

# INSTITUTO FEDERAL DE TELECOMUNICACIONES

---

---

Centro de Estudios<sup>1</sup>

## Análisis de la competencia en el entorno de servicios convergentes

Rebeca Escobar-Briones<sup>2</sup>  
[rebeca.escobar@ift.org.mx](mailto:rebeca.escobar@ift.org.mx)

Nubia M. Conde-Menchaca<sup>3</sup>  
[nubia.conde@ift.org.mx](mailto:nubia.conde@ift.org.mx)

---

<sup>1</sup> El contenido de este documento de investigación, así como las conclusiones que en él se presentan son responsabilidad exclusiva de las autoras y no reflejan necesariamente las del Centro de Estudios ni las del Instituto Federal de Telecomunicaciones.

<sup>2</sup> Investigadora en Competencia Económica del IFT. Experta en regulación, competencia y telecomunicaciones, cuenta con diversas publicaciones en esas materias. Fue Candidata a Comisionada para el IFT y la COFECE en 2013 y 2016. Es maestra en políticas públicas (ITAM), tiene postgrado en administración (U. Católica de Lovaina), y es egresada de la licenciatura de economía (ITAM).

<sup>3</sup> Subdirectora de Investigación. Con experiencia en investigaciones realizadas en la UNAM. Cuenta con estudios de maestría en economía de la tecnología (DEPFE-UNAM) y es egresada de la licenciatura en economía (UNAM).

## Índice

---

Resumen	4
Introducción	5
<b>Capítulo 1</b>	
Conceptos Básicos y marco regulatorio de los Servicios OTT	7
Definición de los servicios OTT	7
Consideraciones Generales de la Regulación de los OTT	10
Regulación <i>ex ante</i> aplicable a los OTT	12
Unión Europea	12
América Latina	17
<b>Capítulo 2</b>	
¿Son los servicios tradicionales de telecomunicación y los OTT complementos o sustitutos?	20
Desarrollo reciente de los servicios OTT	20
Sustitución entre servicios OTT y tradicionales, un enfoque de la demanda	23
Servicios de mensajería	23
Servicios de voz	25
Servicios de video	27
Relación entre los servicios tradicionales y los OTT, el caso de México	29
La Relación de los servicios tradicionales y OTT desde la perspectiva de los oferentes	33
Consideraciones generales	33
Asociaciones entre operadores y OTT	34
Mercado mexicano de video OTT	35
<b>Capítulo 3</b>	
¿Son las herramientas tradicionales de competencia adecuadas para el análisis de los mercados digitales?	37
Consideraciones generales	37
Las plataformas de múltiples lados	38
Consideraciones generales sobre la definición del mercado relevante en los servicios OTT	40
Dificultades en la aplicación de los instrumentos de análisis de la política de competencia	43
Consideraciones sobre la definición de mercados relevantes en las OTT de un lado	45
<b>Conclusiones y recomendaciones</b>	47
<b>Bibliografía</b>	49

---

## Índice de Cuadros y Gráficas

---

### Capítulo 1

#### Cuadro

1.1	Definición de los servicios OTT	8
1.2	Clasificación de servicios OTT	9
1.3	Aspectos regulatorios que afectan la operación de los OTT	10

### Capítulo 2

#### Cuadro

2.1	Descripción de las aplicaciones de mensajería y voz más usados en México	23
2.2	Principales indicadores de OTT mensajería en México, 2013-2018	23
2.3	Descripción de variables, caso de México, 2017.	30
2.4	Determinantes de la adopción de servicios OTT voz en México, 2017	32
2.5	Determinantes de la adopción de servicios OTT video de paga en México, 2017	32
2.6	Determinantes de la adopción de servicios OTT video de paga y gratuito en México, 2017	33

#### Gráfica

2.1	Ingresos por servicios tradicionales de telecomunicaciones fijos y móviles y por servicios OTT video	20
2.2	Penetración de servicios de telecomunicaciones en México, 2013-2018	22
2.3	Variaciones porcentuales de la penetración de servicios en México, 2013-2018	22
2.4	Tráfico anual y usuarios activos en principales OTT de mensajería en México, 2013-2019	24
2.5	Penetración de los servicios de banda ancha y usuarios activos en principales OTT de mensajería en México y Brasil, 2013-2020	24
2.6	Penetración de OTT de voz y tráfico de telefonía tradicional	26
2.7	Penetración de los servicios TVR y OTT video en países de América, 2013-2018	27
2.8	Tasa de crecimiento anual de suscriptores a TVR y OTT video en países de América, 2013-2017	27
2.9	Participaciones de mercado de OTT de video clasificadas por su afiliación con otras empresas, México, 2013-2020	36

### Capítulo 3

#### Cuadro

3.1	Consideraciones para el análisis de competencia cuando existen efectos indirectos de red	43
-----	--	----

---

## RESUMEN

---

Una economía que cada día se basa más en el Internet genera múltiples beneficios para los consumidores, pero también retos de competencia para los operadores de redes y para las autoridades regulatorias. El estudio analiza la evolución reciente de los tres servicios tradicionales de telecomunicación, voz, mensajería y video, así como, los OTT de funcionalidad similar que coexisten con ellos. La determinación de regular los nuevos servicios ha sido cautelosa y se ha enfocado fundamentalmente a la seguridad y la protección de datos de los usuarios. Sólo en esos aspectos se ha promovido una cancha pareja para servicios OTT y los tradicionales. Lo anterior sugiere, que, desde la perspectiva regulatoria, se reconocen ciertas similitudes en los servicios, pero no se considera tajantemente que estos sean sustitutos, y por tanto deban ser sujetos de las mismas obligaciones. Desde una perspectiva de la demanda, se encuentra que el grado de sustitución y/o complementariedad entre los servicios tradicionales y OTT no puede establecerse de manera contundente a partir de diversos estudios en el contexto internacional. En general, se ha establecido que sólo bajo ciertas condiciones de consumo se observa sustitución, mientras que en otras, se reporta complementariedad entre los servicios. Desde la perspectiva de los proveedores, se encuentra cierta complementariedad que se refleja en un mayor número de asociaciones entre operadores y OTT. Para el caso de México se encuentra evidencia sobre la complementariedad en el caso de los servicios de voz tradicionales y OTT, y un indicio de sustitución tratándose de los de video. Finalmente, se concluye que el análisis de competencia en el que se involucra a los servicios OTT presenta dificultades, ya sea porque operan como plataformas de múltiples lados, o porque funcionando como mercados de un lado, reportan un fuerte dinamismo y límites difusos entre los servicios que integran.

**Palabras clave:** OTT, competencia, sustitutos.

## INTRODUCCIÓN

---

El desarrollo de una economía que cada día se basa más en el Internet y el surgimiento y crecimiento de los servicios provistos sobre el Internet, conocidos como OTT (*Over-the-top*), acarrearán múltiples beneficios, pero imponen también nuevos retos para los operadores de servicios tradicionales que coexisten con las nuevas tecnologías en el entorno digital. Así también, hay nuevos desafíos para las autoridades que diseñan e implementan la regulación en que se desarrollan estas actividades, y que evalúan los procesos de concentración y las prácticas entre los agentes económicos en un contexto de gran dinamismo.

Entre 2013 y 2017, la penetración de banda ancha fija en México creció de 40 a 51 accesos por cada 100 hogares y la de banda ancha móvil pasó de 29 a 66 líneas por cada 100 habitantes<sup>4</sup>. Al cerrar 2017, en México se contaba ya con más de 5.5 millones de suscripciones de OTT video, en 38 de cada 100 hogares se usaban aplicaciones de voz fija, 52 de cada 100 personas disponía de un OTT de mensajería y 11 de cada 100 personas usaron activamente una aplicación de voz en dispositivos móviles<sup>5</sup>.

El desarrollo reciente de los OTT ha afectado el modelo de negocios de los operadores de telecomunicaciones, ya que se han reducido sus ingresos derivados de los servicios tradicionales de mensajería (SMS), voz y video, a la vez que crecen los correspondientes a la venta de acceso a Internet (datos). Esto es, los OTT han desplazado los ingresos de los servicios tradicionales de telecomunicación, y en ocasiones el uso como es el caso de los servicios de voz tradicionales. Lo anterior podría sugerir la presencia de ciertas características de servicios sustitutos. Sin embargo, al mismo tiempo se han generado también efectos de complementariedad en los diferentes niveles de la cadena productiva, lo cual replantea el *ecosistema* en el que se ofrecen y compiten los servicios, y hace relevante su estudio. Dicho estudio cobra también importancia por la expansión de la banda ancha, que permite que los servicios y aplicaciones sobre Internet aumenten su penetración e impacto en la actividad económica.

La evolución y la relación entre los OTT y los servicios tradicionales es de interés desde el punto de vista regulatorio y de competencia. Al respecto, debe recordarse que los operadores tradicionales de telecomunicaciones han sido históricamente regulados en virtud de que las redes presentaban características de insumos esenciales. A manera de ejemplo, estos operadores se sujetaron a permisos o concesiones para la provisión específica de ciertos servicios. En diversos países la regulación reciente incluye la neutralidad de redes que los operadores deben observar en su relación con los OTT<sup>6</sup>. Por su parte, estos últimos se han desarrollado en un entorno de poca regulación específica (regulación *ex ante*), que en opinión de algunos autores ha propiciado su desarrollo y la innovación (Arnold et al, 2016).

Las diferencias regulatorias entre servicios con usos similares han propiciado el estudio académico y la revisión del marco legal en el que se desenvuelven los operadores tradicionales y las empresas que proveen los OTT (Stork et

---

<sup>4</sup> Datos del 4T2013 al 4T2017, Banco de Información de Telecomunicaciones, IFT. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>.

<sup>5</sup> Información de Ovum. Disponible en: <https://www.ovumkc.com/login>

<sup>6</sup> Por ejemplo, el Reglamento del mercado único de telecomunicaciones, adoptado en 2015, contempla disposiciones sobre la neutralidad de red que se aplicaron desde el 30 de abril de 2016, esto es, introduce normas comunes a la Unión Europea para garantizar la apertura de Internet. El reglamento señalado no utiliza el concepto de neutralidad de la red. Un acceso a internet abierto significa que: los usuarios finales deberían poder acceder y distribuir información y contenido, usar y proporcionar aplicaciones y servicios, y usar el equipo terminal de su elección; y, que los acuerdos entre proveedores y usuarios finales para servicios de acceso a Internet no incluyen condiciones técnicas o comerciales que podrían impedir que los usuarios finales ejerzan sus derechos (Véase: Cullen International: CTTEEU20180091, disponible en: <https://www.cullen-international.com/product/documents/CTTEEU20180091>).

al, 2017; Feasey, 2015; Arnold et al, 2016; Berek, 2016a, por ejemplo). En los estudios, un punto central ha sido determinar en qué medida ambos tipos de servicios son sustitutos entre sí y, por tanto, qué tanto integran un mismo mercado relevante. Lo anterior cobra importancia para aportar elementos que justifiquen la aplicación de una regulación similar y para el análisis en materia de competencia.

