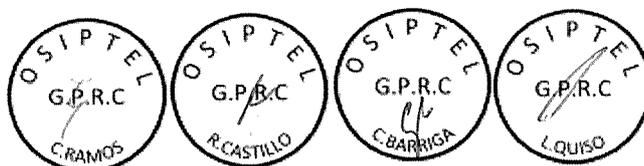


<b>A</b>	:	<b>SERGIO CIFUENTES CASTAÑEDA GERENTE GENERAL</b>
<b>ASUNTO</b>	:	<b>NORMA QUE ESTABLECE EL SISTEMA DE TARIFAS DEL SERVICIO DE TELEVISIÓN DE PAGA / Publicación para comentarios</b>
<b>FECHA</b>	:	<b>14 de diciembre de 2017</b>

	<b>CARGO</b>	<b>NOMBRE</b>
<b>ELABORADO POR</b>	Analista de Competencia	Carlos Ramos
	Especialista en Competencia	Rosa Castillo
<b>REVISADO POR</b>	Subgerente de Evaluación y Políticas de Competencia	Claudia Barriga
<b>APROBADO POR</b>	Gerente de Políticas Regulatorias y Competencia	Lennin Quiso Cordova



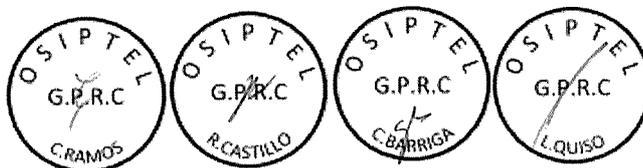
### ÍNDICE DE CONTENIDO

1.	OBJETIVO _____	4
2.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN _____	4
2.1	Planteamiento del Problema _____	4
2.2	Objetivos de la intervención _____	21
3.	BASE LEGAL DE LA INTERVENCIÓN _____	22
4.	ANÁLISIS DE OPCIONES REGULATORIAS _____	24
4.1	Descripción de opciones regulatorias _____	24
4.2	Análisis de las opciones regulatorias _____	25
4.2.1	Factibilidad Legal de cada propuesta regulatoria _____	25
4.2.2	Análisis costo-beneficio _____	25
5.	PROPUESTA DE SOLUCIÓN Y APLICACIÓN _____	34
5.1	Propuesta de solución _____	34
5.2	Aplicación de la solución _____	35
6.	DIFUSIÓN DE LA NORMATIVA. _____	35
6.1	Antes de la aprobación del proyecto de norma _____	35
6.2	Después de la aprobación del proyecto de norma _____	35



**INDICE DE ANEXOS**

ANEXO 1: Aspectos técnicos del funcionamiento de los decodificadores _____	36
ANEXO 2: El mercado de decodificadores en Perú _____	44
ANEXO 3: El mercado de decodificadores a nivel internacional _____	48



## 1. OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo sustentar la propuesta para comentarios de la Norma que establece el “Sistema de Tarifas del servicio de Televisión de Paga” brindado de forma alámbrica (CATV) e inalámbrica (satelital o DTH) a través de diferentes modalidades comerciales (prepago, postpago y otras).

Para estos efectos, se evalúan las condiciones de comercialización del servicio de distribución de radiodifusión por cable (en adelante, TV Paga) por parte de los operadores de telecomunicaciones que brindaron el servicio a diciembre de 2017.

## 2. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA Y OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN

### 2.1 Planteamiento del Problema

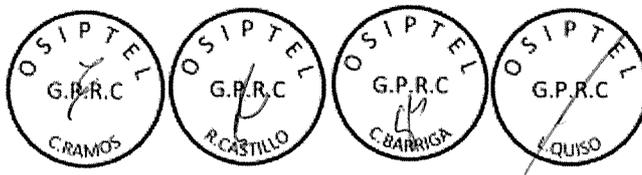
#### a. Aspectos generales

El servicio de TV Paga ha venido tomando mayor relevancia en los últimos años. Así, al 2016, según información reportada al OSIPTEL, este servicio generó ingresos a los operadores por 1,578 miles de millones de nuevos soles, cifra que representó el 12% del total de ingresos operativos de los operadores de telecomunicaciones<sup>1</sup>, ubicándose como el tercer servicio más relevante en términos de ingresos operativos. Cabe señalar que, la TV Paga incrementó su cuota de mercado en términos de ingresos operativos, para el periodo 2008-2016, en 3.5 puntos porcentuales (en adelante, pp.), mientras que el servicio de Internet Fijo incrementó su cuota en 1.5 pp.

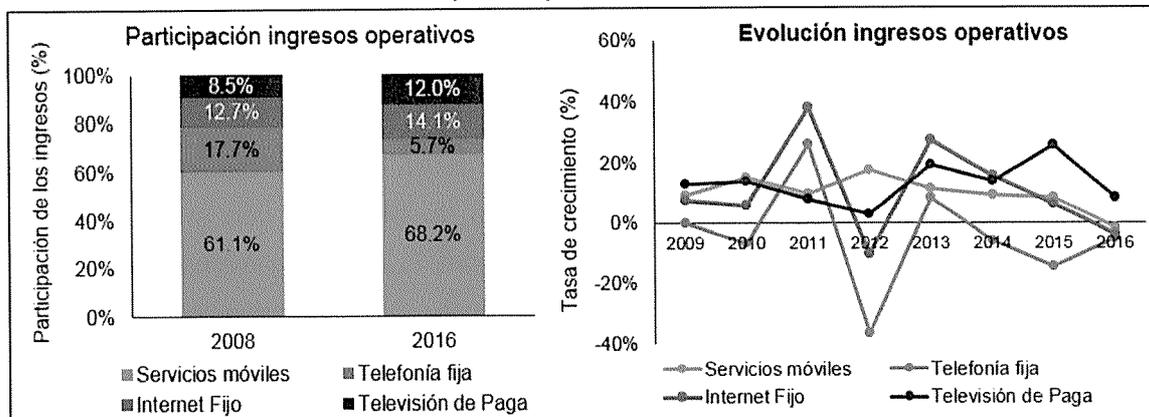
Por otro lado, los ingresos correspondientes al servicio de TV Paga presentaron, para el mismo periodo, la mayor tasa de crecimiento constante anual<sup>2</sup> respecto de los otros servicios (+13%) seguido de los servicios móviles (+9.8%). Además, al 2016, este servicio fue el único que mostró una tasa de crecimiento positiva (+8.5%).

<sup>1</sup> Se consideró únicamente los ingresos por servicios móviles, telefonía fija, televisión de paga e Internet fijo. Se excluyeron los ingresos operativos por venta de equipos y por otros servicios.

<sup>2</sup> Tasa de crecimiento constante anual (CAGR) considerando la siguiente fórmula  $CAGR(t_0, t_n) = \left( \frac{Valor_{t_n}}{Valor_{t_0}} \right)^{\frac{1}{t_1 - t_0}} - 1$



**Gráfico N° 1: Participación y evolución en los ingresos operativos**



Fuente: empresas operadoras

Elaboración: OSIPTEL

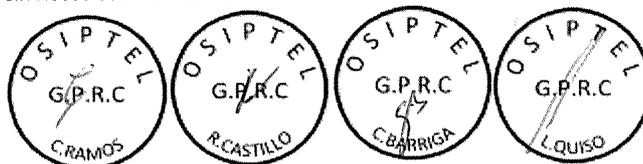
Los ingresos operativos del servicio de TV Paga están conformados por: (i) ingresos correspondientes a pagos mensuales (tarifa mensual), (ii) pagos por eventos bajo demanda (*pay per view*), (iii) instalación del servicio, (iv) alquiler y/o venta de decodificadores, entre otros conceptos.

**Respecto al concepto de “alquiler y/o venta de decodificadores”,** a diciembre de 2017, América Móvil S.A.C (en adelante, América Móvil), DIRECTV Perú S.A.C (en adelante, DIRECTV), Telefónica Multimedia S.A.C y Telefónica del Perú S.A.A (las dos últimas forman parte del Grupo Telefónica<sup>3</sup>) son las únicas empresas que presentan una oferta comercial con planes que incluyen decodificadores ya sea en calidad de venta y/o alquiler a través de las siguientes modalidades comerciales<sup>4</sup>.

- **Decodificadores en calidad de venta:** DIRECTV ofrece estos equipos en su oferta de TV Paga prepago mientras que el Grupo Telefónica los ofrece en su oferta de TV Paga postpago.
- **Decodificadores en calidad de alquiler:** DIRECTV, América Móvil y el Grupo Telefónica ofrecen estos equipos en su oferta de TV Paga postpago.

<sup>3</sup> El Grupo Telefónica se encuentra conformado por Telefónica Multimedia, Telefónica del Perú y Star Global Com. No obstante, esta última no estaría ofreciendo el servicio de TV Paga usando decodificadores, por lo cual no se considera dentro del análisis como parte del Grupo Telefónica salvo que se hace la especificación.

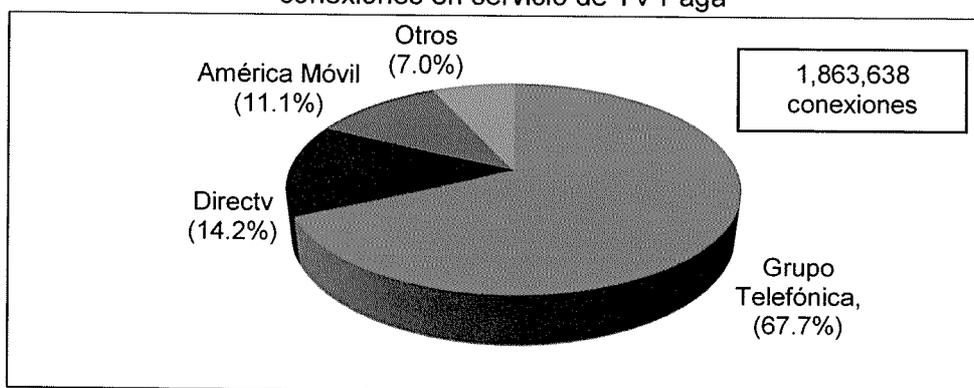
<sup>4</sup> Existe un mayor número de empresas en el mercado que brindaría el servicio de TV Paga, sin embargo, estas brindarían el servicio de forma analógica sin necesidad del uso de decodificadores.



Adicionalmente, a septiembre de 2017, las empresas señaladas en el párrafo anterior mantenían una cuota conjunta en el mercado de TV Paga de, aproximadamente, el 93% del total de conexiones en servicio, siendo de esta forma, las principales empresas.

Por otro lado, el Grupo Telefónica (incluyendo a su empresa vinculada Star Global Com), se erigió como el operador con la mayor participación de mercado, con el 67.7% de las conexiones en servicio, superando en casi cinco veces la cuota de mercado de su más cercano competidor (DIRECTV), como se puede apreciar en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 2: Participación de mercado por empresas en base al total de conexiones en servicio de TV Paga

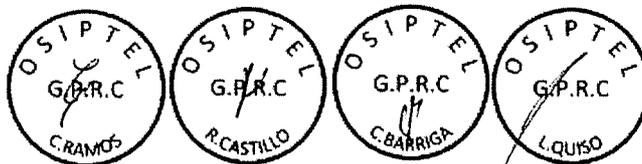


Fuente: Empresas operadoras      Elaboración: OSIPTEL

**Respecto al uso de los decodificadores**, el mismo se inició con el ingreso de DIRECTV, en 2006, a través de la comercialización de su servicio de TV Paga satelital (DTH). Sin embargo, su uso masivo se inició en 2008, cuando el Grupo Telefónica, el cual contaba con el 73.3% de participación en el mercado de TV Paga a esta fecha<sup>5</sup>, inició la digitalización de sus redes para usuarios antiguos y pasó a comercializar su servicio de TV Paga a través de dos tecnologías, la analógica y la digital.

- En la tecnología de TV Paga analógica (CATV) la conexión es directa desde el cable coaxial al proyector de contenido audiovisual (por ejemplo, televisor). No hay uso del decodificador.

<sup>5</sup> Al 2008, DIRECTV alcanzó una cuota en el mercado de TV Paga de, aproximadamente, el 6%, lo cual hacía que los decodificadores que otorgaba se encuentren limitados a determinados usuarios.



- En la tecnología de TV Paga digital (CATV y DTH) la conexión es indirecta, pues existe una primera conexión del cable coaxial al **decodificador** y una segunda conexión del **decodificador** al proyector de contenido audiovisual (por ejemplo, televisor). Hay uso del decodificador.

La digitalización de los usuarios antiguos de TV Paga y el lanzamiento por parte del Grupo Telefónica de una oferta comercial de “TV Paga digital” (disponible para nuevos usuarios que contaran con facilidades técnicas), conllevó a un aumento significativo en el uso de los decodificadores. No obstante, el número de conexiones digitales aún era reducido, puesto que la mayor parte de la red de Telefónica Multimedia S.A.C (en adelante Telefónica Multimedia), empresa que ofrece TV Paga monoproducto, presentaba una tecnología analógica<sup>6</sup>.

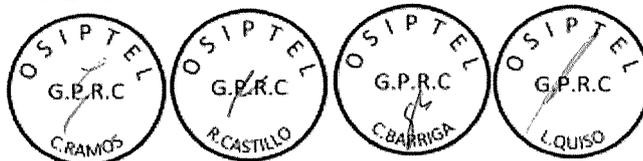
Ante los nuevos cambios tecnológicos en la modalidad de brindar el servicio de TV Paga, el Organismo Supervisor de la Inversión Privada en Telecomunicaciones (en adelante OSIPTEL) remitió, en 2009, la carta N° 0105-GG.GUS/009 a Telefónica Multimedia<sup>7</sup> solicitándole información sobre las nuevas características del servicio, entre las cuales se incluye a los decodificadores.

Al respecto, la empresa remitió la carta TM-3000-A-063-2009 mediante la cual señaló lo siguiente respecto a los decodificadores entregados al 1 de diciembre de 2008:

- La empresa entregó dos decodificadores en calidad de comodato (préstamo) a sus usuarios actuales. En caso el usuario cuente con puntos adicionales contratados, la empresa le otorgará los decodificadores necesarios de forma gratuita.
- Las altas nuevas y migraciones realizadas a partir del 1 de diciembre de 2008 contarán con un decodificador entregado en calidad de comodato (préstamo). Los decodificadores adicionales pueden ser adquiridos por el usuario.

<sup>6</sup> Telefónica Multimedia es el operador del Grupo Telefónica que comercializa el servicio de TV Paga monoproducto. A enero de 2010, las conexiones digitales alcanzaron el 39% de sus conexiones de TV Paga mientras que el restante 61% correspondían a conexiones analógicas.

<sup>7</sup> Carta remitida el 04 de marzo de 2009.



Desde entonces, el OSIPTEL ha efectuado un monitoreo constante del desarrollo del servicio de TV Paga, identificando los cambios en las características de la oferta comercial que pueden afectar al usuario, tales como la digitalización del contenido, la variación en el número de canales, el incremento en las tarifas mensuales del servicio y el uso de los decodificadores. Así:

- En 2013, el OSIPTEL remitió la carta C-734-GG-GPRC-2013<sup>8</sup> a Telefónica Multimedia solicitándole información detallada sobre las razones por las cuales habría realizado incrementos en la tarifa mensual de sus planes de TV Paga. Al respecto, la empresa remitió la comunicación DR-107-C-1174/DF-13 mediante la cual señaló que los incrementos fueron motivados por las siguientes razones:
  - a) Los costos fijos de la prestación del servicio de cable han aumentado en el correr del tiempo.
  - b) Los costos para mantener la calidad del servicio de cable se han incrementado, dado que la cantidad de revendedores de señal de cable continúa subiendo y no existen mecanismos contundentes para combatir esta problemática.
  - c) Telefónica Multimedia ha mantenido los precios de los servicios minoristas y mayoristas durante los últimos cinco años, a pesar de la inflación que se ha venido dando en el país que, además se refleja en sus costos fijos y también en los demás servicios y productos que consumen los usuarios, tales como la luz o el agua.
- En 2016, el OSIPTEL publicó la Resolución N° 044-2016-CD/OSIPTEL mediante la cual cumplió con el procedimiento de determinación de proveedores importantes en el mercado de TV Paga. El informe sustentatorio que acompaña la resolución en mención evaluó la oferta comercial del servicio y sus características particulares (tarifa mensual, número de canales, decodificadores en comodato, decodificadores adicionales entre otros).

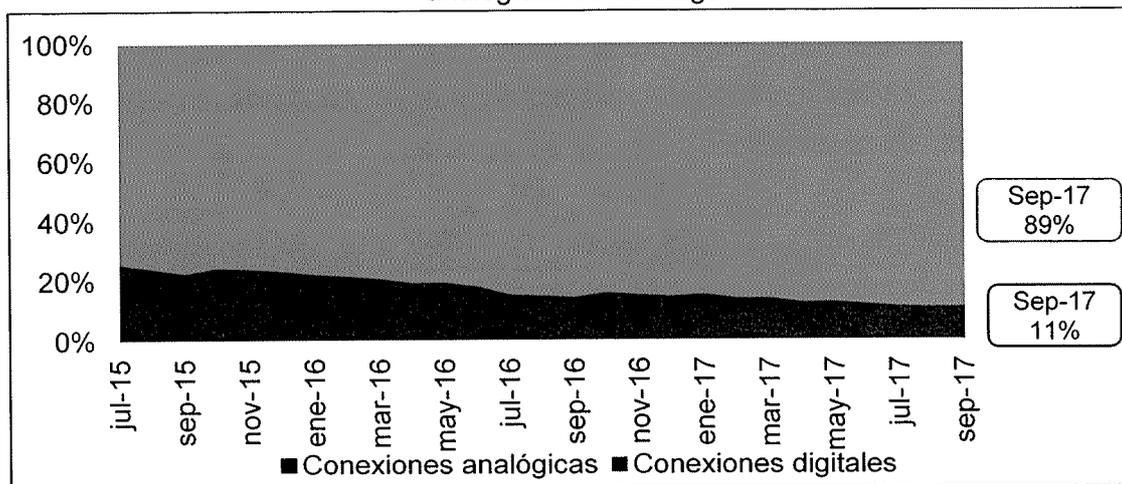
<sup>8</sup> Remitida el 23 de agosto de 2013.



