

A	:	SERGIO ENRIQUE CIFUENTES CASTAÑEDA GERENTE GENERAL
ASUNTO	:	INICIO DEL PROCEDIMIENTO DE REVISIÓN DE LOS CARGOS DE INTERCONEXIÓN TOPE POR TERMINACIÓN DE LLAMADAS EN LAS REDES DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS DE TELECOMUNICACIONES MÓVILES
REFERENCIA	:	EXPEDIENTE N° 00001-2021-CD-DPRC/IX
FECHA	:	4 de marzo de 2021

	CARGO	NOMBRE
ELABORADO POR	ANALISTA DE COMPETENCIA	BRUNO ARANDA
	ANALISTA DE POLÍTICAS REGULATORIAS	GEANCARLO FLORES
	ESPECIALISTA DE REDES	ELIAS RUÍZ
	COORDINADOR DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	RUBÉN GUARDAMINO
REVISADO POR	SUBGERENTE DE REGULACIÓN	MARCO VÍLCHEZ
APROBADO POR	GERENTE DE POLÍTICAS REGULATORIAS Y COMPETENCIA	LENNIN QUIZO



CONTENIDO

1. OBJETIVO.....	3
2. ANTECEDENTES.....	3
3. SITUACIÓN ACTUAL.....	4
3.1. Mercado de servicios móviles.....	4
3.1.1. Líneas.....	4
3.1.2. Tráfico.....	6
3.1.3. Ingresos.....	7
3.1.4. Estructura de mercado.....	9
3.1.5. Cobertura geográfica móvil de centros poblados	9
3.1.6. Tecnologías de acceso.....	10
3.2. Mercado de interconexión móvil	11
3.2.1. Tráfico.....	11
3.2.2. Evolución de los Cargos Interconexión Tope	13
3.2.3. Ingresos.....	14
4. NECESIDAD DE LA REVISION DE LOS CARGOS MÓVILES.....	15
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	16
ANEXO: CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PROPUESTAS	18



1. OBJETIVO

Sustentar el inicio del procedimiento de revisión de los cargos de interconexión tope por la terminación de llamadas en las redes de los servicios públicos de telecomunicaciones móviles (en lo sucesivo, Cargos Móviles), que deberán aplicar los operadores móviles con red ⁽¹⁾.

2. ANTECEDENTES

El Literal c) del numeral 3.1 del artículo 3 de la Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en Servicios Públicos, Ley N° 27332, y sus modificatorias, que comprende la facultad del OSIPTEL de dictar en el ámbito y en materia de su competencia, los reglamentos, normas que regulen los procedimientos a su cargo, otras de carácter general y mandatos u otras normas de carácter particular referidas a intereses, obligaciones o derechos de las entidades o actividades supervisadas o de sus usuarios.

El numeral 37 de los Lineamientos de Política de Apertura del Mercado de Telecomunicaciones en el Perú, aprobados mediante Decreto Supremo N° 020-98-MTC, establece que el OSIPTEL tiene competencia exclusiva sobre los temas de la interconexión de los servicios públicos de telecomunicaciones.

El inciso i) del artículo 25 del Reglamento General del OSIPTEL, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2001-PCM, señala que este Organismo Regulador, en ejercicio de su función normativa, tiene la facultad de dictar reglamentos o disposiciones de carácter general referidas a las condiciones de acceso a servicios y redes e interconexión entre los mismos.

El primer inciso del artículo 4 de los Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios Públicos de Telecomunicaciones en el Perú, aprobados por Decreto Supremo N° 003-2007-MTC publicado en el Diario Oficial El Peruano el 2 de febrero de 2007, reconoce que corresponde al OSIPTEL regular los cargos de interconexión y establecer el alcance de dicha regulación, así como el detalle del mecanismo específico a ser implementado, de acuerdo con las características, la problemática de cada mercado y las necesidades de desarrollo de la industria. Asimismo, en el inciso 4 del artículo 9 de los mismos lineamientos, se establece que la revisión de los cargos de interconexión se efectuará cada 4 años.

El artículo 6 del Texto Único Ordenado de las Normas de Interconexión, aprobado mediante Resolución N° 134-2012-CD/OSIPTEL, establece que, para los fines de interconexión, y teniendo en cuenta los Acuerdos de la Organización Mundial del Comercio, una red o servicio puede ser desagregado en instalaciones esenciales. Al

¹ Conviene precisar que los operadores móviles virtuales (OMV) se sujetan a las disposiciones específicas establecidas en el marco normativo vigente. No obstante, es posible que el análisis de costos incluya la demanda y costos asociados en caso sea relevante



respecto dicha norma señala que, una instalación esencial es toda parte de una red o servicio público de transporte de telecomunicaciones que (i) sea suministrada exclusivamente o de manera predominante por un solo proveedor o por un número limitado de proveedores; y, (ii) cuya sustitución con miras al suministro de un servicio no sea factible en lo económico o en lo técnico.

Mediante Resolución de Consejo Directivo N° 215-2018-CD/OSIPTEL, se aprobaron las Normas Procedimentales para la Fijación o Revisión de Cargos de Interconexión Tope y Tarifas Tope, en las cuales se detallan las etapas y reglas a las que se sujeta el procedimiento de revisión que inicie el OSIPTEL.

En este contexto, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 070-2005-CD/OSIPTEL, publicada el 24 de noviembre de 2005, se establecieron los primeros Cargos Móviles. Estos fueron revisados posteriormente, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 093-2010-CD/OSIPTEL publicada el 20 de agosto de 2010, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 031-2015-CD/OSIPTEL publicada el 01 de abril de 2015, y mediante Resolución de Consejo Directivo N° 021-2018-CD/OSIPTEL publicada el 28 de enero de 2018.

El artículo 8 de la Norma que establece el Cargo de Interconexión Tope por Terminación de Llamadas en las Redes de los Servicios Públicos Móviles, aprobada mediante la Resolución N° 021-2018-CD/OSIPTEL, dispone que el Mecanismo de Actualización Anual del Valor del Cargo de Interconexión Tope (MAV) dejará de aplicarse cuando el OSIPTEL inicie un procedimiento de revisión de los cargos de interconexión tope. Asimismo, el numeral 5.5 del artículo 5 de la referida norma establece que el valor del cargo resultante de la aplicación del MAV mantiene su vigencia hasta que se establezca un nuevo valor de los cargos de interconexión tope.