El propósito del artículo es determinar el grado de sustitución y complementariedad entre los servicios tradicionales y los OTT, situación que influye sobre la extensión de los mercados. Para tal fin, se realizó una revisión bibliográfica sobre la materia objeto de estudio, analizando los planteamientos académicos recientes, así como los que se han realizado las autoridades de competencia y los organismos involucrados en la materia. Así también, se realizó un estudio cuantitativo para el caso de México, correspondiente a 2017.

El estudio se integra de cinco apartados, además de esta introducción. En el primero, se describen los conceptos básicos asociados a los OTT, incluyendo la definición y las clasificaciones comúnmente usadas. Así también, se presentan consideraciones generales sobre las modificaciones que recientemente se han aplicado y propuesto al marco regulatorio en que se prestan los servicios OTT. El segundo capítulo presenta la evolución reciente de tres servicios tradicionales: el de voz, la mensajería SMS y el video. Su desarrollo reciente se contrasta con la tendencia reportada por los OTT que tienen una funcionalidad similar. Así también, se presentan argumentos en torno a la situación competitiva de servicios tradicionales y OTT. Se incluye un ejercicio cuantitativo para el caso mexicano, laborado a partir de cifras de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares. En el tercer capítulo se hacen comentarios sobre la política de competencia y el desempeño de la herramienta tradicional de análisis en la materia en el nuevo entorno digital. En la cuarta sección se incorporan las conclusiones y recomendaciones del estudio. En la última sección se incluye la bibliografía.

## CAPÍTULO 1

### CONCEPTOS BÁSICOS Y MARCO REGULATORIO DE LOS SERVICIOS OTT

---

La diferencia regulatoria que aplica entre operadores de servicios tradicionales y OTT ha sido en los últimos años un tema central de análisis y de debate. En un extremo, se encuentran quienes se oponen a que se imponga a los OTT casi cualquier tipo de regulación. Señalan que esos servicios no han estado regulados prácticamente, y que ello explica su crecimiento disruptivo y el impacto que están teniendo en todos los aspectos de la economía y la sociedad. Consideran que regularlos sería ahogar el crecimiento del sector más dinámico y con mayor potencial de influir sobre los diversos aspectos de la vida moderna. En otro extremo, están quienes pugnan por una regulación más estricta de los OTT (véase Allouet et al, 2014; Claasen, 2016; y McLoed, 2016, citados por Stork et al, 2017:612), y que opinan que la misma importancia y popularidad que han cobrado en las sociedades contemporáneas hace necesario que los gobiernos los regulen con una intensidad similar a la que aplica a las redes tradicionales de telecomunicación. Los proponentes de una regulación más amplia, señalan que cuestiones como la política, la información, la cobertura social, la protección civil y la seguridad pública, entre muchos aspectos, requiere en el caso de los OTT, una regulación similar a la que se aplica a los operadores. Añaden que un entorno regulatorio similar para ambos tipos de servicios es necesario para el adecuado desarrollo de mercados competitivos (criterio de “*cancha pareja*”). Peitz et al (2014) agregan propuestas intermedias, como aplicar la obligación de interoperabilidad sólo a los agentes con poder de mercado, sean estos operadores tradicionales o OTT.

En la determinación de la regulación de los OTT, las agencias reguladoras han considerado el principio de cancha pareja, bajo el cual los servicios similares deben estar regulados de manera similar, y el principio de proporcionalidad, según el cual se debe asegurar la viabilidad de introducir la regulación correspondiente, y procurar que los beneficios netos de la misma sean positivos. Con ambos criterios, han comparado los beneficios sociales y los costos económicos imputables a cada regulado y los efectos estáticos y dinámicos de la regulación (Berec, 2016a).

En términos generales, se infiere a partir de la información recabada y que se presenta en la siguiente sección, que las agencias reguladoras han optado por mantener en los últimos años una regulación *ex ante* relativamente ligera para los OTT<sup>7</sup>. En la Unión Europea, se plantea sujetarlos básicamente a obligaciones de seguridad, privacidad de la información y de apoyo a los usuarios con discapacidad. Se observa así mismo, una reducción de las cargas regulatorias que aplican a los operadores tradicionales; tal es el caso de la propuesta de flexibilizar los tiempos de publicidad de la televisión abierta. En Estados Unidos, se eliminaron recientemente las obligaciones de neutralidad de red que se habían impuesto a principios de 2015. En los países de América Latina, no se han establecido obligaciones *ex ante* a los OTT. La decisión de mantener para esos servicios una regulación relativamente más ligera, se funda en que la razón para regular a los operadores de telecomunicaciones fue el control de un insumo esencial y la existencia de poder sustancial en el mercado. Por lo anterior, ha prevalecido el enfoque de desregular a los operadores tradicionales, más que aplicar una fuerte regulación a los OTT.

A continuación se detallan los aspectos regulatorios relacionados a los OTT que en los últimos años se han aplicado o propuesto en una muestra de países que cubre la Unión Europea y América Latina.

#### **Definición de los servicios OTT.**

El punto de partida para determinar el alcance que deben tener las disposiciones regulatorias debe ser la definición de los OTT. A la fecha, no existe un consenso en la academia o en las instituciones públicas, en torno a la definición de esos servicios. Así tampoco, hay una percepción consensada de qué servicios y en qué medida compiten con las

---

<sup>7</sup> Se hace referencia a regulación *ex ante* similar a la que se aplica a los operadores de redes tradicionales. No se hace referencia a las obligaciones tributarias que se han impuesto a los proveedores OTT.

empresas tradicionales de telecomunicaciones. En general, se considera que los OTT incluyen los servicios de acceso a contenidos o aplicaciones bajo demanda, de manera ubicua desde un dispositivo conectado a Internet. Esto es, los OTT han sido definidos a partir del método que se emplea para su prestación, que es el Internet. Berec (2016:3a) señala: “OTT no se refiere a un servicio en específico, sino a un método de provisión del mismo, específicamente la provisión de un contenido, servicio o aplicación a través de Internet”.

De las definiciones incluidas en el cuadro 1.1, se infiere que los OTT incluye los servicios de acceso a contenidos o aplicaciones bajo demanda, de manera ubicua desde un dispositivo conectado a Internet. Cabe destacar que algunas definiciones hacen analogía explícita a las funcionalidades de servicios tradicionales de voz, mensajería y video. Así, por ejemplo, en la Unión Europea (propuesta de reforma regulatoria AVMS, 2016), los Estados Unidos (FCC, 2013) y México (Estavillo, 2014), se han definido de manera independiente los OTT relacionados con los servicios audio visuales. Lo anterior sugiere que, en el caso de los OTT, existe una percepción funcional derivada de los servicios tradicionales de telecomunicaciones (Arnold et al, 2017).

<b>Cuadro 1.1 Definición de servicios OTT</b>	
<b>México</b>	La LFTyR no incluye una definición oficial de servicios OTT. En Estavillo (2014) se define: “Los OTT (sic) pueden definirse como aquellos servicios de video, audio, voz o datos que se transmiten sobre las plataformas de internet fijo o móvil y que generalmente no son provistos por los operadores tradicionales de telecomunicaciones. (...)”.
<b>Unión Europea</b>	Servicios prestados a través de Internet abierto que distribuyen los servicios de voz, video o datos.
<b>España</b>	(...) son aquellos que se ofertan sobre Internet sin mediar control alguno ni gestión específica por parte de los operadores de red. Requieren que el usuario final disponga de una conexión a Internet y se contraponen a los servicios IP que prestan y gestionan los operadores de comunicaciones electrónicas usando canales distintos y con una calidad garantizada. Los juegos online, las redes sociales, los contenidos audiovisuales, las distintas aplicaciones y gran parte del comercio electrónico son OTT (CNMC, 2015).
<b>Definición de OTT de audio y Video (OTT de video)</b>	
<b>México</b>	Servicios de distribución de contenidos a través de Internet, los cuales se enfocan principalmente a la oferta de un catálogo de contenidos (servicio no lineal) que ya han sido ofrecidos en otras plataformas y que dependen para su distribución, de la red de Internet (IFT, 2014).
<b>Unión Europea</b>	Servicios bajo responsabilidad editorial del oferente cuyo principal objetivo sea proveer programas para informar, entretener o educar al público en general a través de redes electrónicas de comunicación.
<b>Estado Unidos</b>	OTT video son distribuidores de servicios de video en línea que proveen contenidos a los consumidores, a través del Internet (FCC, 2013). Se propuso redefinirlos para darles acceso a programación abierta y derechos de retransmisión, se rechazó.
<b>GSMA</b>	El servicio OTT de video es aquel que permite al usuario acceder a contenido audiovisual a través de Internet, utilizando diversos dispositivos tales como computadoras, teléfonos inteligentes, tabletas, consolas de videojuego, entre otros.
<b>Fuente:</b> Elaboración propia a partir de fuentes diversas.	

A partir de lo anterior, se concluye que el término OTT considera cualquier implementación que utilice Internet para dar algún servicio o contenido. Es comúnmente admitido que se trata de servicios provistos por terceros, independientes de los proveedores de acceso a Internet. Sin embargo, es posible, y de hecho ocurre, que los OTT sean proporcionados por los propios operadores o que existan asociaciones comerciales entre ambos.

Los atributos de las aplicaciones dependen exclusivamente del proveedor de OTT, pero la percepción de calidad recibida por el usuario se ve influida también por la calidad y capacidad del acceso a Internet de la red que provee

la infraestructura. Al respecto, no todos los servicios que se prestan sobre Internet requieren de la misma calidad de conexión. Los servicios en tiempo real y los de video requieren de la transferencia de una mayor cantidad de información y de menor latencia; otros servicios como los mensajes demandan menor calidad y cantidad de ancho de banda.

Existe una gran variedad de OTT. Algunos ejemplos son los juegos en línea, la distribución de contenidos audiovisuales, la comunicación de voz y mensajería, los servicios de localización, de intercambio de archivos e información entre personas y/o empresas, de almacenamiento de información, las aplicaciones de software por Internet, entre otros (CNMC, 2015). Por su diversidad, resulta útil la clasificación de Berec (2016a), que se presenta en el cuadro 1.2, sin que esta clasificación sea única.