- En 2017, el OSIPTEL remitió la carta C-377-GPRC/2017<sup>9</sup> a Telefónica Multimedia solicitándole información detallada sobre las razones por las cuales habría realizado incrementos en la tarifa mensual de sus planes de TV Paga. Al respecto, la empresa remitió la comunicación TMM-0165-AR-GER-17 mediante la cual señaló que los incrementos fueron motivados por las siguientes razones:
- Los costos de las señales se han incrementado, siendo este el concepto más relevante en la estructura del precio.
- El contexto inflacionario al que se ha venido enfrentando desde el 2013, el cual en promedio ha ascendido a 3.4% anual.
- Los costos por pagos por derechos de autor se han incrementado.

**Producto de este seguimiento**, el OSIPTEL ha observado que en los últimos años el crecimiento de las conexiones digitales ha alcanzado un poco más del 85% del total de conexiones de TV Paga. Por ello, se ha venido evaluando las implicancias de la masificación de las conexiones digitales sobre los usuarios y, en particular, el efecto del uso de los decodificadores, los cuales son indispensables para visualizar la TV Paga a través de esta tecnología.

Gráfico N° 3: Evolución de las conexiones digitales y conexiones analógicas de TV Paga

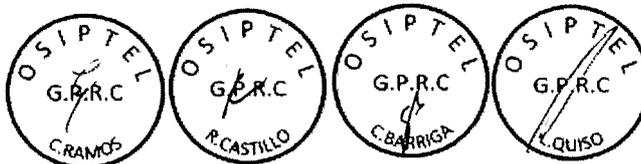


Fuente: Empresas operadoras

Elaboración: OSIPTEL

Nota: Las conexiones digitales incluyen las conexiones de DIRECTV, América Móvil y el Grupo Telefónica.

<sup>9</sup> Remitida el 7 de julio de 2017.



**b. Aspectos técnicos**

La digitalización ha permitido a los operadores de TV Paga, entre otras cosas, encriptar su señal para protegerla de posibles prácticas de piratería en la modalidad de retransmisión ilegal de señal. Así, los decodificadores son receptores de señales digitales de televisión que permiten descryptar la señal enviada de modo que el usuario pueda visualizar su contenido, así como la demultiplexación<sup>10</sup> de las señales de video y audio, la descompresión<sup>11</sup> de las mismas y la conversión de señales a interfaces multimedia HDMI<sup>12</sup> o RCA<sup>13</sup> para ser enviadas a los equipos audiovisuales de los usuarios (por ejemplo televisores). Asimismo, permiten al usuario acceder a funcionalidades adicionales (guía de canales, control de padres, canales de audio, entre otras) y adquirir canales en alta definición.

En tal sentido, los decodificadores son elementos imprescindibles para el disfrute de las señales de TV Paga por parte de los usuarios. Sin ellos, no es factible la demultiplexación, descompresión ni la decodificación de las señales digitales enviadas de forma encriptada por el nodo central de la red de los operadores de TV Paga. Asimismo, no sería factible la conversión de la señal de TV Paga descryptada a las interfaces multimedia utilizadas por los equipos audiovisuales de los usuarios.

De esta forma, el decodificador forma parte de la etapa de transmisión, codificación y decodificación de las señales de TV Paga, funciones que se encuentran más allá de las realizadas por un equipo terminal (por ejemplo, televisores) y que, por el contrario, serían funciones propias de los elementos de red de un operador.

En efecto, de acuerdo con la Recomendación ITU-T Rec. J.193, se esquematiza de forma generalizada los segmentos de la red de TV Paga vía Híbrido de Fibra Coaxial (HFC), en la cual se observa que el decodificador sería parte del servicio brindado por el operador,

<sup>10</sup> La demultiplexación es un proceso inverso a la multiplexación de señales que se separa las señales que vienen transportadas en un mismo medio de transmisión, ya sea en el dominio del tiempo, frecuencia, código o potencia.

<sup>11</sup> La descompresión es un proceso inverso a la compresión de una señal (proceso por el cual se elimina o se agrupa la información redundante de una señal, reduciendo la tasa de información necesaria para enviar la señal), regresándola en la medida de lo posible a su tasa de información (bits/s) original.

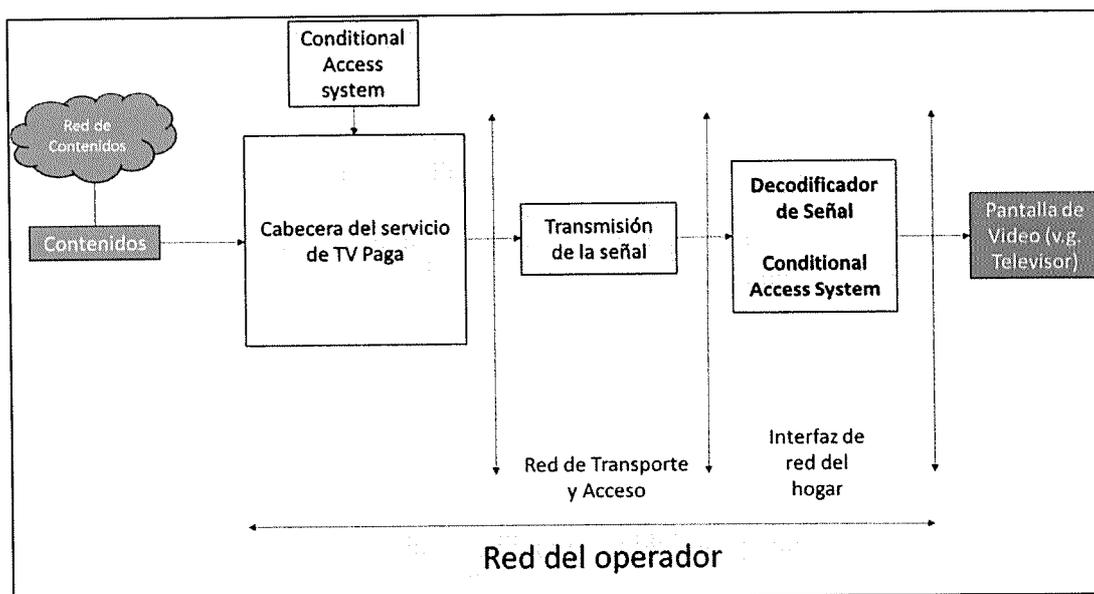
<sup>12</sup> High-Definition Multimedia Interface.

<sup>13</sup> Radio Corporation of America.



mientras que los dispositivos audiovisuales son propios del usuario, tal como se muestra en el siguiente gráfico.

Gráfico N° 4: Esquema de red para brindar servicio de TV Paga vía tecnología HFC

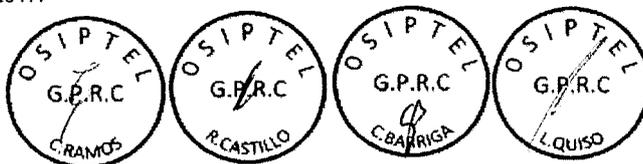


Fuente: Adaptado de Recomendación ITU- J.193

Asimismo, es preciso indicar que, en la práctica, en nuestro país, no se ha observado la existencia de un mercado secundario de decodificadores. Ello se debería a las diferentes características técnicas mencionadas anteriormente, las cuales no permitirían la interoperabilidad de los decodificadores de los diferentes operadores. De esta forma, en el escenario actual, los decodificadores comercializados por las empresas operadoras sólo son compatibles en sus propias redes<sup>14</sup>.

En ese orden de ideas, se considera pertinente señalar que los decodificadores deben ser considerados como parte de la red del operador para brindar el servicio de TV Paga y, por ende, como parte inherente del servicio brindado. Ello, toda vez que solamente los dispositivos comercializados por el proveedor del servicio de TV Paga pueden ser utilizados en sus redes y los mismos son de uso imprescindible para el disfrute del servicio.

<sup>14</sup> Informe N°00061-GPSU/2017.



Por otro lado, para el caso particular del servicio de TV Paga, el equipo terminal, sería aquel que permite visualizar los contenidos audiovisuales (por ejemplo, un televisor, un proyector, etc). Para mayor detalle de los aspectos técnicos de los decodificadores ver el ANEXO 1.

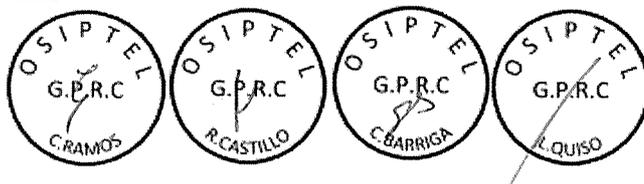
No obstante lo anterior, la práctica desarrollada por los operadores de TV Paga peruanos para la provisión de los decodificadores ha sido dar en comodato un número limitado de decodificadores sin pago alguno (normalmente, se entrega solo 1) o vender los primeros decodificadores y cobrar por el uso de decodificadores adicionales bajo la modalidad alquiler.

**c. Efectos negativos de la coexistencia de diversas formas de pago (venta y/o alquiler) por los equipos decodificadores**

- Constituye un costo hundido<sup>15</sup>: la compra de un decodificador implicaría adquirir un activo que no tiene valor de re-uso, por lo que es un gasto que no se podrá recuperarse. Esto ocurre debido a que los decodificadores son activos específicos que funcionan únicamente a través de la tecnología propia del operador que lo comercializa. En tal sentido, un decodificador adquirido al “operador A” tiene como único uso el decodificar las señales de ese operador y, por tanto, no puede ser utilizado con otro operador. Asimismo, los operadores no aceptarían que un usuario utilice decodificadores que pueda haber recibido de otro usuario de la misma empresa. Inclusive, en los casos en que se efectúa un traslado del servicio, el usuario recibe un nuevo decodificador, quedando el anterior sin posibilidad de uso.
- Incrementa los costos de cambio o *switching costs*<sup>16</sup>: si un usuario desea cambiarse de operador, deberá adquirir decodificadores de su nuevo operador a pesar de contar con decodificadores de su operador actual y por los cuales que ya pagó. Esto debido a que, como se indicó anteriormente, los decodificadores son específicos a cada operador y no pueden ser utilizados al contratar el servicio con otros operadores.

<sup>15</sup>“Costo en el que se incurre y no se puede recuperar” (Mankiw, 2012).

<sup>16</sup> La OECD en su documento “Guía para la Evaluación de la Competencia” (Disponible en: [goo.gl/RkUIVo](http://goo.gl/RkUIVo)) señaló lo siguiente: “Si se permite que las empresas dominantes establecidas en industrias como las de gas natural, electricidad y telecomunicaciones impongan costos considerables por cambiar de proveedor, es posible que orille a empresas de reciente creación a salir de la industria.”



Al respecto, la caracterización de los costos de cambio supone considerar aquellos aspectos que impiden o dificultan a los consumidores optar por cambiar de proveedor, a pesar de que el competidor ofrezca precios menores que la empresa con la cual ha contratado. Existen diferentes estudios relacionados a los costos de cambio y su impacto sobre el usuario, entre los que se puede mencionar:

- Ovum<sup>17</sup> señala que la disminución o eliminación de los costos de cambio proveen de incentivos adicionales a las empresas para la realización de inversiones en innovaciones tecnológicas que permiten reducir costos o simplemente competir mejor. En tal sentido, el incremento de los costos de cambio generaría condiciones menos favorables para la competencia.
- Klemperer (1987b)<sup>18</sup> ha identificado tres tipos de costos de cambio:
  - **Costos de transacción:** Se incurre al iniciar un servicio con un nuevo proveedor, o al terminar con el antiguo proveedor.
  - **Costos de aprendizaje:** Son los costos en los que se incurre para tener una experiencia confortable con el nuevo producto o servicio.
  - **Costos contractuales o artificiales:** Se crean a través del marketing o de los términos contractuales. Por ejemplo: los contratos de largo plazo, o el atar (“lock-in”) un consumidor a un producto.
- Wise y Duwadi (2005)<sup>19</sup> señalan que además de los costos de cambio explícitos, también existirían los costos de cambio implícitos relacionados con la falta de conocimiento respecto a los sustitutos.

Asimismo, la velocidad a la cual ha venido evolucionando el servicio de telecomunicaciones ha hecho que el tiempo de vida de algunas tecnologías desarrolladas se reduzca considerablemente. Luego, los decodificadores adquiridos podrían quedar en

<sup>17</sup> Ovum. (2000) 'Mobile Numbering and Number Portability in Ireland. A Report to the ODTR,' Ovum. London, October 2000.

<sup>18</sup> Klemperer, P. (1987b), "Markets with Consumer Switching Costs", Quarterly Journal of Economics, 102, pp. 375–394.

<sup>19</sup> (2005), "Competition between Cable Television and Direct Broadcast Satellite: The importance of Switching Costs and Regional Sports Networks", Journal of Competition Law and Economics, 1(4), pp. 679-705.



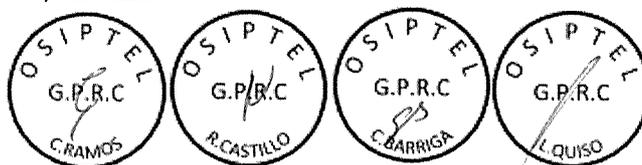
desuso en un breve período, producto del desarrollo de nuevas tecnologías, lo cual conllevaría a que el usuario tenga que adquirir nuevos decodificadores cada cierto tiempo para continuar disfrutando de las mejoras tecnológicas en su señal.

Por otro lado, los usuarios que adquieren decodificadores tendrán menores incentivos a cambiar de operador debido a que esto involucraría un nuevo costo al momento de adquirir los decodificadores del operador al cual se están cambiando.

En el caso de los decodificadores adquiridos vía financiamiento, los costos de cambio son aún más fuertes, debido a que los abonados se encuentran atados a la empresa por un plazo forzoso (generalmente entre 18 o 24 meses). Si bien el abonado puede cambiar de empresa que le provee su servicio de TV Paga a los 6 meses (plazo forzoso de permanencia que algunas empresas establecen al momento de contratar<sup>20</sup>), este deberá seguir pagando los decodificadores adquiridos anteriormente durante el plazo establecido o cancelar la deuda pendiente al momento de darse de baja.

- Riesgo de operación se traslada al usuario: luego de adquirido y agotado el período de garantía, el decodificador podría presentar fallas o desperfectos. Al haberlo comprado, el decodificador pertenece al usuario y no al operador, por lo que será el usuario quien deberá de incurrir en los eventuales gastos de reparación o incluso, en caso extremo, en la adquisición de un nuevo decodificador si este llegase a quedar inutilizado.
- Incremento de la piratería: los usuarios que hayan adquirido decodificadores podrían terminar vendiendo estos equipos, al momento de cambiarse de operador a usuarios que podrían alterar los mismos con la finalidad de acceder de forma ilegal a los contenidos provistos por el operador proveedor del decodificador. Lo anterior podría incrementar los niveles de piratería ya existentes dentro de este mercado.
- Dificulta la comparabilidad de las tarifas entre operadores: la coexistencia de diversas formas de pago (venta y/ alquiler) por los decodificadores implica para el usuario, una

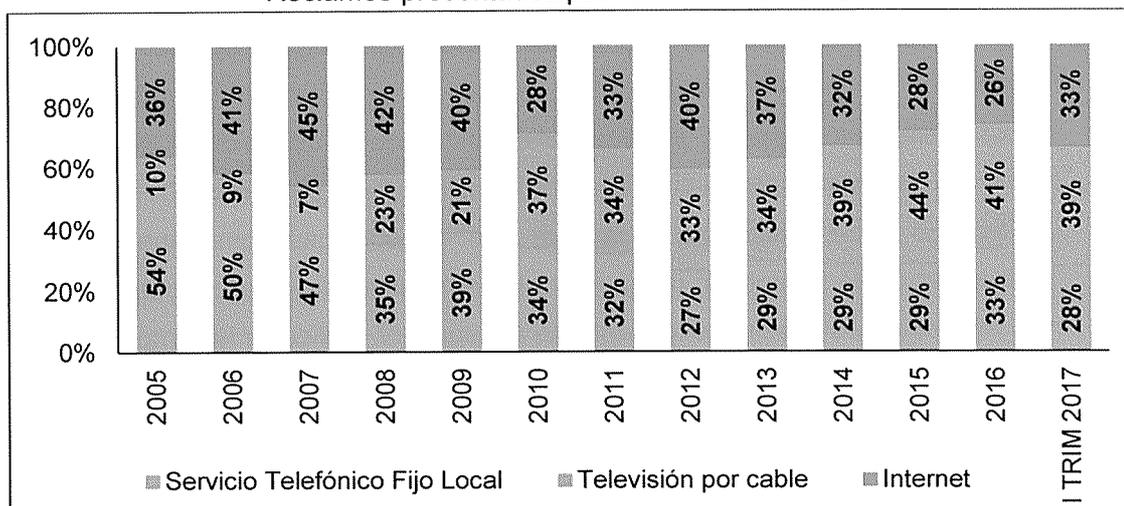
<sup>20</sup> El usuario también tiene la posibilidad de elegir un plazo de permanencia indeterminado, el cual le permite cambiar de operador en el momento que desee. No obstante, la tarifa única de instalación a plazo indeterminado generalmente termina siendo mayor a la tarifa única de instalación a plazo forzoso.



tarifa que se agrega al monto correspondiente a la tarifa mensual del servicio de TV Paga, el cual varía en función a las características (estándar, HD, DVR, etc.) y al número de decodificadores que se adquiere ya sea en venta y/o alquiler. Ello dificulta a los usuarios identificar y comparar las tarifas que finalmente estarían pagando por el servicio de TV Paga entre los diferentes operadores, debido a que las empresas publicitan, principalmente, la tarifa mensual del servicio y esta no necesariamente refleja la tarifa total que terminarían pagando por el servicio.

