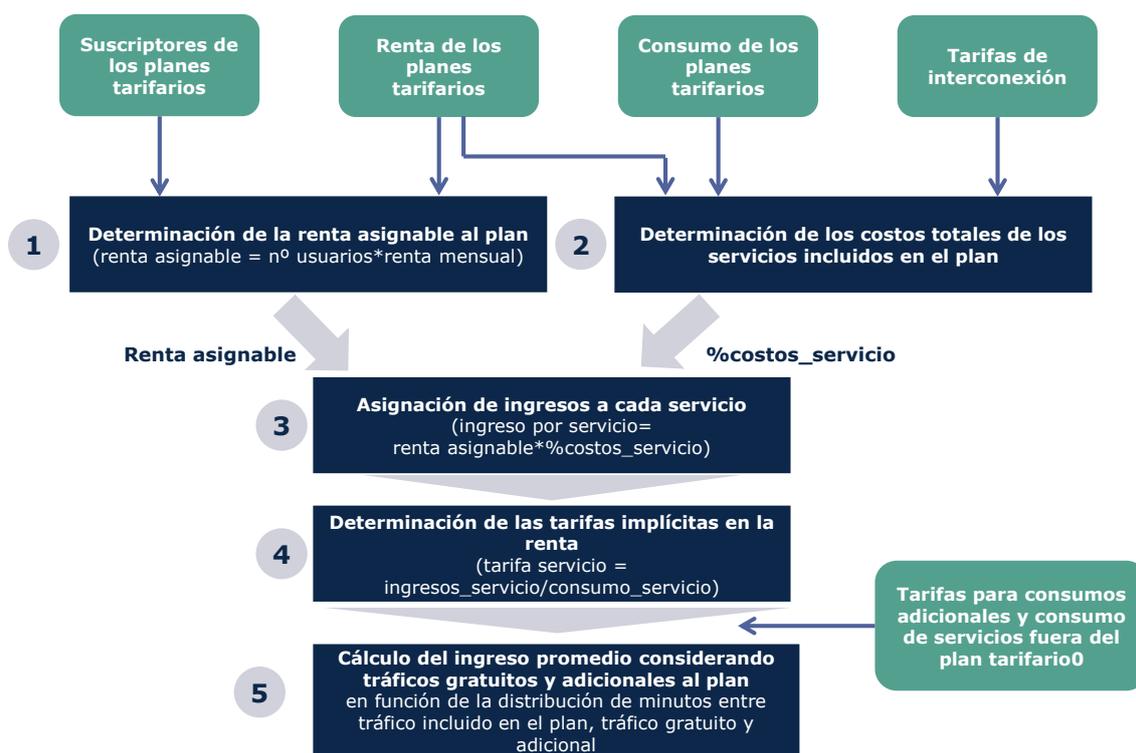


Ilustración 2.2: Esquema del proceso de cálculo seguido para la determinación de los precios de referencia

Los siguientes pasos describen el proceso metodológico seguido según lo presentado en la ilustración anterior:

1. En primer lugar se realiza el cálculo de los ingresos totales relativos al plan analizado (incluyendo los volúmenes asociados al plan y los volúmenes de tarificación gratuita), como el producto de la renta mensual por el número de suscriptores promedio en el período relevante.
2. Se calculan los costos asociados a los servicios incluidos en el plan, de acuerdo al consumo y costo unitario de los servicios efectivamente consumidos por el usuario.
3. Los costos totales por servicio calculados en el punto anterior son empleados como factor de reparto para asignar los ingresos del plan a los diferentes servicios incluidos en éste.
4. Una vez se dispone de los ingresos por servicio, se calcula el ingreso unitario dividiendo el ingreso del servicio extraído del punto anterior por el volumen de dicho servicio.
5. Finalmente se consideran los ingresos efectivos promedio correspondientes a tarifas adicionales (con una tarificación específica diferente a la incluida en el propio plan) y a tarifas de números frecuentes (no incluidas en los planes

tarifarios convencionales) en el cálculo del ingreso promedio implícito para cada tipo de servicio, así como el correspondiente a los números 'gratuitos'.

El AEP ha facilitado la información requerida que ha sido necesaria para la implementación de la metodología descrita anteriormente –especialmente en lo referido a los ingresos y volúmenes por plan tarifario–.

Por tratarse de información de facturación, los volúmenes de voz están medidos en minutos redondeados, por lo que es preciso considerar un factor de conversión entre minutos facturados (con redondeo) y minutos reales de uso.

Respecto de la metodología originalmente propuesta por el AEP, se han realizado las siguientes modificaciones para la implementación del modelo tarifario de servicios OMV:

- ▶ Para la distribución de ingresos de la renta (bundles) a servicios con base en costos, se toma información de costos unitarios provenientes del modelo de costos del AEP de acuerdo al estándar CITLP del Instituto, de acuerdo a la versión del mismo más reciente (que se corresponde con la empleada para la determinación de tarifas de Usuario Visitante).
- ▶ Los consumos de minutos 'gratuitos' se consideran como parte de la renta y por tanto se toman en consideración a la hora de distribuir los ingresos de la renta.

Adicionalmente, hacemos notar que para el caso de servicios de voz, se determina un valor único de ARMU correspondiente a todas las llamadas con destino nacional que se emplea como referencia para la fijación de las tarifas del OMV.

2.4. Metodología para la estimación de los costos no incurridos por el AEP (minus)

Tal y como se ha mencionado, la Medida Sexagésima Primera de las Medidas Móviles establece que los precios de los servicios de OMV deberán establecerse *“eliminando aquellos costos que no sean necesarios para la comercialización de los servicios por parte del Operador Móvil Virtual de tal forma que puedan ser replicadas por un operador eficiente”*.

Se desprende de lo anterior que son dos los conceptos fundamentales que deben esclarecerse a la hora de establecer los principios metodológicos a emplear para el cálculo del factor de descuento o “minus”. Por un lado, cuáles son los conceptos de costos que no es preciso que incurra el AEP ya que los mismos serán asumidos por

el OMV. Por otro lado, debe considerarse de qué manera el concepto de replicabilidad por un operador eficiente incorporado en la Medida debe de tomarse en consideración en la metodología.

2.4.1. Consideración de operador eficiente

De cara a la implementación del modelo tarifario de servicios OMV, se considera que un operador eficiente es aquel capaz de comercializar servicios con costos iguales o inferiores a los del propio AEP. Esto no significa que el OMV deba replicar la operativa comercial del AEP, sino que por el contrario debe de ser capaz de diseñar sus propios procesos para adquirir y servir a sus clientes de manera al menos igualmente eficiente a la del AEP. En coherencia con esta definición, se considera que las referencias de costos del propio AEP tienen validez para establecer los factores de descuento (o "minus") que habrán de emplearse para la fijación de las tarifas de los servicios OMV.