Cuadro 1.2 Clasificación de servicios OTT		
OTT	Descripción del servicio OTT	Ejemplo
0	Califica como servicio de comunicación electrónica, que incluye los servicios con posibilidad de conexión al servicio público de telefonía.	Skype
1	No es un servicio de comunicación electrónica pero potencialmente puede competir con esos servicios (voz y mensajería instantánea).	WhatsApp, Facebook Messenger
2	Otros servicios como el comercial, música, video, hotelería, etc.	Amazon, Blim, AB&B

**Fuente:** elaboración propia con información de Berec, 2016a, p. 15-16.

Para incluir a los OTT en algunos aspectos regulatorios la Unión Europea ha propuesto (UE, 2016<sup>8</sup>) modificar la definición del concepto *Servicio de Comunicación Electrónica* (ECS, por sus siglas en inglés), para incluir los servicios prestados normalmente por redes de comunicación electrónica a cambio de una contraprestación, incluyendo 1) el acceso a internet; 2) la comunicación interpersonal de base numérica y no numérica y 3) el transporte de señales (M2M y de radiodifusión, excluyendo los servicios que ejercen control editorial sobre los contenidos transmitidos, que son considerados servicios audiovisuales). Bajo esta nueva definición se incluirían en ciertas disposiciones regulatorias servicios OTT que pueden conmutarse a la red pública de telecomunicaciones (OTT-0), los servicios de comunicación que no se basan en numeración, y por tanto no se conmutan (OTT-1), como el WhatsApp, el Facebook en lo que corresponde al servicio de mensajería (aunque no en materia de su red social), entre otros. Los servicios OTT de video no están incluidos en esta definición, y su regulación se plantea a través de la Directiva de Servicios de Comunicación Audiovisual propuesta en 2016.<sup>9</sup>

Krämer y Wohfarth (2017) agregan que los OTT pueden diferenciarse en función de: 1) sus requerimientos de infraestructura de transmisión; 2) su modelo de negocios, por el que pueden operar como plataformas de múltiples lados o mercados sencillos de un lado; o 3) su capacidad de sustituir o no a los servicios tradicionales de telecomunicaciones.

Peitz y Valletti (2015) establecen diferencias entre: servicios de comunicación, entretenimiento de *streaming*; redes sociales; actividades de mercado (compra-venta); servicios de compartición de archivos; almacenamiento de datos; juegos en línea; y servicios de búsqueda. Otra clasificación los divide según su capacidad de generar tráfico de

<sup>8</sup> Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece el Código Europeo de las Comunicaciones Electrónicas (Refundición). Disponible en español en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016PC0590&from=EN> (elegir *link to document 1*, ver p.139).

<sup>9</sup> La Directiva originalmente fue lanzada en 2010 (Directiva 2010/13/UE) y en 2016 se hace la propuesta de modificación a la vista de la evolución de las realidades del mercado. El documento se puede consultar en: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/ES/1-2016-287-ES-F1-1.PDF>.

subida o de bajada (OTT de almacenamiento y compartición de archivos como BitTorrent y YouTube destacan en el primer grupo; YouTube, BitTorrent y Facebook, en el segundo. Véase Sandvine, 2014 en Peitz y Valletti, 2015).

### Consideraciones Generales de la Regulación de los OTT.

En los últimos dos años, las agencias reguladoras de diversos países han analizado el marco que regula a los servicios OTT, contrastándolo con el que aplica a los operadores que ofrecen servicios similares bajo tecnología tradicional. A continuación, se presentan aspectos generales de la regulación que afecta a los OTT en diversos países; así también, las propuestas regulatorias específicas de la Unión Europea y de algunos países de América Latina.

En el ámbito internacional, son pocos los países que han implementado una regulación específica a los OTT. Lo anterior posiblemente con el objeto de no ahogar los servicios que están teniendo impactos positivos, habida cuenta de que los OTT se han desarrollado prácticamente sin regulación específica *ex ante*. La poca actividad reguladora *ex ante* de los servicios OTT también puede deberse a que esta impone, en muchos casos, dificultades para los reguladores cuyo ámbito es generalmente nacional, mientras que la operación de los OTT es en ocasiones de alcance mundial. El fuerte dinamismo, el constante cambio de los servicios y la competencia, también ha propiciado la auto regulación de algunos aspectos de la operación de esos servicios.

Los aspectos generales de la regulación que afecta a los OTT y que son recurrentes en diversos países incluyen los siguientes: la neutralidad de las redes (NR), la prohibición de los denominados *data caps*; y, la tasa cero (*zero rating*). Además, la regulación OTT considera extender a éstos algunas reglas de protección a los niños (Véase cuadro 1.3).

#### Cuadro 1.3. Aspectos regulatorios que afectan la operación de los OTT

##### 1. Neutralidad de la Red

**Objetivo:** Innovación, inversión y calidad de servicio.

**Comentarios:** La Neutralidad de las Redes tiene por objeto preservar la capacidad de Internet de servir como una infraestructura abierta y de propósito general. Además, promueve la innovación en los OTT, protegiendo la capacidad de los usuarios para elegir cómo quieren utilizar la red, sin interferencia de los operadores. Prohíbe a los operadores limitar, degradar, restringir o discriminar el acceso a los OTT. En general, las autoridades han aceptado estos principios, pero, en menor grado, han aplicado la prohibición de los pagos priorizados de las transmisiones, ya que su aplicación reduce los incentivos a invertir en las redes (Maillé y Tuffin, 2014). Quienes se oponen a la aplicación de pagos para priorizar los servicios, sostienen que los cobros pueden imponer una barrera a las empresas entrantes, potencialmente disruptivas, que no podrían desarrollarse. Inicialmente la Unión Europea y los Estados Unidos se opusieron a la priorización pagada de tráfico, pero actualmente, la Unión Europea las permite bajo ciertas circunstancias<sup>10</sup>, y en los Estados Unidos ha sido eliminada<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> La legislación de la UE establece el principio de "acceso abierto a Internet", es decir, "normas comunes para salvaguardar el trato igualitario y no discriminatorio del tráfico en la prestación de servicios de acceso a Internet y los derechos de los usuarios finales relacionados". Las disposiciones del Reglamento TSM se aplican en todos los países de la UE desde abril de 2016 (ver nota al pie No. 5). Berec emitió directrices para los reguladores sobre la implementación de las reglas de neutralidad de la red (Véase Berec 2016b). Véase: Cullen International: Dunn, P (2018), CTTEEU20180091; disponible en: <https://www.cullen-international.com/product/documents/CTTEEU20180091>.

<sup>11</sup> En diciembre de 2017, la FCC abolió las reglas de neutralidad de la red con la Orden para Restablecer la Libertad de Internet Véase: Cullen International: Scaramuzzi, E. (2017) FLTEUS20170018; disponible en: <https://www.cullen-international.com/product/documents/FLTEUS20170018>.

La revisión del alcance de las reglas de priorización de tráfico hace sentido ante el hecho de que, en el futuro, las redes 5G aumentarán precisamente la capacidad de los operadores para distinguir el tipo de tráfico que es transmitido a través de sus redes, lo que permitirá una gestión más eficiente del mismo. Al respecto, para algunas aplicaciones, la velocidad, el retraso y la estabilidad de las conexiones es crucial (por ejemplo, *streaming* de películas de alta definición o videoconferencias), para otras no lo es tanto. Ya actualmente se da prioridad a todos los oferentes de VoIP. Con el desarrollo del Internet de las Cosas, habrá múltiples aplicaciones que requieran distintas velocidades y estabildades de las conexiones de banda ancha, lo que podría implicar la necesidad de cierta discriminación de tráfico.

## 2. No Prohibición de *Data caps*

**Objetivo:** Facilitar la gestión de tráfico de los operadores.

**Comentarios:** Los *data caps* son límites<sup>12</sup> a la capacidad que un usuario puede bajar en un periodo de tiempo. Estos han sido utilizados para penalizar (con costos extras) a usuarios que generan volúmenes extraordinarios de tráfico en las redes. En países como Canadá, los *data caps* han forzado a los OTT como Netflix a reducir su calidad<sup>13</sup>. También se ha señalado que los *data caps* sirven a los operadores para evitar que los servicios de video en línea sustituyan por completo a los que ellos ofrecen por los medios tradicionales.

## 3. Regulación del *Zero Rating* o *tasa cero*

**Objeto:** Fomento a la competencia; inversión en redes (frente a los costos de la congestión).

**Comentarios:** Las prácticas conocidas como "*tasa cero*", consisten en incluir sin cargo a los OTT en los paquetes de telefonía móvil que adquieren los consumidores. Esto es, no se cuenta el volumen de datos de ciertos contenidos y aplicaciones en el volumen total de datos mensual adquirido por el usuario. Esta práctica fomenta la difusión de los servicios de banda ancha y beneficia a los consumidores, en virtud de que reciben un servicio gratuito. Asimismo, representan una alternativa para lidiar con los costos de la congestión que supone el aumento en el tráfico de las redes, frente a la opción de los *data caps*. Para algunos países la práctica constituye una violación del principio de "no priorización pagada" de la Neutralidad de las Redes y una manera de discriminación de precios, ya que favorece a ciertos OTT, pero en los últimos años ha sido aceptada. Así por ejemplo, en la Unión Europea el Reglamento de Telecomunicaciones del Mercado Único (RTMU), ya no establece una prohibición general de la "*tasa cero*". Se aplica un criterio de evaluación de cada caso, y se obliga a los operadores que ofrecen a una aplicación la "*tasa cero*", a ofrecer las mismas condiciones a todas las aplicaciones que tienen la misma funcionalidad, esto es, las categorías equivalentes de tráfico deben ser tratadas por igual<sup>14</sup>.

<sup>12</sup> La Comisión Europea no tiene objeción a los límites de datos desde enero de 2016, uno de sus funcionarios (Peter Eberl) ha señalado que los límites de datos están 'en principio' permitidos en virtud del Reglamento del TSM, pero están sujetos a las disposiciones del TSM sobre gestión del tráfico. Eberl, en oposición a la prohibición, declaró que también "otros sectores de actividad trabajan con los usuarios finales que pagan por los servicios que utilizan de acuerdo con su consumo" (Véase Cullen International: Schraa, T. (2018), TRTEEU20180155; disponible en: <https://www.cullen-international.com/product/documents/TRTEEU20180155>).

<sup>13</sup> Sharp, A. (2011) Netflix cuts data use on Canada online service, disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-netflix-canada/netflix-cuts-data-use-on-canada-online-service-idUSTRE72S3BT20110330>. En 2017, la CRTC consideró respecto de los *data caps*, que existe una disparidad en el tamaño de los límites máximos aplicados para los servicios de Internet de línea fija frente a los inalámbricos, y que existen distintas estructuras de mercado, tratamientos reglamentarios y arquitecturas de red subyacentes para cada tipo de servicio. Por lo tanto, la Comisión considera los límites de datos en estos mercados por separado (párrafo 148 de *Telecom Regulatory Policy CRTC 2017-104*, disponible en: <https://crtc.gc.ca/eng/archive/2017/2017-104.htm>)

<sup>14</sup> Véase Cullen International: Schraa, M. (2018) TRTEEU20180155; disponible en: <http://www.cullen-international.com/product/documents/TRTEEU20180155>.