3. SITUACIÓN ACTUAL



3.1. Mercado de servicios móviles



3.1.1. Líneas



La evolución de las líneas de servicio muestra que en el último año (de octubre de 2019 a setiembre de 2020) estas se han reducido en 6,75% (ver Gráfico N° 1). Al tercer trimestre del año 2020 existen cerca de 37,3 millones de líneas en servicio, de las cuales el 62% son líneas prepago y el 38% son líneas asociadas a una renta fija (postpago o control). Este elevado número de líneas en servicio ha llevado a que la penetración alcance las 119 líneas por cada 100 habitantes.


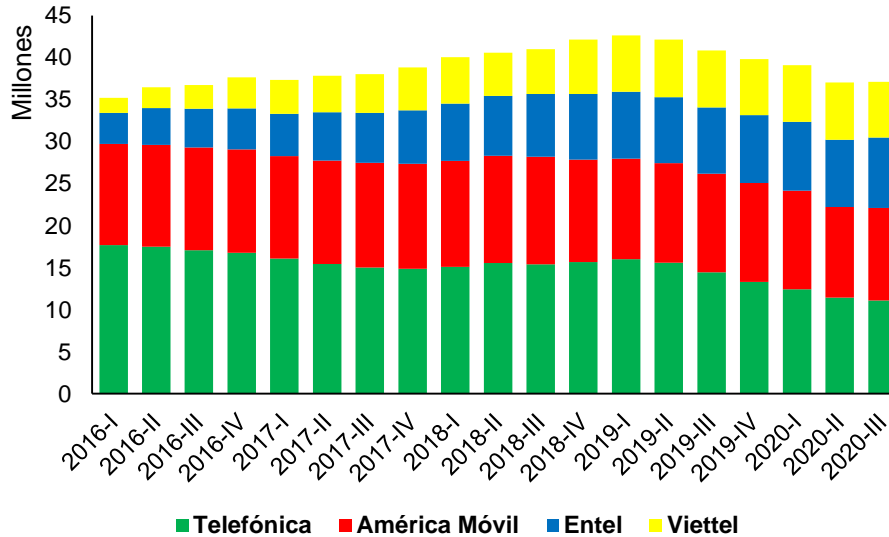
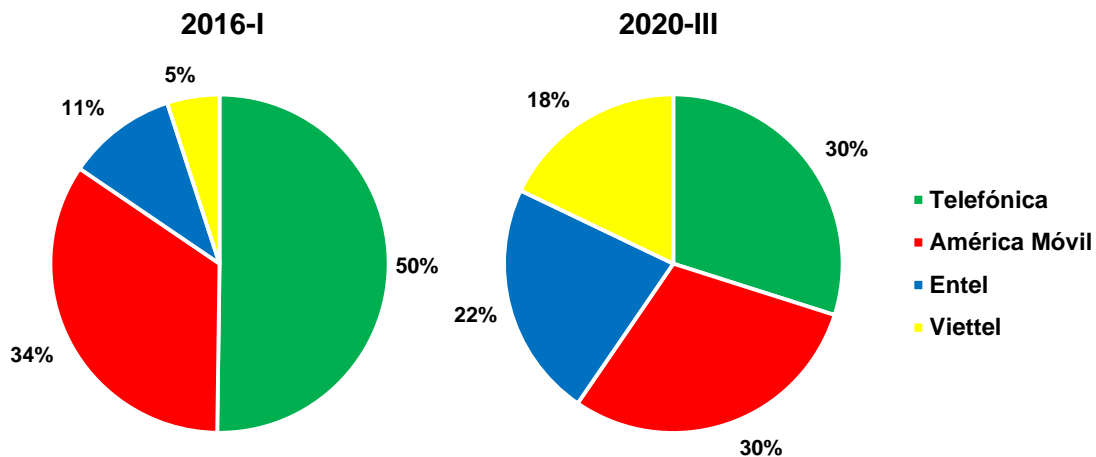


Gráfico 1: Evolución de líneas móviles en servicio de operadores con red


Fuente: PUNKU. Elaboración OSIPTEL

En cuanto a la participación del mercado, en el Gráfico N° 2 se observa el cambio en la de participación de líneas en servicio de los operadores móviles, mostrando una distribución más equitativa para el tercer trimestre del año 2020, con un crecimiento importante para las empresas Entel y Viettel.

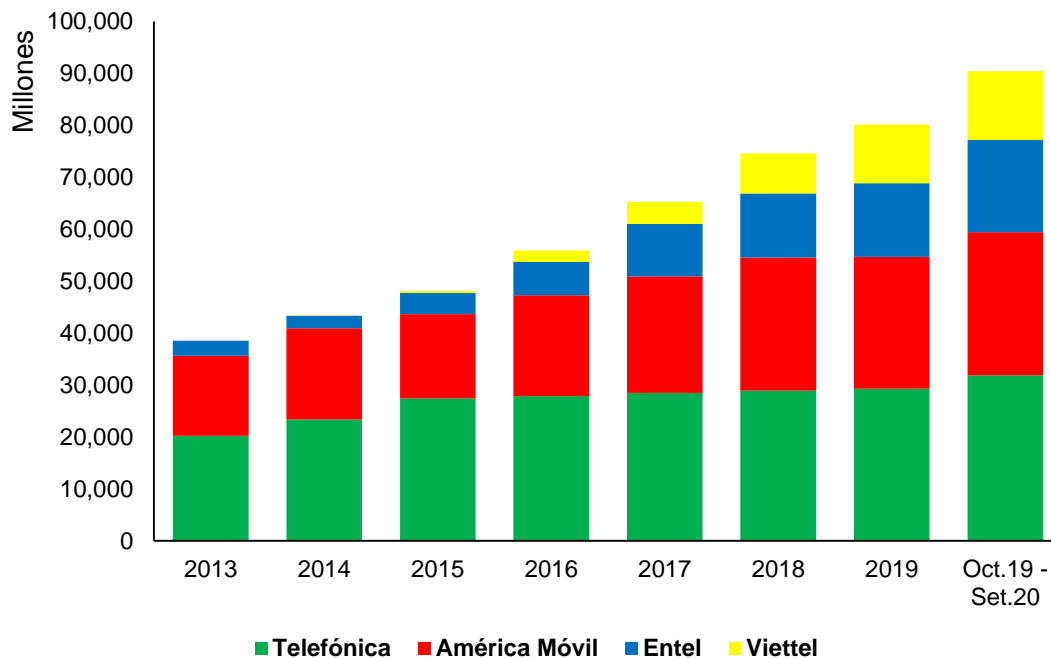
Gráfico 2: Participación de líneas móviles en servicio por empresa operadora con red


Fuente: PUNKU. Elaboración OSIPTEL



3.1.2. Tráfico

A pesar de la caída en la contratación de líneas móviles en el último año, periodo que considera los efectos de la pandemia por la COVID-19, el tráfico de llamadas presentó un incremento del 12,8% para este periodo de análisis (octubre de 2019 a setiembre de 2020). (Ver Gráfico N° 3).

