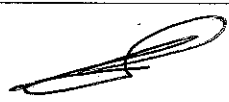
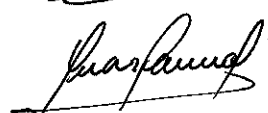
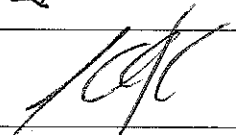
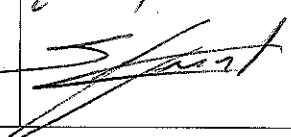


A	:	Gerencia General
ASUNTO	:	Inicio del procedimiento para la revisión del Factor de Productividad aplicable en el Régimen de Fórmulas de Tarifas Tope que regula las Tarifas de Categoría I de Telefónica del Perú S.A.A., para el período setiembre 2016 – agosto 2019
FECHA	:	15 de octubre de 2015

	CARGO	NOMBRE	FIRMA
ELABORADO POR	Analista Econometrista Coordinador de Mercados y de Competencia	Víctor Chang Rubén Guardamino	 
REVISADO POR	Subgerente de Regulación	Lennin Quiso	
APROBADO POR	Gerente de Políticas Regulatorias y Competencia	Sergio Cifuentes	

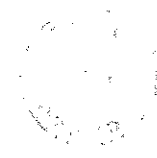


Tabla de contenido

I. ANTECEDENTES	3
II. REVISIONES ANTERIORES	4
III. ACCIONES A LLEVAR A CABO	17
IV. RECOMENDACIONES	18
V. REFERENCIAS.....	19



I. ANTECEDENTES

En mayo de 1994 se concretó la privatización de las empresas de telefonía de propiedad estatal: Compañía Peruana de Teléfonos S.A. (CPT) y Empresa Nacional de Telecomunicaciones del Perú S.A. (ENTEL), adjudicándose los respectivos Contratos de Concesión aprobados mediante Decreto Supremo N° 11-94-TCC, a la empresa Telefónica del Perú S.A.A. (en adelante, Telefónica), filial de la empresa Telefónica de España.

Asimismo, los referidos Contratos de Concesión establecieron un periodo de concurrencia limitada durante 5 años (hasta junio de 1999), en el cual se aplicó el Programa de Rebalanceo Tarifario que permitió alinear las tarifas de los servicios a sus costos de producción y eliminar los subsidios cruzados existentes entre los mismos.

Sin embargo, en vista de que los compromisos iniciales de expansión y modernización del servicio se cumplieron de forma anticipada, y que el Programa de Rebalanceo Tarifario se encontraba por culminar, se acordó adelantar la apertura del mercado para agosto de 1998 suscribiéndose para tal efecto las adendas correspondientes a los Contratos de Concesión; aprobadas mediante Decreto Supremo N° 021-98-MTC.

Mediante estas adendas a los Contratos de Concesión, se fijaron las tarifas tope promedios ponderadas para el periodo comprendido entre setiembre de 1998 a agosto de 2001 y se estableció, para dicho periodo, un régimen de ajuste trimestral por inflación a solicitud de la empresa, de manera que las tarifas reales no estuviesen por encima de la tarifa tope establecida.

De esta forma, la aplicación del régimen de Fórmulas de Tarifas Tope a través del Factor de Productividad, inicialmente previsto para julio de 1999, se inició en setiembre de 2001, disponiéndose, además, que la revisión del referido Factor de Productividad se efectúe luego del transcurso de periodos trianuales (periodo de rezago regulatorio). En consecuencia, el OSIPTel ha realizado hasta la fecha cinco (5) procesos de revisión del Factor de Productividad.

El esquema de regulación de tarifas tope mediante la aplicación del Factor de Productividad (Fórmula de Tarifas Tope), se basa en un esquema de regulación por incentivos en el cual, la regla que determina las variaciones en los precios de los servicios, incorpora las variaciones que corresponden a la evolución general de los precios de la economía (inflación) y las ganancias en productividad obtenidas por la empresa durante cada periodo de rezago regulatorio (Factor de Productividad).

Así pues, si bien el valor del Factor de Productividad es estimado como un valor anual y se mantiene inalterable por un plazo de tres (03) años, su aplicación e implementación se realiza de manera trimestral a través del cálculo y establecimiento del Factor de Control Trimestral, conforme al procedimiento previsto para los ajustes por Fórmula de Tarifas Tope estipulado en los literales b) y g) de la Sección 9.03 de los Contratos de



Concesión de Telefónica, y con sujeción a las reglas previstas en el “Instructivo para el ajuste de tarifas de los servicios públicos de telecomunicaciones de categoría I - Régimen de Fórmulas de Tarifas Tope” ⁽¹⁾.

Cabe precisar que dichos ajustes tarifarios trimestrales se aplican sobre 3 canastas de servicios prestados por Telefónica, denominados en conjunto “Servicios de Categoría I”, las cuales se definen con sigue:

- Canasta C: compuesta por el servicio de establecimiento de una conexión de servicio de telefonía fija local nueva, a ser cobrada sobre la base de un cargo único de instalación;
- Canasta D: compuesta por los servicios de (i) prestación de una conexión de servicio de telefonía fija local, a ser cobrada en base a una renta mensual y (ii) llamadas telefónicas locales;
- Canasta E: compuesta por los servicios de: (i) llamadas telefónicas de larga distancia nacional y (ii) llamadas telefónicas de larga distancia internacional.