Lo anterior puede llevar a que, el usuario adquiera el servicio en base a una tarifa mensual que no sería la que finalmente va a pagar. Por ello, su elección respecto a la empresa y plan adquirido podría estar sesgada, lo que lo llevaría a elegir una opción subóptima, dadas sus preferencias. Al respecto, en el siguiente gráfico se puede observar que entre 2015 y el primer trimestre del 2017, el total de reclamos presentados por los usuarios del servicio de TV Paga creció en, aproximadamente, 29 pp. Así, pasó a ser el principal servicio materia de reclamo entre los servicios fijos evaluados (telefonía fija, TV Paga e internet). Lo anterior podría ser explicado, en parte, por la dificultad de comparar las tarifas en este mercado.

Gráfico N° 5: Primera Instancia (Empresas Operadoras):  
Reclamos presentados por servicio involucrado



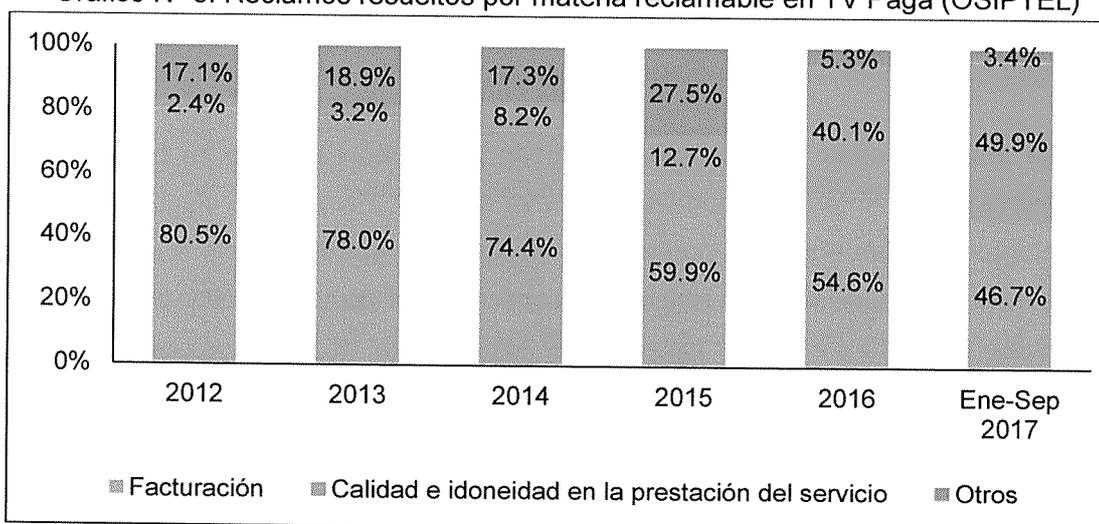
Fuente: Empresas operadoras

Elaboración: OSIPTEL



Asimismo, la principal materia de reclamo resuelta por el OSIPTEL dentro del servicio de TV Paga corresponde a reclamos relacionados a la calidad e idoneidad del servicio y a la facturación del mismo, lo cual reflejaría un descontento por parte de los usuarios con la elección del servicio realizada.

Gráfico N° 6: Reclamos resueltos por materia reclamable en TV Paga (OSIPTEL)



Fuente: Empresas operadoras

Elaboración: OSIPTEL

Adicionalmente, la coexistencia de muchas formas de pago (venta y/o alquiler) por los decodificadores conlleva a que usuarios con un mismo plan puedan terminar afrontando tarifas finales mensuales muy distintas en función del número y tipo de decodificadores incluidos en su contrato. En tal sentido, los usuarios no pueden comparar la tarifa que terminan pagando respecto de otras alternativas de mercado pues estas presentan diferentes características en cuanto a los decodificadores otorgados. Cabe señalar que, la literatura económica<sup>21</sup> reconoce este tipo de prácticas como una estrategia de "diferenciación de productos" utilizado por las empresas con el objetivo de fijar un precio más alto, extraer el máximo excedente del consumidor y dificultar la comparación con los servicios de otras empresas.

La dificultad de los usuarios para tomar una decisión óptima cuando existen distintos niveles de desagregación en un recibo ha sido estudiada en algunos experimentos

<sup>21</sup> SPENCE, Michael. "Product differentiation and welfare". American Economic Association. Mayo 1976. Disponible en: [http://www.stern.nyu.edu/networks/phdcourse/Spence\\_Product\\_differentiation\\_and\\_welfare.pdf](http://www.stern.nyu.edu/networks/phdcourse/Spence_Product_differentiation_and_welfare.pdf)



conductuales. Así, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (en adelante OECD) señaló en su documento<sup>22</sup> *“Behavioural Insights and Public Policy. Lessons from Around the World”* que el gobierno chileno decidió mejorar su factura de electricidad después de recibir más de 30,000 quejas de consumidores relacionadas con el servicio de electricidad en 2015, que planteaban principalmente problemas relacionados con las facturas.

Ante esta situación, Chile llevó a cabo un proceso para reducir la asimetría de información relacionada con la facturación de su servicio de electricidad, el cual había dado lugar a una menor transparencia, desconfianza en la medición y en la facturación, y el uso de un lenguaje técnico difícil de entender para los consumidores.

#### **d. Definición del problema**

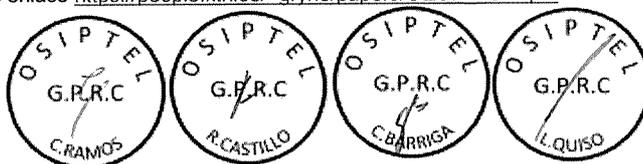
A partir de lo descrito anteriormente, el OSIPTEL considera que estas prácticas comerciales (venta y/o alquiler de decodificadores) son indebidas, al comercializar equipos que son parte inherente del servicio. Esto, a su vez, estaría generando efectos negativos hacia los usuarios, de tal forma, que se reduce la dinámica competitiva en este mercado, impidiendo así que se tomen decisiones óptimas. En tal sentido, no se justificaría la aplicación actual ni futura de este tipo de prácticas comerciales por parte de las empresas de TV Paga.

##### **2.1.1 Agentes involucrados y ámbito de afectación**

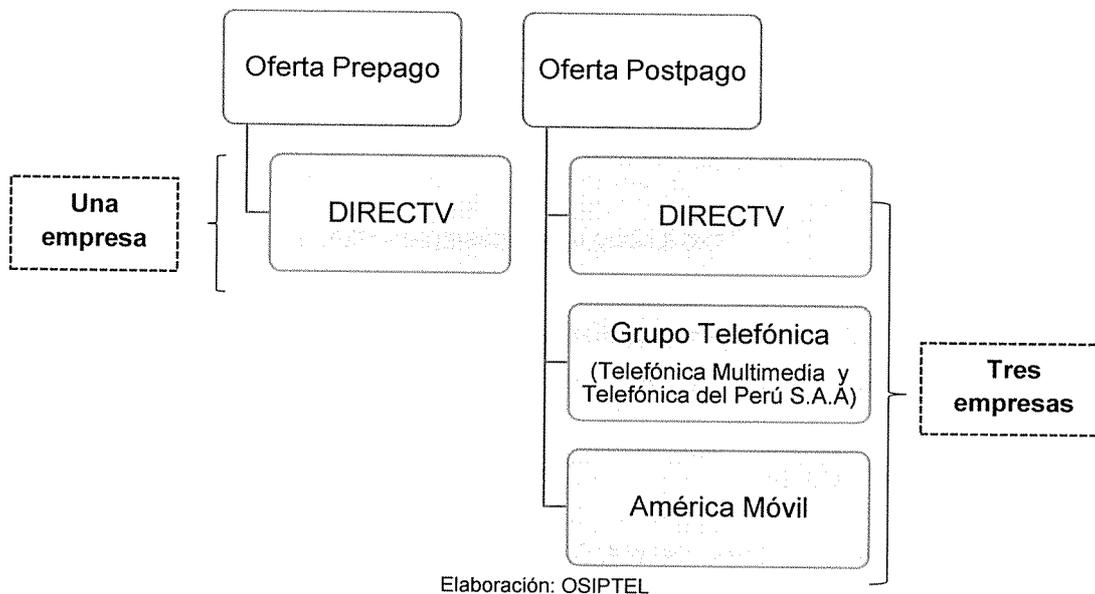
A diciembre de 2017, el servicio de TV Paga se comercializó a través de dos modalidades comerciales: prepago y postpago. En ambas se ofrece la venta de los decodificadores, por lo que habría usuarios que enfrentarían los efectos negativos señalados anteriormente. En tal sentido, se considera relevante la inclusión de ambas modalidades comerciales dentro de la afectación de la norma.

Cabe señalar que, DIRECTV es la única empresa que, a diciembre de 2017, ofrece este servicio en la modalidad prepago; mientras que en la modalidad postpago, están presentes otras empresas con concesión.

<sup>22</sup> Disponible en el siguiente enlace [https://people.kth.se/~gryne/papers/OECD\\_2017.pdf](https://people.kth.se/~gryne/papers/OECD_2017.pdf)



Cuadro N° 1: Modalidades comerciales del servicio de TV Paga:  
Operadores que comercializan el servicio con decodificadores



Elaboración: OSIPTEL

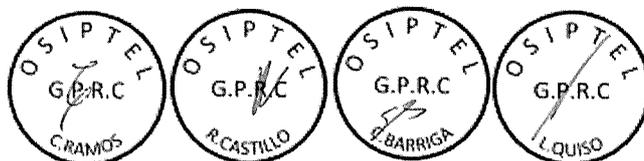
A continuación se presentan las características comerciales a través de las cuales los operadores comercializan el servicio de TV Paga con decodificadores.

**a. Oferta Prepago**

A diciembre de 2017, DIRECTV es la única empresa<sup>23</sup> que presenta una oferta prepago. Esta se encuentra conformada por cuatro (4) planes que van desde S/. 60 hasta S/. 75 por la habilitación de 30 días de servicio. En esta modalidad, el pago por el servicio se realiza antes del disfrute del mismo y de forma no periódica, a través de una recarga por los días de activación del servicio.

En esta modalidad no existe una tarifa mensual por el servicio, por lo cual, el usuario no se ve en la obligación de realizar pagos todos los meses para acceder a este, al contrario, para activar y hacer uso del mismo, el usuario debe realizar una recarga previa. En función al monto recargado, el usuario, podrá usar el servicio por un determinado número de días.

<sup>23</sup>América Móvil y el Grupo Telefónica (a través de Telefónica Multimedia) comercializaron el servicio de TV Paga digital en modalidad prepago a través de su oferta satelital hasta octubre de 2017 y agosto de 2016, según registro SIRT, respectivamente. La primera comercializó dos planes cuyas tarifas mensuales iban desde S/. 49 a S/. 69 (SIRT: TECB201500098) mientras que la segunda comercializó un único plan cuya tarifa de recarga para 1 semana era de S/. 7 y para 1 mes era de S/. 25 (SIRT: TECB201100033).



El monto mínimo a recargar en los planes prepago es de S/. 20. No obstante, si al momento de realizar la nueva recarga el usuario ya hizo uso de todos los días que tenía disponibles para visualizar el servicio de TV Paga desde su última recarga, el monto mínimo a recargar será equivalente al valor del plan mensual (recarga de 30 días).

Cabe señalar que, la tarifa diaria por el servicio es variable en función de los días de recarga. Así por ejemplo, la tarifa diaria del servicio será mayor en recargas de 1 a 29 días a la tarifa diaria en recargas de 30 días<sup>24</sup>. Lo anterior con el objetivo de incentivar que los usuarios recarguen el mayor número de días para obtener un “descuento por volumen”.

Por otro lado, los usuarios en esta modalidad son libres de activar o no el servicio por períodos, con lo cual los ingresos de la empresa no son constantes ni estables. Lo anterior puede generar que, ante la irregularidad en los flujos de ingreso, la empresa no tenga asegurada la recuperación de los costos en los que incurre para brindar el servicio.

**Cuadro N° 2: Oferta comercial prepago – diciembre 2017**

Planes y Precios							
Kit Familia SD		Kit Familia HD		Kit Bronce SD		Kit Bronce HD	
Recarga completa:	<b>S/60</b>	Recarga completa:	<b>S/65</b>	Recarga completa:	<b>S/70</b>	Recarga completa:	<b>S/75</b>
Decodificador SD	<b>1</b>	Decodificador HD	<b>1</b>	Decodificador SD	<b>1</b>	Decodificador HD	<b>1</b>
Canales de video SD	<b>46</b>	Canales de video SD	<b>46</b>	Canales de video SD	<b>62</b>	Canales de video SD	<b>62</b>
Canales de audio	<b>30</b>	Canales de video HD	<b>32</b>	Canales de audio	<b>30</b>	Canales de video HD	<b>39</b>
Canales de radio	<b>9</b>	Canales de audio	<b>30</b>	Canales de radio	<b>9</b>	Canales de audio	<b>30</b>
Acceso a DIRECTV Play		Canales de radio	<b>9</b>	Acceso a DIRECTV Play		Canales de radio	<b>9</b>
Adquierelo >		Acceso a DIRECTV Play		Adquierelo >		Acceso a DIRECTV Play	
		Adquierelo >				Adquierelo >	

Fuente: Páginas web de los operadores

Elaboración: OSIPTEL

Por otro lado, en esta modalidad no hay cuota de instalación, debido a que la instalación del equipamiento<sup>25</sup> es realizada por el propio usuario siguiendo las indicaciones del manual de

<sup>24</sup> Por ejemplo, el plan “Prepago Familia” presenta la siguiente estructura tarifaria según registró SIRT TECAB2016000143:

Recarga	Tarifa Diaria	Tarifa mensual
De 1 a 29 días	S/. 2.20	No aplica
30 días	-	S/. 55
De 31 a más días	S/. 1.84	No aplica

<sup>25</sup> Antenas, cables, tarjetas de activación, chips, consolas, decodificadores entre otros.



instalación, el mismo que se encuentra disponible en la web institucional de DIRECTV<sup>26</sup>. En otras palabras, el servicio es autoinstalable. Luego, la empresa recupera el valor del equipamiento (Kit Prepago) a través de la venta de los mismos (a S/. 49.90 en diferentes centros comerciales<sup>27</sup> en 13 departamentos del Perú<sup>28</sup>), lo cual genera para los usuarios los efectos negativos de la venta señalados anteriormente.

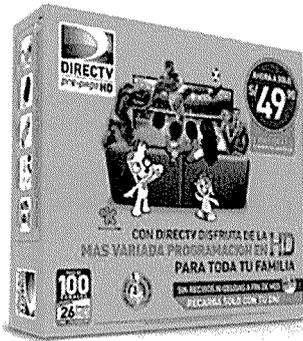
Respecto a lo anterior, la propuesta normativa establece una estructura tarifaria, la cual, permite a la empresa recuperar el valor del equipamiento a través de la tarifa de instalación y activación del servicio o, en su defecto, a través del valor de las recargas del servicio de TV Paga. Esto dependerá del esquema tarifario que la empresa diseñe en base a su estrategia comercial.

Cuadro N° 3: Modalidades de acceso al servicio de TV Paga– diciembre 2017

## Conoce el nuevo Kit Prepago

Disfruta del servicio DIRECTV Prepago desde el inicio. Instálalo tú mismo disfruta junto a tu familia de contenido infantil, series, películas y las mejores ligas de Europa en vivo y en HD <sup>(3)</sup>

Comienza a vivir tu programación favorita en Alta Definición, con una experiencia verdaderamente libre, sin recibos a fin de mes, sin contratos y sin compromisos.



Fuente: Páginas web de los operadores

Elaboración: OSIPTEL

Nota: El precio de venta por el decodificador prepago es de S/. 49.9.

### b. Oferta Postpago

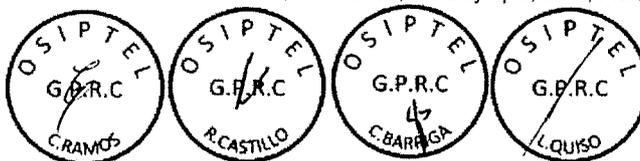
A diciembre de 2017, la oferta postpago de DIRECTV, América Móvil y el Grupo Telefónica presentó planes cuyas tarifas van desde S/. 89 hasta los S/. 200. En esta modalidad, el pago por el servicio se realiza posterior al disfrute del mismo y de forma constante, a través de una tarifa mensual.