En Eslovenia el regulador concluyó que las ofertas donde todo el tráfico, excepto el cero, se ‘estrangula’ una vez que los usuarios alcanzan su límite mensual, violan las disposiciones de las normas eslovenas de Neutralidad de las Redes, vigentes antes de la entrada del RTMU. El regulador basó su decisión en las normas vigentes al momento de sus decisiones originales (enero 2015) y no en el RTMU, por lo que según dichas disposiciones, las ofertas con “tasa cero” están prohibidas<sup>15</sup>.

#### 4. Restricciones a los contenidos accesibles a menores de edad

En la Unión Europea, los Estados Miembros velarán por que los proveedores de servicios de medios audiovisuales proporcionen a los espectadores información suficiente sobre el contenido inapropiado para los menores. A tal fin, podrán utilizar un sistema de descriptores que indique la naturaleza del contenido de un servicio de medios audiovisuales (Propuesta de Directiva del Parlamento y del Consejo, 2016). Algunos OTT (Twitter, Facebook, Amazon, entre otros) establecen una edad mínima a los usuarios.

También se propone la aplicación de normas similares a los proveedores de plataformas de distribución de vídeos que no estén establecidos en un Estado Miembro. Lo anterior, con objeto de garantizar la eficacia de las medidas de protección a los menores y a los ciudadanos.

Los contenidos almacenados en una plataforma de distribución de vídeos no necesariamente están sujetos a la responsabilidad editorial del proveedor de dicha plataforma; este suele determinar la organización de los contenidos (programas o vídeos generados por los usuarios), incluso por medios o algoritmos automáticos. Se propone que los proveedores estén obligados a adoptar las medidas adecuadas para proteger a los menores de los contenidos que puedan perjudicar su desarrollo físico, mental o moral y proteger a todos los ciudadanos frente a la incitación a la violencia o al odio<sup>16</sup>; dichas medidas adecuadas deben guardar relación con la organización de los contenidos, y no con los contenidos como tales.

**Fuente:** Elaboración propia.

### Regulación *ex ante* aplicable a los OTT

**Unión Europea.** Cuenta desde 2015 con el RTMU<sup>17</sup>, mediante el cual se establecieron las obligaciones de neutralidad de red, además de abrir la posibilidad al acceso priorizado. Este ordenamiento busca extender a los OTT que son

<sup>15</sup> Véase Cullen International: Dunn, P. (2018) CTTEEU20180092; disponible en: <http://www.cullen-international.com/product/documents/CTTEEU20180092>.

<sup>16</sup> Cuando se apliquen las medidas apropiadas conforme a la Propuesta de Directiva, se prevé incluir a los proveedores de plataformas de distribución de vídeos bajo el esquema de corregulación. Los Estados Miembros no tendrán la facultad para exigir a los proveedores de plataformas de distribución de vídeos que adopten medidas más estrictas que las previstas en dicha Propuesta para proteger a los menores de los contenidos nocivos y a todos los ciudadanos de los contenidos que inciten a la violencia o al odio dirigidos contra un grupo de personas o un miembro de tal grupo, definido en relación con el sexo, la raza, el color, la religión, la ascendencia o el origen nacional o étnico. Sin embargo, los Estados Miembros sí podrán adoptar medidas más estrictas cuando los contenidos sean ilegales (siempre que se ajusten a los artículos 14 y 15 de la Directiva 2000/31/CE), y podrán adoptar medidas con respecto a los contenidos de las páginas web que contengan o difundan pornografía infantil (de conformidad con lo exigido y permitido por el artículo 25 de la Directiva 2011/93/UE del Parlamento Europeo y del Consejo). No obstante, de manera voluntaria los proveedores de plataformas de distribución de vídeos pueden adoptar medidas más estrictas (considerando 30; véase considerando 31 respecto del equilibrio con los derechos fundamentales aplicables).

<sup>17</sup> Reglamento (UE) 2015/2120 del Parlamento Europeo y del Consejo del 25 de noviembre de 2015 por el que se establecen medidas en relación con el acceso a una internet abierta y se modifica la Directiva 2002/22/CE relativa al servicio universal y los derechos de los usuarios en relación con las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas y el Reglamento no 531/2012 relativo a la itinerancia en las redes públicas de comunicaciones móviles en la Unión. Diario Oficial de la UE, disponible en línea en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2120&from=EN>

similares a los servicios de telecomunicación, algunas de las disposiciones de seguridad aplicables a los ECS. Esto es, a los servicios de comunicación interpersonal que utilizan el sistema de numeración (OTT-0) y los que no la usan (OTT-1). Nótese que no se afectan las funciones de los OTT-1 que no son de comunicación interpersonal. El marco que regula la privacidad de los datos y que incide en la operación de los OTT, está integrado por el Reglamento General de Protección de Datos (GDPR, por sus siglas en inglés), que entró en vigor en mayo 2018, y por la Directiva de Privacidad Electrónica (ePD, por sus siglas en inglés)<sup>18</sup>, el cual establece obligaciones específicas en la materia para los prestadores de servicios de telecomunicaciones. Además existen algunas disposiciones sobre privacidad en la propuesta de modificación de la Directiva de Servicios de Medios Audiovisuales<sup>19</sup> (AVMS, por sus siglas en inglés); así también, se cuenta con una propuesta regulatoria para el fomento de la equidad y la transparencia para las empresas que utilizan servicios de intermediación en línea<sup>20</sup>, la cual incide también en la privacidad de los datos personales. Cabe destacar que la AVMS incluye también obligaciones en materia de contenidos locales que son aplicables a los OTT.

**Reglas de Telecomunicaciones para el Mercado Único (RTMU), Adoptado en 2015.** Bajo este ordenamiento, los OTT en general (con numeración y sin numeración; esto es OTT-0 y OTT1) estarán sujetos a las disposiciones de seguridad que aplican a los ECS. Estas disposiciones no se modifican respecto de las actuales obligaciones de seguridad.<sup>21</sup> Así también, los OTT quedarán sujetos a obligaciones en materia de la protección de los usuarios discapacitados.

Sólo los OTT con numeración (OTT-0) aplicarán las medidas sectoriales de protección al consumidor, que incluyen el tener números de emergencia. Cabe destacar que no aplican obligaciones de interoperabilidad a los OTT, por lo que la comunicación sólo puede realizarse entre los usuarios de la misma aplicación.

**Reglamento General de Protección de Datos.**<sup>22</sup> Entró en vigor el 25 de mayo pasado y reemplaza la Directiva de Protección de Datos. El GDPR integra la regulación para la protección y privacidad de los datos de las personas y establece seis principios para el manejo de los datos personales, los cuales deberán ser:

---

<sup>18</sup> Originalmente la e-Privacy Directive 2002 (ePD), revisada en enero de 2017, será sustituida por una propuesta legislativa que presentó la Comisión Europea, la e-Privacy Regulation (ePR), para someter a los OTT de comunicación a las reglas de privacidad adicionales. La ePD sigue vigente y la ePR continúa en discusión al momento en que se llevó a cabo este estudio. Más información al respecto en: <http://www.cullen-international.com/navigator/ePrivacy>

<sup>19</sup> La última versión de la propuesta fue revisada en abril 2018. Véase: Cullen International: Sboarnia, L. (2018) FLMEEP20180020; disponible en: <http://www.cullen-international.com/product>.

<sup>20</sup> “*Proposal for a Regulation on promoting fairness and transparency for business users of online intermediation services*”, disponible en: <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/regulation-promoting-fairness-and-transparency-business-users-online-intermediation-services>.

<sup>21</sup> Entre las medidas de seguridad se tiene por ejemplo: las apropiadas y proporcionales al riesgo y los informes a la autoridad competente, sin demora indebida, de las infracciones de seguridad que tengan un impacto significativo en el funcionamiento de las redes o servicios. Por lo tanto, los servicios de comunicación OTT estarían sujetos a los mismos requisitos de seguridad que los operadores. Sin embargo, no es claro qué autoridad es competente para recibir los informes de infracciones de seguridad de los OTT de comunicación.

<sup>22</sup> GDPR sustituye el mosaico de 28 leyes nacionales de protección de datos basadas en la *Directiva de protección de datos* por un único marco directamente aplicable en toda la UE, entró en vigor en 2018, y se trata de un marco general que coexistirá con la ePD, y, una vez aprobada, con la ePR. Cuando la ePR no prevea reglas de privacidad específicas se aplica solamente la GDPR. Cuenta con 99 artículos y se prevé que su complejidad la hará difícil de cumplir, especialmente durante sus primeros años de vigencia y para las empresas pequeñas. <https://gdpr-info.eu/>.

- procesados de manera lícita, equitativa y transparente;
- recopilados para fines específicos, explícitos y legítimos;
- adecuados, relevantes y limitados a lo necesario;
- exactos y actualizados (cuando sea necesario);
- conservados en un formato que permita la identificación por un periodo no mayor al necesario;
- procesados de forma que se garantice la seguridad de los datos personales.

El alcance del GDPR se extiende a empresas de otros países que ofrecen servicios y procesan datos personales de individuos que se encuentran en la Unión Europea. Además, contempla:

- Creación de oficinas para el resguardo de la privacidad por cada operador de telecomunicaciones.
- Mayor control a los ciudadanos sobre su información, al obligar a las empresas a manejar esta información con cuidado.
- Derecho a la portabilidad de datos, a fin de que los usuarios pueden solicitar a las empresas una copia de la información que tienen sobre ellos, y estas tengan la obligación de entregarla.
- Derecho de los usuarios a solicitar que la información que se tiene de ellos sea borrada de los archivos de una empresa; así también, que se corrija información errónea.
- Obligación de las empresas a informar a las autoridades en las siguientes 72 horas si hay una violación a la seguridad. Las firmas que no cumplan con esto enfrentan una multa económica.
- Creación por parte de las empresas, de un inventario de los datos personales que mantienen.
- Evaluación de impacto de la protección de datos por parte de las empresas.
- Consentimiento explícito, tal que "el silencio, recuadros previamente marcados o inactividad", ya no constituyen un consentimiento válido para el procesamiento de datos de una persona.
- Uso reiterado de un sitio ya no es indicación inequívoca de los deseos de los usuarios.
- Cualquier transferencia de datos debe ser notificada al usuario, así como cambios en el uso de sus datos.
- Decisiones automatizadas sobre datos deberán ser informadas, dando posibilidad de respuesta.
- Derecho a ser informado por violaciones de datos, de acceso, portabilidad y olvido de datos personales.
- Multas hasta por 20 millones de euros o 4 por ciento de ingresos anuales globales, lo que sea mayor.

El GDPR es el marco general de la Unión Europea para la protección de datos personales, incluyendo las telecomunicaciones y la radiodifusión, y coexiste con la ePD, que complementa al GDPR con reglas específicas para proteger la confidencialidad de las comunicaciones electrónicas (tanto las comunicaciones como los datos de tráfico relacionados, y los dispositivos contra el seguimiento en línea<sup>23</sup>). Esta última se encuentra en proceso de revisión, y, en tanto no sea aprobada la reforma de la ePD se presentan algunas disparidades en las disposiciones.