En ese sentido, el esquema regulatorio descrito regula el nivel de precios conjunto de cada canasta y no su estructura. Bajo este marco, existe flexibilidad para que la empresa ajuste los precios de cada elemento individual dentro de cada canasta, con la restricción de que la variación promedio ponderada de los precios no exceda la variación tope establecida para cada canasta. De acuerdo con los desarrollos de la literatura económica en regulación tarifaria, esta flexibilidad comercial bajo tarifas tope permite incrementar el bienestar de los consumidores y promover un uso eficiente de los recursos.

II. REVISIONES ANTERIORES

Hasta este momento se han realizado cinco (5) procedimientos de revisión del Factor de Productividad, donde el modelo de regulación por tarifas tope adoptado en el Perú está basado en el modelo utilizado en el Reino Unido para regular a las empresas de servicios públicos, las cuales fueron privatizadas en el marco de las reformas implementadas por el gobierno británico (Beesley y S. Littlechild 1989). Bajo este marco conceptual, la fórmula que describe el control de los precios regulados es “ $RPI - X$ ”, donde RPI corresponde en el caso peruano a la variación del Índice de Precios al Consumidor para Lima Metropolitana (IPC) y “ X ” representa las ganancias de productividad.

La metodología utilizada por el OSIPTEL para la estimación del Factor X de los distintos periodos está basada en el enfoque de productividad de Bernstein y Sappington (1999),

¹ El Instructivo de Tarifas vigente fue aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 048-2006-CD/OSIPTEL, modificado mediante las Resoluciones de Consejo Directivo N° 067-2006-CD/OSIPTEL, (cuyas aclaraciones fueron establecidas mediante Resolución de Consejo Directivo N° 007-2007-CD/OSIPTEL) N° 079-2010-CD/OSIPTEL, N° 133-2012-CD/OSIPTEL y N° 010-2013-CD/OSIPTEL.



La metodología utilizada por el OSIPTel para la estimación del Factor X de los distintos periodos está basada en el enfoque de productividad de Bernstein y Sappington (1999), el cual supone que la referida estimación debe reflejar el hecho que (i) la industria regulada puede aumentar su productividad más rápidamente que otros sectores de la economía, y que (ii) los precios de los insumos empleados en la industria regulada crecen a una menor tasa que el precio de los insumos utilizados en otros sectores de la economía:

$$X = (TFP - TFP^{EC}) + (W^{EC} - W)$$

Es decir, el valor de X recoge las ganancias de productividad (TFP) y la variación del precio de los insumos (W) de la empresa regulada en comparación con los de la economía. De esta manera, las tarifas deben ajustarse hacia arriba de acuerdo con el incremento promedio en el nivel de los costos, y hacia abajo de acuerdo con las mejoras en productividad. Una consecuencia de la expresión anterior es que si la empresa regulada tuviera la misma tasa de crecimiento del precio de los insumos de la economía y además tuviera la misma tasa de productividad que toda la economía, entonces sus precios deberían estar permitidos a subir exactamente al nivel de la inflación (cambio en el IPC).

Las estimaciones de la Productividad Total de Factores (TFP , por sus siglas en inglés) tanto de la empresa como de la economía se han basado en la metodología de la contabilidad de crecimiento (Residuo de Solow), utilizando un enfoque primal que implica el uso de indicadores de cantidades. Esto significa que el cambio en la TFP se explica como el residuo entre el cambio en la producción menos el cambio en el uso de los insumos.

La estimación del Residuo de Solow supone la agregación de los diferentes componentes de la medición de productividad (producto, uso de los insumos o factores de producción y precios de dichos insumos), y para tal fin se necesitó del uso de números índices. Al respecto, el regulador consideró apropiado uniformizar dichas estimaciones con el uso de un solo concepto de número índice para calcular las diferentes agregaciones de los volúmenes de servicios producidos, insumos y precios. Debido a su superioridad, se ha utilizado en todas las revisiones del Factor X el índice Ideal de Fisher.

El cálculo de los índices de cantidades de producción, parte de la información sobre ingresos (operativos) y volúmenes de producción física de las diversas líneas de negocio provistas por la empresa para cada horizonte de tiempo considerado ⁽²⁾. El uso de los

² Para ello, se utiliza diferentes niveles de desagregación de acuerdo a la disponibilidad de la información, corrigiendo diversos errores observados y proponiendo desagregaciones que hagan comparable la información reportada y validada.



insumos de producción considerados en el modelo desarrollado por el OSIPTEL fueron los siguientes:

- a) Mano de obra: cuyo precio se calculó como el gasto de la mano de obra sobre la cantidad de empleados de la empresa en cada año.
- b) Materiales, Rentas y Servicios: donde el valor total de los gastos de materiales, rentas y servicios, se calculó como la diferencia entre los gastos operativos menos los gastos por depreciación, gastos de personal neto del trabajo para el inmovilizado y el gasto por *management fee*.