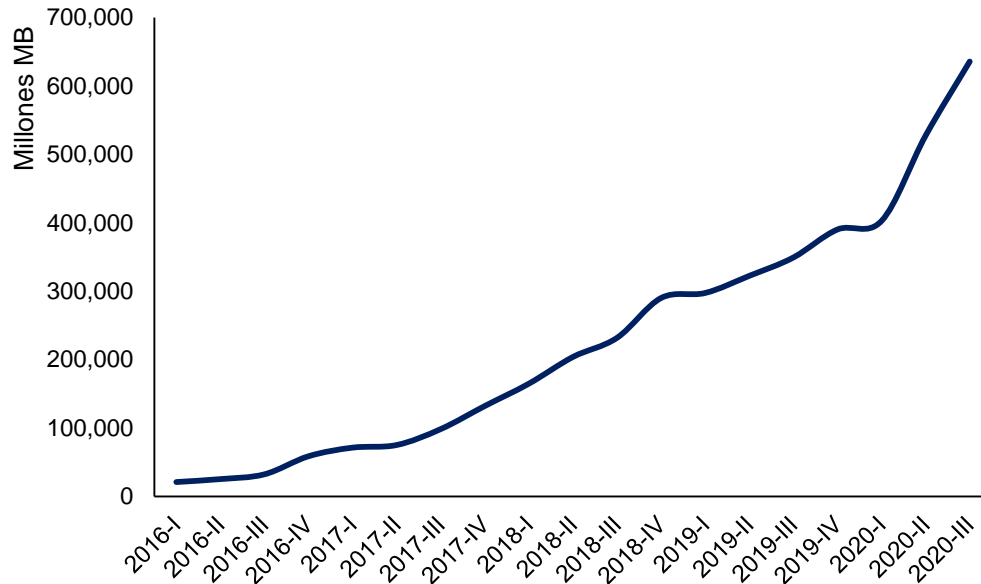
Gráfico 3: Evolución del tráfico de llamadas móviles, en minutos


Fuente: PUNKU. Elaboración OSIPTEL

De manera similar, el tráfico de internet móvil ha crecido aproximadamente en 63% en el último año. Al respecto, el incremento de la demanda podría explicarse principalmente por las medidas de aislamiento social establecidas por el Estado de Emergencia Nacional. Esto refleja la mayor importancia que viene mostrando el servicio de internet móvil en los últimos años (ver Gráfico N° 4).



Gráfico 4: Evolución del tráfico de internet móvil



Fuente: PUNKU. Elaboración OSIPTEL

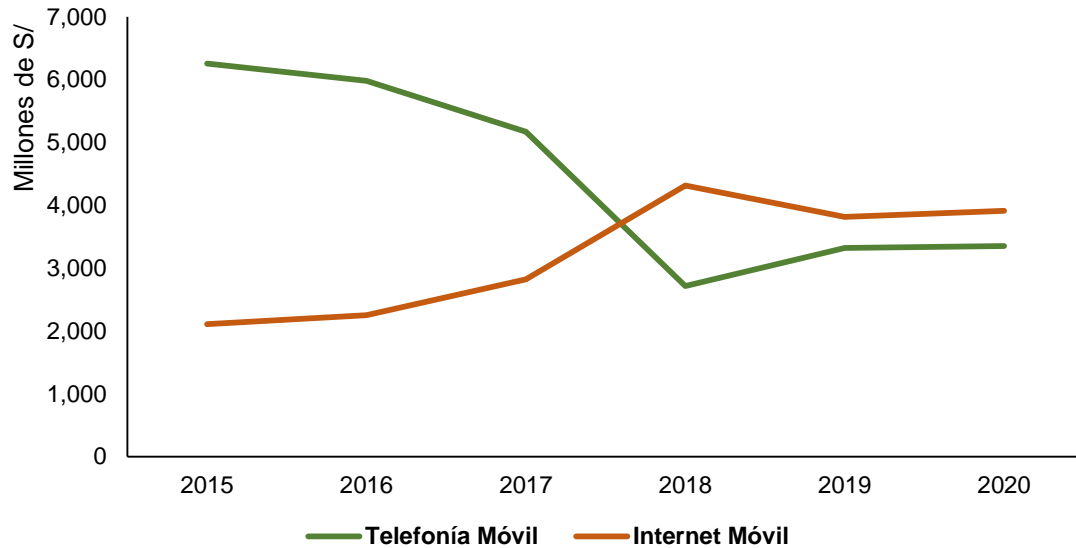
Puede notarse que, si bien la demanda de voz y de datos móviles viene creciendo, el servicio de datos lo viene haciendo a una velocidad sustancialmente mayor.

3.1.3. Ingresos

En los ingresos por telefonía móvil (servicio de voz) se venía mostrando una tendencia decreciente en los últimos años, viéndose un leve crecimiento en los años 2019 y 2020 con respecto al 2018, lo que supondría una mejora en el mercado.