**Propuesta de Regulación de privacidad para servicios electrónicos.**<sup>24</sup> Desde 2017 se discute una propuesta de reforma a la ePD, la cual se encuentra vigente desde 2002, y fue modificada por última vez en 2013. La nueva regulación propuesta se conoce como Regulación de Privacidad Electrónica (ePR), y su objetivo es proteger los

---

<sup>23</sup> Véase Cullen International: Dilinos, S. (2018) FLECEP20180056; disponible en línea en: <https://www.cullen-international.com/product/documents/FLECEP20180056>.

<sup>24</sup> Véase Cullen International: Dilinos, S. (2018). TRECEU20170027; disponible en: <http://www.cullen-international.com/product/documents/TRECEU20170027>.

datos personales y la privacidad de los usuarios de los ECS, incluyendo a los OTT de comunicación<sup>25</sup> (mensajería, webmail, de voz y video-voz).

La ePR busca complementar a la regulación horizontal (GDPR) y aplicaría a personas físicas (naturales) y morales (legales). Tiene por objeto garantizar el derecho a la privacidad y la confidencialidad con respecto al procesamiento de datos personales en el sector de las comunicaciones<sup>26</sup>. Específicamente, la ePR cubre la confidencialidad de las comunicaciones, el procesamiento de contenidos y metadatos, solicitudes de acceso de las autoridades, la información sobre los riesgos de seguridad detectados; la información del equipo terminal de los usuarios finales; la comercialización de software para las comunicaciones electrónicas, incluida la recuperación y presentación de información en Internet; la oferta de directorios disponibles al público sobre los usuarios finales de ECS; y, el envío de comunicaciones de marketing directo a los usuarios finales. Las disposiciones propuestas incluyen:

- Protección de los usuarios de ECS dentro de la UE y de la información de los equipos terminales de los usuarios finales situados dentro de la Unión.
- Consentimiento explícito de los usuarios de los ECS, incluyendo los OTT de comunicación (mensajería, webmail, de voz y video-voz) para procesar datos y meta-data.
- Consentimiento por parte de los usuarios más estricto (libre, informado sin ambigüedad), inválido si no hay “genuina libertad de elección”, retirable en cualquier momento y sujeto a refrendo cada 6 meses.
- Configuraciones de privacidad que permitan la expresión y la retirada del consentimiento de una manera fácil, vinculante y ejecutable contra todas las partes.
- Uso más amplio de la información para los operadores, y reducción de los usos actuales que le dan los OTT.
- Multas más elevadas, hasta 20 millones de euros o el 4 por ciento de la facturación anual global del infractor (lo que sea mayor).

La ePR propone ser de aplicación extraterritorial, ya que cubriría a los OTT radicados en la UE y fuera de ella<sup>27</sup>. Debió entrar en vigor al mismo tiempo que el GDPR, pero no se ha llegado a una versión consensada. Los Estados Miembros discuten aún si se debe permitir un interés legítimo como base para el procesamiento de datos. El Consejo Europeo de Protección de Datos enfatiza que los metadatos de las comunicaciones electrónicas deben poder procesarse sin consentimiento siempre que hayan sido anonimizados<sup>28</sup>. Lo anterior, porque considera que esta opción alienta a los proveedores a utilizar esta posibilidad para crear servicios innovadores sin afectar la privacidad. Se espera contar con una versión aprobada de la ePR a finales de 2018. Entre tanto, prevalece cierta incertidumbre para los operadores de telecomunicaciones con respecto a los temas cubiertos en el GDPR y la ePD.

---

<sup>25</sup> Se incluyen los OTT con base en la numeración y los que no usan la numeración. Entre estos últimos, por ejemplo, Facebook está cubierto en lo que corresponde a la mensajería, pero no en materia de la red social.

<sup>26</sup> Los servicios audiovisuales se regulan por la AVMS. La información que forma parte de un servicio de radiodifusión prestado a través de una red pública de comunicaciones está destinada a un público potencialmente ilimitado y no constituye una comunicación en el sentido de la ePR. Sin embargo, en los casos en que el suscriptor individual o el usuario que recibe dicha información puede identificarse, por ejemplo, con servicios de VoD, la información transmitida se sujetará a esta regulación.

<sup>27</sup> El proveedor de un ECS que no esté establecido en la Unión Europea deberá designar a un representante establecido en uno de los Estados Miembros en que estén situados los usuarios finales de esos ECS (artículo 3 de la propuesta ePR).

<sup>28</sup> Como se define en WP216, mientras que los datos pseudonimizados siguen siendo datos personales. El WP2016 se puede consultar en: [http://collections.internetmemory.org/haeu/20171122154227/http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp216\\_en.pdf](http://collections.internetmemory.org/haeu/20171122154227/http://ec.europa.eu/justice/data-protection/article-29/documentation/opinion-recommendation/files/2014/wp216_en.pdf).

**Directiva de Servicios de Comunicación Audiovisuales (AVMS)- Propuesta 2018.**<sup>29</sup> Se prevé sea aprobada en septiembre próximo, después de una última revisión sobre aspectos técnicos y el calendario de adopción por parte de los Estados Miembros. La propuesta AVMS extiende la regulación a contenidos de video de OTT, como las plataformas de distribución de videos (no se cubren los servicios de redes sociales, excepto si prestan un servicio en el ámbito de la definición de plataforma de distribución de videos), incluyendo videos cortos o generados por los usuarios, y a los proveedores de contenidos con responsabilidad editorial.

Bajo la AVMS, los Estados Miembros pueden requerir contribuciones financieras de prestadores de VoD establecidos en otros Estados Miembros, pero que buscan cubrir o cubren su audiencia nacional. Las obligaciones se calculan sobre los ingresos realizados en el estado receptor del servicio (aplican mecanismos para evitar la doble tributación).

A la fecha, las instancias de decisión han llegado a los siguientes acuerdos respecto de la AVMS<sup>30</sup>:

- Aplicación de la regulación a los organismos de radiodifusión, pero también a las plataformas de video sobre demanda (VoD) y de intercambio de videos (Netflix, YouTube), a los contenidos audiovisuales en redes sociales (Facebook), así como a la transmisión en vivo en plataformas de intercambio de videos.
- Protección mejorada para los niños y menores: evitando contenidos con violencia, odio y terrorismo; protegiendo los datos personales y garantizando que los datos recopilados por los proveedores de medios audiovisuales no se procesen para uso comercial (incluye los perfiles y la publicidad orientada al comportamiento); aplicando reglas más estrictas sobre publicidad en programas de televisión para niños, en el contenido disponible en las plataformas de video sobre demanda, y en el generado por los usuario y que es cargado en plataformas de intercambio de videos (reducir la exposición de los niños a la publicidad de alimentos o bebidas no saludables); prohibiendo la colocación de productos y tele-venta en dichos programas. Los Estados Miembros pueden decidir de manera unilateral si también quieren excluir el patrocinio de los programas para niños.
- Contenidos de origen europeo equivalentes al 30% o más del total de contenidos de los canales de TV y plataformas de VoD. Se pide a las plataformas que contribuyan a la producción audiovisual europea, ya sea con contenido o con fondos nacionales (proporcional a los ingresos de la plataforma en cada país).
- Límites publicitarios redefinidos para la TV abierta. Se impone una cuota de publicidad máxima del 20% del período de emisión diaria entre las 6:00 y las 18:00 horas, lo que le da a la emisora la flexibilidad de ajustar sus períodos publicitarios. También se establece un horario de máxima audiencia entre las 18:00 y las 0:00, durante el cual la publicidad sólo tendrá un máximo del 20% del tiempo de transmisión.
- Medidas para garantizar la integridad de la señal. Se aplica a televisores inteligentes y obliga al proveedor de servicios multimedia a no agregar durante un programa, una ventana con contenido a la pantalla, sin el previo consentimiento de la emisora.
- Normas para garantizar que los proveedores de servicios de medios hagan gradualmente servicios audiovisuales más accesibles para personas con discapacidades.

**Propuesta de regulación sobre el fomento de la equidad y la transparencia para las empresas que utilizan servicios de intermediación en línea.** Actualmente, más de un millón de empresas de la UE comercian por medio de plataformas en líneas para contactar a los consumidores. Se estima que alrededor del 60% del consumo privado y el 30% del

---

<sup>29</sup> Véase Cullen International: Sboarina, L. (2018) FLMEEP20180020; disponible en: <http://www.cullen-international.com/product/documents/FLMEEP20180020>.

<sup>30</sup> Tras el acuerdo informal, el texto tendrá que ser votado por el Comité de Cultura y Educación, que lidera las negociaciones. Es probable que en septiembre (por confirmar) se vote en la sesión plenaria para aprobar las nuevas reglas. Acuerdos recuperados de *Noticias del Parlamento Europeo*, disponible en: <http://www.europarl.europa.eu/news/es/press-room/20180423IPR02332/audiovisual-media-agreement-reached-on-new-media-services-directive>.

consumo público de bienes y servicios relacionados con la economía digital total se gestionan a través de intermediarios en línea.<sup>31</sup> Por lo general, tales actividades de intermediación en línea se benefician de efectos de red directos e indirectos basados en datos, lo que suele derivar en que tenga éxito solamente un número limitado de plataformas por segmento de la economía.

A causa de la creciente intermediación, las empresas dependen cada vez más de las plataformas para tener acceso a los consumidores. Por lo anterior, la Comisión Europea ha propuesto una regulación específica a los intermediarios en línea (e.g. Amazon Marketplace, eBay, Google play, Apple app store, Facebook pages by business, etc.), en la cual existe un capítulo dedicado al “Acceso de Datos”, que contempla lo siguiente:

- Los proveedores de servicios de intermediación en línea incorporarán en sus condiciones una descripción sobre el acceso técnico y contractual, o la falta de este, que tengan las empresas a los datos personales, otro tipo de información o ambos elementos, que proporcionen las empresas o los consumidores para utilizar los servicios de intermediación en línea en cuestión, o que se generen durante la prestación de tales servicios;
- Los proveedores de servicios de intermediación en línea informarán a las empresas de manera clara, al menos, sobre lo siguiente:
  - si el proveedor de servicios de intermediación en línea tiene acceso a los datos personales, otro tipo de información o ambos elementos, que proporcionen las empresas o los consumidores para utilizar dichos servicios o que se generen durante la prestación de estos, y en caso afirmativo, a qué categoría de datos accede y en qué condiciones;
  - si una empresa tiene acceso a los datos personales, otro tipo de información o ambos elementos, que facilite esa misma empresa para usar los servicios de intermediación en línea, o que se generen durante la prestación de los servicios a la empresa y a quienes consumen sus bienes o servicios, y en caso afirmativo, a qué categoría de datos accede y en qué condiciones;
  - si, además del inciso b), una empresa tiene acceso a los datos personales, otro tipo de información o ambos elementos, proporcionados por todas las empresas y clientes que usan los servicios de intermediación en línea o producidos durante la prestación de estos a esas empresas y clientes, y en caso afirmativo, a qué categoría de datos accede y en qué condiciones

A partir de lo antes descrito se infiere que, en la Unión Europea el énfasis de la revisión regulatoria se ha centrado en la protección de datos personales y la seguridad. En el caso de los servicios audiovisuales, se aprecia un esfuerzo de equiparar las obligaciones orientadas a la creación de contenidos locales entre proveedores tradicionales y OTT. Con el mismo fin, se propone desregular los tiempos de publicidad de la televisión. Así, los esfuerzos por promover una “cancha pareja” entre servicios, se impulsan a través de la reducción de la carga regulatoria aplicada a los servicios tradicionales a la vez que se elevan las de la promoción de contenidos locales para los OTT. No hay propuesta de modificación regulatoria en lo que se refiere a otros temas, como el requisito de contar con una licencia y un área de cobertura autorizado, el registro de precios de los servicios, obligaciones de cobertura, o la obligación de interoperabilidad.