Los índices de cantidades de materiales fueron estimados deflactando el gasto de estos insumos por un indicador de precios adecuado que refleje la tasa de cambio de este insumo (en los años 2007 y 2010 el deflactor usado fue el deflactor del PBI).

- c) Capital: dada la información provista por Telefónica, se diferenciaron seis tipos de activos fijos: Terrenos, Oficinas, Planta Telefónica, Muebles, Vehículos y Otros Equipos. A su vez la planta telefónica se desglosó en cuatro rubros: Equipo de Centrales, Equipo de transmisión, Cables y Similares, y Otros equipos.

Para la construcción del indicador de cantidad de los activos se deflacta el valor de los mismos por un índice de precios que refleje la evolución de su precio de adquisición. Luego la cantidad de capital es estimada como el promedio de la cantidad en los periodos t y $t-1$. Del mismo modo, la estimación del costo unitario por el uso del capital considera la depreciación, la revaluación y el costo de oportunidad del mismo.

Los precios unitarios de cada tipo de activo fueron estimados a partir del índice de precios de adquisición al valor del Índice de Precios al por Mayor (IPM) con año base 1994, ajustado por la tasa de inflación y acumulado año a año ⁽³⁾. Del mismo modo, la estimación del costo unitario por el uso del capital considera la depreciación, la revaluación y el costo de oportunidad del mismo ⁽⁴⁾. Finalmente, el "Costo Económico Total del Capital" fue estimado a partir del costo de oportunidad del capital, del costo económico por concepto de depreciación y de

³ Para cada año se construyó el indicador de cantidad de cada activo deflactando el valor de los activos por dicho índice de precios; y la cantidad de capital fue estimada como el promedio de la cantidad en los periodos t y $t-1$.

⁴ Para hallar las tasas de depreciación, se dividió el gasto contable acumulado en depreciación sobre el valor acumulado promedio del activo fijo; la revaluación de los activos se estimó como el número promedio de unidades físicas de capital por la variación registrada en el precio de adquisición; y para la estimación del valor del costo de oportunidad del capital en cada período se multiplicó la tasa costo de oportunidad del capital (WACC) por el valor económico del stock de capital a precios del período anterior.



la revaluación, identificándose previamente el gasto contable por concepto de pago de impuesto a la renta.

Sobre la base del procedimiento general descrito, los resultados de los cinco procedimientos anteriores de revisión del Factor de Productividad se muestran en el siguiente cuadro:

Cuadro N° 1

Factores de Productividad fijados por el OSIPTel desde 2001

Período de Revisión	Canasta de Servicios	Factor Anual	Factor Trimestral
Set 2001 – Ago 2004 (Resolución N° 038–2001-CD/OSIPTel)	C, D, E	-6.00%	-1.535%
Set 2004 - Ago 2007 (Resolución N° 060–2004-CD/OSIPTel)	C y D E	-10.07% -7.80%	-2.619% -2.010%
Set 2007 – Ago 2010 (Resolución N° 042–2007-CD/OSIPTel)	C, D, E	-6.42%	-1.645%
Set 2010 – Ago 2013 (Resolución N° 070–2010-CD/OSIPTel)	C, D, E	-5.98%	-1.530%
Set 2013 – Ago 2016 (Resolución N° 099–2013-CD/OSIPTel)	C, D, E	-6.10%	-1.561%

Fuente: OSIPTel.

Revisiones Setiembre 2001 - Agosto 2004 y Setiembre 2004 – Agosto 2007

En el caso de las estimaciones del Factor de Productividad para los períodos Setiembre 2001-Agosto 2004 y Setiembre 2004-Agosto 2007, la información estadística y financiera utilizada consideró un horizonte temporal de seis (6) años: de 1995 a 2000 y de 1998 a 2003, respectivamente.

Con la información disponible, se estimó la tasa de crecimiento de la productividad para la empresa, para los períodos considerados, siendo los valores obtenidos 4.27% y 5.47%, respectivamente; mientras que la tasa de crecimiento del precio de los insumos utilizados por la empresa durante los períodos de análisis fue de 4.92% y 0%, respectivamente.

Para las ganancias en productividad de la economía para el período Setiembre 2001-Agosto 2004, el regulador consideró el valor de 1.3%, correspondiente a la tasa de crecimiento anual del indicador del nivel de productividad de la economía peruana para el período 1994-1998, valor que fue tomado a partir del estudio de Hofman (2000). Por su parte, para el período Setiembre 2004-Agosto 2007, el valor considerado para la tasa



de crecimiento de la productividad total de factores anual de la economía fue de 0.50% (este valor fue el más conservador entre las distintas estimaciones con las que contaba el regulador -y entre ellas el dato de Hofman (2000)- que indicaban un rango de variación entre 0.50% y 0.70%).