En esta modalidad, los operadores mantienen un flujo de ingresos constantes y estables. Adicionalmente, los abonados pueden realizar consumos adicionales (consumo de películas

<sup>26</sup> En el "Kit Familia SD" la recarga mínima de S/.20 permite disfrutar del servicio 7 días. Ver [goo.gl/KkFm3j](http://goo.gl/KkFm3j)

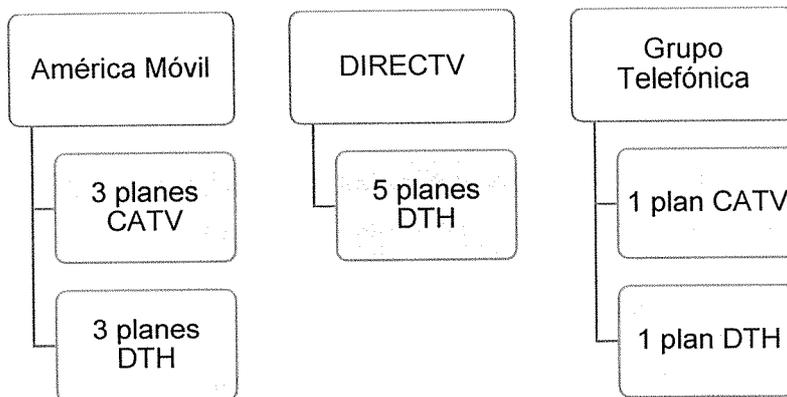
<sup>27</sup> A saber, Sodimac, Tottus, Maestro, Saga Falabella entre otros.

<sup>28</sup> Ancash, Arequipa, Cajamarca, Callao, Cusco, Ica, Junín, La Libertad, Lambayeque, Lima, Piura, Tacna y Ucayali.



PPV, canales premium, paquetes adicionales, entre otros) cuyo valor se agrega a la tarifa mensual.

**Cuadro N° 4: Oferta comercial postpago – diciembre 2017-**



Fuente: Páginas web de los operadores

Elaboración: OSIPTEL

Para DIRECTV y América Móvil, los planes de menor tarifa mensual incluyen la entrega de un decodificador en calidad de comodato (préstamo) y los decodificadores adicionales presentan son otorgados en calidad de alquiler. Los planes de mayores tarifas mensuales incluyen hasta dos decodificadores y los decodificadores adicionales son ofrecidos bajo la modalidad de alquiler.

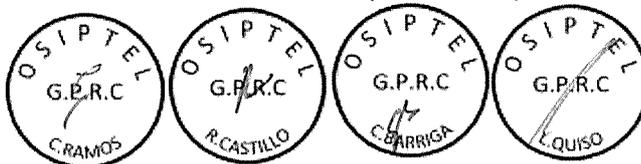
Por su parte, el Grupo Telefónica ofrece los dos primeros decodificadores en calidad de venta, a aproximadamente, S/. 309.1, monto que puede ser financiado en 24 cuotas mensuales de S/. 12.9, y los decodificadores adicionales son alquilados.

En tanto que, la instalación del servicio es realizada por el operador con el cual el usuario contrata el servicio, por lo que la cuota de instalación es mayor a cero. Sin embargo, por promoción, los operadores otorgan la instalación de forma gratuita o a una “cuota simbólica” de S/. 1<sup>29</sup>.

## 2.2 Objetivos de la intervención

En la actualidad, el OSIPTEL ha observado que las empresas otorgan equipos indispensables para el disfrute del servicio como los decodificadores, en calidad de venta y/o alquiler en lugar de otorgarlos en calidad de comodato (préstamo), lo cual no se estaría garantizando el acceso

<sup>29</sup> DIRECTV ofrece una cuota de conexión de S/. 1 a los abonados que afilien su tarjeta de crédito.



al servicio de TV Paga, pues el usuario tiene que realizar un “pago extra” para poder visualizar el servicio contratado. En tal sentido, el OSIPTEL debe asegurar que los operadores brinden las condiciones adecuadas a los usuarios para acceder al servicio.

En consecuencia, el objetivo de la presente intervención es corregir estas prácticas comerciales (venta y/o alquiler de decodificadores) indebidas que estarían afectando negativamente las condiciones en las que se brinda el servicio de TV Paga de forma que mejore la dinámica competitiva y así, el bienestar de los usuarios.

### **3. BASE LEGAL DE LA INTERVENCIÓN**

El OSIPTEL tiene entre sus principales funciones, la normativa, de acuerdo a lo establecido en el artículo 3 de la Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en Servicios Públicos, Ley N° 27332, modificada en parte por las Leyes N° 27631 y N° 28337. Así esta función comprende la facultad exclusiva de dictar, en el ámbito y en materia de su competencia, reglamentos, normas que regulen los procedimientos a cargo del OSIPTEL, otras de carácter general y mandatos u otras normas de carácter particular referidas a intereses, obligaciones y derechos de las entidades o actividades supervisadas o de sus usuarios.

Asimismo, en el marco de su función reguladora, según lo establece el artículo 33 del Reglamento General del OSIPTEL, este Organismo, mediante resolución tarifaria puede establecer sistemas de tarifas que incluyan un conjunto de reglas y disposiciones tarifarias a que se sujetarán las empresas operadoras para la aplicación de tarifas, planes tarifarios, ofertas, descuentos y promociones.

Así, de conformidad con el inciso 5 del artículo 77 del Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-93-TCC, y en concordancia con el inciso a) del artículo 8 de la Ley N° 26285, el OSIPTEL tiene entre sus funciones aprobar los Sistemas de Tarifas que establecen las reglas para la aplicación de tarifas de los servicios públicos de telecomunicaciones.



Es de mencionar, en efecto, que en el Reglamento General de Tarifas, aprobado por Resolución N° 060-2000-CD/OSIPTEL, y sus modificatorias, se establecen las normas generales y principios para la aplicación de tarifas, planes tarifarios, así como ofertas, descuentos y promociones en general, orientadas a promover el desarrollo de las telecomunicaciones en condiciones tarifarias adecuadas para las empresas y en beneficio de los usuarios, así como la prestación de más y mejores servicios, en términos de calidad y eficiencia económica, dentro del marco de la libre y leal competencia y la apertura del mercado de telecomunicaciones.

Por otra parte, el servicio público de distribución radiodifusión por cable, viene a ser aquel que distribuye señales de radiodifusión de multicanales a multipuntos, a través de cables y/u ondas radioeléctricas, desde una o más estaciones pertenecientes a un mismo sistema de distribución, dentro del área de concesión<sup>30</sup>, prestado bajo un régimen de concesión<sup>31</sup>. Esto quiere decir que cuando se habla de servicio de Distribución de Radiodifusión por cable, también se debe considerar al servicio prestado, por ejemplo, utilizando sistemas satelitales y antenas DTH.

En este contexto, en la medida que el servicio de distribución de radiodifusión por cable es un servicio público prestado en el marco de un contrato de concesión, el OSIPTEL es el encargado de garantizar que su prestación —efectuada por las empresas concesionarias— se realice con calidad y eficiencia, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo 76 del Texto Único Ordenado de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado mediante Decreto Supremo N° 013-93-TCC. Así también, sobre el mencionado servicio, el OSIPTEL está facultado a mantener y promover una competencia efectiva y justa entre los prestadores de servicios de difusión, según lo establece el artículo 77 del mismo Texto Único citado.

Por tales razones, el OSIPTEL tiene competencia para establecer medidas que permitan el despliegue de este servicio, toda vez que la actuación de este Organismo se orienta a

<sup>30</sup> Artículo 95 del Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2007-MTC.

<sup>31</sup> El artículo 121 del Texto Único Ordenado del Reglamento General de la Ley de Telecomunicaciones, aprobado por Decreto Supremo N° 020-2007-MTC, dispone que los servicios portadores, finales y de difusión de carácter público, se prestan bajo el régimen de concesión, la cual se otorga previo cumplimiento de los requisitos y trámites que establecen la Ley y el Reglamento y se perfecciona por contrato.



promover las inversiones que contribuyan a aumentar la cobertura y calidad de los servicios públicos de telecomunicaciones, orientando sus acciones a promover la libre y leal competencia en el ámbito de sus funciones, conforme se establece en el artículo 8 del Reglamento General del OSIPTEL, aprobado por Decreto Supremo N° 008-2001-PCM.

Es de mencionar que el artículo 19 del Reglamento General del OSIPTEL, señala que son objetivos específicos del OSIPTEL, entre otros, promover la existencia de condiciones de competencia en la prestación de los servicios de telecomunicaciones y facilitar el desarrollo, modernización y explotación eficiente de los servicios de telecomunicaciones, siendo fundamental para lograr dicho objetivo, garantizar que los usuarios estén informados sobre las características del servicio de distribución de radiodifusión por cable y sus condiciones de contratación.

#### **4. ANÁLISIS DE OPCIONES REGULATORIAS**

##### **4.1 Descripción de opciones regulatorias**

*a. Propuesta A: No intervenir en el mercado de TV Paga*

La primera propuesta consistiría en mantener la situación actual del mercado con lo cual no se modificarían las condiciones de comercialización de los equipos decodificaciones a diciembre de 2017.

De mantener la situación actual, existiría un riesgo potencial referido a que los operadores del servicio de TV Paga puedan, en el futuro, empezar a cobrar por otros componentes indispensables para disfrutar del servicio tales como las antenas, cables, tarjetas de activación, SIM Cards entre otros; fuera de las tarifas del propio servicio.

*b. Propuesta B: Intervenir y establecer un “Sistema de Tarifas del Servicio de Televisión de Paga”*

La segunda propuesta consistiría en establecer un “Sistema de Tarifas del Servicio de Televisión de Paga”, el cual determine las condiciones de comercialización del servicio para las altas nuevas y para los nuevos planes que las empresas comercialicen, las cuales



aplicarían desde su entrada en vigencia para todos los operadores que actualmente se encuentren brindando el servicio y para futuros operadores.

## **4.2 Análisis de las opciones regulatorias**

### **4.2.1 Factibilidad Legal de cada propuesta regulatoria**

En la sección 2 del presente informe se señaló que los decodificadores funcionan únicamente en la red del propio operador y sin los cuales no se puede visualizar el servicio contratado. Adicionalmente, no es posible adquirir decodificadores de otros operadores o empresas. En tal sentido, los operadores de TV Paga cuentan con un monopolio en la comercialización de los equipos decodificadores, el cual es permanente y les permite establecer las condiciones comerciales, sin que los usuarios tengan alternativas para elegir.

En tal sentido, el OSIPTEL como institución que vela por el bienestar de los usuarios se encuentra plenamente facultado para poder intervenir en el mercado de TV Paga, conforme se desprende del numeral 3 del presente informe.

### **4.2.2 Análisis costo-beneficio**

#### **a. Propuesta A**

La “propuesta A” plantea no intervenir en las condiciones de comercialización del servicio de TV Paga, lo cual mantendría las condiciones de mercado sin modificaciones a diciembre de 2017; fecha a la cual, los equipos decodificadores vienen siendo entregados en la modalidad de comodato, alquiler y/o venta. En tal sentido, se presenta a continuación la estructura tarifaria del servicio de TV Paga a la cual se enfrentan los usuarios. Para mayor detalle del mercado de decodificadores en Perú ver el ANEXO 2.

**La comercialización vía la venta de equipos decodificadores en la modalidad prepago;** a diciembre de 2017, es realizada únicamente por el DIRECTV, por lo que cuenta con el 100% del total de decodificadores vendidos.



Cuadro N° 5: Tarifa total (S/. con IGV) a pagar DIRECTV, diciembre 2017  
 – TV Paga monoproducción -

Tiempo (meses)	Recarga por 30 días de servicio	Tarifa de instalación	Valor de compra de decodificadores	Total a pagar
1 mes	S/. 60 <sup>32</sup>	S/. 0.00	S/. 49.9	S/. 109.90
De 2 meses en adelante	S/. 60	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 60

Elaboración: OSIPTEL

La comercialización vía la venta de equipos decodificadores en la modalidad postpago; a diciembre de 2017, es realizada únicamente por el Grupo Telefónica, por lo que cuenta con el 100% del total de decodificadores vendidos.

A diciembre de 2017, el Grupo Telefónica presentó una oferta comercial para acceder al servicio de TV Paga compuesto por un cargo único de instalación (varía según el plazo de contratación servicio) y la tarifa mensual del plan contratado. Cabe señalar que, si bien el servicio es comercializado de forma digital, los operadores no incluyen los decodificadores como parte de su servicio al momento de la contratación.

Cuadro N° 6: Estructura del acceso al servicio de TV Paga monoproducción alámbrico del Grupo Telefónica a tarifas establecidas<sup>33</sup> - Diciembre 2017

Cargo único de instalación <sup>34</sup> (S/. con IGV)		Tarifa mensual (S/. con IGV)	+	Decodificadores Plan Estándar (*)
Plazo indeterminado	Plazo forzoso			
S/. 177.15	S/. 100.15	Plan Estándar S/. 89.90		

Elaboración: OSIPTEL

Nota: (\*) Información no disponible en la página web de la empresa ni en el SIRT del OSIPTEL.

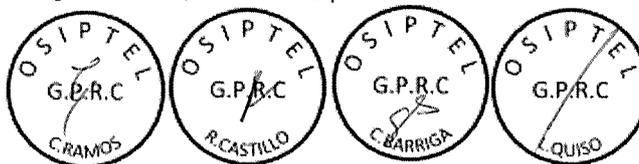
No obstante, el Grupo Telefónica presentó una promoción mediante la cual otorgaba en calidad de venta los dos primeros decodificadores a los usuarios que contraten el plan "Estándar"<sup>35</sup>. Los decodificadores son comercializados en la modalidad de venta "Up Front 1" y "Up Front 2", las cuales incluyen un pago previo a la instalación y un pago financiado en 24 cuotas. Adicionalmente, en caso el cliente contrate el servicio, se le otorga el cargo único de

<sup>32</sup> Tarifa de recarga por 30 días de servicio vigente para el plan "Kit Familia SD".

<sup>33</sup> Tarifa registrada con código SIRT TECAB2017000079.

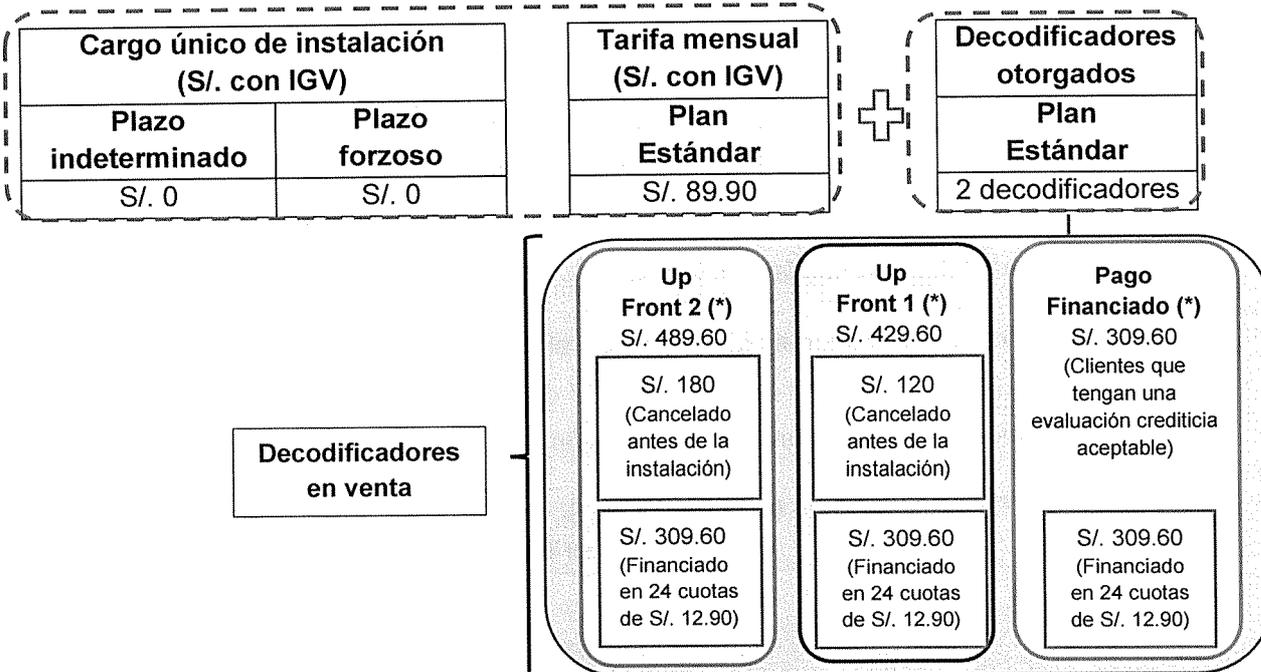
<sup>34</sup> Cargo único de instalación que incluye: conexión a la red, instalación interior, 1 punto de acceso e instalación del decodificador digital indicado.

<sup>35</sup> Grupo Telefónica presentó, a agosto de 2017, únicamente el plan "Estándar".



instalación como parte del precio, el cual incluye la instalación de un segundo punto de acceso.

Cuadro N° 7: Estructura del acceso al servicio de TV Paga monoproducto alámbrico del Grupo Telefónica a tarifas promocionales<sup>36</sup> - Diciembre 2017



Elaboración: OSIPTEL

Nota:

(\*) El monto total a cobrar, contado, diferido financiado, será determinado por la empresa en base a una evaluación de características crediticias del cliente realizada considerando la morosidad, calificación en el sistema financiero y capacidad crediticia.

A continuación se resumen las tarifas mensuales a las que accede el usuario al momento de darse de alta en el servicio de TV Paga a diciembre de 2017.