**América Latina**<sup>32</sup>. Las modificaciones regulatorias para incorporar a los OTT se limitan fundamentalmente a los aspectos fiscales. Sólo en Brasil y Argentina se sujeta a los proveedores de OTT de video a algunas obligaciones que

---

<sup>31</sup> Copenhagen Economics, 2015.

<sup>32</sup> Fuente de esta sección: Cullen (2018); da Motta, Ana C. (2018) CTMELN20180022; disponible en: <https://www.cullen-international.com/product/documents/CTMELN20180022> y Gomes, Andre M. (2018) CTECLN20180001; disponible en línea en: <https://www.cullen-international.com/product/documents/CTECLN20180001>.

son similares a las que se imponen a los agentes que prestan servicios audiovisuales tradicionales. Específicamente, en Argentina se requiere a los proveedores de servicios OTT registrarse como distribuidores de películas y se les considera servicios de valor agregado, lo que los coloca en el marco de la regulación de la ley de telecomunicaciones. En Buenos Aires, se intentó sujetar a los OTT al pago de un "impuesto nube", pero la aplicación del gravamen se pospuso hasta que existan las condiciones técnicas para su adecuada implementación. En Brasil, los OTT deben cubrir también un gravamen, cuyo objeto es financiar la producción nacional de contenidos audiovisuales.

Las leyes y regulaciones nacionales tradicionalmente han obligado a los operadores de telecomunicaciones a retener datos de tráfico, y cooperar con las autoridades para facilitar investigaciones criminales o actividades judiciales. Argentina, Canadá, Chile y los Estados Unidos, no aplican obligaciones de retención de datos en sus respectivos marcos legales de telecomunicaciones. En Brasil se han extendido esas obligaciones a las aplicaciones OTT de comunicación. Lo anterior a través de la Ley brasileña de Internet de abril de 2014. La implementación de estas disposiciones ha resultado difícil, por lo que en 2016 se adoptó un reglamento, según el cual las empresas de telecomunicaciones y de OTT deben poseer una cantidad mínima de datos personales, que debe ser borrada tan pronto se cumpla el propósito de su retención, o al momento que se cubre el plazo legal (5 años para datos análogos de usuarios de telefonía, referente al tráfico de llamadas realizadas y recibidas; 1 año para el acceso a Internet y el tráfico de datos, el cual es prorrogable por una solicitud del tribunal; y, 6 meses para los datos de acceso en posesión de proveedores de aplicaciones).

En México, la ley sectorial<sup>33</sup> establece la Neutralidad de las Redes (arts. 145 y 146), pero no establece regulación a los OTT. Actualmente se prepara una consulta en torno a las Reglas de Neutralidad de las Redes<sup>34</sup>. En Colombia, tampoco aplica regulación específica a los OTT<sup>35</sup>, pero ha habido dos propuestas legislativas sobre el futuro de la televisión, las cuales fueron presentados al Congreso en 2015, y que abordan los OTT<sup>36</sup>. Actualmente se lleva a cabo una consulta sobre el rol de los servicios OTT en el sector de las comunicaciones. En Chile no hay y no se prevé regulación específica a dichos servicios<sup>37</sup>.

En suma, a pesar de la revisión regulatoria, persisten las diferencias entre la regulación aplicable a los operadores y la de los servicios OTT. Los países analizados conservan reglas distintas para cada tipo de proveedor, en aspectos

---

<sup>33</sup> Las telecomunicaciones y la radiodifusión están reguladas por la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, disponible en: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5352323&fecha=14/07/2014)

<sup>34</sup> En marzo de 2017 se aprobaron recomendaciones emitidas por el Consejo Consultivo del IFT sobre los Lineamientos preliminares que se someterán a consulta. Véase: [http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/inicio/CCIFT\\_informe2016-2017.pdf](http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/inicio/CCIFT_informe2016-2017.pdf). Para julio de 2018 está programada una consulta sobre los "Lineamientos para la gestión del tráfico y administración de red a que deberán sujetarse los concesionarios y autorizados que presten el servicio de acceso a Internet" (más al respecto en: <http://www.ift.org.mx/industria/consultas-publicas>).

<sup>35</sup> A principios de 2017 una reforma tributaria que cubre los medios y TIC aumentó el IVA del 16% al 19% en servicios digitales y posteriormente se presentaron propuestas para la imposición tributaria y de cuotas nacionales a los OTT audiovisuales establecidos en el extranjero, pero dirigidos a territorio colombiano.

<sup>36</sup> La primera en 2015, fue para regular cualquier servicio de comunicación audiovisual (incluidos los OTT) de la misma manera (independientemente de la red o dispositivo utilizado para proporcionar contenido), pero su aprobación está pendiente. Luego, en 2017, se propusieron cambios en los aranceles y otras normas aplicadas a la TV de paga para relajar la regulación y contribuir a la igualdad de condiciones con los OTT. Adicionalmente, en octubre de 2017 se presentó la propuesta para crear un regulador convergente. Algunos servicios sobre internet (ej. VoD) estarían dentro de la competencia del nuevo regulador.

<sup>37</sup> En 2015 se evaluaron los principales desafíos presentados por OTT cubriendo aspectos financieros, técnicos y relacionados con el contenido. Para una posible regulación futura, CNTV señaló: la disputa entre los proveedores de OTT y los ISP sobre el uso de banda ancha, y la no sumisión de agentes extranjeros a los impuestos locales. Sin embargo, la autoridad considera que un entorno autorregulado (adopción de "buenas prácticas") es una política futura adecuada para el país.

como los requisitos de licencias (concesiones), la interoperabilidad, el uso de datos y meta datos, de protección al consumidor, entre otros. De las acciones regulatorias recientes es posible concluir que prevalece la decisión de proporcionalidad sobre la cancha pareja. Así también, las acciones regulatorias recientes sugieren que los reguladores se apoyarán en las legislaciones de competencia existentes, con una aplicación caso por caso y generalmente de tipo *ex post*. Tratándose de los servicios audiovisuales, se aprecia alguna convergencia en las obligaciones aplicables a los proveedores tradicionales y OTT, en materia de promoción de contenidos locales.

## CAPÍTULO 2

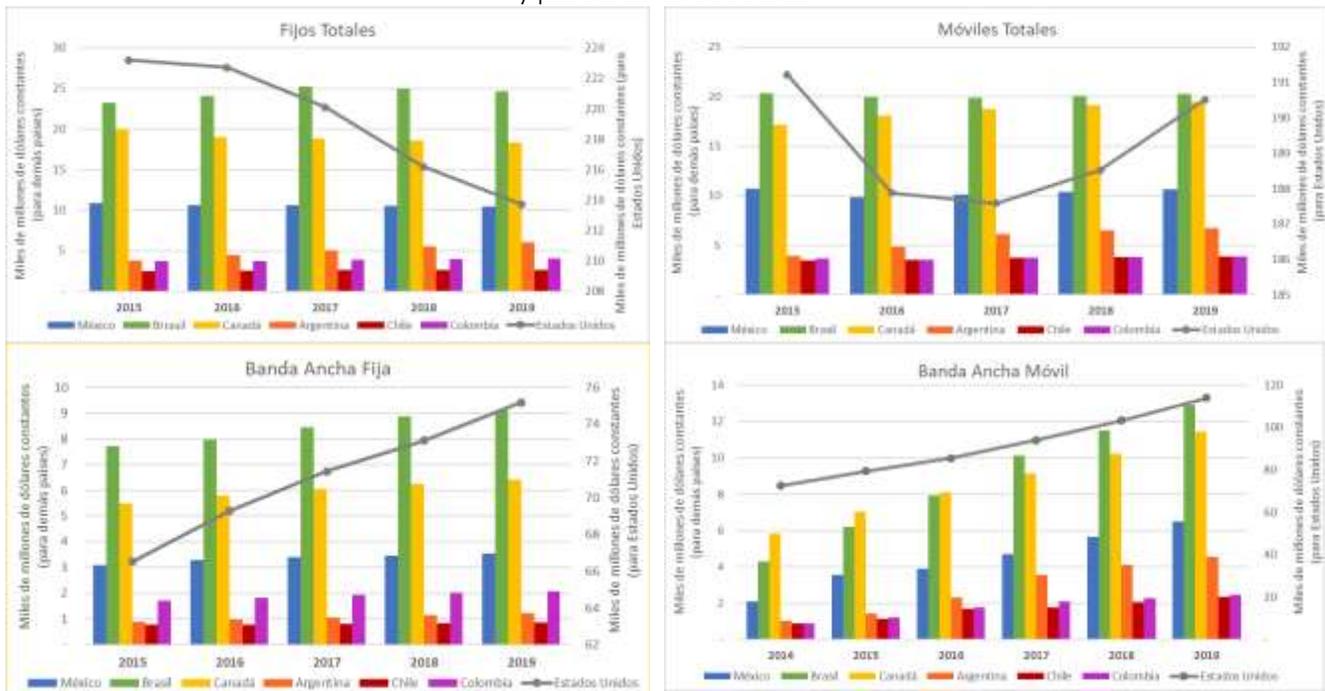
### ¿SON LOS SERVICIOS TRADICIONALES DE TELECOMUNICACIÓN Y LOS OTT COMPLEMENTOS O SUSTITUTOS?