Para la estimación de la tasa de cambio de precios de los insumos en la economía, se utilizó la ecuación que define al diferencial de precios como la diferencia entre el diferencial del nivel de precios de los insumos de producción y el diferencial del nivel de productividad de la economía. Así para el período Setiembre 2001-Agosto 2004, la tasa de cambio del precio de los insumos de la economía se estableció en 7.95% (donde la tasa de inflación promedio en el período de estudio fue de 6.65% y la tasa de cambio de la productividad de la economía fue de 1.3%). De otro lado, para el período Setiembre 2004-Agosto 2007, el valor considerado de la tasa de cambio del precio de los insumos de la economía se estableció en 2.83% (se utilizó la tasa de inflación promedio en el período de estudio equivalente a 2.33% y la tasa de cambio de la productividad de la economía, que fue igual a 0.5%).

Con la información antes indicada, se estimó el Factor X en 6.00% anual vigente para el período Setiembre 2001-Agosto 2004, para las canastas C, D y E. En el caso particular de la revisión del Factor X para el período Setiembre 2004-Agosto 2007, y a diferencia del anterior Factor, el regulador decidió incorporar en el cálculo del referido factor aplicable a la canasta D un tercer componente, denominado “Excedente Económico de Operación”, cuyo valor fue estimado en 2.27% ⁽⁵⁾. De esta manera, el Factor X establecido para el referido período fue de 10,07% anual para las canastas C y D y de 7,8% para la canasta E. En el cuadro N° 2 se muestran los resultados de las estimaciones del Factor de Productividad para los períodos Setiembre 2001-Agosto 2004 y Setiembre 2004-Agosto 2007.

⁵ El regulador especificó en su momento que el objetivo de la consideración de dicho componente era recoger el efecto promedio de las presiones competitivas en los diferentes mercados de telecomunicaciones sobre los beneficios agregados de la industria.



Cuadro N° 2
Factores de Productividad (2001-2004 y 2004-2007)

Variables	2001-2004	2004-2007
Período tomado para información estadística y financiera (6 años)	1995-2000	1998-2003
Datos de la Empresa		
Tasa cambio anual de producción	16.30%	6.10%
Tasa crecimiento anual de uso de insumos	12.03%	0.63%
<i>Tasa crecimiento PFT de Empresa</i>	<i>4.27%</i>	<i>5.47%</i>
<i>Tasa cambio precio de insumos en Empresa</i>	<i>4.92%</i>	<i>0%</i>
Datos de la Economía		
Tasa inflación promedio anual	6.65%	2.33%
<i>Tasa crecimiento PFT de la Economía</i>	<i>1.30%</i>	<i>0.50%</i>
<i>Tasa cambio precio de insumos en Economía</i>	<i>7.95%</i>	<i>2.83%</i>
Factor X		
Ganancias en Productividad de Empresa (1/)	2.97%	4.97%
Variación Precios Insumos (2/)	3.03%	2.83%
Excedente económico de Operación		2.27%
Factor X para canastas C y D	6.00%	10.07%
Factor X para canasta E	6.00%	7.80%

Fuente: OSIPTEL.

Notas:

1/ Las ganancias de productividad (TFP) de la empresa, se calculan como: Productividad (TdP) – Productividad (Economía).

2/ La variación del precio de los insumos de la empresa regulada (W) en comparación con la economía, se calcula como: Cambio Precios (Economía) – Cambio Precios (Empresa).

El Factor X se calcula como: $X = (TFP - TFP^{EC}) + (\dot{W}^{EC} - \dot{W})$.

Revisión Setiembre 2007 - Agosto 2010

En el cálculo del Factor de Productividad aplicable al periodo Setiembre 2007-Agosto 2010, si bien se mantuvo el marco conceptual general utilizado en las anteriores fijaciones del referido factor, se decidió realizar algunos ajustes a la metodología de cálculo utilizada en anteriores procedimientos. De esta manera, se publicó el documento denominado "Principios Metodológicos Generales" sobre la base de los cuales se llevó a cabo la estimación del Factor de Productividad aplicable a partir del 01 de septiembre de 2007, documento que fuera aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo N° 080-2006-CD/OSIPTEL en diciembre de 2006.



De otro lado, debe resaltarse que los “Principios Metodológicos Generales”, son consistentes con lo señalado en el Decreto Supremo Nº 003-2007-MTC ⁽⁶⁾, que aprobó los “Lineamientos para Desarrollar y Consolidar la Competencia y la Expansión de los Servicios de Telecomunicaciones en el Perú” (en adelante, Lineamientos), en cuyo Artículo 4º, numeral 9, señala que los criterios metodológicos generales aplicables para la fijación del Factor de Productividad, en el marco de la aplicación del régimen de precios tope. De esta manera, el OSIPTEL adoptó como criterio fundamental la consistencia entre las mediciones de productividad desarrolladas para la empresa regulada y para la economía, en dos aspectos principales:

- a) los enfoques y metodologías de medición implementadas: luego de una revisión y análisis exhaustivos sobre los diversos enfoques de medición de la productividad, finalmente se optó por la implementación de un enfoque primal con estimaciones basadas en la metodología de números índices; y
- b) el número de años considerados: se consideró la totalidad de la información disponible, con lo cual el período de medición correspondió al periodo 1995-2006 (12 años de información y 11 años de variaciones). Dicha consideración permitió una adecuada predicción de los niveles de productividad esperables para el periodo 2007-2010 ⁽⁷⁾.