2.4.2. Costos relevantes a incluir en el "minus"

El "minus" o factor de descuento respecto de los precios minoristas debe incorporar aquellos costos en que el AEP no incurriría en el caso de que la comercialización de servicios correspondiera al OMV. Con base en lo anterior, se han tomado en consideración costos correspondientes a tres categorías diferenciadas:

- ▶ Costos asociados a la comercialización de los servicios
- ▶ Costos asociados a la interconexión con otras redes
- ▶ Costos asociados a los elementos de red 'Core'

Tal y como se explica con mayor detalle más adelante, no todos los costos listados arriba son relevantes para los dos tipos de OMV considerados. La siguiente ilustración presenta la aplicabilidad de los costos relevantes en los que el AEP no incurría en la comercialización de los servicios, según se trate de un OMV Revendedor o de un OMV Completo.

		OMV Revendedor	OMV Completo
Costos relevantes	Comercialización de servicios	✓	✓
	Interconexión con otras redes	✓	✓
	Elementos de red 'Core'	✗	✓

Tabla 2.3: Aplicabilidad de costos relevantes según el tipo de OMV

Las siguientes secciones describen la metodología seguida para el cálculo de los costos presentados en la tabla anterior.

2.4.3. Tratamiento de los costos de comercialización

Conceptos de costos incluidos en los costos de comercialización

De acuerdo a los términos de la Oferta de Referencia, desde el punto de vista de la comercialización de los servicios no hay diferencias relevantes entre el OMV "completo" y el OMV "revendedor". Ambas clases de OMV tienen responsabilidad completa de la venta de sus propios servicios y la atención a los clientes. Estas responsabilidades se entiende que incluyen:

1. La creación de sus propios productos, servicios y planes de precios, asociados a la propia marca del OMV, mediante los mecanismos de marketing y publicidad que estime oportuno el OMV.
2. La comercialización de los productos y servicios a través de sus propias redes o canales de distribución, físicos o virtuales, incluyendo la puesta a la venta en dichos canales de la tarjetas SIM adecuadamente configuradas y con los rangos de numeración asociados y, en su caso, los terminales o equipos.
3. La financiación de los costos de adquisición de nuevos clientes, incluyendo eventualmente el pago de comisiones a los canales de venta y, en su caso, los subsidios a terminales, descuentos y cualquier otra clase de incentivo que se pueda establecer para facilitar las nuevas altas.
4. La gestión comercial y administrativa de nuevas altas y bajas de servicios, incluyendo la propia gestión de la portabilidad numérica.

5. La facturación de los servicios y/o, en el caso de los servicios comercializados bajo modalidad de prepago, la venta y cobro del crédito de los servicios, así como de la gestión de impagos y otras incidencias que puedan derivarse de dichas actividades.
6. La atención comercial a los usuarios, incluyendo la puesta a disposición del usuario de información relativa a su consumo, facturación y/o saldo, la gestión de incidencias en los servicios, las solicitudes de contratación de nuevos productos o servicios, cambios de planes tarifarios, etc.
7. La reducción en la utilidad del operador, como parte de la eliminación de actividades propias del servicio minorista, manteniendo una utilidad del operador relacionada con las actividades que realizaría al brindar el servicio mayorista tanto al OMV completo como al revendedor.

La totalidad de costos considerados en la lista superior se consideran relevantes a la hora de establecer el factor "minus" correspondiente a los costos de comercialización. Estos costos se entiende que son además relevantes para la totalidad de servicios ofrecidos por el OMV, por lo que el factor "minus" que se deduce de ellos deberá aplicar a la totalidad de servicios, sin distinción entre servicios de voz, mensajería o datos.

Consideración de los servicios opcionales ofertados por el AEP

Al respecto de la lista anterior, es importante resaltar que, de acuerdo a la Oferta de Referencia, el OMV tiene la opción de contratar algunos de estos conceptos al propio AEP, en particular:

- ▶ Administración de rangos de numeración
- ▶ Tarjetas SIM
- ▶ Gestión de la Portabilidad Numérica
- ▶ Adquisición de terminales homologados

Se entiende que la compra de estos servicios es opcional al OMV, pudiendo éste libremente optar por realizar las actividades citadas arriba de manera interna, mediante terceros agentes o bien contratándolas al AEP.

Con base en lo anterior, la metodología para la determinación del factor "minus" asume que el OMV realiza dichas actividades internamente, por lo que los costos

asociados a dichas actividades serán tomados en consideración a la hora de aplicar el descuento relevante a las tarifas minoristas.

Se hace notar que el modelo de costos de servicios OMV no determina precios o tarifas para los servicios opcionales arriba reseñados, que habrán de establecerse de manera negociada entre el OMV y el AEP.

Diferenciación entre usuarios prepago y postpago

La estructura de costos comerciales entre usuarios prepago y postpago de un operador móvil típico presenta diferencias muy relevantes, tanto en los conceptos aplicados como en los montos involucrados. Por ejemplo, en el caso de los usuarios postpago los costos asociados a la adquisición de clientes – incluyendo la existencia de subsidios a equipos y las comisiones pagadas al canal - suelen tener mayor importancia. En el caso de los usuarios prepago, se incurren en costos asociados a la venta del crédito prepago – que en el caso de los usuarios postpago se sustituye por procesos de facturación por los servicios.

Debido a la diferente estructura de costos comerciales entre usuarios prepago y postpago, se entiende oportuno que el cálculo del factor “minus” por los costos de comercialización establezca una separación clara entre los costos unitarios por tipo de cliente, de manera que se mejore la transparencia y confiabilidad de los resultados.

Pese a lo anterior, no se estima apropiado definir factores “minus” diferenciados – y por lo tanto precios diferenciados - en función del tipo de cliente prepago o postpago. Esto es, la separación de los costos comerciales entre usuarios prepago y postpago se realizará exclusivamente para asegurar la representatividad de los resultados, si bien posteriormente se calculará un costo comercial promedio por cliente que tenga en cuenta el peso relativo de cada tipo de cliente en la base de clientes del AEP.

Tratamiento de costos recurrentes y no recurrentes de comercialización

En relación a los costos de comercialización enumerados anteriormente, es relevante distinguir que existen costos de naturaleza no recurrente y costos de naturaleza recurrente.