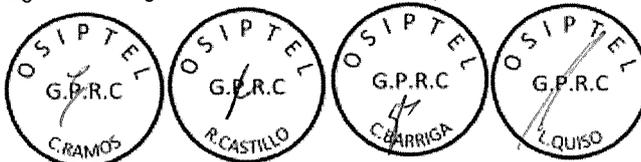
Cuadro N° 8: Tarifa total (S/. con IGV) a pagar Grupo Telefónica, diciembre 2017 - TV Paga monoproducto -

Tiempo (meses)	Tarifa mensual	Tarifa de instalación a plazo forzoso	Valor cuota de compra de decodificadores	Total mensual a pagar
De 1 a 24	S/. 89.90	S/. 0.00 (*)	S/. 12.90	S/. 102.80
De 25 a más	S/. 89.90	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 89.90

Elaboración: OSIPTEL

Nota: Por promoción la tarifa de instalación es gratis (Tarifa de instalación = 0). No obstante, la tarifa de instalación del servicio a plazo forzoso es de S/. 100.15

<sup>36</sup> Tarifas registradas vía los siguientes códigos SIRT: TPCAB2017000087 y TPCNV2017002599

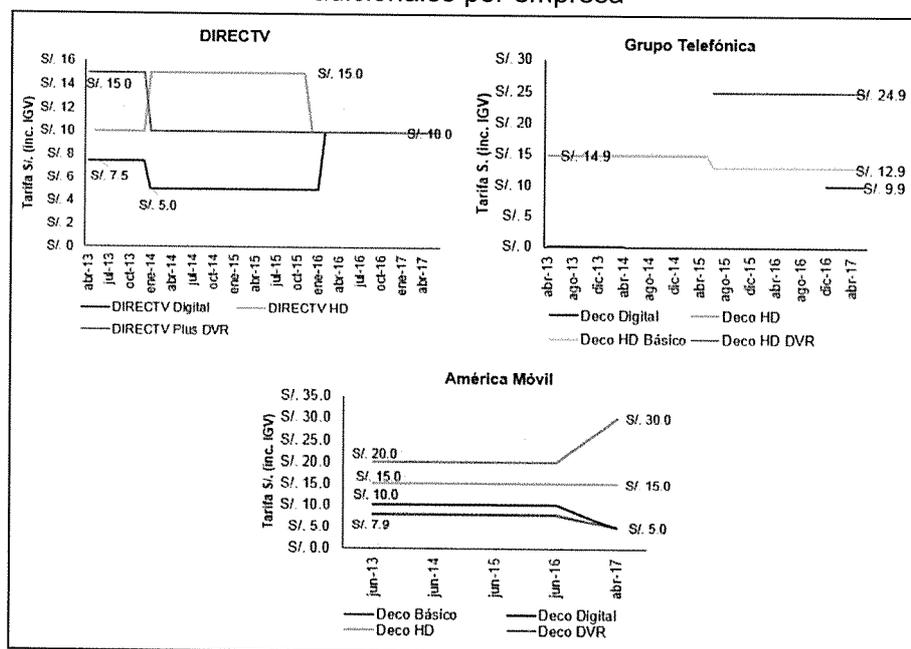


La comercialización vía el alquiler de equipos decodificadores; a diciembre de 2017, es realizada por América Móvil, DIRECTV y el Grupo Telefónica, las cuales cuentan, en conjunto, con el 100% del total de decodificadores en la modalidad postpago<sup>37</sup>.

Respecto a la evolución de las tarifas establecidas de alquiler para los decodificadores se pudo observar lo siguiente:

- Para decodificadores estándar, América Móvil redujo su tarifa de S/. 10 a S/. 5 (-50%), DIRECTV incrementó su tarifa S/. 5 a S/. 10 (+100%) y el Grupo Telefónica mantuvo sin variación sus tarifas.
- Para decodificadores HD, el Grupo Telefónica redujo su tarifa de alquiler<sup>38</sup> de S/. 14.9 a S/. 12.9 (-13.4%) y DIRECTV de S/. 15 a S/. 10 (-33.33%) mientras que América Móvil la mantuvo sin variación en S/. 15.

Gráfico N° 7: Evolución de la tarifa mensual (S/. con IGV) por alquiler de decodificadores adicionales por empresa

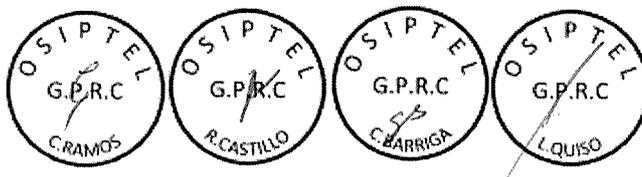


Fuente: SIRT y SICAB

Elaboración: OSIPTEL

<sup>37</sup> A diciembre de 2017, DIRECTV no presenta en su oferta comercial prepago planes de TV Paga que permitan alquilar decodificadores adicionales.

<sup>38</sup> A octubre de 2017, la modalidad de alquiler de decodificadores se encontraba disponible a partir del tercer punto de conexión requerido por el usuario.



Las tarifas mensuales a las que accede el usuario al momento de darse de alta en el servicio de TV Paga son las siguientes.

Cuadro N° 9: Tarifa total (S/. con IGV) a pagar en TV Paga monoproducción- dic.2017-

Empresa	Nombre plan	Tarifa mensual hasta 2 decodificadores	Alquiler 3er decodificador	Total mensual a pagar (*)
Grupo Telefónica	Estándar	S/. 89.90	S/. 9.90	S/. 99.80

Empresa	Nombre plan	Tarifa mensual hasta 1 decodificador	Alquiler 2er decodificador	Total mensual a pagar (*)
DIRECTV	Bronce HD	S/. 93 (**)	S/. 10.00	S/. 103
América Móvil	HDTV Básico	S/. 99	S/. 5.00	S/. 104

Elaboración: OSIPTEL

Nota:

(\*) No se ha incluido las cuotas de instalación que cada empresa pudiera considerar.

(\*\*) La tarifa mensual incluye el concepto denominado "DIRECTV Garantía" cuya tarifa mensual es de S/. 11.

### b. Propuesta B

La propuesta planteada considera que los decodificadores son parte del equipamiento indispensable para la prestación efectiva del servicio de TV Paga, conjuntamente con todos aquellos elementos indispensables tales como, antenas, cables, tarjetas de activación, SIM Cards, consolas y/o cualquier dispositivo que cumpla similar propósito. Lo anterior, dado que si faltara alguno de estos elementos, el usuario no podría acceder a visualizar el contenido contratado.

En base a lo anterior, el proyecto normativo establece como principales puntos, las siguientes condiciones para el servicio de TV Paga:

1. Prohibición de vender o alquilar elementos del Equipamiento de Red.
2. La obligación de que la tarifa de conexión del servicio otorgue la habilitación de un (1) punto de acceso, como mínimo.
3. El pago de la Tarifa de Instalación y Activación puede ser prorrateada o financiada por la empresa operadora a un plazo máximo de seis (6) meses.
4. La obligación de presentar una estructura tarifaria del Servicio de Televisión de Paga, que comprenda los siguientes conceptos tarifarios:
  - i. Tarifa de Instalación y Activación<sup>39</sup>;

<sup>39</sup> La propuesta normativa presenta la siguiente definición: La Tarifa de Instalación y Activación es la tarifa que se aplica por una



- ii. Tarifa por conexión; y,
- iii. Tarifa por punto de acceso adicional;

**Evaluación de la propuesta señalada en b.1)**

La prohibición de ofrecer diversas formas de pago (venta y/o alquiler) por los decodificadores buscaría suprimir los efectos negativos sobre los usuarios y mejorar su bienestar. Asimismo, se busca evitar un riesgo potencial, por el cual, las empresas de TV Paga puedan exigir pagos por otros componentes indispensables para disfrutar, de forma efectiva, del servicio de TV Paga y por fuera de la estructura tarifaria del servicio.

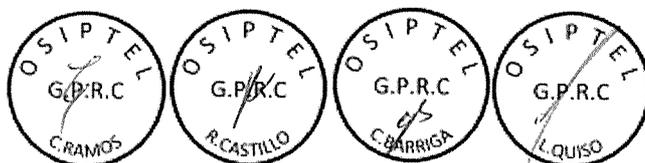
Respecto de lo relacionado a las ventas de los decodificadores, en ambas modalidades (prepago y postpago) podría implicar un escenario más beneficioso para el usuario siempre que el resto de condiciones se mantengan sin variaciones.

Cabe señalar que el precio de venta de los decodificadores se incrementó de S/. 238.6 (a julio 2015) a S/. 309.6 (a diciembre de 2017) en 29.8%. Lo anterior resulta contradictorio de lo observado en otros equipos tecnológicos como los equipos móviles de alta gama (*smartphones*), los cuales redujeron drásticamente sus precios luego de un tiempo en el mercado producto del avance tecnológico y el lanzamiento de nuevos equipos con tecnologías más avanzadas.

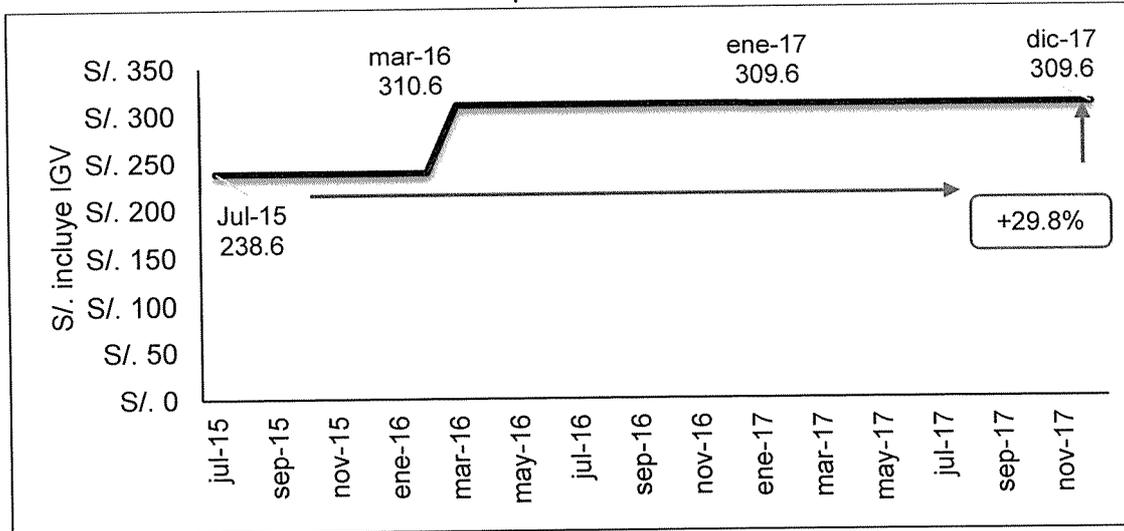
Al respecto, si se considera que los decodificadores ofrecen la misma prestación desde su lanzamiento (decodificación de señales encriptadas), se podría esperar que su valor de mercado sea menor con el avance tecnológico. Sin embargo, se ha observado todo lo contrario como se detalla en el siguiente gráfico.

---

sola vez al contratar el Servicio de Televisión de Paga, e incluye la instalación y activación del servicio.



**Gráfico N° 8: Evolución del valor de los equipos (S/. con IGV) decodificadores – Grupo Telefónica-**



Fuente: SIRT

Elaboración: OSIPTEL

Respecto de lo relacionado al alquiler de los decodificadores, en la modalidad postpago (América Móvil, DIRECTV y el Grupo Telefónica alquilan a diciembre de 2017) podría implicar un escenario con una reducción en las tarifas mensuales del servicio siempre que los operadores de TV Paga mantengan sin variación su estructura tarifaria.

No obstante lo anterior, las tarifas del servicio de TV Paga se encuentran determinadas en función de las características de los planes, como se describe en la ecuación (1), por lo que es posible, que los operadores mantengan sin variación sus tarifas al interiorizar las diversas formas de pago en su estructura tarifaria (tarifa de instalación y activación y/o tarifa mensual).

*Tarifa Mensual<sub>TV</sub> = F(#canal SD, #canal HD, #canal audio, # puntos adicionales, otros)... (1)*

Cabe señalar que, estas tarifas se encuentran dentro del régimen supervisado por lo cual, las empresas tienen la posibilidad de modificarlas, en caso consideren necesario realizar algún reajuste producto del nuevo marco normativo, con lo cual los escenarios posibles podrían ser diferentes a los señalados.

Cabe señalar que, la propuesta es congruente con la práctica desarrollada por los operadores de TV Paga a nivel internacional, los cuales entregan al menos un equipo decodificador en calidad de comodato al momento de contratar el servicio. A octubre de 2017, se ha observado



que en países de la región (Argentina, Brasil, Chile y Colombia) donde opera el Grupo Telefónica, la práctica común de la empresa es la entrega de equipos en comodato al momento de contratar el servicio de TV Paga. Para mayor detalle ver el ANEXO 3.

Adicionalmente, se ha observado algunos intentos por suprimir esta modalidad comercial, los cuales se detallan a continuación:

- En 2016, la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de Estados Unidos estuvo impulsando una iniciativa denominada "Unlock The Box" ("Desbloquea la caja") mediante la cual se buscaba otorgar la posibilidad a otras empresas, que no fueran de TV Paga, de fabricar y/o vender decodificadores. El objetivo de la iniciativa era acabar con la "tarifa por alquiler" de los equipos decodificadores que realizan los hogares suscriptos al servicio de TV Paga y promover una mayor dinámica de mercado pues bajo ese esquema, las empresas de TV Paga poseen un monopolio en la provisión de los decodificadores. No obstante, al 2017, la nueva administración de la FCC<sup>40</sup> archiva la iniciativa de la administración anterior.
- Al 2017, en España, Vodafone dio marcha atrás a su iniciativa mediante la cual tenía planeado cobrar una tarifa de alquiler de € 3 euros (S/. 11.42 al 05 de diciembre de 2017<sup>41</sup>) por mes por decodificadores a sus nuevos clientes<sup>42</sup>.

### **Evaluación de la propuesta señalada en b.2)**

En la sección 1 se señaló que los decodificadores son parte del equipamiento indispensable para visualizar el contenido, funcionan únicamente en la red del propio operador y no pueden ser adquiridos a través de otros medios.

En tal sentido, en caso de no contar con estos, el usuario, a pesar de haber contratado el servicio de TV Paga y tener habilitado un punto de acceso, no podría visualizar el contenido ofrecido por la empresa puesto que éste se encuentra encriptado. Por lo tanto, ofrecer el servicio sin, al menos un decodificador, imposibilita su visualización.

<sup>40</sup> Administración nombrada por el gobierno del presidente Donald Trump en 2017. Mayor detalle ver [goo.gl/bzhh1e](https://goo.gl/bzhh1e)

<sup>41</sup> Convertidor de divisas <https://www.oanda.com/lang/es/currency/convert/>

<sup>42</sup> Mayor detalle [goo.gl/sE1GFM](https://goo.gl/sE1GFM)



**Evaluación de la propuesta señalada en b.3)**

La prohibición establecida busca evitar la posibilidad de que los operadores apliquen una estrategia de imponer altos costos de cambio (*switching costs*) similar a la situación actual, en la cual, los decodificadores son financiados en un plazo de 18 o 24 meses.

Estos costos de cambio limitan la competencia y afectan la posibilidad de elección de los usuarios. Al respecto, Wise y Duwadi (2005)<sup>43</sup> investigan el efecto de los *switching costs* en el servicio TV Paga encontrando que los suscriptores enfrentan estos costos en este servicio debido a la existencia de contratos de largo plazo que disuaden su cambio.

Por otra parte, desde una perspectiva de consumos intertemporales, Shcherbakov (2016)<sup>44</sup> considera que el consumidor adopta una conducta *forward-looking* cuando los costos de cambio son significativos. Es decir, la contratación de un servicio en el primer período implica incurrir en costos hundidos que condicionan la contratación en el siguiente período. Por ejemplo, en el caso del servicio de televisión de paga, el consumidor elige no solo tomando en consideración el flujo de utilidad que obtendrá del servicio, sino también el tamaño de los costos de inicio o *start up* (instalación, equipo, etc). En tal sentido, mantener un esquema de financiamiento como el que, a diciembre de 2017, presentan los operadores podría afectar la elección de los usuarios.

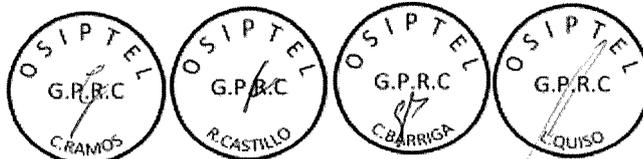
Por su parte Shcherbakov (2016) estima los costos de cambio para el servicio de TV Paga y encuentra que para los servicios de TV Paga y TV Paga DTH estos estarían entre USD 109 y USD 186. Es decir, aproximadamente, el 32% y 52% de la facturación anual en los servicios de TV Paga y TV Paga DTH, respectivamente.

**Evaluación de la propuesta señalada en b.4)**

Se ha planteado una estructura tarifaria a seguir por parte de las empresas, de tal forma que no se vea afectada su libertad tarifaria ni comercial. Esta estructura busca ordenar y aclarar los conceptos susceptibles de ser determinados dentro del servicio de TV Paga como consecuencia del proyecto normativo. Asimismo, se busca homogenizar los conceptos

<sup>43</sup> Wise, A. S. y Duwadi, K. (2005), "Competition between Cable Television and Direct Broadcast Satellite: The importance of Switching Costs and Regional Sports Networks", *Journal of Competition Law and Economics*, 1(4), pp. 679-705.

<sup>44</sup> Shcherbakov, O. (2016), "Measuring Consumer Switching Costs in the Television Industry", *The RAND Journal of Economics*, Vol. 47, 2, pp. 366-393.



tarifarios utilizados por las empresas con el objetivo de mejorar la comparabilidad, de forma que el usuario tenga información más adecuada al momento de elegir la empresa con la cual contrata el servicio.