A partir de las consideraciones expuestas, se determinó que para el período 1995-2006, el producto de la empresa Telefónica creció a una tasa anual de 8.22%, mientras que los insumos lo hicieron a una tasa del 4.29%. Dichos resultados condujeron a un crecimiento medio anual de la productividad del 3.93%. Con respecto al comportamiento de los precios de los insumos de la empresa, se observó una fuerte volatilidad de los mismos, obteniéndose una tasa de crecimiento promedio anual de 2.482% para todo el periodo de análisis.

Respecto de la tasa de crecimiento de la TFP para la economía, luego de una extensa revisión de las diferentes alternativas metodológicas, el regulador consideró el desarrollo de un modelo para la economía basado en el enfoque primal (enfoque consistente con el desarrollado para la empresa), el uso de la metodología de números índices y la consideración del mismo período de medición, estimándose el cambio en la TFP de la economía para dicho periodo en 1.006%.

En este sentido, para el cálculo del stock de capital se utilizaron las series publicadas por el INEI y el BCRP, no se consideraron las variaciones de inventarios y se asumió una tasa de depreciación común de 0,068 ⁽⁸⁾; la serie de remuneraciones que sirvió de

⁶ Publicado en el diario oficial El Peruano el día 02 de febrero de 2007.

⁷ Ello permitió una mayor consistencia a la hora de comparar dicho resultado con la estimación de la productividad de la economía, componente que es mejor estimado en horizontes de tiempo más largos.

⁸ Para el cálculo del capital inicial se consideró el enfoque desarrollado por Nehru y Dhareshwar (1993) basado en el método de inventarios perpetuos y se utilizaron condiciones de largo plazo para el



insumo para el cálculo de la productividad de la economía provino de la Encuesta Nacional de Sueldos y Salarios del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo; y finalmente, la serie (índice) de empleo para el período de análisis se obtuvo como la división de la masa salarial, pago por remuneraciones consignado en las cuentas nacionales, sobre la remuneración media de la economía.

A diferencia de regulaciones pasadas, se consideró que la estimación de la tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la economía era equivalente a la suma de la estimación dual de la tasa de crecimiento de la TFP de la economía (valor promedio de 1.006) y la inflación de los precios de la economía (valor promedio de 4.92). Para tales efectos, se estimó el indicador de inflación de la economía utilizando el deflactor del PBI. Los resultados obtenidos por el regulador sugirieron una tasa de inflación promedio de los precios de los insumos de la economía de 5.976%.

Teniendo en cuenta todos los resultados previos, el Factor de Productividad anual aprobado finalmente por el OSIPTel fue de 6.42%, tal como se muestra en el Cuadro N° 3:

desempeño de la economía. Por su parte, el cálculo del precio de renta real del capital se basó en la fórmula de Hall-Jorgenson.



Cuadro N° 3
Factor de Productividad (Setiembre 2007 – Agosto 2010)

Variables	2007-2010
Período tomado para información estadística y financiera (12 años)	1995-2006
Datos de la Empresa	
Tasa cambio anual de producción	8.22%
Tasa crecimiento anual de uso de insumos	4.29%
<i>Tasa crecimiento PFT de Empresa</i>	<i>3.93%</i>
<i>Tasa cambio precio de insumos en Empresa</i>	<i>2.49%</i>
Datos de la Economía	
Tasa inflación promedio anual	4.92%
Estimación de la tasa de crecimiento de la TFP de la economía	1.06%
<i>Tasa cambio precio de insumos en Economía</i>	<i>5.98%</i>
<i>Tasa crecimiento PFT de Economía</i>	<i>1.01%</i>
Factor X	
Ganancias en Productividad de Empresa (1/)	2.93%
Variación Precios Insumos (2/)	3.49%
Factor X para canastas C, D y E	6.42%

Fuente: OSIPTEL.

Notas:

1/ Las ganancias de productividad (TFP) de la empresa, se calculan como: Productividad (TdP) – Productividad (Economía).

2/ La variación del precio de los insumos de la empresa regulada (W) en comparación con la economía, se calcula como: Cambio Precios (Economía) – Cambio Precios (Empresa).

El Factor X se calcula como: $X = (TFP - TFP^{EX}) + (\dot{W}^{EX} - \dot{W})$.

Así, sobre la base del Factor de Productividad Anual obtenido, y de acuerdo a la fórmula de conversión aplicada en los procedimientos anteriores, se determinó que el Factor de Productividad Trimestral correspondiente al período Setiembre 2007 – Agosto 2010 sea de -1.645% ⁹.

Revisión Setiembre 2010 - Agosto 2013

El procedimiento de revisión del Factor de Productividad correspondiente al período Setiembre 2010-Agosto 2013, mantuvo el marco conceptual referido al enfoque de productividad de Bernstein y Sappington (1999) y asimismo, al igual que procedimiento de revisión previo, se efectuó en concordancia con las disposiciones contenidas en los Lineamientos.

⁹ Calculado como $-1.645\% = [1 - (-0.0642 + 1)^{(0.25)}]$.