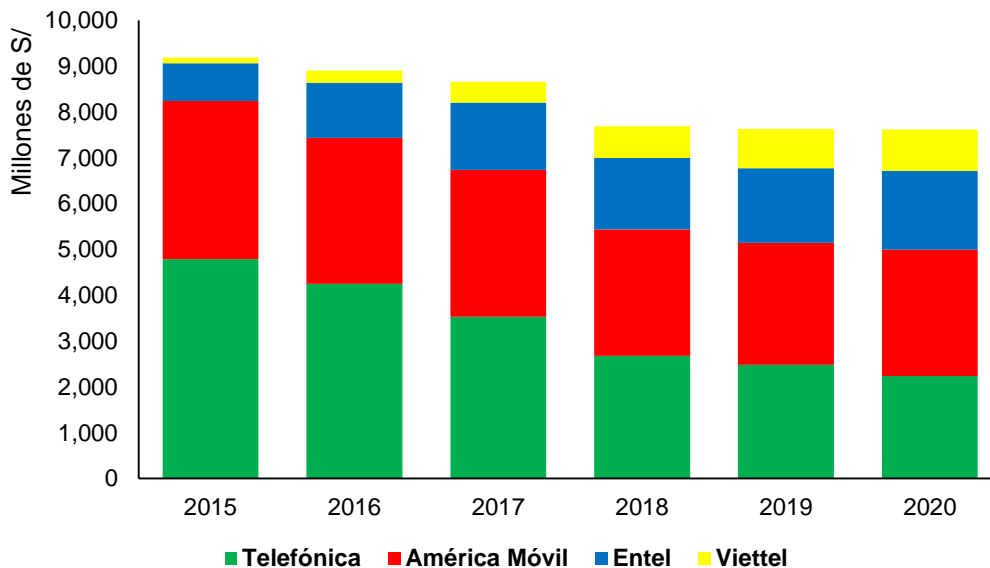
Con respecto a los ingresos por internet móvil, si bien en el año 2018 hubo una leve caída, los ingresos en este rubro vienen teniendo un crecimiento sostenido en los últimos años, al punto que se empieza a dar una convergencia de ingresos en ambos servicios. (Ver gráfico siguiente).



Gráfico 5: Ingresos por tipo de servicio del mercado móvil


Nota: La información del último trimestre del año 2020 fue estimada en función de los 3 últimos periodos reportados.

Fuente: Información reportada por las empresas. Elaboración OSIPTEL

Gráfico 6: Ingresos totales del mercado móvil


Notas: (1) Se incluyen los ingresos por Telefonía móvil, Internet móvil y Otros servicios minoristas brindados sobre redes móviles. (2) La información del último trimestre del año 2020 fue estimada en función de los 3 últimos periodos reportados.

Fuente: Información reportada por las empresas. Elaboración OSIPTEL

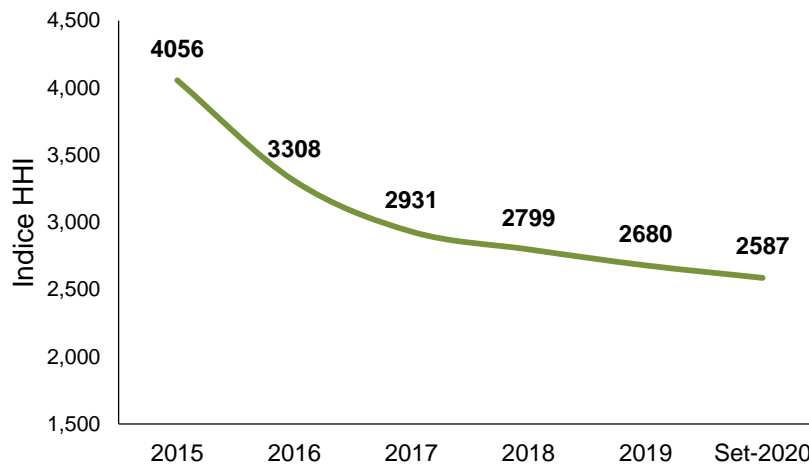


3.1.4. Estructura de mercado

Utilizando la información de líneas en servicio por operador móvil, es posible determinar el valor del índice de Herfindahl-Hirschman (HHI, por sus siglas en inglés). Este índice permite medir el grado de concentración que existe en el sector proporcionando una mayor información del mercado respecto de su estructura ⁽²⁾.

Al respecto, el siguiente gráfico muestra como el HHI ha disminuido en forma importante en los últimos años. En 2015, el índice presentaba un valor de poco más de 4 000, reflejando un mercado altamente concentrado. Por el contrario, a setiembre del año 2020, el referido índice se estima en casi 2 500, y con ello evidenciando que el mercado móvil se aproxima hacia la categoría de mercado moderadamente concentrado.

Gráfico 7: Evolución del HHI



Fuente: Empresas operadoras - Norma de Requerimientos de Información Periódica (NRIP)