Se entiende por costos de naturaleza no recurrente aquellos que están fundamentalmente asociados a la adquisición (o eventualmente baja) del cliente. Estos costos se incurren típicamente cuando se adquiere el cliente y deben recuperarse mediante la prestación de servicios durante el tiempo en que dichos clientes permanecen activos. Otros costos se consideran recurrentes en tanto en

cuanto los mismos se distribuyen a lo largo del tiempo durante el cual el cliente permanece activo. La tabla inferior muestra la categorización considerada en el modelo para costos recurrentes y no recurrentes.

Costos no recurrentes	Costos recurrentes
<ul style="list-style-type: none"> ▶ Directos de Venta <ul style="list-style-type: none"> ❖ Gastos de venta ❖ Comisiones prepagadas ▶ Provisión Tarjetas SIM ▶ Subsidios ▶ Gestión Altas ▶ Gestión Bajas 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Venta de crédito prepago <ul style="list-style-type: none"> ❖ Costos de tarjetas ❖ Comisiones ▶ Publicidad ▶ Atención al cliente ▶ Facturación ▶ SVAs

Tabla 2.4: Diferenciación entre costos de comercialización recurrentes y no recurrentes

Para la consideración de los costos no recurrentes, estos se expresan en primer lugar como costos totales por (Nuevo) cliente, procediéndose posteriormente a la anualización de dichos costos a lo largo de la vida útil de referencia considerada. Este cálculo se realiza de manera separada para usuarios prepago y postpago, atendiendo a la diferente vida útil de ambas clases de cliente.

La fórmula empleada para la anualización de los costos recurrentes de cliente se corresponde con la fórmula de la Anualidad Estándar, aplicándose un costo de capital (o WACC) igual al determinado para el AEP en los modelos de costos desarrollados por el Instituto

Consideración de la vida útil de referencia

Una cuestión metodológica de particular relevancia, según se ha visto, tiene que ver con la vida útil de referencia considerada para la anualización de los costos no recurrentes de comercialización, esto es, el tiempo durante el cual se considera que el operador puede recuperar la inversión realizada inicialmente en adquirir el cliente.

A este respecto, una primera opción consiste en tomar como vida útil de referencia el tiempo promedio que se espera que un cliente permanezca activo con el operador. Este parámetro se calcula como el inverso de la tasa de rotación (o *churn*), calculado como el cociente entre el número de bajas del período y el número promedio de clientes.

En este sentido, de acuerdo a los datos disponibles, se observa que la tasa de rotación (o *churn*) del AEP es baja particularmente en el caso de los usuarios postpago. Puesto

que una tasa de rotación baja implica una mayor vida promedio, tomando los valores de churn facilitados por el AEP se deduciría una vida útil promedio muy larga para estos clientes (superior a [CONFIDENCIAL] 6 [CONFIDENCIAL] años.

En nuestra opinión, la vida útil promedio así calculada en función de la tasa de *churn* no resulta representativa del período durante el cual es razonable que un operador móvil (virtual o no) espere recuperar las inversiones asociadas a la adquisición de clientes. En primer lugar, puede darse la situación de que el AEP cuente con una ventaja histórica en el sentido de la presencia de una base de clientes con una muy baja tasa de rotación que no es factible que pueda replicar un nuevo entrante, aun cuando este pueda ser tan eficiente como el propio AEP en términos de los costos unitarios de comercialización. Una objeción más concreta resulta de tomar en consideración que los datos de *churn* no contemplan aspectos tales como las acciones de promoción para la retención de clientes, por ejemplo los subsidios de terminales de reemplazo, que conllevan gastos inversiones adicionales de retención y que no se considerarían para el OMV –esto es, se infravalorarían sus costos comerciales. Tampoco se consideran en la estadística del *churn* aspectos tal y como los cambios de plan tarifario del cliente, que afectaría a los márgenes del mismo.

Con base en lo anterior, se considera que para la anualización de los costos no recurrentes de comercialización, resulta más apropiado establecer una vida útil de cliente que se corresponda con los períodos en los que sea norma en la industria que un operador móvil espere recuperar los costos de adquisición de nuevos clientes, distinguiendo entre usuarios prepago y postpago.

De acuerdo a esta lógica, se empleará una **vida útil de referencia de 12 meses para usuarios prepago**, y una **vida útil de referencia de 24 meses para usuarios postpago**.

Método de cálculo del factor minus correspondiente a costos de comercialización

Debido a la heterogeneidad de conceptos que, tal y como se ha descrito, se engloban en el factor “minus”, estos se expresarán como un porcentaje de los ingresos brutos del cliente, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Minus}_{\text{Comercialización}} = \frac{\text{Costo Mensual Promedio}}{\text{ARPU Promedio}}$$

Donde el Costo Mensual Promedio se corresponde con un costo mensual ponderado promedio de los costos correspondientes a usuarios prepago y postpago, de acuerdo al número relativo de clientes activos prepago y postpago del período, y el ARPU

promedio se corresponde con el ingreso promedio de los usuarios del período de nuevo considerando usuarios prepago y postpago.

Con respecto al cálculo del componente del minus correspondiente a los costos de comercialización, se ha seguido una metodología basada en la identificación de los costos por usuario (distinguiendo entre prepago y postpago) en los que incurre el AEP bajo una perspectiva comercial.

La siguiente ilustración muestra el esquema del proceso de cálculo seguido para el cálculo del minus correspondiente a los costos de comercialización:



Ilustración 2.5: Esquema del proceso de cálculo seguido para la determinación del componente de minus correspondiente a los costos de comercialización

2.4.4. Tratamiento de los costos de interconexión con otras redes

Elementos de costos incorporados en el "minus" de interconexión

Una segunda categoría de costos relevantes a la hora de establecer el "minus" son aquellos relativos a los pagos a las redes de terceros operadores (diferentes al AEP) para la terminación de llamadas o mensajes. Estos costos son aplicables exclusivamente a servicios de voz y a servicios de mensajes cortos o SMS.

A este respecto, es preciso establecer una diferenciación entre el OMV que opera bajo el esquema de "revendedor" y el que opera bajo el esquema de "OMV completo". En el caso del primero, el OMV revendedor no tiene red propia, por lo que la interconexión del tráfico corresponde realizarla al AEP, que debe luego refacturar los cargos de interconexión incurridos al OMV. En el caso del OMV completo, este dispone de red propia y es su responsabilidad la terminación del tráfico en la red de terceros concesionarios, así como el pago de los costos asociados.

Pese a la diferenciación realizada, se estima oportuno que tanto en el caso del OMV completo como en el caso del OMV revendedor se identifique explícitamente el costo asociado a la interconexión a la hora de establecer el “minus” que habrá de emplearse en la determinación de los precios a pagar al AEP por el uso de su infraestructura. En el entendido, claro está, de que en el caso del OMV revendedor dichos cargos de interconexión en terceros operadores deberá añadirse a los cargos por uso de la red del AEP, en función del tráfico real del OMV revendedor.