En efecto, mediante la Resolución N° 075-2009-CD/OSIPTEL se aprobaron los “Principios Metodológicos Generales” para la estimación del Factor de Productividad aplicado a partir del 01 de setiembre de 2010, los cuales establecieron las pautas y el marco metodológico específico que condujo la estimación del referido factor. Ellos, guardaron consistencia con lo dispuesto en los Lineamientos, por lo que el OSIPTEL adoptó como criterios fundamentales lo siguiente:

- a) La estimación del Factor de Productividad se calcula considerando: (i) la diferencia entre la tasa de crecimiento de la productividad de la empresa concesionaria y la tasa de crecimiento de la productividad de la economía, y (ii) la diferencia entre la tasa de crecimiento de precio de los insumos de la economía y de la empresa.
- b) El uso del enfoque primal para calcular la tasa de crecimiento de la Productividad Total de Factores de la empresa y la economía.
- c) Utilizar como metodología de agregación discreta de las diversas variables necesarias en la estimación del Factor de Productividad el Índice Ideal de Fisher.
- d) Debe existir consistencia metodológica respecto al periodo de información a utilizar, en la estimación de las medidas de productividad de la empresa y de la economía.

En ese sentido, el OSIPTEL consideró utilizar la totalidad de la información estadística disponible de la empresa, es decir, información disponible para los años 1995-2009 (15 años y 14 variaciones), y se determinó que para dicho periodo la tasa anual de crecimiento del producto de Telefónica fue de 7.46%, mientras que el uso de insumos creció a una tasa de 2.45%. Por tanto, el crecimiento promedio anual de la productividad de la empresa fue de 5.01%.

Por su parte, en cuanto al cálculo de la tasa de crecimiento de la productividad de la economía, luego de una extensa revisión de las diferentes alternativas metodológicas y consistencia con la estimación de la productividad de la empresa, el OSIPTEL implementó un enfoque primal utilizando la metodología de números índices para el periodo 1995-2009; estimándose el cambio de la TFP de la economía para dicho periodo en 1.06%.

Para tal efecto, la serie de stock de capital utilizada recogió la información publicada por INEI, no se consideraron las variaciones de inventarios y se asumió una tasa de depreciación común de 7.65% ⁽¹⁰⁾; la serie de remuneraciones utiliza la información

¹⁰ Para el cálculo del capital inicial se consideró el enfoque desarrollado por Nehru y Dhareshwar (1993) basado en el método de inventarios perpetuos y se utilizaron condiciones de largo plazo para el



disponible de la Encuesta Nacional de Sueldos y Salarios del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE); y la serie (índice) de empleo para el período de análisis se obtuvo como la división de la masa salarial, pago por remuneraciones consignado en las cuentas nacionales, sobre la remuneración media de la economía.

La tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la economía, al igual que el procedimiento de revisión del Factor de Productividad 2010-2013, se calculó como la suma de la estimación dual de la tasa de crecimiento de la TFP de la economía (1.12% en promedio) y la inflación de los precios de la economía (4.11% en promedio); en este último caso, se utilizó como proxy el deflactor del PBI. En consecuencia, tasa de inflación promedio de los precios de los insumos de la economía se estimó en 5.24%.

Cuadro Nº 4
Factor de Productividad (Setiembre 2010 – Agosto 2013)

Variables	2010-2013
Período tomado para información estadística y financiera (15 años)	1995-2009
Datos de la Empresa	
Tasa cambio anual de producción	7.46%
Tasa crecimiento anual de uso de insumos	2.45%
<i>Tasa crecimiento PFT de Empresa</i>	<i>5.01%</i>
<i>Tasa cambio precio de insumos en Empresa</i>	<i>3.20%</i>
Datos de la Economía	
Tasa inflación promedio anual	4.11%
Estimación de la tasa de crecimiento de la TFP de la economía	1.12%
<i>Tasa cambio precio de insumos en Economía</i>	<i>5.24%</i>
<i>Tasa crecimiento PFT de la Economía</i>	<i>1.06%</i>
Factor X	
Ganancias en Productividad de Empresa (1/)	3.95%
Variación Precios Insumos (2/)	2.03%
Factor X para canastas C, D y E	5.98%

Fuente: OSIPTEL.

Notas:

1/ Las ganancias de productividad (TFP) de la empresa, se calculan como: Productividad (TdP) – Productividad (Economía).

2/ La variación del precio de los insumos de la empresa regulada (W) en comparación con la economía, se calcula como: Cambio Precios (Economía) – Cambio Precios (Empresa).

El Factor X se calcula como: $X = (TFP - TFP^{EC}) + (\dot{W}^{EC} - \dot{W})$.

desempeño de la economía. Por su parte, el cálculo del precio de renta real del capital se basó en la fórmula de Hall-Jorgenson.



En virtud de lo expuesto, sobre la base del Factor de Productividad Anual obtenido, y en concordancia con la fórmula de conversión aplicada en cada procedimiento de revisión previo, se determinó que el Factor de Productividad Trimestral correspondiente al período Setiembre 2010 – Agosto 2013 sea de -1.530% ⁽¹¹⁾.