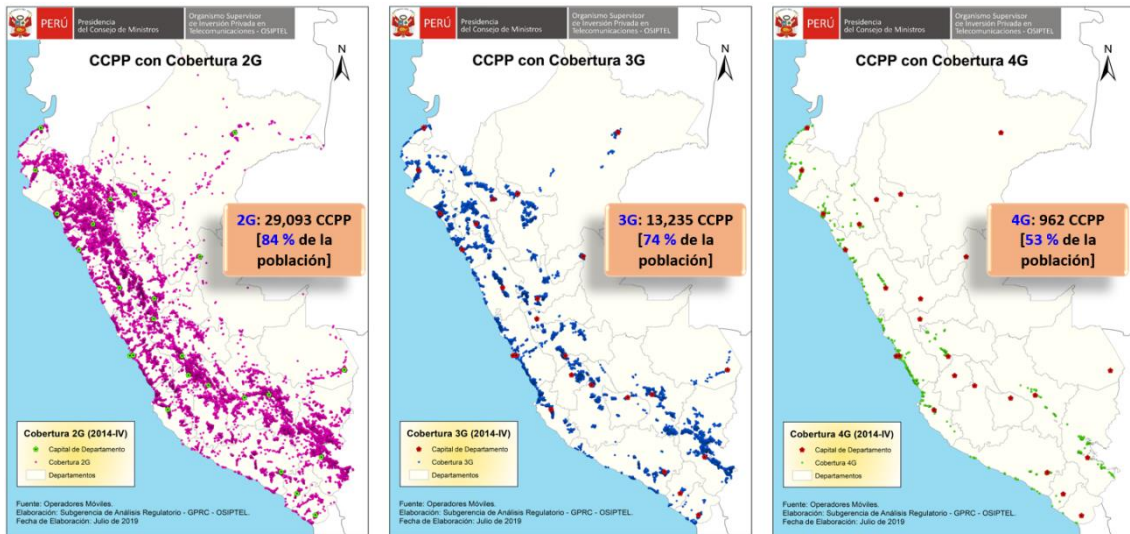
Elaboración: OSIPTEL

3.1.5. Cobertura geográfica móvil de centros poblados

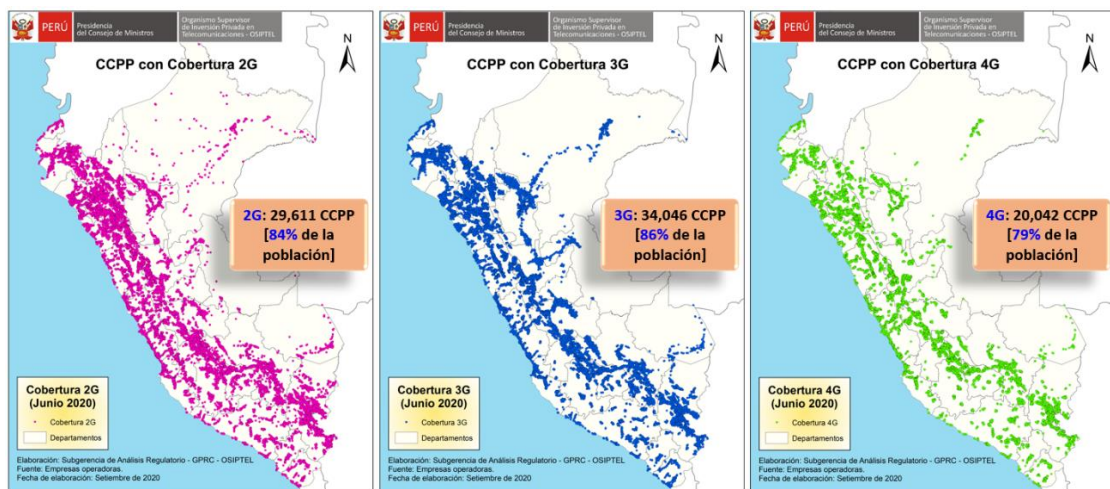
La cobertura geográfica móvil ha evolucionado desde el año 2014, de utilizar en forma predominante la tecnología 2G, un despliegue intermedio de 3G e incipiente despliegue de 4G (concentrado en las mayores ciudades); a utilizar un escenario más equilibrado, donde la tecnología 3G supera a la 2G, y con un crecimiento importante de la tecnología 4G.

² De acuerdo con la clasificación establecida en el numeral 5.3 -Market Concentration- del "Horizontal Merger Guidelines", emitido por el U.S. Department of Justice y el Federal Trade Commission el 19 de Agosto de 2010.



Figura 1: Distribución geográfica de la cobertura móvil por tecnología (2014-IV)


Fuente: Empresas operadoras. Elaboración OSIPTEL

Figura 2: Distribución geográfica de la cobertura móvil por tecnología (2020-II)


Fuente: Empresas operadoras. Elaboración OSIPTEL

3.1.6. Tecnologías de acceso.

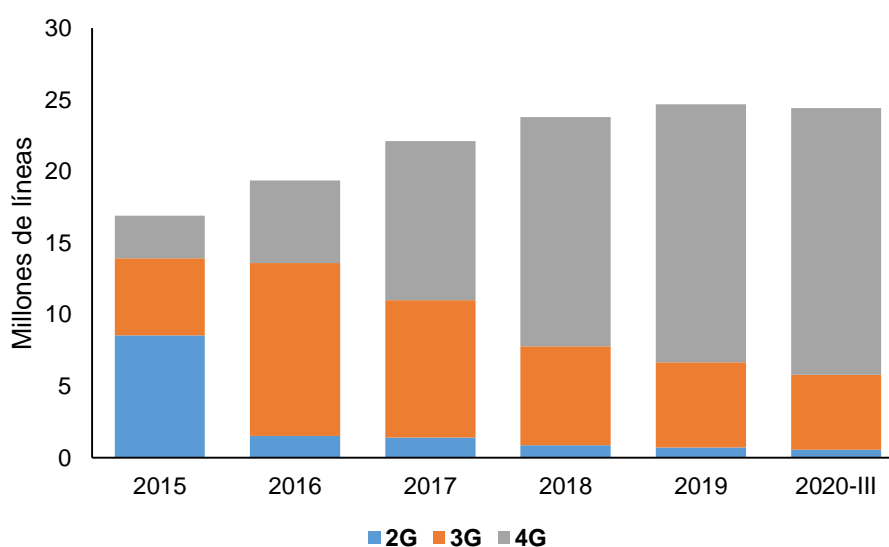
Las tecnologías de acceso móvil han continuado su evolución. Adicionalmente a las tecnologías 2G, 3G y 4G (existentes hasta la revisión de los Cargos Móviles del año 2018), en el año 2015 la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT) creó un grupo de trabajo para la estandarización de las tecnologías 5G bajo el nombre de IMT-2020, realizándose diversos avances a lo largo de los años. En particular, el objetivo principal de esta nueva tecnología es aumentar el flujo de datos desde 1 Gbps obtenido en la tecnología 4G, hasta llegar a los 20 Gbps en esta nueva tecnología. Es importante notar que estas velocidades requieren asignación de nuevas bandas de espectro.



En nuestro país, entre los meses de marzo y octubre del año 2019 se iniciaron las pruebas públicas sobre estas tecnologías, siendo asignados en forma temporal entre 100 y 400 MHz en bandas de 3,5GHz, 26 y 28 GHz.

Por otro lado, el empleo de tecnologías de acceso para el servicio de datos ha cambiado, de ser compartido entre 2G y 3G en el año 2015, a ser utilizado en forma predominante por la 4G. (ver Gráfico N° 8)

Gráfico 8: Evolución de líneas móviles que hacen uso de datos según tecnología



Fuente: Empresas operadoras - Norma de Requerimientos de Información Periódica (NRIP)

Elaboración OSIPTTEL.