Criterio para la determinación del “minus” de interconexión

Debido a la naturaleza de los costos de interconexión, el minus de dichos costos se determina como costo promedio por minuto o mensaje, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Minus}_{\text{Interconexión Voz}} = \%_{\text{Tráfico Fijo}} \times \text{Tarifa}_{\text{IX Fija}} + \%_{\text{Tráfico Móvil}} \times (1 - \%_{\text{AEP}}) \times \text{Tarifa}_{\text{IX Móvil}}$$

Donde $\%_{\text{Tráfico Fijo}}$ se corresponde con el porcentaje de tráfico móvil nacional que tiene un destino fijo nacional, $\text{Tarifa}_{\text{IX Fija}}$ se corresponde con el costo promedio pagado por terminación de llamada en redes fijas nacionales, $\%_{\text{Tráfico Móvil}}$ se corresponde con el porcentaje de tráfico móvil nacional que tiene destino móvil, $\%_{\text{AEP}}$ se corresponde con la cuota de mercado del AEP en el mercado móvil y $\text{Tarifa}_{\text{IX Móvil}}$ se corresponde con el costo promedio pagado por terminación de llamada en redes móvil diferentes a la del AEP.

Para el caso de servicios de mensajería SMS, el minus aplicable se determina de acuerdo a la siguiente fórmula

$$\text{Minus}_{\text{Interconexión SMS}} = (1 - \%_{\text{AEP}}) \times \text{Tarifa}_{\text{IX SMS}}$$

Donde $\%_{\text{AEP}}$ se corresponde con la cuota de mercado del AEP en el mercado móvil y $\text{Tarifa}_{\text{IX SMS}}$ se corresponde con el costo promedio pagado por terminación de SMS en redes móvil diferentes a la del AEP.

No se considera el costo de interconexión en redes internacionales porque el ingreso promedio de referencia empleado para la fijación de los precios OMV se corresponde, según se ha explicado en la sección 2.3.2, únicamente con servicios nacionales. En caso de que las llamadas internacionales se tomasen en consideración a la hora de determinar el ARMU de servicios, las fórmulas recién descritas deberían de actualizarse para incorporar el costo promedio ponderado asociado a la terminación de llamadas y mensajes SMS en redes internacionales.

2.4.5. Tratamiento de los costos de red

La tercera categoría de costos relevantes para la determinación del factor "minus" es la correspondiente a los costos de red. Estos costos son relevantes exclusivamente en el caso del "OMV Completo" y se corresponde con el costo de las plataformas y equipos de red que el OMV Completo debe proveer – y que se considera por ello que son evitados por el AEP.

Elementos de costos incorporados en el "minus" de costos de red

De acuerdo al Anexo II de la Oferta de Referencia, los equipos de red con los que debe contar el OMV Completo –y que por tanto deben tomarse en consideración a la hora de establecer el "minus" de red- son los siguientes:

- ▶ Elementos de Red
 - Enlaces de interconexión con la red de Telcel
 - HLR/AuC (Home Location Register / Authentication Center)
 - MSC (Mobile Switching Center)
 - STP (Signalling Transfer Point)
 - GGSN (Gateway GPRS Support Node)
 - GRX (GPRS Roaming eXchange)
 - DNS (Domain Name System)
 - SGW (Serving Gateway)
 - PGW (Packet data network GateWay)
 - DRA (Diameter Routing Agent)
 - HSS (Home Subscriber Server)
 - PCFR (Policy and Charging Rules Function)
 - MME (Mobile Management Entity)
- ▶ Equipos para Servicios de Valor Añadido
 - Buzón de Voz
 - SMSC (SMS Center)
 - MMSC (MMS Center)

Criterio para la determinación del factor "minus" correspondiente a los costos de red

Se observa que los costos de red se corresponden con una colección de equipos bastante heterogénea. En base a dicha heterogeneidad, y siguiendo la misma lógica que en el caso del "minus" correspondiente a la comercialización, se ha optado por expresar el factor de descuento por costos de red como un porcentaje de descuento sobre los precios de referencia, uniforme para todos los servicios.

Si bien se reconoce que determinados equipos de red pueden resultar relevantes únicamente para un conjunto de servicios, se entiende que la complejidad asociada a la fijación de factores “minus” diferenciados por servicio para el caso de los costos de red no se vería compensada por una eventual mejora de la representatividad de los resultados.

Por tanto, se fija un porcentaje de descuento “minus” asociado a los costos de red de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Minus}_{Red} = \frac{\text{Costos Red}}{\text{Ingresos Servicio Totales}} \times \%_{Red\ OMV}$$

Donde *Costos Red* se corresponde con el total de costos de red en que incurre el AEP en el período, *Ingresos Servicio Totales* se corresponde con el total de los ingresos del AEP en el período de referencia (esto es, excluyendo ingresos por venta de terminales) y $\%_{Red\ OMV}$ se corresponde con el porcentaje de costos de red del AEP relativo a los equipos que debería proveer el OMV Completo.

Tratamiento del tránsito de tráfico entre el área de servicio local (ASL) y el punto de interconexión

En el Anexo I de la Oferta de Referencia, en el Sub-Anexo A, se establece que:

“tratándose de intercambio de Tráfico directo conforme a la sección 1.2 del Anexo II Acuerdos Técnicos, el cobro se realizará por uso de la Red Pública de Telecomunicaciones de Telcel y transporte (LD) en los casos cuando la llamada es entregada o recibida en un Punto de Interconexión diferente al de la ASL que le proporcionó el Servicio.”

En base a dicho párrafo, se infiere que los precios mayoristas del OMV Completo deben estimarse bajo el supuesto de que dicho OMV se interconecta en el mismo ASL donde se origina (o en su caso termina) el tráfico de sus usuarios. En caso de que corresponda al AEP el transporte del tráfico desde el ASL hasta el punto de interconexión del OMV, aplicaría una tarifa adicional, que entendemos que en el caso del tráfico de voz, correspondería de acuerdo al AEP a la tarifa del servicio de tránsito.

Uso del modelo de costos ascendentes para estimar los costos de red del AEP

A efectos de establecer los costos de red, así como el porcentaje de costos de red relevantes del OMV, se ha optado por emplear los costos de red resultantes del modelo de costos ascendentes a largo plazo con que cuenta en Instituto, mismo que

se ha empleado para la determinación de los costos asociados a servicios de usuario visitante. Los costos del modelo ascendente incluyen tanto costos asociados al capital como costos operativos.