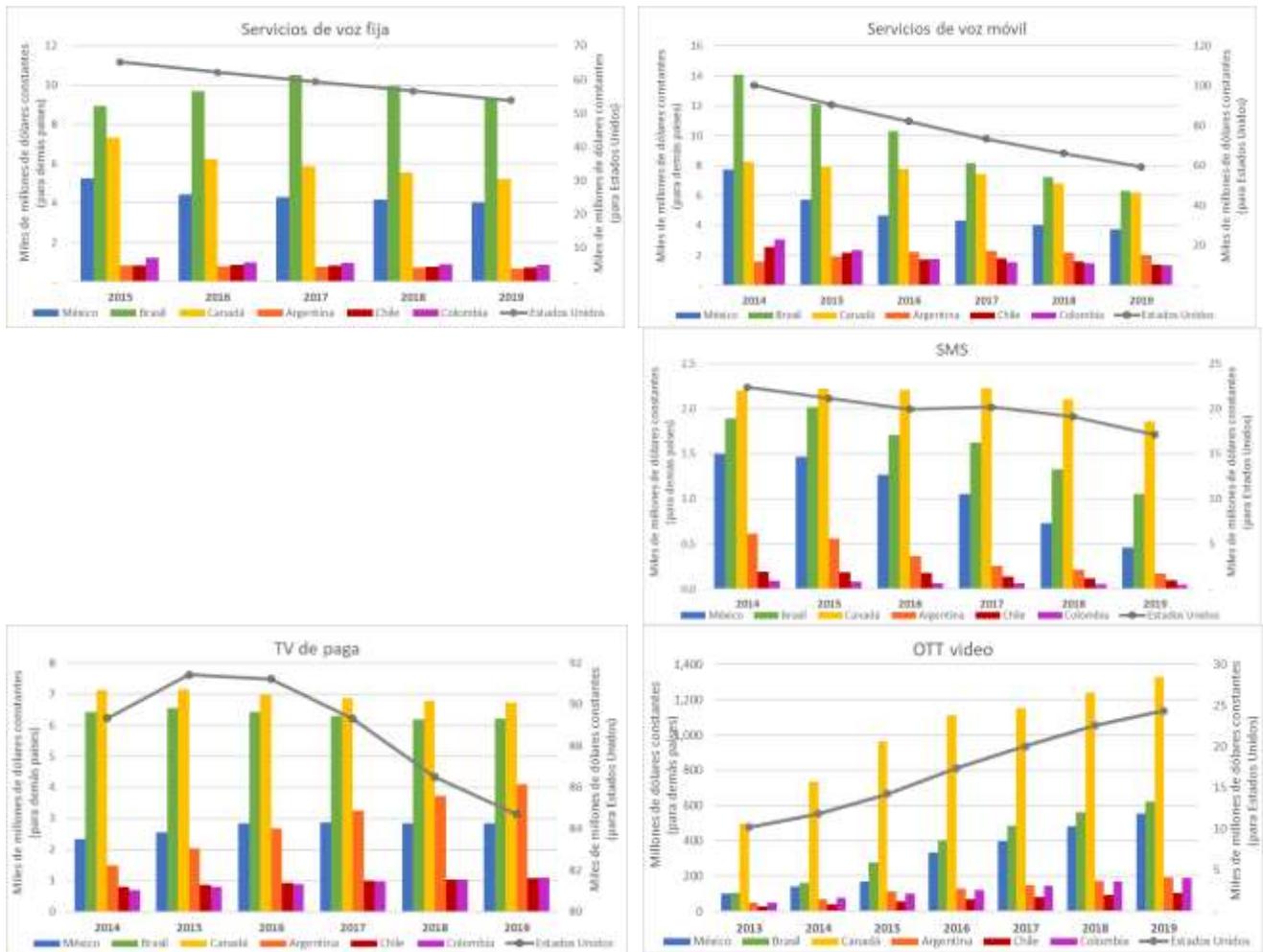
#### Desarrollo reciente de los servicios OTT

Los OTT ofrecen una amplia variedad de funciones que contribuyen en todas las áreas de la vida de las personas, como la comunicación interpersonal, el entretenimiento, los negocios y las finanzas. Además, permiten el desarrollo de las sociedades de colaboración que abarcan actividades como el hospedaje y el transporte público. Su dinamismo responde a la facilidad de uso, la amplitud de funciones, el menor precio al que se ofrecen, el servicio a la carta, la posibilidad de acceder a ellos a través de dispositivos móviles, así como a la mayor penetración de los dispositivos inteligentes y de los servicios de banda ancha.

La evolución reciente de los OTT ha tenido un efecto en los ingresos de los operadores tradicionales de telecomunicaciones y, por tanto, en su modelo de negocios. La gráfica 2.1 presenta para una muestra de siete países americanos, la reducción de los ingresos de los servicios tradicionales de mensajería (SMS), voz y televisión restringida (TVR), y el crecimiento de los correspondientes a la venta de banda ancha. Las tendencias a nivel global son similares. La evolución de los ingresos se debe tanto a la caída de los precios, como a los menores volúmenes consumidos de SMS y, en algunos casos de voz, como se analizará en las siguientes secciones. Se constata a partir de la gráfica 2.1 que los OTT parecen desplazar el uso de los servicios tradicionales de telecomunicaciones, lo que sería propio de servicios sustitutos; no obstante, también hay un efecto de complementariedad en los diferentes niveles de la cadena productiva (Peitz y Valetti, 2015), al estimular la demanda por el uso de datos.

**Gráfica 2.1.** Ingresos por servicios tradicionales de telecomunicaciones fijos y móviles y por servicios OTT video





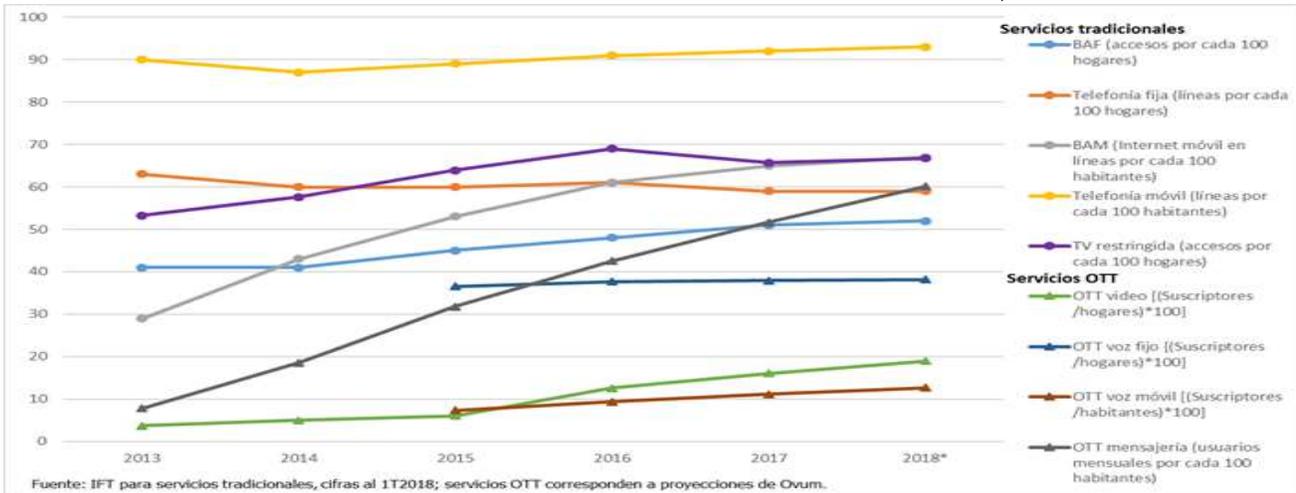
Nota: proyecciones a partir de 2016 para OTT video y a partir de 2017 para los demás servicios.  
Fuente: elaboración propia con datos de Ovum para todos los casos.

Para México, las gráficas 2.2 y 2.3 muestran la penetración y el crecimiento de los OTT y los servicios tradicionales. Se aprecia un mayor dinamismo (mayor tasa de crecimiento) en los servicios OTT, particularmente en el caso de los de video y mensajería. Así también, ha aumentado en mayor medida, la penetración de banda ancha móvil, lo que promueve la utilización de los OTT. Los servicios tradicionales fijo, móvil y TVR muestran una ligera contracción en sus penetraciones.

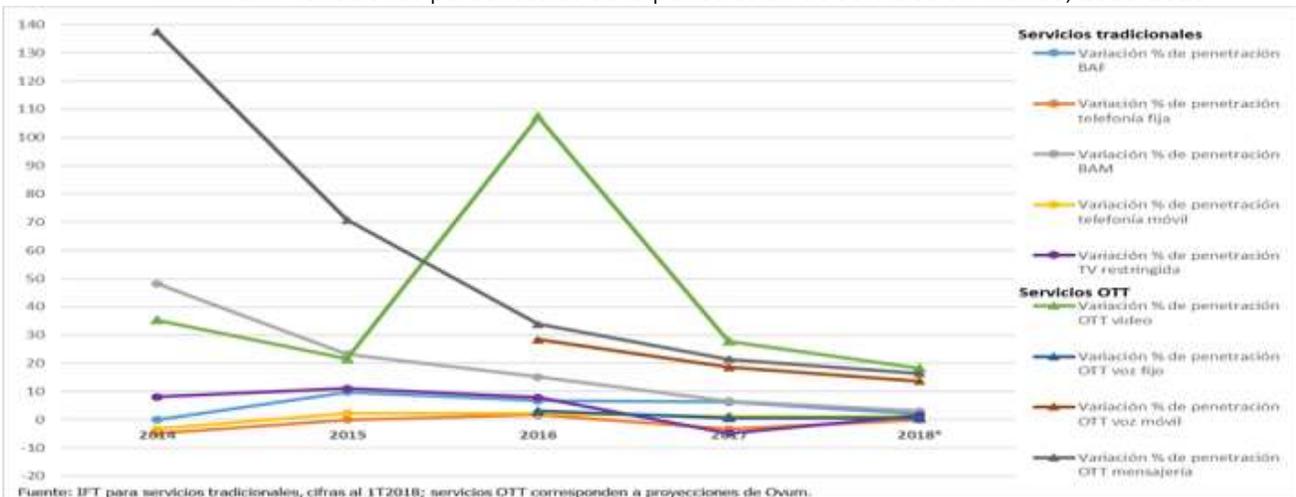
En términos de variación anual, el servicio de banda ancha y los OTT también son los que presentan un mayor dinamismo. Las tendencias sugieren una relación de retroalimentación entre las redes de banda ancha y los OTT, ya que en la medida que aumenta la disponibilidad y popularidad de las aplicaciones y OTT, crece la demanda de banda ancha (fija y móvil), y viceversa.

Existen diferentes metodologías para determinar el grado de sustitución o complementariedad entre los servicios en general, pero hay pocos estudios aplicados para los OTT. Un método recurrentemente empleado en la academia es la estimación de las elasticidades cruzadas de los precios a través de funciones de demanda. Así, tratándose de la sustitución entre servicios fijos y móviles de telecomunicación, se cuenta con los estudios de Grzybowski (2014) y Narayana (2010). Otro mecanismo, es el uso de la teoría de nichos empleada por Kim, Kim y Nam (2016) para medir la sustitución entre servicios tradicionales y los OTT de video en Corea.