3.2. Mercado de interconexión móvil

3.2.1. Tráfico

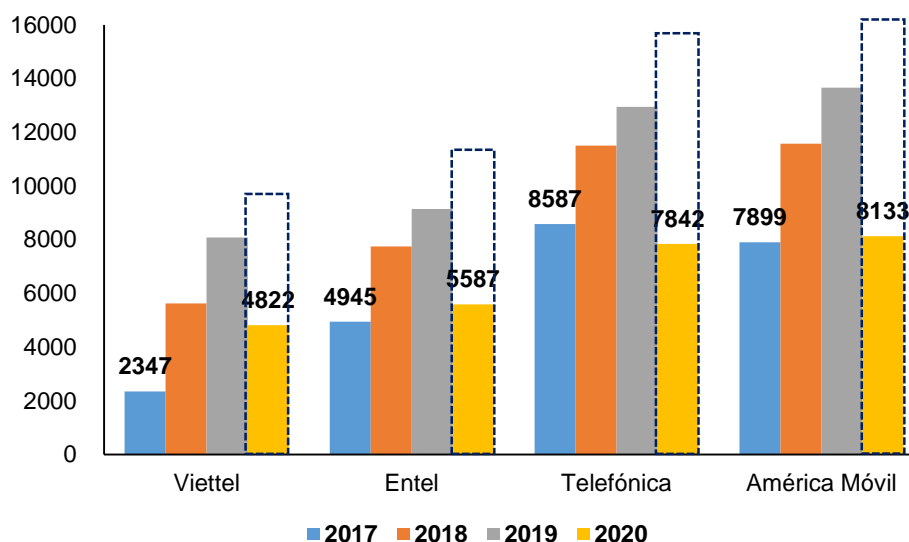
En el Gráfico N° 9 se muestra la evolución del tráfico por la originación y terminación de llamadas en las redes de los servicios públicos móviles, según empresa operadora. Al respecto, el tráfico cursado se puede entender como la demanda que experimenta cada una de las empresas operadoras en cuanto a la interconexión. Sobre la referida, se aprecia un crecimiento consistente a lo largo del periodo 2017-2019. A la fecha se cuenta con información disponible para el primer semestre del año 2020; sin embargo, en caso el reporte de tráfico de las empresas operadoras sea similar en la segunda mitad del año, el referido crecimiento aplicaría también en el año 2020.

Respecto de la evolución del tráfico por operador, por un lado, Telefónica y América Móvil experimentan una demanda por terminación de llamadas similar a lo largo de todo el periodo.



Por el otro lado, Viettel ha mostrado una evolución convergente hacia los niveles de tráfico demandados a Entel, mostrando una similitud más acentuada en el año 2019.

Gráfico 9: Origenación y terminación de llamadas en la red del servicio móvil, en millones de minutos (2017-2020)



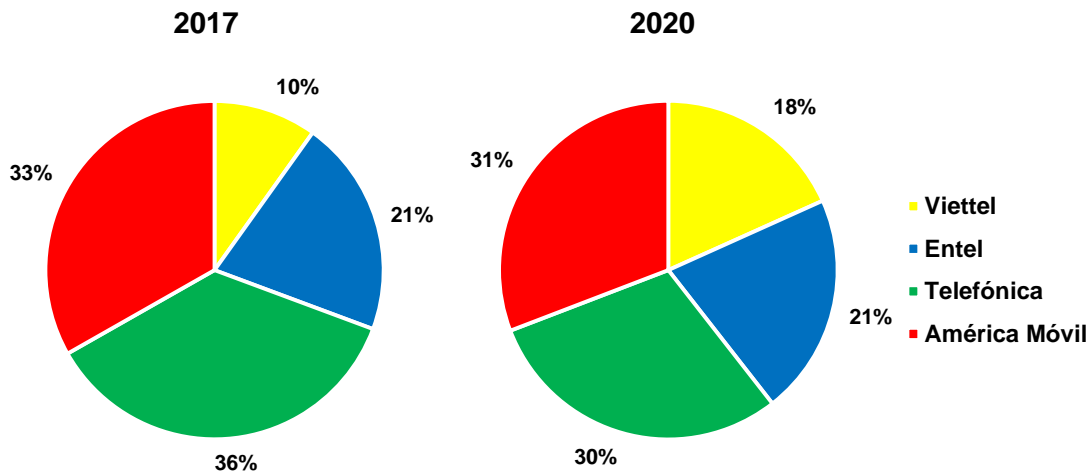
Nota: La información reportada en el año 2020 corresponde al primer semestre, las barras con contorno punteado representan el tráfico en caso el segundo semestre reporte una demanda de tráfico igual.

Fuente: Empresas operadoras - Norma de Requerimientos de Información Periódica (NRIP)

Elaboración. OSIPTEL.

Sobre la convergencia entre Telefónica y América Móvil por un lado, y la de Entel y Viettel por el otro, el Gráfico N° 10 muestra la comparación entre las participaciones del tráfico demandado por origenación y terminación de llamadas en la red del servicio móvil, según operador para el año 2017 y el primer semestre del año 2020. Al respecto, el referido gráfico muestra cómo Telefónica y América Móvil redujeron su participación a 30% y 31%, respectivamente; mientras que Viettel acertó la brecha con Entel a solo 3 puntos porcentuales.



Gráfico 10: Participación de la originación y terminación de llamadas en la red del servicio móvil


Fuente: Empresas operadoras - Norma de Requerimientos de Información Periódica (NRIP)

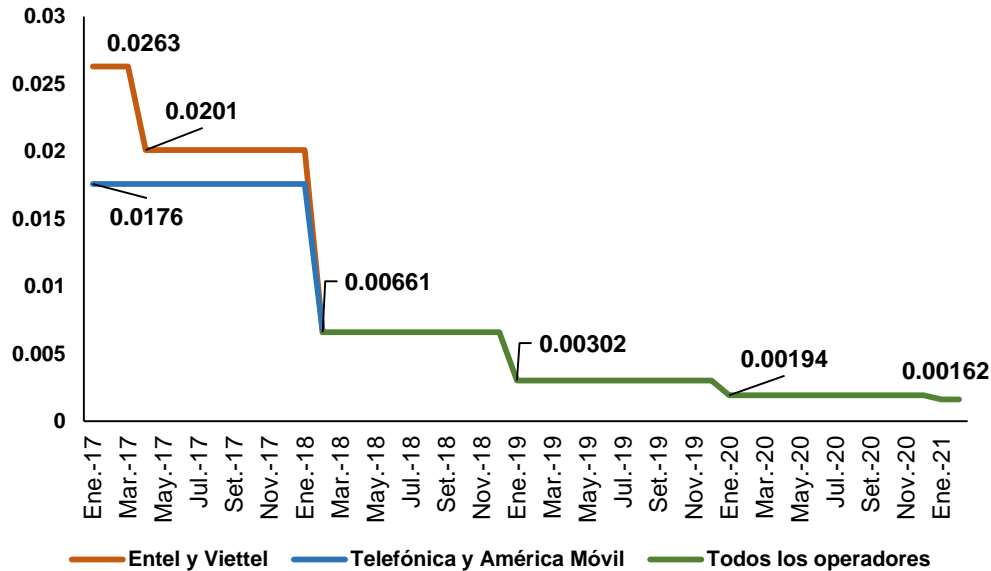
Elaboración. OSIPTEL.