El uso de este modelo conlleva cierta dificultad, en tanto en cuenta la arquitectura del modelo de costos ascendentes no se corresponde exactamente con la arquitectura descrita en el Anexo II de la Oferta de Referencia, por lo que es necesario realizar una equivalencia entre los equipos considerados en el modelo de costos y los de la Oferta. Pese a lo anterior, se considera que el uso de este modelo presenta ventajas evidentes en cuanto a la conveniencia, robustez de los costos incorporados y la transparencia del cálculo, por lo que se considera que representa la alternativa más adecuada para el cálculo del factor "minus" de red.

Por tanto, el modelo tarifario para servicios OMV se apoya en los datos provenientes del modelo de costos ascendentes para la determinación de los parámetros *Costos Red* y *%Red OMV* que se han presentado en la fórmula del factor "minus" de red. Para el parámetro *%Red OMV* se han identificado los elementos de red, de entre la lista completa de elementos de red considerada en el modelo, que debería de tener el OMV Completo bajo ambas configuraciones consideradas. La tabla inferior muestra los elementos de red considerados para el OMV Completo.

Elemento de red	Incluido en la red del OMV Completo
Sitios macro urbanos propios (adquisición, construcción, torre)	-
Sitio macro urbano con un tercero (techos)	-
Sitio macro urbano interior con un tercero	-
BTS 1-sector - Urbano	-
BTS 1-sector - Suburbano	-
BTS 1-sector - Rural	-
BTS 2-sector - Urbano	-
BTS 2-sector - Suburbano	-
BTS 2-sector - Rural	-
BTS 2-sector - Carreteras	-
BTS 3-sector - Urbano	-
BTS 3-sector - Suburbano	-
BTS 3-sector - Rural	-
TRX - Urbano	-
TRX - Suburbano	-
TRX - Rural	-

Elemento de red	Incluido en la red del OMV Completo
TRX - Carreteras	-
TRX - Micro	-
NodoB 3-sector (excluyendo carrier) - Urbano	-
NodoB 3-sector (excluyendo carrier) - Suburbano	-
NodoB 3-sector (excluyendo carrier) - Rural	-
NodoB R99+1.8/3.6 carriers (excluyendo kit de canales) - Urbano	-
NodoB R99+1.8/3.6 carriers (excluyendo kit de canales) - Suburbano	-
NodoB R99+1.8/3.6 carriers (excluyendo kit de canales) - Rural	-
NodoB R99+1.8/3.6 carriers (excluyendo kit de canales) - Micro	-
NodoB Release 99 channel kit (16 CE) - Urbano	-
NodoB Release 99 channel kit (16 CE) - Suburbano	-
NodoB Release 99 channel kit (16 CE) - Rural	-
NodoB Release 99 channel kit (16 CE) - Micro	-
Micro BTS	-
BTS interior especial + antena	-
NodoB interior especial + antena	-
Actualización de sitio - instalaciones 2G a 3G - Urbano	-
Actualización de sitio - instalaciones 2G a 3G - Suburbano	-
Actualización de sitio - instalaciones 2G a 3G - Rural	-
Fibra backhaul - Urbano	-
Fibra backhaul - Suburbano	-
Fibra backhaul - Rural	-
Enlace dedicado E1 Urbano	-
Enlace dedicado E1 Suburbano	-
Enlace dedicado E1 Rural y Carreteras	-
Enlace dedicado E1 Interiores	-
Licencias de espectro de microondas	-
Enlace microondas (hasta 32 Mb/s) - Urbano	-
Enlace microondas (hasta 32 Mb/s) - Suburbano	-
Enlace microondas (hasta 32 Mb/s) - Rural	-
Enlace microondas (hasta 32 Mb/s) - Carreteras	-
Enlace microondas (hasta 32 Mb/s) - Micro	-
Microondas E1 activado - Urbano	-
Microondas E1 activado - Suburbano	-
Microondas E1 activado - Rural	-
Microondas E1 activado - Carreteras	-
Microondas E1 activado - Micro	-
blank	

Elemento de red	Incluido en la red del OMV Completo
Sitio macro propio suburbano (adquisición, construcción, torres)	-
Sitio macro propio rural (adquisición, construcción, torres)	-
Sitio macro propio carreteras (adquisición, construcción, torres)	-
Sitio macro de un tercero (techo, antena) suburbano (construcción)	-
Sitio macro de un tercero (techo, antena) rural (construcción)	-
Sitio macro de un tercero (techo, antena) carretera (construcción)	-
blank	
Puntos de acceso regionales STM1 para red dorsal	-
Puntos de acceso regionales STM4 para red dorsal	-
Puntos de acceso regionales STM16 para red dorsal	-
Puntos de acceso regionales STM64 para red dorsal	-
Cables de Fibra (km)	Si
Zanjas (km)	Si
blank	
Unidad base BSC (2040 TRX)	-
Sitios BSC remotos	-
Puertos E1 BSC (hacia BTS)	-
Puertos E1 BSC (hacia MSC)	-
Unidad base RNC 800lub	-
Puertos E1 RNC (hacia Nodob)	-
blank	
blank	
Puertos STM1 RNC (hacia red troncal)	-
Puntos de acceso red dorsal regional 1Gbit/s	-
Distancia red dorsal regional 1/10Gbit/s (km)	-
blank	
blank	
Puntos de acceso red dorsal regiona 10Gbit/s	-
blank	
Sitios de conmutación Core	Si
MSC	Si
Software MSC	Si
Puertos E1 MSC (hacia BSC)	-
Puertos STM1 MSC (hacia BSC y RNC)	-
Puertos E1 MSC (hacia otras MSC)	Si
Puertos STM1 MSC (hacia otras MSC)	Si
Puertos E1 MSC (hacia Pdl)	Si
Puertos E1 MSC (hacia VMS, etc.)	Si