En efecto, la literatura relacionada con la economía del comportamiento advierte que existen situaciones de incertidumbre y racionalidad limitada (*bounded rationality*) que podrían propiciar elecciones no óptimas por parte de los abonados al momento de enfrentar diversas alternativas tarifarias. Específicamente, Broniarczyk (2008)<sup>45</sup> señala que el ofrecimiento de una cantidad excesiva de alternativas tarifarias<sup>46</sup>, cada uno con distintas características, genera dificultades en la comparabilidad, reduce la satisfacción del consumo y, por tanto, afecta la probabilidad de adoptar una decisión de consumo óptima.

Asimismo, la gran carga de información tarifaria<sup>47</sup> no solo genera problemas de comparabilidad, sino que también implica un mayor tiempo para elegir la mejor alternativa (Iyengar y Lepper, 2000)<sup>48</sup>, incrementa la incertidumbre para establecer preferencias entre distintas opciones (Chernev y otros, 2015)<sup>49</sup>, y eventualmente podrían ser aprovechados por las empresas (Bar-Gill y Stone, 2009)<sup>50</sup>, por ejemplo mediante esquemas de “*foggy pricing*” (Miravete, 2013)<sup>51</sup>.

## 5. PROPUESTA DE SOLUCIÓN Y APLICACIÓN

### 5.1 Propuesta de solución

En la sección anterior se evaluaron las alternativas que dispone el regulador. En caso optar por la propuesta A, se mantendrían los efectos negativos sobre el usuario y la poca transparencia en las tarifas del servicio. En caso de optar por la propuesta B se corregirían

<sup>45</sup> Broniarczyk, S. (2008), “Product Assortment”. Chapter 30 in Handbook of Consumer Psychology. Ed. C. Haugtvedt, P. Herr y F. Kardes. New York and London: Taylor and Francis Group, LLC.

<sup>46</sup> Este problema también se le conoce como sobrecarga de opciones (*choice overload*) o excesivo surtido de productos (*product assortment*).

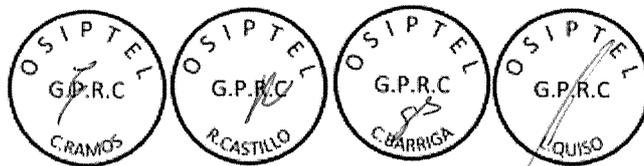
<sup>47</sup> Se consideran como carga informacional a la cantidad de alternativas existentes multiplicada por la cantidad de características (atributos) con los que cuenta cada alternativa (ver Jacoby, J., D. Speller y C. Kohn (1974), “Brand Choice Behavior as a Function of Information Load”. Journal of Marketing Research, 11, pp. 63-69).

<sup>48</sup> Iyengar, S. y M. Lepper (2000), “When Choice is Demotivating: Can One Desire Too Much of a Good Thing?” Journal of Personality and Social Psychology, 79 (December), pp. 995-1006.

<sup>49</sup> Chernev, A., U. Böckenholt y J. Goodman (2015), “Choice overload: A conceptual review and meta-analysis”. Journal of Consumer Psychology, 25, 2, pp. 333-358.

<sup>50</sup> Bar-Gil, O. y R. Stone (2009). “Mobile misperceptions”. Harvard Journal of Law & Technology. Volume 23, Number 1. Fall 2009.

<sup>51</sup> Miravete, E. (2013), “Competition and the Use of Foggy Pricing”. American Economic Journal: Microeconomics. Vol. 5 No. 1, pp. 194-216.



estas distorsiones, pues en el mediano plazo se reduciría el precio final, los usuarios tomarían decisiones óptimas de acuerdo con sus necesidades al transparentar este mercado y, en general, existiría mejoras en el proceso competitivo. En tal sentido, la mejor alternativa en esta situación es la propuesta B, referida a intervenir y establecer un “Sistema de Tarifas del Servicio de Televisión de Paga”.

## **5.2 Aplicación de la solución**

El OSIPTTEL emitirá una resolución de Consejo Directivo mediante la cual se establecerán las condiciones para brindar el servicio de TV Paga para los usuarios en la modalidad prepago, postpago y otras modalidades que las empresas comercialicen. Estas aplicarán para los actuales operadores y nuevos operadores, así como para las altas nuevas y para los nuevos planes que los operadores puedan lanzar posteriormente a la entrada en vigencia de la norma.

## **6. DIFUSIÓN DE LA NORMATIVA.**

### **6.1 Antes de la aprobación del proyecto de norma**

El OSIPTTEL ha llevado a cabo reuniones con los agentes de mercado interesados para conocer su perspectiva sobre el efecto de la norma a aplicarse. Por otro lado, mediante resolución de Consejo Directivo se determinará el plazo para que los agentes interesados remitan sus comentarios, la cual será publicada en el diario oficial El Peruano y en la página web del OSIPTTEL.

### **6.2 Después de la aprobación del proyecto de norma**

Una vez aprobada la versión final de la norma, que incluirá el análisis de los comentarios remitidos por los agentes interesados sobre el proyecto de norma, se establecerá la normativa a aplicarse mediante Resolución de Consejo Directivo, la cual será publicada en el diario oficial El Peruano y en la página web institucional.



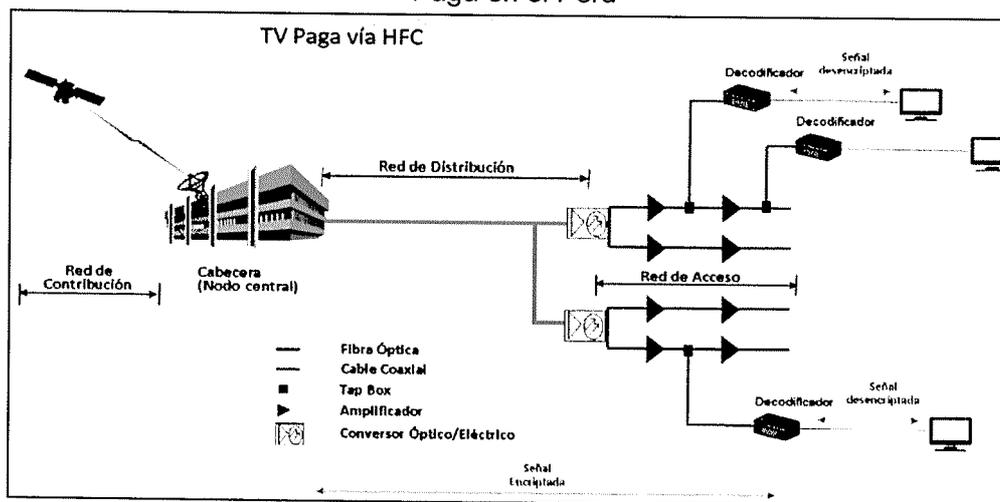
**ANEXO 1: Aspectos técnicos del funcionamiento de los decodificadores**

El servicio de TV Paga transmite señales de audio y video desde un punto central de la red del operador, denominado nodo central, hacia los usuarios finales, utilizando para ello tecnologías alámbricas o inalámbricas, siendo las más utilizadas en nuestro país las siguientes:

- TV Paga vía red alambica con tecnología HFC<sup>52</sup>, la cual cuenta con un canal de retorno (canal bidireccional, sentido red-usuario-red).
- TV Paga vía satélite (DTH - Direct To Home), la cual cuenta con un canal unidireccional (sentido red-usuario).

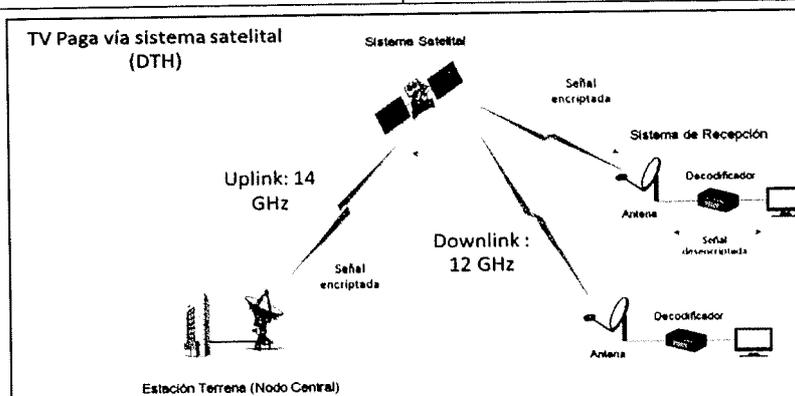
Estas tecnologías son brindadas en mayor medida a través de **señales digitales**, las cuales, a comparación de las señales analógicas, permiten brindar una mejor calidad de imagen y de audio, así como un mejor nivel de seguridad y control de acceso al servicio, dado que es factible aplicarles algoritmos de compresión, detección y corrección de errores, algoritmos de encriptación de señales, entre otros. Lo anterior permite aumentar la robustez de la señal, brindar servicios de alta definición (HD por sus siglas en ingles), y a su vez, reducir el uso ilegal del servicio (piratería).

Gráfico N° 9: Esquema tecnológico de las principales redes para brindar servicio de TV Paga en el Perú



<sup>52</sup> Denominación que se le da a la tecnología Híbrido Fibra Coaxial.





Fuente: Adaptado de Curso de "Sistemas de Comunicaciones Inalámbricas"- INICTEL y Curso "Diseño de Redes CATV"- XII Curso de Extensión Universitaria-OSIPTEL  
 Elaborado por: GPRC- OSIPTEL

Para brindar mejores niveles de seguridad y de control de acceso al servicio por parte de los proveedores del servicio de TV Paga, las señales digitales son enviadas de forma encriptada a los usuarios finales que han contratado el servicio. La encriptación tiene como objetivo impedir que un usuario que no haya contratado el servicio de manera legal, pueda visualizar el contenido de la programación enviada por el proveedor del servicio.

Dado lo anterior, estas tecnologías requieren necesariamente de un dispositivo que descifre la señal en el lado del usuario, conocido como "decodificador digital" o "set top box". Así, el decodificador digital enviará las señales descifradas a los dispositivos audiovisuales de los usuarios (v.g televisor, proyector multimedia, etc.). Adicionalmente permite la demultiplexación<sup>53</sup> de las señales de video y audio, la descompresión<sup>54</sup> de las mismas y la conversión de señales a interfaces HDMI<sup>55</sup> o RCA<sup>56</sup> para ser enviadas a los equipos audiovisuales de los usuarios (v.g televisores).

Gráfico N° 10: Decodificador Digital e Interfaces Multimedia



Fuente: <http://picodigital.com>

<sup>53</sup> La demultiplexación es un proceso inverso a la multiplexación de señales, por la cual se separa las señales que vienen transportadas en un mismo medio de transmisión, ya sea en el dominio del tiempo, frecuencia, código o potencia.

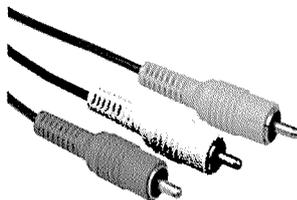
<sup>54</sup> La descompresión es un proceso inverso a la compresión de una señal (proceso por el cual se elimina o se agrupa la información redundante de una señal, reduciendo la tasa de información necesaria para enviar la señal), regresándola en la medida de lo posible a su tasa de información (bits/s) original.

<sup>55</sup> Denominación que hace referencia a High-Definition Multimedia Interface

<sup>56</sup> Radio Corporation of America.

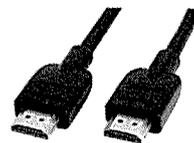


**Interfaz RCA**



Fuente: [www.lifewire.com](http://www.lifewire.com)

**Interfaz HDMI**



[www.amazon.com](http://www.amazon.com)

La TV Paga provista mediante tecnología HFC y/o tecnología satelital (DTH) utiliza en mayor medida el estándar digital llamado “Digital Video Broadcasting” (DVB por sus siglas en ingles). A su vez, este estándar posee especificaciones técnicas particulares para el servicio brindado mediante estas tecnologías<sup>57</sup>, tales como: i) diferentes niveles de modulación de la señal digital<sup>58</sup>, ii) diferentes bandas de frecuencias de operación<sup>59</sup>, entre otros<sup>60</sup>.

En particular, para la seguridad y autenticación de usuarios (control de acceso al servicio), los estándares DVB contemplan un módulo llamado “Conditional Access” (CA)<sup>61</sup> el cual establece bloques funcionales aplicables para cualquier tecnología de acceso (HFC o satelital), cuyo funcionamiento se detallará a continuación.

**i. Funcionamiento técnico del módulo “Conditional Access” (CA)**

La funcionalidad de este módulo se aplica tanto en el nodo central de la red del operador (lugar desde donde se envían las señales), como en el lado extremo de la red, más cercano al usuario, en donde se reciben dichas señales y se descifran (decodificador digital de usuario).

El Gráfico N° 11 muestra, en el nodo central de la red, el módulo CA el cual codifica previamente las señales de video y audio digitales antes de ser enviados a los usuarios finales, utilizando para ello una clave llamada “Control Word” (CW), la cual es cambiada por

<sup>57</sup> Para medios alámbricos (estándar DVB-C y sus variantes) y para el servicio brindado mediante satélite (estándar DVB-S y sus variantes)

<sup>58</sup> Hasta 8PSK para el estándar DVB-S, hasta 32 APSK para el estándar DVB-S2, hasta 256 AQM para DVB-C.

<sup>59</sup> En el segmento de transporte, DVB-C opera entre 50 y 860 MHz, mientras que DVB-S opera entre 12 GHz y 14 GHz.

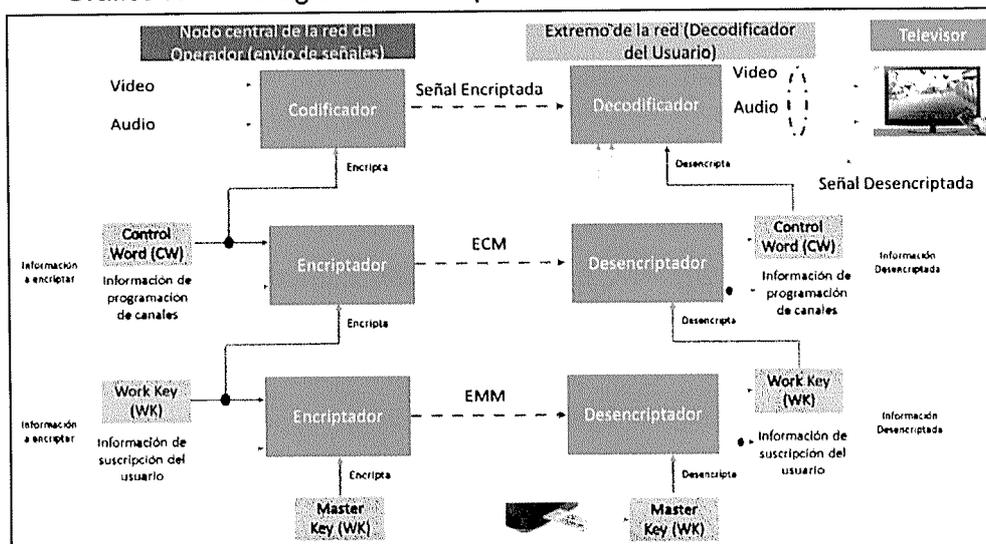
<sup>60</sup> Fischer (2008), “Digital Video and Audio Broadcasting and Audio Broadcasting Technology: A practical Engineering Guide”, Springer.

<sup>61</sup> Tong Ho (2002), “Digital Broadcasting Conditional Access Architecture”. Disponible en [goo.gl/A2Z9oL](http://goo.gl/A2Z9oL)



el operador de manera permanente (en el orden de segundos). Luego de ello, la señal es enviada de forma codificada al usuario final.

Gráfico N° 11: Diagrama de Bloques de módulo “Conditional Access”



Fuente: Adaptado de Recomendación UIT-R BT.1852-1

Adicionalmente a las señales de audio y video codificadas, el nodo central envía dos mensajes que permitirán al usuario decodificar la señal, manteniendo un nivel alto de seguridad y control de acceso por parte del operador (Bridge, 2014)<sup>62</sup>, estos mensajes son los siguientes:

- “Entitlement management message” (EMM): La función principal del EMM es autenticar quien puede descifrar la clave para la descifricación de la señal de video.
- “Entitlement Control Message” (ECM): La función principal del ECM es transportar la clave para la descifricación de la señal de video.

Con respecto al mensaje llamado “Entitlement management message” (EMM), en el nodo central de la red, este mensaje es encriptado por medio de una clave llamada “Master Key” (MK), y lleva a su vez información de cuáles son los canales contratados por el usuario, así

<sup>62</sup> Disponible en [http://www.bridgetech.tv/pdf/whitepaper\\_CAS.pdf](http://www.bridgetech.tv/pdf/whitepaper_CAS.pdf). Acceso el 05-09-2017.

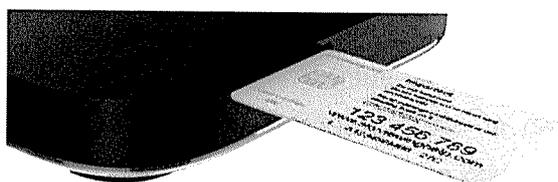


como una clave para la descriptación del mensaje “Entitlement Control Message” (ECM), conocido como el “Work Key” (WK).

El segundo mensaje, el ECM, es enviado cifrado por medio del “WK” y lleva como datos el “Control Word” (CW) que permitirá descriptar las señales de video y audio en el receptor, así como información de la programación de la parrilla de canales del operador (Nambda, 2002)<sup>63</sup>.