3.2.2. Evolución de los Cargos Interconexión Tope

Los Cargos Móviles han presentado una disminución continua en sus valores, como resultado de la ejecución periódica de procedimientos de revisión, y el mecanismo de ajuste anual introducido en la última revisión del año 2018. Puede notarse en la siguiente gráfica que durante el periodo en evaluación han disminuido de USD/min 0,0263 en el año 2017, hasta USD/min 0,00162 en el año 2021.

Cabe mencionar que en cada revisión se analiza el mercado y se establece la implementación regulatoria correspondiente. Cabe mencionar que dicha implementación ha migrado del establecimiento de cargos de interconexión por operador, a un cargo único con mecanismo de ajuste anual (a partir del año 2018).



Gráfico 11: Evolución de los Cargos de Interconexión Tope (en USD por minuto sin IGV)


Fuente: Resoluciones de Consejo Directivo N° 037-2016-CD/OSIPTEL, N° 061-2017-CD/OSIPTEL, N° 021-2018-CD/OSIPTEL, N° 122-2018-CD/OSIPTEL, N° 275-2018-CD/OSIPTEL, N° 160-2019-CD/OSIPTEL y N° 196-2020-CD/OSIPTEL.

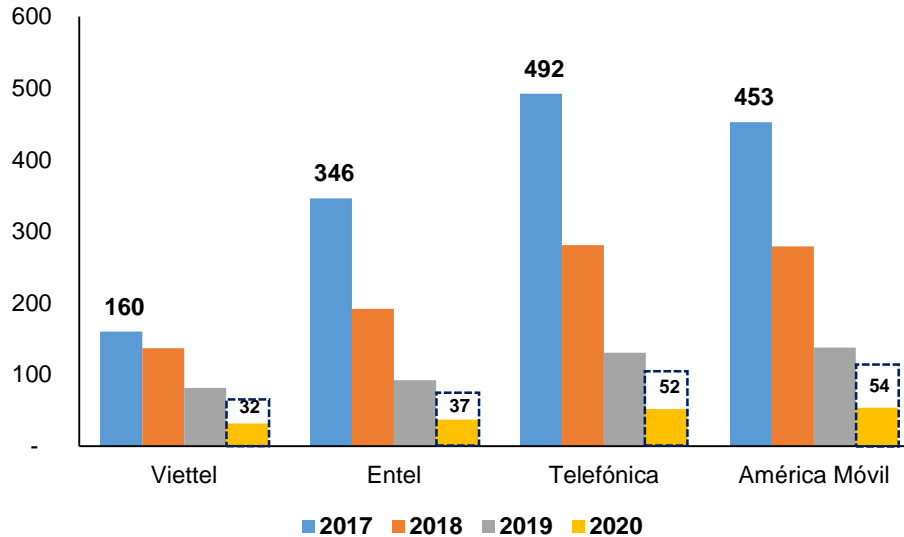
Elaboración: OSIPTEL.

3.2.3. Ingresos

El Gráfico N° 11 muestra la evolución de los ingresos estimados de interconexión por la terminación de llamadas en las redes de los servicios públicos móviles, según empresa operadora. Cabe resaltar que el referido gráfico ha sido calculado de acuerdo con el tráfico reportado por las empresas y los cargos de interconexión tope establecidos a lo largo del periodo.

Al respecto, se aprecia una reducción consistente de los ingresos en el periodo 2017-2019. Debido a que los valores son estimados a partir del tráfico, se puede concluir que dichas reducciones son producto de los menores cargos de interconexión tope a lo largo del tiempo. De la misma manera que el tráfico, el valor estimado del año 2020 solo corresponde al primer semestre. Por lo que, de acuerdo con las barras punteadas, en caso el segundo semestre tenga un reporte similar, la referida reducción también tendría lugar durante el año 2020.



Gráfico 12: Ingresos estimados por la originación y terminación de llamadas en la red del servicio móvil, en millones de soles (2017-2020)


Nota: La información reportada en el año 2020 corresponde a un estimado del primer semestre, las barras con contorno punteado representan los ingresos en caso el segundo semestre reporte una demanda de tráfico igual.

Fuente: Empresas operadoras -Norma de Requerimientos de Información Periódica (NRIP)

Elaboración. OSIPTEL.

4. NECESIDAD DE LA REVISION DE LOS CARGOS MÓVILES

Desde la última revisión de los Cargos Móviles aprobada mediante la Resolución N° 021-2018-CD/OSIPTEL, se viene aplicando el mecanismo de actualización del valor (MAV) cuya última actualización fue aprobada mediante la Resolución N° 196-2020-CD/OSIPTEL e inició su vigencia el 1 de enero del año 2021.

Dicha revisión estableció que, en caso se inicie un nuevo procedimiento de revisión de los cargos móviles, el último valor actualizado se mantiene hasta la determinación del nuevo valor revisado, y la aplicación del mecanismo MAV se suspende ⁽³⁾.

Asimismo, de acuerdo a lo dispuesto en el inciso 4 del artículo 9 de los Lineamientos de Competencia, aprobados por Decreto Supremo N° 003-2007-MTC, la revisión de los cargos de interconexión se debe efectuar cada 4 años, por lo que, considerando que la última revisión de los Cargos Móviles se efectuó en el año 2018, corresponde efectuar una nueva revisión de los cargos de interconexión tope que entraría en vigencia en el año 2022.