Elemento de red	Incluido en la red del OMV Completo
MSS	Si
Software MSS	Si
MGW	Si
MSC BSC reomotos hacia transcoders E1 16-64kbit/s	-
Gateway de interconexion troncal	Si
blank	Si
blank	Si
blank	Si
Plataforma de portabilidad numérica (MNP)	Si
IN (SCP + SMP)	Si
VMS (VMS + IVR)	Si
HLR (5m usuarios)	Si
AUC	Si
EIR	Si
SMSC HW	Si
SMSC SW - unidades	Si
GPRS/EDGE-PCU	Si
GPRS/EDGE/UMTS-GGSN (1000k PDP)	Si
GPRS/EDGE/UMTS-SGSN (pequeña capacidad) (1millón SAU)	Si
GPRS/EDGE/UMTS-SGSN (gran capacidad) (1millón SAU)	Si
Billing system (wholesale, 12m CDR/day)	Si
Sistema de gestión de red (HW)	Si
blank	Si
Plataformas VAS/Contenido	Si
MMSC	Si
Tarjetas SIM	-
Equipo de interconexión (4 empleados de tiempo completo)	-
Gastos administrativos (Opex) excluyendo equipo de interconexión	-
Licencias de 850MHz	-
Licencias de 1900MHz	-
blank	
blank	
blank	
HSDPA upgrade por NodoB (+32CE) - Urbano	-
HSDPA upgrade por NodoB (+32CE) - Suburbano	-
HSDPA upgrade por NodoB (+32CE) - Rural	-
HSDPA upgrade por NodoB (+32CE) - Micro	-
HSDPA upgrade por NodoB 1.8 to 3.6 (+32CE) - Urbano	-

Elemento de red	Incluido en la red del OMV Completo
HSDPA upgrade por Nodob 1.8 to 3.6 (+32CE) - Suburbano	-
HSDPA upgrade por Nodob 1.8 to 3.6 (+32CE) - Rural	-
HSDPA upgrade por Nodob 1.8 to 3.6 (+32CE) - Micro	-
HSDPA upgrade por Nodob 3.6 to 7.2 (+128CE+carrier) - Urbano	-
HSDPA upgrade por Nodob 3.6 to 7.2 (+128CE+carrier) - Suburbano	-
HSDPA upgrade por Nodob 3.6 to 7.2 (+128CE+carrier) - Rural	-
HSDPA upgrade por Nodob 3.6 to 7.2 (+128CE+carrier) - Micro	-
HSUPA upgrade por Nodob (+48CE) - Urbano	-
HSUPA upgrade por Nodob (+48CE) - Suburbano	-
HSUPA upgrade por Nodob (+48CE) - Rural	-
HSUPA upgrade por Nodob (+48CE) - Micro	-

Tabla 2.1: Elementos de red del modelo de costos ascendentes considerados para la determinación del "minus" de costos de red

2.5. Consideración del efecto del tráfico de interconexión entrante

Analizamos en esta sección el tratamiento metodológico que se le da al tráfico entrante (de interconexión) de llamadas o mensajería realizada hacia el OMV. A este respecto, consideramos oportuno realizar una breve introducción al contexto específico de la regulación de la interconexión en México en lo que respecta al AEP así como a los agentes no preponderantes.

Contexto regulatorio para la fijación de precios de la interconexión

La Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, establece en su artículo 131 disposiciones al respecto de la fijación de tarifas de interconexión, realizando una distinción clara entre el AEP y el resto de agentes.

Artículo 131. Cuando el Instituto considere que existen condiciones de competencia efectiva en el sector de las telecomunicaciones, determinará los criterios conforme a los cuales los concesionarios de redes públicas de telecomunicaciones, fijas y móviles, celebrarán de manera obligatoria acuerdos de compensación recíproca de tráfico, sin cargo alguno por terminación, incluyendo llamadas y mensajes cortos.

Durante el tiempo en que exista un agente económico preponderante en el sector de las telecomunicaciones o un agente económico que cuente directamente o indirectamente con una participación nacional mayor al cincuenta por ciento en el sector de las telecomunicaciones, medido este porcentaje ya sea por el número de usuarios, suscriptores, por el tráfico en

sus redes o por la capacidad utilizada de las mismas de acuerdo con los datos con que disponga el Instituto, las tarifas de terminación de tráfico fijo y móvil, incluyendo llamadas y mensajes cortos, serán asimétricas conforme a lo siguiente:

- a)** Los agentes a los que se refiere el párrafo anterior, no cobrarán a los demás concesionarios por el tráfico que termine en su red, y
- b)** Para el tráfico que termine en la red de los demás concesionarios, la tarifa de interconexión será negociada libremente.

Adicionalmente a lo anterior, en fecha 29 de Diciembre se publicó en el DOF el "Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones determina las tarifas de interconexión resultado de la metodología para el cálculo de los costos de interconexión que se utilizará para resolver los desacuerdos de interconexión que se presenten respecto de las condiciones aplicables al año 2015". En dicho acuerdo, el Instituto introdujo una modificación relevante a la metodología que venía aplicando en el pasado a la hora de establecer dichas tarifas, ya que se aprobó la adopción de un Modelo elaborado bajo un enfoque de Costos Incrementales de Largo Plazo Puros (CILP puro) – en sustitución del enfoque de Costos Incrementales Totales de Largo Plazo (CITLP) que se había venido empleando hasta la fecha. Si bien en el año 2015 se introduce un factor de gradualidad, el Instituto resuelve que "a partir del 1º de enero de 2016 la tarifa será indubitablemente igual al costo determinado con base en el CILP puro".

El estándar de CILP puros se define por el Instituto como "la diferencia entre el costo total a largo plazo de un concesionario que preste su gama completa de servicios, y los costos totales a largo plazo de ese mismo concesionario, excluido el servicio de interconexión que se presta a terceros". Esta definición implica que los precios de interconexión únicamente recogen los costos incrementales de red asociados a la prestación del servicio, no contribuyendo a la recuperación de costos comunes. Puesto que los costos del servicio mayorista de terminación no incorporan además costos comerciales, dicho servicio no contribuiría tampoco a la recuperación de costos comerciales.

Lo anterior configura un contexto regulatorio en el cual se entiende que el servicio de interconexión de llamadas (o mensajes) no representa una fuente de beneficios para los operadores de red – más bien al contrario. En este contexto, y a fin de alinear el marco tarifario de los operadores de OMV con la regulación de interconexión de voz del resto de operadores del mercado, tampoco los OMVs, operen estos bajo la modalidad de Revendedor o de OMV Completo, tendrían que requerir de los beneficios asociados al tráfico entrante para competir en el mercado.

Tratamiento del tráfico entrante en el caso del OMV Revendedor

Según se ha descrito, el OMV Revendedor no dispone de red propia, pese a que tenga rangos de numeración dedicados. Corresponde por tanto al AEP el proveer la interconexión correspondiente a las llamadas provenientes de otros operadores que tengan como destino un usuario del OMV Revendedor. Se asume que corresponderá al AEP el aplicar al tercer operador, en el caso de que proceda de acuerdo a la regulación y/o los acuerdos comerciales, la tarifa de interconexión que resulte de aplicación en concepto de contraprestación por el servicio de terminación.