Revisión Setiembre 2013 - Agosto 2016

En el cálculo del Factor de Productividad aplicable al periodo Setiembre 2013-Agosto 2016, si bien se mantuvo el marco conceptual general utilizado en las anteriores fijaciones del referido factor, se decidió realizar algunos ajustes a la metodología de cálculo utilizada en anteriores procedimientos.

De esta manera, mediante Resolución de Consejo Directivo Nº 195-2012-CD/OSIPTEL en diciembre de 2012 se publicó el documento denominado "Principios Metodológicos Generales" en la cual se precisó principalmente los siguientes aspectos.

- a) La estimación del Factor de Productividad se calcula considerando: (i) la diferencia entre la tasa de crecimiento de la productividad de la empresa concesionaria y la tasa de crecimiento de la productividad de la economía, y (ii) la diferencia entre la tasa de crecimiento de precio de los insumos de la economía y de la empresa.
- b) Se utilizará el enfoque primal para calcular la tasa de crecimiento de la Productividad Total de Factores de la empresa. El uso de este enfoque fue, además, consistente con anteriores procesos de revisión del Factor de Productividad.
- c) Utilizar como metodología de agregación discreta de las diversas variables necesarias en la estimación del Factor de Productividad el Índice Ideal de Fisher.
- d) Debe existir consistencia metodológica respecto al periodo de información a utilizar, en la estimación de las medidas de productividad de la empresa y de la economía.

Asimismo, el regulador consideró conveniente emplear la totalidad de la información disponible, con lo cual el período de medición correspondió al periodo 1995-2012 (18 años de información y 17 años de variaciones) y se determinó que para dicho periodo la tasa anual de crecimiento del producto de Telefónica fue de 7.15%, mientras que el uso de insumos creció a una tasa de 1.82%. Por tanto, el crecimiento promedio anual de la productividad de la empresa fue de 5.33%.

En lo que respecta a la tasa de crecimiento de la TFP para la economía, en el procedimiento de Revisión del Factor de Productividad, luego de haber efectuado la

¹¹ Calculado como $-0.01530 = -1.530\% = (1 - 0.0598) ^{(0.25)} - 1$.



revisión de las diferentes alternativas metodológicas, el OSIPTEL consideró conveniente emplear el enfoque primal con la metodología de números índices como una mejor aproximación, el cual resultó ser de 1.01%

Para calcular el stock de capital se utilizó las series publicadas por el INEI y el BCRP, sin considerar las variaciones de inventarios y asumiendo una tasa de depreciación común de 7.74%⁽¹²⁾; la serie de remuneraciones que sirvió de insumo para el cálculo de la productividad de la economía provino de la Encuesta Nacional de Sueldos y Salarios del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE). Los datos de remuneraciones de cada año se obtuvieron como la media ponderada de los sueldos y salarios promedio del año.

En lo que respecta a la tasa de crecimiento de los precios de los insumos de la economía esta es calculada como la suma de la tasa de crecimiento de la TFP de la economía y la inflación de los precios de la economía. Al respecto, el OSIPTEL analizó los comentarios recibidos por la empresa y optó por la estimación primal de la tasa de crecimiento de la TFP de la economía cuyo valor promedio ascendió a 1.01%. Así como considerar como indicador de inflación de la economía a los cambios en el IPC (valor promedio de 3.65%). Para tales efectos, se empleó el IPC de Lima publicado por el INEI. De esta manera, la tasa de inflación promedio de los precios de los insumos de la economía resultó de 4.66%.

¹² Para el cálculo del capital inicial se consideró el enfoque desarrollado por Nehru y Dharehwar (1993) basado en el método de inventarios perpetuos y se utilizaron condiciones de largo plazo para el desempeño de la economía. Por su parte, el cálculo del precio de renta real del capital se basó en la fórmula de Hall-Jorgenson.



Cuadro Nº 5
Factor de Productividad (Setiembre 2013 – Agosto 2016)

Variables	2013-2016
Período tomado para información estadística y financiera (18 años)	1995 - 2012
Datos de la Empresa	
Tasa cambio anual de producción	7.15%
Tasa crecimiento anual de uso de insumos	1.82%
<i>Tasa crecimiento PFT de Empresa</i>	<i>5.33%</i>
<i>Tasa cambio precio de insumos en Empresa</i>	<i>2.88%</i>
Datos de la Economía	
Tasa inflación promedio anual	3.65%
Estimación de la tasa de crecimiento de la PFT de la economía	1.01%
<i>Tasa cambio precio de insumos en Economía</i>	<i>4.66%</i>
<i>Tasa crecimiento PFT de la Economía</i>	<i>1.01%</i>
Factor X	
Ganancias en Productividad de Empresa (1/)	4.31%
Variación Precios Insumos (2/)	1.79%
Factor X para canastas C, D y E	6.10%

Fuente: OSIPTEL.

Notas:

1/ Las ganancias de productividad (TFP) de la empresa, se calculan como: Productividad (TdP) – Productividad (Economía).

2/ La variación del precio de los insumos de la empresa regulada (W) en comparación con la economía, se calcula como: Cambio Precios (Economía) – Cambio Precios (Empresa).