³ Numeral 5.5 del artículo 5 y artículo 8 de de la Norma que establece el Cargo de Interconexión Tope por Terminación de Llamadas en las Redes de los Servicios Públicos Móviles, aprobada mediante la Resolución N° 021-2018-CD/OSIPTEL



En tal sentido, se estima pertinente dar inicio al procedimiento de revisión de los cargos de interconexión tope.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El análisis expuesto sobre la situación actual del mercado móvil evidencia un mercado con alta penetración (119 líneas por cada 100 habitante), con niveles de tráfico de minutos de voz y datos consistentemente crecientes, y donde particularmente el consumo de datos ha ganado una mayor participación dentro de los ingresos de las empresas operadoras, pese a que los ingresos totales reportados por el mercado han caído.

El IHH del mercado móvil evidencia niveles de concentración cada vez más bajos, bordeando la categoría de mercado moderadamente concentrado. Sobre las tecnologías para la provisión del servicio, se ha migrado de una predominancia del 2G hacia una por parte del 3G y mayor presencia del 4G, siendo esta última la de mayor relevancia para el tráfico de datos.

Desde el ámbito mayorista, se evidencia un aumento consistente en cuanto al tráfico por la originación y terminación de llamadas en las redes de los servicios públicos móviles. En detalle, la distribución en cuanto al tráfico global se divide en dos grupos: en el primero, Telefónica y América Móvil; y en el segundo, Entel y Viettel. Sobre los ingresos, los mismos se han reducido producto de los menores cargos de interconexión aplicables.

Asimismo, de acuerdo a lo dispuesto en el inciso 4 del artículo 9 de los Lineamientos de Competencia, aprobados por Decreto Supremo N° 003-2007-MTC, la revisión de los cargos de interconexión se debe efectuar cada 4 años.

En ese sentido, dadas las características del mercado móvil de voz y su interconexión, y siendo que la última revisión de los Cargos Móviles se efectuó en el año 2018, es pertinente dar inicio a un nuevo procedimiento de revisión de estos cargos. Por lo tanto, se recomienda poner en consideración del Consejo Directivo el presente informe a efectos de aprobar el inicio del Procedimiento de Revisión de los Cargos Móviles.



Finalmente, para efectos de que las empresas concesionarias presenten sus propuestas de Cargos Móviles, conjuntamente con los estudios de costos, de conformidad con las consideraciones descritas en el Anexo del presente informe; se recomienda otorgar un plazo de cincuenta (50) días hábiles, contados a partir del día siguiente de la fecha en que la correspondiente Resolución sea publicada en el Diario Oficial El Peruano.

Atentamente,



ANEXO: CONSIDERACIONES PARA LA ELABORACIÓN DE PROPUESTAS**1. Ámbito.**

Concesionarios de servicios móviles (Telefonía Móvil, Servicio de Comunicaciones Personales –PCS- y Servicio Móvil de Canales Múltiples de Selección Automática -Troncalizado-).

2. Modelo de costos.

El OSIPTEL ha venido mejorando de manera continua los diversos modelos de costos utilizados en sus regulaciones; en tal sentido, es recomendable tomar en consideración los modelos de costos utilizados en los últimos procesos regulatorios.

El operador debe considerar que presta múltiples servicios (minoristas y mayoristas), para lo cual despliega una red que hace uso de múltiples tecnologías. En tal sentido, se identifican todos los servicios (y sus correspondientes demandas minoristas y mayoristas) que hacen uso de la red que utiliza para la prestación de los mismos. Por ejemplo una red PSTN ⁽⁴⁾ puede utilizarse para servicios de voz e Internet; una red móvil para servicios de voz, datos, Internet, mensajes; una red de transporte compuesta por enlaces de fibra, radio y satélite para alquiler de circuitos minoristas y mayoristas, etc.

Se debe considerar que, si bien el operador puede hacer uso de múltiples tecnologías o contar con más de una de ellas, para fines regulatorios de determinar el costo más eficiente, se debe considerar el empleo de una red con la tecnología más moderna y eficiente que atienda todas las demandas de los diferentes servicios.

Los elementos de la red deben ser dimensionados según todas las demandas que procesan (tanto del propio operador como de otros operadores). En tal sentido, se deben proporcionar las capacidades y parámetros de cada uno de ellos, con su debido sustento.

La inversión y la determinación de los costos de los elementos de la terminación en las redes móviles (CAPEX más OPEX), deben estar debidamente sustentados. Por ejemplo, copias/documentos escaneados de órdenes de compra y/o facturas, informes técnicos u otro documento que muestre el detalle de servicios contratados, diagramas, capacidades, preciaros, entre otros, y su relación con el concepto a sustentar.

Luego del costeo, la asignación de dichos costos a los servicios se debe realizar de manera adecuada, según indicadores, asignadores o factores debidamente sustentados, proporcionados por el operador.

⁴ PSTN, acrónimo de *Public Switched Telephone Network* (red de telefonía pública conmutada).



Asimismo, se recomienda que, para la elaboración de su modelo de costos, el operador utilice hojas de cálculo (MS Excel), pudiendo hacer uso del entorno de programación que dichas hojas incorporan (formularios, código, clases, etc.).

3. Fecha de corte.

En el presente procedimiento se ha establecido como fecha de corte el 31 de diciembre del año 2020 (a dicha fecha se tomarán las demandas, se realizará el dimensionamiento y se determinarán los costos).

4. Costo del Capital

Para fines de las estimaciones que corresponda realizar, se empleará el costo promedio ponderado del capital (denominado WACC, por sus siglas en inglés) del operador que provee la instalación esencial, antes de impuestos. Su cálculo tomará en consideración la metodología utilizada por el OSIPTEL en los procedimientos de fijación/revisión anteriores.

Finalmente, tomando en cuenta la fecha de corte dada, el cálculo del WACC se realizará a la fecha de corte establecida.

5. Anualidad y método de depreciación.

Utilizando el WACC (antes de impuestos) y el número de años de vida útil del activo, se efectúa la "Anualización de Inversiones" (para determinar el valor del CAPEX) considerando la fórmula de anualidad que a continuación se indica:

$$A = I_0 \times \left[\frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}} \right]$$

Donde:

- A : Valor de anualización (CAPEX)
- I_0 : Inversión en el activo efectuada en el año 0.
- n : Número de años de vida útil del activo.
- r : Tasa anual (costo de capital antes de impuestos - WACC).

Cabe señalar que, en los casos donde sea aplicable, se empleará el método de depreciación estándar.