En el lado del receptor, los mensajes EMM y ECM son utilizados para obtener el “Control Word” (CW) que decodificará las señales de video y audio recibidas. Para ello, el receptor debe primero descriptar el EMM, y luego el ECM. Esto solo es posible, a través del decodificador digital del usuario, el cual necesita conocer la “Master Key” (MK), para descifrar primero el EMM. Dicho Master Key, es guardado en un módulo de control de acceso llamado “Smart Card”, el cual es una tarjeta digital suministrada por el proveedor del servicio, la cual es removible y se inserta en una ranura del decodificador digital<sup>64</sup>.

Gráfico N° 12: SMART CARD



Fuente: www.sky.com

De esta forma, utilizando la MK guardada en el SMART CARD el decodificador es capaz de descriptar el mensaje EMM, y obtener el “Work Key” (WK), que permitirá descriptar el mensaje ECM (Nambda, 2002). Una vez conseguido el WK, el mismo es utilizado para descriptar el ECM, el cual como se mencionó previamente, lleva como dato el “Control Word” (CW) que permitirá decodificar la señal de video y audio. Conseguido el CW a partir de la descriptación de los mensajes EMM y ECM, el mismo es utilizado para decodificar la señal de video y audio digital, la cual, luego de dicho proceso, es enviada al dispositivo audiovisual del usuario como por ejemplo un televisor<sup>65</sup>.

<sup>63</sup> Disponible en <https://www.nhk.or.jp/strl/publica/bt/bt12/pdf/le0012.pdf>

<sup>64</sup> Los MK pueden estar de forma embebida dentro del decodificador digital, ya no siendo necesario el uso de SMART CARDS.

<sup>65</sup> Ibid



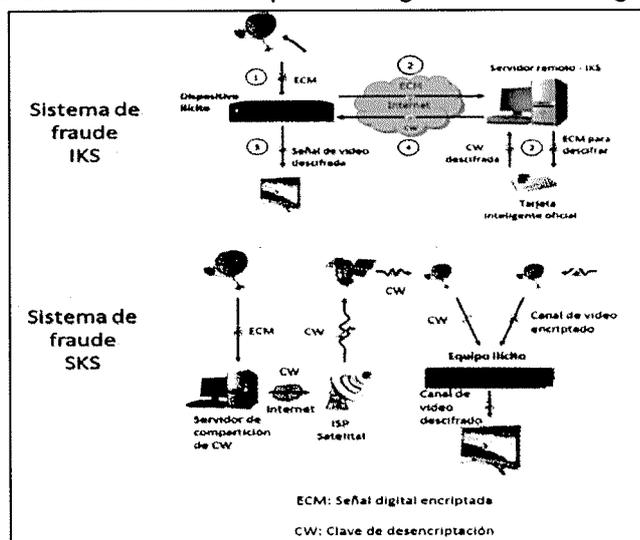
Si bien es cierto los bloques funcionales del módulo CA se encuentran estandarizados por la UIT, mediante la recomendación UIT-R BT.1852-1, los algoritmos para la encriptación y desencriptación de los mensajes ECM y EMM pueden ser propietarios, por lo que cada operador y/o cada fabricante puede contar con sus propios algoritmos para la encriptación de dichos mensajes y de esta forma, incrementar su nivel de seguridad y de control de acceso<sup>66</sup>, pudiendo utilizar sistemas de encriptación simétricas (basados en una sola clave privada) o asimétricas (basados en 2 claves, una pública y una privada).

Es importante resaltar también que la señal digital de video y audio enviada desde el nodo central del operador, solo podrá ser del disfrute del usuario una vez haya sido demultiplexada, descomprimida y decodificada, tarea que es realizada enteramente por el decodificador en conjunto con la SMART CARD insertada en el mismo.

**ii. Mercado ilegal de decodificadores**

La Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL) a través de su “Manual de Recomendaciones de Mejores Práctica para combatir el fraude en la recepción de señales de TV Satelital por suscripción” señala que las modalidades de desencriptación ilegal de las señales de TV Paga más usadas en Latinoamérica son la IKS (Internet Key Sharing) y la SKS

Gráfico N° 13: Sistemas de desencriptación ilegal de señales digitales de Tv Paga



Fuente: CITEL

<sup>66</sup> Recomendación UIT-R BT.1852-1. Disponible en: <http://www.itu.int/rec/R-REC-BT.1852-1-201701-l/es>



En la primera modalidad, el decodificador ilegal se conecta a internet con la finalidad de encontrar las claves para el descifrado de las señales digitales encriptadas, mientras que en la segunda modalidad se reciben las llaves para el descifrado de la señal, desde una señal satelital alternativa (v.g. un satélite dedicado a brindar servicios de acceso a internet) enmascarada en un paquete de datos.

Cabe indicar que la clonación de SMART CARDS también es una opción para el uso ilegal del servicio de TV Paga vía satelital, sin embargo, esta opción podría mitigarse usando algoritmos complejos de encriptación en las tarjetas de identificación que dificulten aún más la clonación de las mismas.

En ese sentido, el servicio de TV Paga vía satélite es el más propenso a ser utilizado de manera ilegal, en vista de que las señales del satélite están disponibles casi ubicuamente y el servicio se da prominentemente en un canal unidireccional (comunicación en el sentido Satélite- usuario, pero no al revés).

En el caso de la TV Paga vía medios alámbricos (HFC), en cambio, existe un canal de retorno (canal bidireccional), lo que permite utilizar técnicas de asociación entre el número de identificación del decodificador (brindado por el fabricante) y el número de identificación del SMART CARD. Así, dicha asociación se puede enviar a la red del operador y evitar así que otro dispositivo utilice la misma tarjeta de identificación (clonación de tarjeta de identificación) o la clonación del número de identificación del decodificador<sup>67</sup>.

### iii. Incompatibilidad entre decodificadores de diferentes operadores

De lo expuesto en los párrafos precedentes, se puede listar algunas características técnicas que limitarían la compatibilidad entre los decodificadores de señal de los operadores de TV Paga:

- Si bien es cierto el módulo de seguridad y autenticación de usuarios, llamado "Conditional Access" (CA), se encuentra estandarizado, los algoritmos para el cifrado y descifrado de los mensajes ECM y EMM, en su mayoría, son propietarios, por lo que

<sup>67</sup> El operador que detecte que existe una tarjeta de identificación que este siendo utilizada por más de un dispositivo a la vez podría detectar el uso indebido de la misma. Similarmente, en caso se detecte que diferentes dispositivos estén utilizando la misma tarjeta de identificación a la vez, el operador detectaría el uso indebido de la misma.



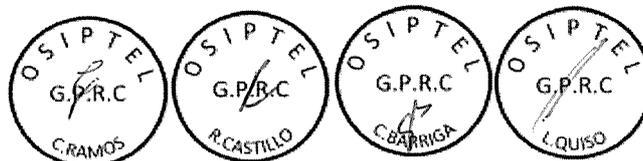
cada vendedor de equipos utiliza uno diferente de acuerdo a las especificaciones de cada operador. Esto produce que a pesar que los operadores utilicen un mismo sistema de autenticación basado en “SMART CARDS”, los algoritmos de descompresión presentes en los decodificadores, no permitirían la interoperabilidad de los mismos<sup>68</sup>.

- Para brindar servicios de TV Paga, las tecnologías alámbricas como la HFC utilizan estándares diferentes a la tecnología satelital. En efecto, la primera utiliza el estándar DVB-C (o alguna de sus variantes), mientras que la segunda utiliza el estándar DVB-S (o alguna de sus variantes), siendo que las mismas presentan diferentes aspectos técnicos (v.g. diferentes niveles de modulación, diferentes frecuencias de operación, etc) que no las hace compatibles entre sí, a menos que el decodificador cuente con compatibilidad para ambos estándares, lo cual no suele ocurrir debido a que esto aumenta el valor del decodificador<sup>69</sup>.
- El software de gestión para la operación y aprovisionamiento del servicio de TV Paga en el nodo central del operador suele ser propietario. Asimismo, el software que permite la interacción con la programación de canales del operador, el cual es instalado en los decodificadores de señal, también suele ser propietario y no compatible entre operadores. Adicionalmente, el software de bajo nivel (Boot Loader) pre instalado de los decodificadores de señal, que permite la carga de software de mayor nivel (v.g. guía de programación, sistema operativo, etc), son diferentes por cada fabricante, siendo factible su actualización solamente para ciertos operadores previa autorización del fabricante<sup>70</sup>.

<sup>68</sup> TRAI (2016), “Pre-consultation Paper On Set Top Box Interoperability”. Disponible en [goo.gl/41pxhj](http://goo.gl/41pxhj).

<sup>69</sup> Ibid

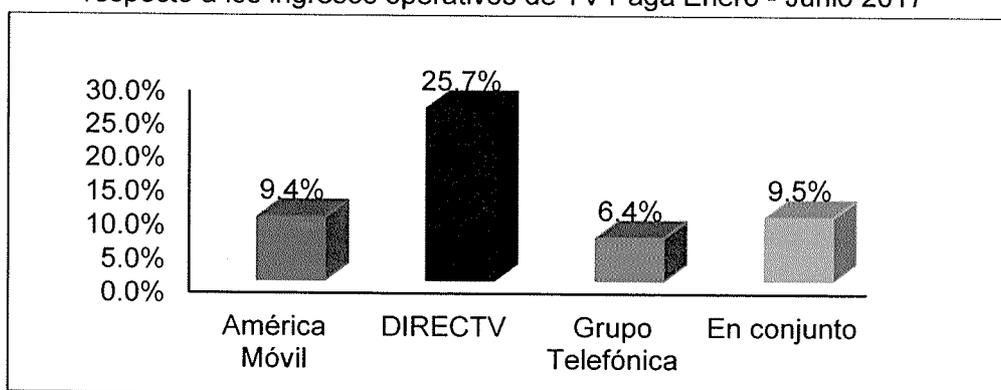
<sup>70</sup> Ibid



**ANEXO 2: El mercado de decodificadores en Perú**

En el período enero-junio de 2017, los ingresos por las diversas formas de pago (venta y/o alquiler) por los decodificadores representaron el 9.5% de los ingresos operativos de TV Paga para los operadores observados en el siguiente gráfico, siendo DIRECTV la empresa para la cual, este concepto representó una mayor proporción (25.7%) de sus ingresos operativos.

Gráfico N° 14: Participación de los ingresos por alquiler y/o venta de decodificadores respecto a los ingresos operativos de TV Paga Enero - Junio 2017

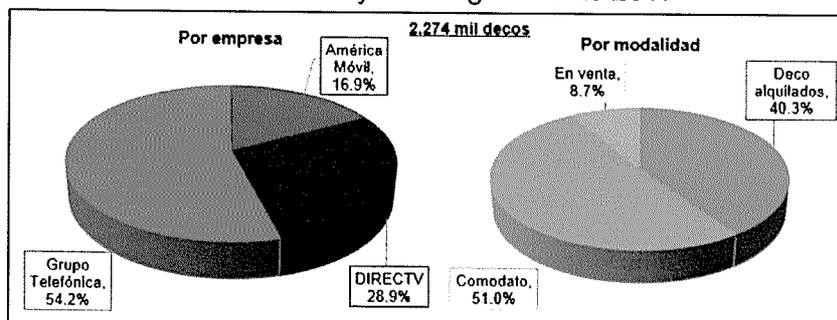


Fuente: empresas operadoras

Elaboración: OSIPTEL

Respecto al número de decodificadores comercializados, estos alcanzaron 2,274 mil, a marzo de 2017, siendo el Grupo Telefónica, la empresa con el mayor número de decodificadores comercializados (54.2%) a esa fecha. En tanto, las principales modalidades de comercialización de los decodificadores son vía comodato (51%), seguido de la modalidad de alquiler (40.3%) y por último la venta de equipos (8.7%).

Gráfico N° 15: Número de decodificadores por empresa y modalidad de contratación y/o entrega - Marzo 2017



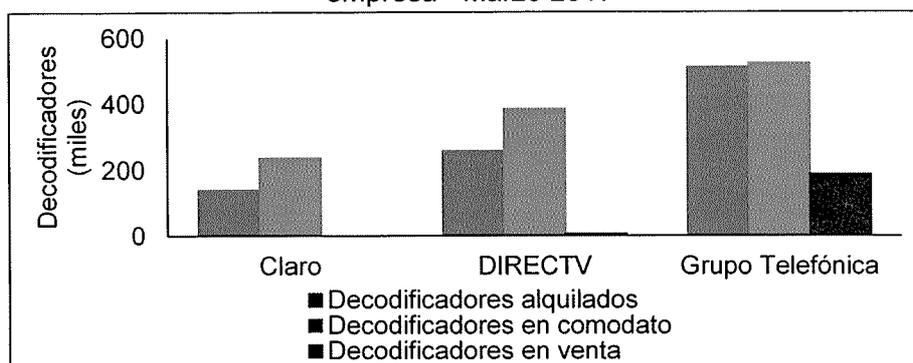
Fuente: empresas operadoras

Elaboración: OSIPTEL



Respecto a la modalidad de comercialización, los tres operadores comercializan decodificadores vía comodato, vía alquiler y vía la venta de decodificadores, aunque esta última modalidad sólo es realizada por DIRECTV (en prepago) y el Grupo Telefónica (en postpago).

**Gráfico N° 16: Decodificadores modalidad de contratación dentro de la empresa - Marzo 2017**



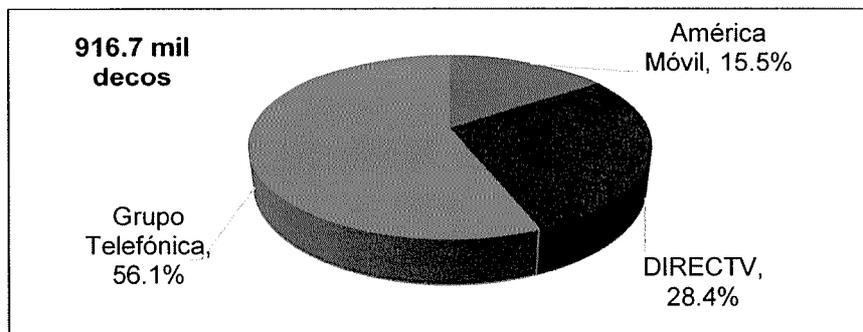
Fuente: empresas operadoras

Elaboración: OSIPTTEL

**i. Comercialización de decodificadores vía alquiler**

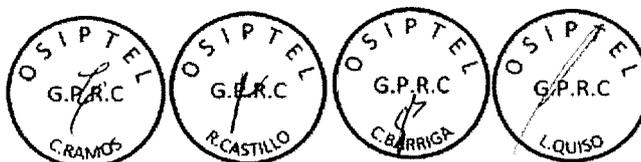
A marzo de 2017, las tres empresas evaluadas cuentan con decodificadores entregados en calidad de alquiler, siendo el Grupo Telefónica, la empresa con mayor número de decodificadores alquilados (56.1%) seguido de DIRECTV (28.4%) y América Móvil (15.5%). Cabe señalar que, el Grupo Telefónica y DIRECTV alquilan los decodificadores a partir del tercer equipo mientras que América Móvil alquila sus decodificadores a partir del segundo equipo.

**Gráfico N° 17: Cuotas de mercado en la modalidad de comercialización de decodificadores vía comodato - Marzo 2017**



Fuente: empresas operadoras

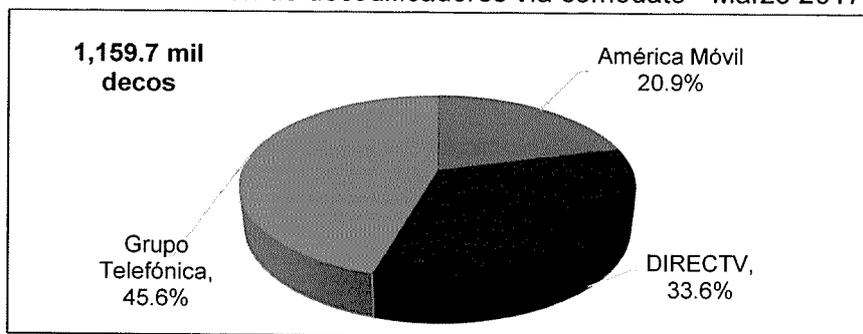
Elaboración: OSIPTTEL



ii. Comercialización de decodificadores vía comodato

A marzo de 2017, las tres empresas evaluadas cuentan con decodificadores entregados en calidad de comodato, siendo el Grupo Telefónica quien cuenta con el mayor número de decodificadores en comodato, seguido de DIRECTV y América Móvil. Cabe señalar, que a diciembre de 2017, las altas nuevas no reciben decodificadores en calidad de comodato sino que estos son adquiridos por el usuario.

Gráfico N° 18: Cuotas de mercado en la modalidad de comercialización de decodificadores vía comodato - Marzo 2017

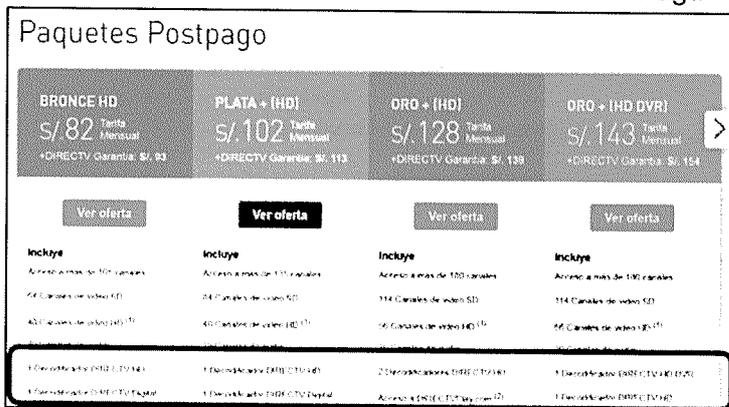


Fuente: empresas operadoras

Elaboración: OSIPTEL

No obstante, a diciembre de 2017, sólo DIRECTV y América Móvil ofrecerían decodificadores en calidad de comodato en sus planes de TV Paga, incluyendo la primera dos decodificadores en sus planes, los cuales varían entre decodificadores HD y decodificadores DVR, mientras que el segundo incluye únicamente un solo decodificador en sus planes.