En referencia a dicho tráfico, no corresponderá al OMV Revendedor percibir ningún cobro ni realizar ningún pago, por lo que no es preciso determinar en el modelo tarifario de OMV ninguna tarifa correspondiente a dicho servicio.

Tampoco resulta preciso tomar en consideración el tráfico entrante a la hora de establecer las tarifas correspondientes al tráfico de salida, que se pueden determinar de acuerdo a los precios minoristas del tráfico de salida del AEP aplicando los factores "minus" descritos en las secciones anteriores.

Tratamiento del tráfico entrante en el caso del OMV Completo

Según se ha descrito, el OMV Completo dispone de red propia, así como de sus propios rangos de numeración. Es de esperar, por tanto, que el OMV completo recepcionará el tráfico de terminación dirigido a sus propios usuarios y será el encargado de gestionar con los terceros operadores los cobros asociados a la interconexión que correspondan de acuerdo a la regulación y/o los acuerdos comerciales. El OMV Completo deberá redirigir el tráfico hacia el AEP a través de los enlaces de interconexión que tenga establecidos con el mismo.

En este caso, se plantea la cuestión de cuál es el pago que el OMV Completo debe realizar al AEP por la terminación de la llamada. Se toma como premisa que el servicio que ofrece el AEP de transportar la llamada hacia el usuario *del propio OMV* es equiparable al servicio de terminar la llamada en un usuario del AEP –esto es que este el AEP no cobrará por este servicio de acuerdo al Artículo 131 antes citado – por considerarse que el mismo termina en la red del AEP. Lo anterior es una premisa de modelado y no representa en cualquier caso un pronunciamiento o dictamen de ninguna clase sobre la aplicabilidad del citado Artículo 131 para la casuística específica del tráfico de entrada al OMV Completo.

2.6. Determinación de los cargos por servicios OMV

Cálculo de Cargos por Uso de Red promedios por Servicio

De acuerdo a la lógica descrita, el modelo OMV permite calcular los cargos promedio por el uso de la red del AEP para los servicios de voz, SMS y datos de acuerdo a las fórmulas siguientes:

$$\text{Cargos de Uso Red}_{\text{VOZ PROMEDIO}} = \frac{\text{ARMU}_{\text{VOZ NACIONAL}}}{(1 - \text{Minus}_{\text{Comercialización}}) \times (1 - \text{Minus}_{\text{Red}})} - \text{Minus}_{\text{IX VOZ}}$$

$$\text{Cargos de Uso Red}_{\text{SMS PROMEDIO}} = \frac{\text{ARMU}_{\text{SMS NACIONAL}}}{(1 - \text{Minus}_{\text{Comercialización}}) \times (1 - \text{Minus}_{\text{Red}})} - \text{Minus}_{\text{IX SMS}}$$

$$\text{Cargos de Uso Red}_{\text{DATOS}} = \frac{\text{ARMU}_{\text{DATOS}}}{(1 - \text{Minus}_{\text{Comercialización}}) \times (1 - \text{Minus}_{\text{Red}})}$$

Se hace notar que el factor $\text{Minus}_{\text{Red}}$ será de aplicación únicamente a los casos en que el OMV opere bajo la modalidad de OMV Completo.

3. Presentación del modelo Excel

3.1. Estructura del Modelo

El modelo tarifario para servicios OMV se ha implementado en Microsoft Excel. En relación a la estructura seguida para la implementación del modelo, se han agrupado las diferentes hojas del modelo por bloques o pasos de cálculo:

- ▶ Hojas de Soporte
- ▶ Paso 0: Parámetros
- ▶ Paso 1: Parámetros de entrada
- ▶ Paso 2: Cálculos
- ▶ Paso 3: Presentación de Resultados

Adicionalmente, las hojas contenidas en los bloques o pasos de cálculo anteriores han sido etiquetadas de acuerdo a la siguiente estructura (no aplica para el bloque de "Hojas de Soporte"):

- ▶ Número de paso y letra: Está compuesto por el número del paso (esto es, 0, 1, 3,...) y el orden en formato de letra (esto es, A, B,...)
- ▶ Indicadores de Tipo de Hoja:
 - ❖ *PARAM*: Definición de parámetros
 - ❖ *INPUT*: Hoja de parámetros de entrada
 - ❖ *CALC*: Otros Cálculos
 - ❖ *OUTPUT*: Hojas con resultados del modelo
- ▶ Nombre de la hoja

A modo de ejemplo, la hoja '1A INPUT. ARMU' es la primera hoja (A) del paso 1. Representa un parámetro de entrada (INPUT) relacionada con la obtención del ingreso promedio por usuario (ARMU).

A continuación se incluye una tabla con la descripción de cada una de las hojas incluidas del modelo.

Nombre de la Hoja	Contenidos	Secciones relevantes del documento
<u>CONTENIDO</u>	Presenta una descripción de las diferentes hojas incluidas en el modelo	
<u>0A PARAM. GENERAL</u>	Esta hoja incluye la lista de servicios de los OMV	
<u>1A INPUT. PUBLICOS</u>	Inputs del modelo de naturaleza no confidencial.	3.2
<u>1B INPUT. CONFIDENCIAL</u>	Inputs del modelo de naturaleza confidencial. (Se han eliminado de la versión del modelo sujeto a consulta pública)	3.2
<u>2A CALC. ARMU</u>	Cálculos para la determinación del ARMU de cada servicio.	2.3.2
<u>2B CALC. MINUS</u>	Cálculos relativos al porcentaje de costes evitados del AEP para los componentes de comercialización, red e interconexión	2.4
<u>3A OUTPUT. RETAIL MINUS</u>	Presentación de las tarifas por servicio para los OMV.	2.6

Tabla 3.1: Descripción de las hojas de cálculo contenidas en el modelo de costos evitados para Operadores Móviles Virtuales y referencia a las secciones relevantes del documento descriptivo del modelo

3.2. Fuentes de información y tratamiento de la información confidencial

La implementación del modelo para la determinación tarifaria de los servicios OMV requiere de un conjunto relativamente amplio de datos e indicadores, según se resume en la siguiente tabla.