 El Factor X se calcula como: $X = (TFP - TFP^{EC}) + (\dot{W}^{EC} - \dot{W})$.

Así, sobre la base del Factor de Productividad Anual obtenido, y de acuerdo a la fórmula de conversión aplicada en los procedimientos anteriores de determinación del factor, se determina que el Factor de Productividad Trimestral correspondiente es de -1.561%⁽¹³⁾.

III. ACCIONES A LLEVAR A CABO

Tomando en cuenta que el Factor de Productividad debe ser revisado cada tres (3) años, y siendo que el Factor vigente se viene aplicando desde el 1 de setiembre de 2013, el OSIPTEL ha tomado la decisión de iniciar las coordinaciones que permitan concretar las solicitudes de información conducentes a la revisión del Factor de Productividad antes mencionado, conforme a lo dispuesto en el literal d) de la sección 9.04 de los Contratos de Concesión.

¹³ Factor de Productividad Trimestral = $(1 - 0.0610)^{(1/4)} - 1 = -0.01561$.



En consecuencia, es preciso que, en cumplimiento de la normativa vigente, se inicie de manera formal el procedimiento de revisión, en vista que existen plazos definidos por cumplir, los cuales se encuentran considerados en el Cronograma propuesto para el presente procedimiento regulatorio (ver anexo final).

Asimismo, cabe precisar que nuestra meta es la emisión, por parte del Consejo Directivo, de la resolución final en el mes de julio de 2016, tomando en cuenta que el nuevo Factor (correspondiente al período Setiembre 2016 – Agosto 2019) deberá regir a partir del 01 de setiembre de 2016 y que la primera solicitud de Ajuste Trimestral de Tarifas Tope (con el nuevo Factor) tendría que ser presentada por Telefónica aproximadamente con un (1) mes de anticipación a la fecha indicada.

IV. RECOMENDACIONES

De conformidad con lo señalado en el presente documento, y de acuerdo con lo establecido en el inciso 1 del artículo 6º y en la Primera Disposición Complementaria del Procedimiento para la Fijación o Revisión de Tarifas Tope, aprobado por Resolución de Consejo Directivo Nº 127-2003-CD/OSIPTel, se recomienda que el Consejo Directivo del OSIPTel emita la resolución correspondiente disponiendo el inicio del procedimiento de oficio para la Revisión del Factor de Productividad correspondiente al periodo Setiembre 2016 – Agosto 2019. Asimismo, se recomienda publicar el cronograma del procedimiento en mención, el mismo que se encuentra adjunto al presente informe.



V. REFERENCIAS

Beesley, M. y S. Littlechild (1989) "The Regulation of Privatized Monopolies in the United Kingdom". RAND Journal of Economics, Vol. 20, No. 4, pp. 54-72.

Bernstein y Sappington (1999) "Setting the X Factor in Price Cap Regulation Plans". Journal of Regulatory Economics. Vol. 16, pp. 5-25.

OSIPTEL (2001) "Fijación del Factor de Productividad Aplicable al Periodo Setiembre 2001 – Agosto 2004".

OSIPTEL (2004) "Fijación del Factor de Productividad Aplicable al Periodo Setiembre 2004 – Agosto 2007".

OSIPTEL (2006) "Principios Generales Metodológicos para la Estimación del Factor de Productividad (Setiembre 2007 – Agosto 2010)".

OSIPTEL (2007) "Fijación del Factor de Productividad Aplicable al Periodo Setiembre 2007 – Agosto 2010".

OSIPTEL (2009) "Principios Generales Metodológicos para la Estimación del Factor de Productividad (Setiembre 2010 – Agosto 2013)".

OSIPTEL (2010) "Fijación del Factor de Productividad Aplicable al Periodo Setiembre 2010 – Agosto 2013".

OSIPTEL (2012) "Principios Generales Metodológicos para la Estimación del Factor de Productividad (Setiembre 2013 – Agosto 2016)".

OSIPTEL (2013) "Fijación del Factor de Productividad Aplicable al Periodo Setiembre 2013 – Agosto 2016".



Cronograma:**Procedimiento de Revisión del Factor de Productividad****Período Septiembre 2016 – Agosto 2019**

Actividad	Calendario 2016-2019
1) Publicación de la Resolución de Inicio del Procedimiento de Revisión	Hasta el 29 de octubre de 2015
2) Publicación de los Principios Metodológicos Generales	Hasta el 24 de noviembre de 2015
3) Plazo para comentarios a los Principios Metodológicos Generales	Hasta el 09 de diciembre de 2015
4) Publicación Final de los Principios Metodológicos Generales	Hasta el 31 de diciembre de 2015
5) Fecha límite para que Telefónica del Perú S.A.A. remita su Propuesta	Hasta el 25 de marzo de 2016
6) Publicación y Notificación de la Propuesta del OSIPTel	Hasta el 11 de mayo de 2016
7) Plazo para recepción de comentarios	Hasta el 10 de junio de 2016
8) Fecha de Audiencia Pública	Hasta el 17 de junio de 2016
9) Publicación del Factor de Productividad	Hasta el 26 de julio de 2016