Gráfico N° 19: Oferta de TV Paga - diciembre 2017



DIRECTV incluye decodificadores en comodato



Planes		
Digital	Digital	Digital
HDTV Básico	HDTV Avanzado	HDTV Superior
Al mes S/ 99	Al mes S/ 120	Al mes S/ 180
<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 16 canales HD</li> <li>✓ 107 canales SD</li> <li>✓ Incluye 1 deco básico HD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 53 canales HD</li> <li>✓ 107 canales SD</li> <li>✓ 50 canales de audio</li> <li>✓ Incluye 1 deco HD</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 69 canales HD</li> <li>✓ 138 canales SD</li> <li>✓ 50 canales de audio</li> <li>✓ Incluye 1 deco DVR</li> </ul>
ver más >	ver más >	ver más >

**Claro incluye decodificadores en comodato**

**Plan Estándar**  
 Hasta 91 canales SD + 9 HD  
 - 2 decos HD por S/12.90

Contratar

Desde  
**S/ 89.90** al mes

**Movistar vende 2 decodificadores en comodato**

Fuente: páginas web de los operadores

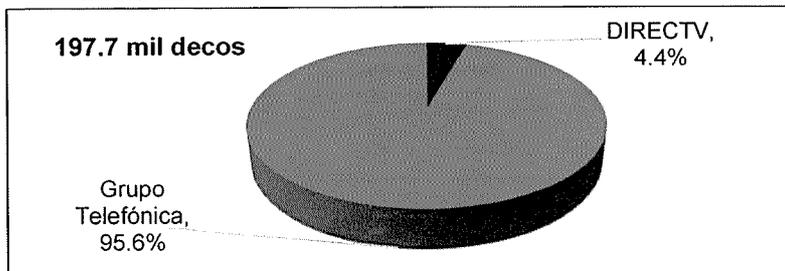
Elaboración: OSIPTEL

En tal sentido, los operadores del Grupo Telefónica en la actualidad han dejado la práctica de ofrecer decodificadores en comodato para pasar a alquilarlos o venderlos.

### iii. Comercialización de decodificadores vía venta

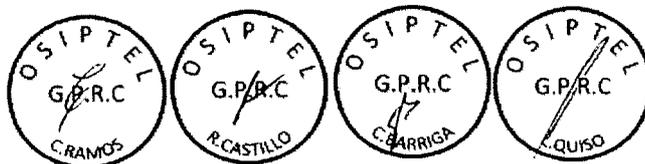
A marzo de 2017, el Grupo Telefónica cuenta con el 95.6% del total de decodificadores vendidos, siendo la principal empresa que los comercializa mediante esta modalidad. Cabe señalar que el Grupo Telefónica comercializa los decodificadores a través de sus planes postpago, mientras que DIRECTV los comercializa a través de sus planes prepago.

Gráfico N° 20: Cuotas de mercado en la modalidad de comercialización de decodificadores vía venta - Marzo 2017



Fuente: empresas operadoras

Elaboración: OSIPTEL



**ANEXO 3: El mercado de decodificadores a nivel internacional**

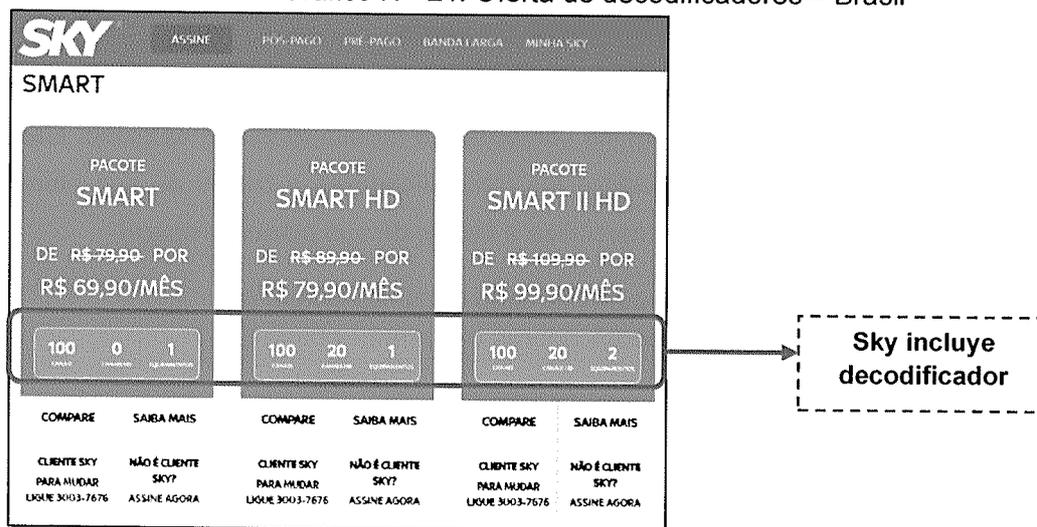
El mercado de decodificadores a nivel internacional presenta los tres tipos de modalidades, a través de los cuales se comercializan: venta, alquiler y comodato. No obstante, prima en la mayoría de países la comercialización vía comodato y alquiler de decodificadores. A continuación se describe la comercialización de decodificadores en otros países de la Región.

**a. Argentina**

Las dos principales empresas proveedoras del servicio de TV Paga (DIRECTV y Cablevisión-Fibertel) incluyen en sus planes de TV Paga uno o dos decodificadores en función del plan contratado y en calidad de comodato. Respecto a los decodificadores adicionales, estos son alquilados por ambas empresas a una tarifa determinada.

**b. Brasil**

Las principales empresas proveedoras del servicio de TV Paga<sup>71</sup> (Claro<sup>72</sup>, Sky, y Vivo<sup>73</sup>), reconociendo que se trata de equipos necesarios para la prestación del servicio, incluyen en sus planes de TV Paga uno o dos decodificadores, en función del plan contratado y en calidad de comodato como se puede apreciar en el siguiente gráfico. Respecto a los decodificadores adicionales, estos son alquilados por ambas empresas a una tarifa determinada.

**Gráfico N° 21: Oferta de decodificadores – Brasil**


<sup>71</sup> Referencia tomada del regulador de Brasil (ANATEL) a través del siguiente enlace [goo.gl/kaR3qN](http://goo.gl/kaR3qN).

<sup>72</sup> Información tomada de su web de contratos. Disponible en: [goo.gl/XjnaUw](http://goo.gl/XjnaUw).

<sup>73</sup> Información tomada de su web de contratos. Disponible en: [goo.gl/CSke2n](http://goo.gl/CSke2n).



**CLÁUSULA 36ª - DOS EQUIPAMENTOS.**

36.1. Os equipamentos, do ponto principal, são necessários à prestação do Serviço e por serem de propriedade da VIVO serão cedidos por esta, suas partes relacionadas ou eventuais parceiras, na exploração do serviço ao CLIENTE até o final do contrato. Serão fornecidos na contratação os seguintes equipamentos:

- (i) Para tecnologia DTH: 01 Receptor (Set Top Box – “STB”) Standard Definition (Equipamento Digital), e/ou High-Definition (Equipamento HDTV), conforme o Plano de Serviço contratado pelo CLIENTE, cartão de acesso (Smart Card); 01 controle remoto; 01 cabo de áudio e vídeo e/ou cabo HDMI; 01 antena parabólica com suporte e/ou 01 antena UHF; 01 conversor (LNB); componentes para fixação da antena e cabo coaxial.
- (ii) modem roteador (Modem ou Home-gateway - “HG”), de acordo com a velocidade de Banda Larga contratada pelo CLIENTE.
- (iii) Para tecnologia Cabo: 01 Receptor (Set Top Box – “STB”) com cartão de acesso (Smart Card); 01 controle remoto; 01 cabo HDMI e/ou cabo de áudio e vídeo e cabo coaxial.
- (iv) Para tecnologia Fibra: 01 Receptor (Set Top Box – HD ou Set Top Box PVR )01 controle remoto; 01 ONT; 01 cabo HDMI e cabo de áudio e vídeo; cabo coaxial e/ou split e cabo de rede quando necessário.
- (v) Decoder de propriedade da VIVO:

**Vivo incluye  
decodificador**

4.5. As EMPRESAS enviarão ao CLIENTE, em regime de comodato, o equipamento necessário à prestação dos serviços CLARO FONE e CLARO HDTV (doravante “EQUIPAMENTOS”), conforme política comercial vigente à época da contratação e observadas as regras, condições e especificações estabelecidas neste Regulamento.

4.5.1. Em relação aos EQUIPAMENTOS, o cliente se obriga a observar a legislação específica e ao disposto abaixo nos itens subsequentes.

4.5.2 O CLIENTE é responsável pela guarda, segurança e integridade dos EQUIPAMENTOS instalados em razão da prestação dos serviços, respondendo por eventuais perdas, danos, furto, roubo e/ou quaisquer tipos de extravios sofridos pelos mesmos, considerando serem tais bens insuscetíveis de penhora, arresto e outras medidas de execução e ressarcimento de exigibilidade de terceiros perante o cliente.

**Claro incluye  
decodificador**

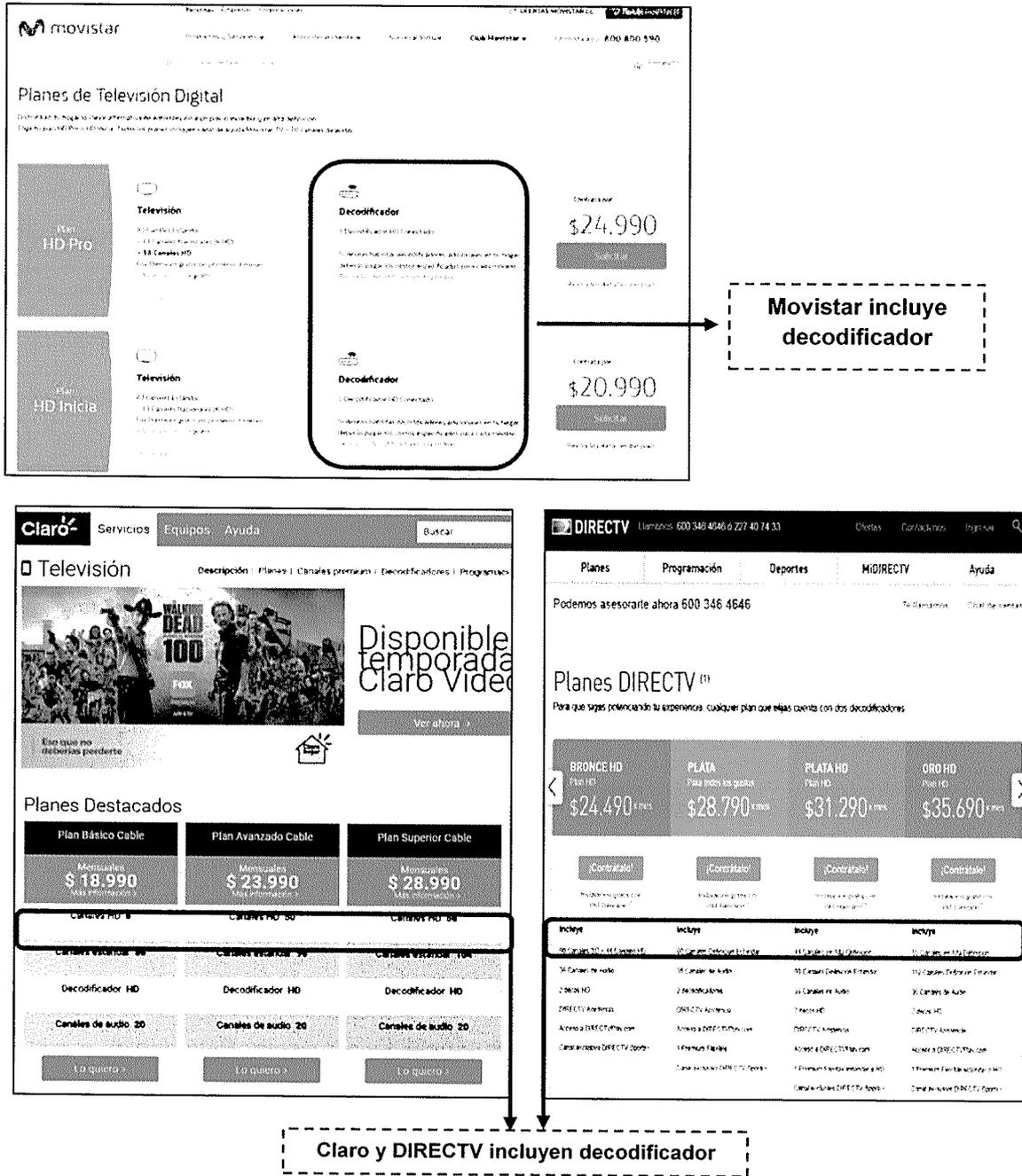
Fuente: páginas web de empresas operadoras

### c. Chile

A agosto de 2017, Claro, Movistar y DIRECTV presentan en su oferta comercial de TV Paga planes que incluyen uno o dos decodificadores en calidad de comodato en función del plan contratado. Respecto a los decodificadores adicionales, se ha observado lo siguiente:

- Movistar podría estar comercializándolos en calidad de venta. Esto debido a que en su oferta comercial se señaló que el valor de arriendo de los decodificadores será pagado por 36 meses.
- Claro y DIRECTV estarían ofreciendo estos equipos en calidad de alquiler.



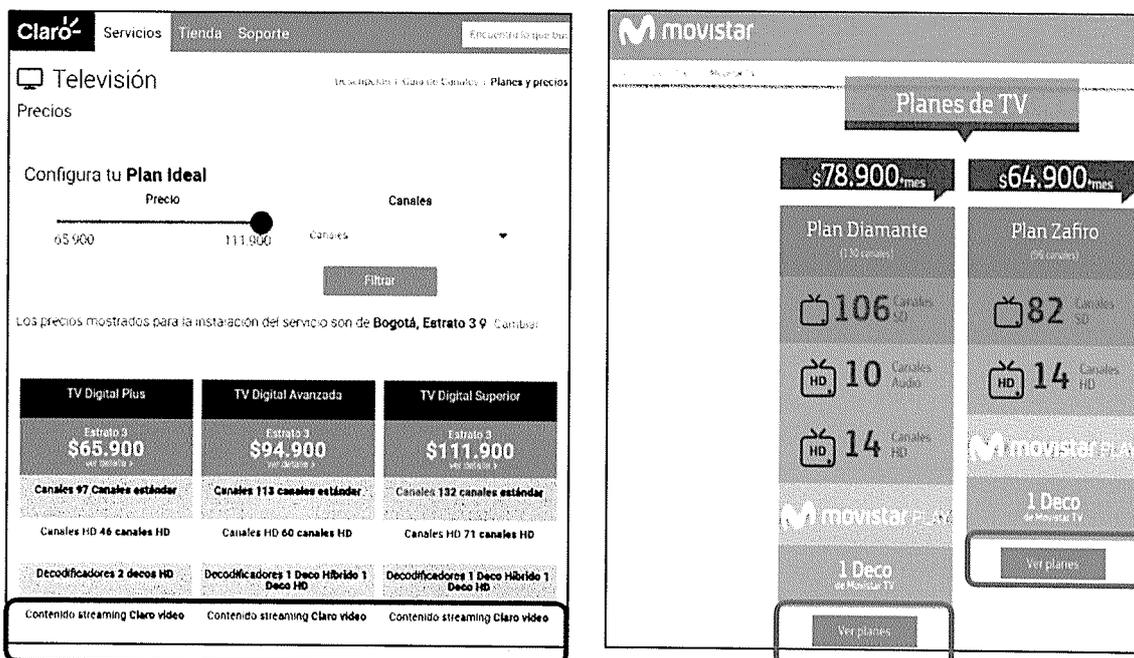
**Gráfico N° 22: Oferta de decodificadores - Chile**


Fuente: páginas web de empresas operadoras



**d. Colombia**

A agosto de 2017, Claro y Movistar incluyen en su oferta comercial de TV Paga planes que incluyen uno o dos decodificadores en función del plan contratado y en calidad de comodato, como se puede apreciar en el siguiente gráfico. Respecto a los decodificadores adicionales, estas empresas ofrecerían los mismos en calidad de alquiler.

**Gráfico N° 23: Oferta de decodificadores - Colombia**


**Claro y Movistar incluyen decodificador**

Fuente: páginas web de empresas operadoras

**e. Conclusión**

Al 2017, los operadores de TV Paga presentan una oferta comercial que incluye la entrega de un decodificador (o dos en algunos casos) en calidad de comodato, siendo esta una práctica común en la oferta comercial de los operadores.

Por otro lado, se ha observado que la venta de decodificadores no resulta ser una práctica habitual en los países evaluados, en los cuales participan las empresas del Grupo Telefónica y cuya oferta comercial de TV Paga incluye decodificadores en calidad de comodato. No obstante, en Perú la venta de equipos es una práctica común de las empresas de este Grupo.