Datos	Fuente	Tratamiento Confidencial
Datos de subscriptores móviles		
Usuarios prepago promedio AEP	AEP	Sí
Usuarios postpago promedio AEP	AEP	Sí
Cuota de mercado del AEP	Informe Trimestral IFT	No
Indicadores financieros		
Tipo de cambio MXN/USD	Oanda	No
Coste Promedio Ponderado del Capital del AEP	IFT (Modelo CITLP)	No
Costos de Interconexión		
Costos promedio relativos a IX	AEP	No
Costos de Red		
Costos unitarios de referencia por servicio (para desagregación de ingresos por servicio)	IFT (Modelo CITLP)	No
Costos de Red por Elemento de Red	IFT (Modelo CITLP)	No
Costos de Comercialización		
Costo unitario por cliente o por alta por actividad de comercialización	AEP	Sí*
Vida útil de referencia para clientes prepago y postpago	Supuesto	No
Ingresos por Servicios del AEP		
Usuarios, consumos e ingresos por plan tarifario del AEP	AEP	Sí*
Ingreso total por servicio promedio por usuario (ARPU)	Informe trimestral a Inversores del AEP	No
Ingresos totales por Servicio AEP	Informe trimestral a Inversores del AEP	No

Tabla 3.2: Tipos de datos y fuentes empleadas para el modelo tarifario de OMV

* Se considera que los valores agregados no tienen carácter confidencial

Según se observa en la tabla superior, el modelo tarifario de OMV incorpora información operativa facilitada por el AEP relativa a sus usuarios, ingresos y costos comerciales. A este respecto, es preciso alcanzar un balance entre la necesaria

transparencia de los resultados del modelo y la salvaguarda de información confidencial del AEP.

La siguiente información se ha considerado información confidencial, por entenderse que contiene datos de carácter sensible respecto de la operativa comercial del AEP:

- ▶ Detalle sobre número de usuarios, consumos e ingresos por planes tarifarios y servicios.
- ▶ Detalle sobre los costos unitarios comerciales por actividad.

A fin de preservar la información confidencial, los datos proporcionados por el AEP se han eliminado de la versión del modelo tarifario OMV que se ha hecho público. En base a lo anterior, se advierte que los datos de entrada de tablas del modelo sujeto a consulta pública que se corresponden con dichos datos deben de considerarse como datos 'dummy' que no guardan correspondencia con la realidad operativa y económica del AEP, por lo que no procede realizar comentarios al respecto de la calidad de los mismos. Estas tablas se han incorporado en una hoja separada del modelo, a fin de facilitar su identificación. Se especifica claramente que la información original contenida en dicha hoja es de naturaleza confidencial y ha sido eliminada del modelo.

Dicho lo anterior, se estima que la siguiente información, derivada de la información confidencial pero con un nivel de agregación mucho mayor, no revestiría un carácter confidencial, por lo que se entendería que el Instituto puede proceder a su publicación y mejorar así la transparencia del modelo sin crear por ello un perjuicio al AEP:

- ▶ Valores finales de los ingresos unitario promedio (ARMU) por unidad de servicio (Voz, SMS, Datos) tomando en consideración la totalidad de planes tarifarios incluidos en el modelo
- ▶ Costo total comercial mensualizado promedio por usuario, incluyendo

No tienen carácter confidencial los valores y parámetros del modelo provenientes de fuentes públicas o de otros modelos de costos del propio Instituto.

4. Presentación de resultados

Se presentan en esta sección los resultados del modelo de fijación tarifaria para servicios OMV sujeto a consulta pública.

A manera ilustrativa, los resultados mostrados por el modelo se basan en una selección de parámetros específicos que permiten conocer su funcionamiento general y diferencias en su configuración.

Es probable que la calibración del modelo que se efectúe a partir de los comentarios de la consulta afecte los resultados del modelo, no pudiendo ser considerados éstos como definitivos en ningún caso.

Los resultados mostrados se corresponden con datos correspondientes al 3er trimestre de 2014.

4.1. Resultados para los factores minus

La tabla inferior resume los resultados del modelo tarifario de OMV respecto de los factores de descuentos relevantes.

Servicio	Valor	Unidad
Factores Minus aplicables al OMV Revendedor		
Minus por costos de comercialización	-40.39%	% ingresos
Minus por costos de interconexión de voz	-0.092	MXN/min
Minus por costos de interconexión de SMS	-0.012	MXN/mensaje
Factor Minus adicional aplicable al OMV Completo		
Minus adicional por costos de red	-9.6%	% ingresos

Tabla 4.1: Factores Minus resultado del modelo tarifario de OMV

Se observa en la tabla superior que del modelo tarifario de OMV resultan los siguientes valores:

- En el caso del factor de descuento por comercialización, el factor de descuento se estima en 40.39%, resultado de dividir un costo promedio mensualizado de comercialización de 51.60 MXN/usuario/mes entre un valor del ARPU de 166 MXN/usuario/mes. Adicionalmente, se incluye un 2.6% de cuentas incobrables y un 5.8% de reducción en la utilidad del operador.

- ▶ Para el OMV Completo, el factor de descuento por costos de red asciende a un 9.8% de los ingresos, resultado de considerar que los costos de red del AEP (incluyendo las propias licencias) representan un 32.9% de los ingresos, y que los elementos de red que requiere el OMV Completo representan un 29.8% de dichos costos de red.
- ▶ Los factores de descuento por interconexión se establecen en 0.092 MXN/minuto para servicios de voz y 0.012 MXN/mensaje para los servicios SMS, resultado de aplicar las tarifas de interconexión tomadas como referencia en el período y los ponderadores de tráfico en función de los destinos.

4.2. Resultados para los precios de servicios OMV

Tras el cálculo de los precios de referencia y de los factores del minus, la metodología presentada resultaría en las siguientes tarifas aplicables al OMV revendedor y al OMV completo:

Servicio	Voz	SMS	Datos
Precio de referencia (ARMU)	0,880	0,443	0,405
Minus por costos de comercialización	-0,355	-0,179	-0,164
Minus por costos de interconexión de voz	-0,092	-	-
Minus por costos de interconexión de SMS	-	-0,012	-
Tarifa de referencia OMV Revendedor	0,433	0,252	0,242
Minus adicional por costos de red 'Core'	-0,084	-0,043	-0,039
Tarifa de referencia OMV Completo	0,348	0,209	0,203

Tabla 4.2: Tarifas aplicables para los dos tipos de OMV

Nota: Unidades en MXN/minuto-SMS-Mbyte.

Al respecto de la tabla anterior, las siguientes precisiones son relevantes

- ▶ La facturación de servicios OMV debería realizarse en base a consumos efectivos y sin redondeo
- ▶ Las tarifas aplicables asumen que no hay cargos adicionales, tal y como una tarifa por alta de usuario o una tarifa mensual recurrente por usuario activo (salvo por servicios que tengan carácter 'opcional')

- ▶ Las tarifas aplicables incorporan el cargo por uso de servicios de valor añadido básicos (que no tendrían sobre costo)
- ▶ Según se indica en la tabla, no procedería aplicar cargos adicionales por tránsito de las llamadas