Gráfica 2.2. Penetración de servicios de telecomunicaciones en México, 2013-2018



Gráfica 2.3. Variaciones porcentuales de la penetración de servicios en México, 2013-2018



En general, un ejercicio como los señalados, requiere de la medición del uso de cada una de las funciones que ofrece la aplicación, toda vez que la tecnología permite que sean multifuncionales. La división funcional es compleja. Así, por ejemplo, WhatsApp permite la comunicación interpersonal tanto de mensajería como de voz, en grupo entre los usuarios que cuentan con la aplicación, envío de archivos y fotografías. El servicio tradicional de SMS se limita a los textos, por lo que su comparación con los OTT resulta imprecisa, más aún que se necesitarían los datos específicos de mensajes OTT de texto y/o de voz. Al respecto, Arnold, Hildebrandt, Tas y Kroon (2017) señalan que las aplicaciones como iMessage, Facebook Messenger y WhatsApp ofrecen más bien una “*experiencia integral de Internet*”, con una gama amplia de funciones que rebasa la ofrecida por los servicios tradicionales. Estos autores mapean 23 diferentes funciones al analizar las aplicaciones más populares en el mundo y agregan que el uso de los OTT se caracteriza por la interacción (voz, mensajes, fotos, videos, etc.), y no solo por la comunicación entre personas. El cuadro 2.1 resume las funciones de los principales OTT de mensajería usados en México.

Desde el punto de vista de la competencia, es relevante para las autoridades determinar si los nuevos servicios están sustituyendo a los tradicionales o complementándolos. En la academia existen estudios como los de Arnold et al (2016 y 2017), Feasey (2015), Ganuza y Viacens (2014), Gerpott (2015) y Kim et al (2016), que analizan este

tema a nivel global o en países específicos. Los estudios no son muy abundantes por la escasez de datos, y sus resultados no permiten establecer conclusiones generales, pero resultan útiles para determinar algunas tendencias en los servicios específicos.

**Cuadro 2.1.** Descripción de las aplicaciones de mensajería y voz más usados en México

Empresa	Nombre del Servicio	Servicios de Voz				Servicio de Video					Mensajería					Personalización de contenidos				
		VoIP	Voz/ Voz HD	Cooreo Voz/ Mens./Notas	Llamadas- Conferencias	Video chat	Video calling	Video Confer.	Live video-streaming	Correo de Voz/ Mensajes	Mensajería	Mensaj. En Grupo	SMS fallback	Respaldo de Mensajes	Ephemeral messaging	Stickers/emoticones	Juegos	Canales de Contenido	Historias	Filtros/ efectos en fotos
Apple	iMessage	No	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	Si	No	No	No	Si	No
Facebook	Facebook Messenger	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Yes	Si	Si	No	Si	Si	No
Facebook	Instagram	No	No	No	No	No	No	No	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	No	Si	Si	No
Facebook	WhatsApp	Si	No	No	No	Si	Si	No	Si	No	Si	Si	No	Si	No	No	No	No	No	No
Line Japan	Line	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	Si	No	Si	No	Yes
Snapchat	Snapchat	No	No	Si	Si	No	No	Si	Si	Si	Si	Si	No	No	Si	No	Si	Si	Si	No
Tencent	WeChat (Weixin)	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	No	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si

**Fuente:** Elaborado a partir de información de Ovum.

### Sustitución entre servicios OTT y tradicionales, un enfoque de la demanda

**Servicios de mensajería.** La mensajería OTT a través de dispositivos fijos y móviles es uno de los servicios que presentan un mayor dinamismo. En México, se estima que en 2018 su penetración es de 60%, además de que registran una tasa de crecimiento anual de más de 16%. En años recientes, diversas aplicaciones de mensajería han cobrado relevancia como medio de comunicación personal y de negocios. En México, WhatsApp es el servicio de mayor uso en mensajería, seguido por Instagram y Facebook Messenger; todos presentan un crecimiento importante en términos de tráfico y usuarios. El tráfico móvil de mensajería<sup>38</sup> creció a una tasa de 35% en 2017, y se estima que crezca a un ritmo de 25% en 2018 (cuadro 2.2 y gráfica 2.4). A nivel global destacan iMessage, KakaoTalk, Skype, Snapchat, Viber y WhatsApp, entre otras; además, surgen nuevas opciones específicas como Slack para empresas; DisneyMix para familias y niños; CareMessenger en asuntos de salud y otras redes locales como Hike, en India, o, WeChat en China (Arnold et al, 2017).

**Cuadro 2.2.** Principales indicadores de OTT mensajería en México, 2013-2018

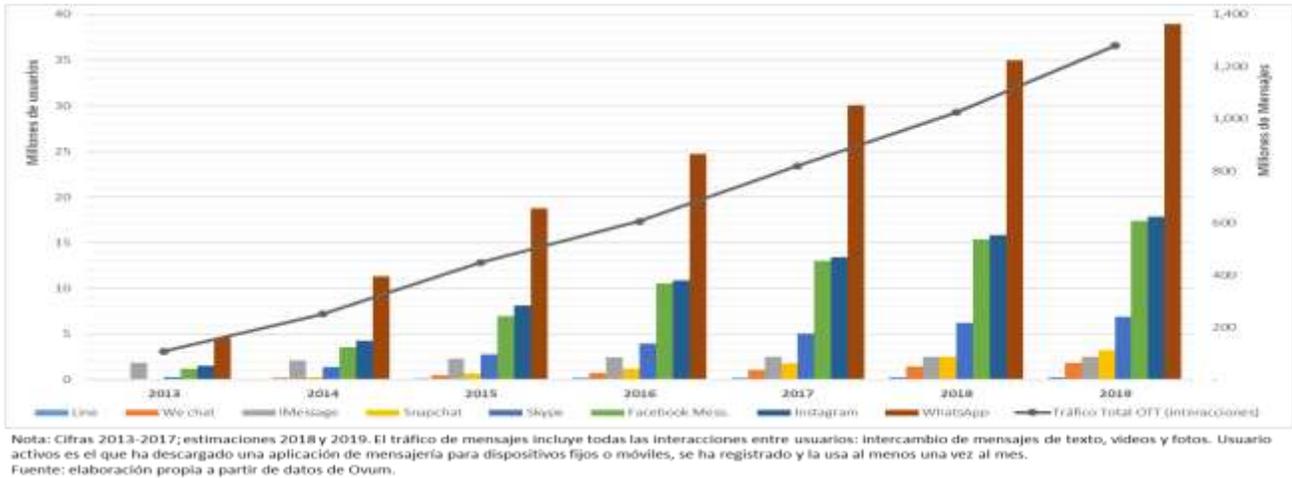
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Usuarios en principales OTT mensajería (miles)	9,685	23,316	40,335	54,683	67,231	79,210
Penetración de la mensajería OTT	7.8	18.6	31.8	42.5	51.6	60.1
Tasa de crecimiento usuarios		140.8	73.0	35.6	22.9	17.8
Tasa de crecimiento penetración		137.6	70.8	33.9	21.4	16.4
Tasa de crecimiento tráfico móvil		130.5	78.8	35.0	35.0	25.0

**Nota:** Cifras de 2018 de usuarios, penetración y tráfico corresponden a estimaciones.

**Fuente:** Elaboración propia a partir de cifras de Ovum.

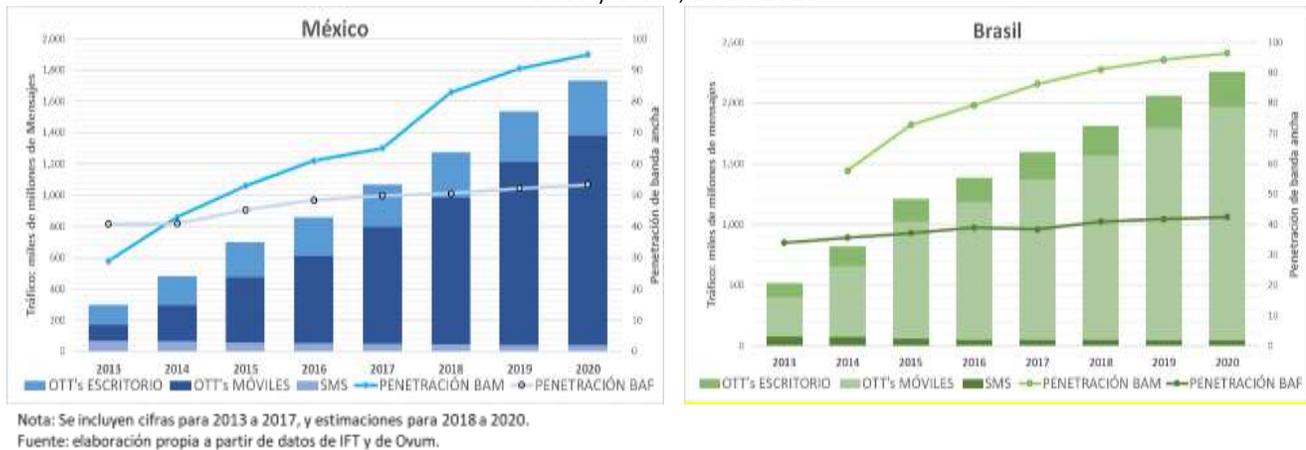
<sup>38</sup> El tráfico móvil de mensajería se refiere al número de mensajes enviados a través aplicaciones para dispositivos móviles, no necesariamente usando redes móviles.

**Gráfica 2.4** Tráfico móvil anual y usuarios activos en principales OTT de mensajería en México, 2013-2019



A la par de la fuerte expansión de los servicios OTT de mensajería, se aprecia en algunos países el estancamiento, e incluso la contracción de los servicios tradicionales de mensajería. A manera de ejemplo, la gráfica 2.5 presenta datos para México y Brasil. En los dos casos se observa una fuerte expansión de los servicios de mensajería OTT (tráfico de textos) y la penetración de la banda ancha, a la vez que la cantidad de mensajes de texto enviados con técnicas tradicionales se estanca (México) o incluso contrae (Brasil).

**Gráfica 2.5.** Penetración de los servicios de banda ancha y usuarios activos en principales OTT de mensajería en México y Brasil, 2013-2020



Respecto a si existe una relación de sustitución entre los OTT y los servicios tradicionales de mensajería, se encontraron cuatro estudios de corte académico. Arnold et al (2017) señalan las limitaciones de comparar los servicios OTT y tradicionales, debido a las diferentes funcionalidades. Utilizan datos panel de 164 países para el periodo 2000-2015 y un modelo de producción para determinar la relación, usando alternativamente un índice de telecomunicaciones de la UIT y otro de aplicaciones en Internet que ellos estiman. Concluyen que no hay sustitución entre servicios.

Arnold et al (2016) basan su investigación en la revisión de la literatura, y en un estudio cuantitativo que elaboran a partir de una encuesta aplicada en línea a los consumidores en Alemania en 2015. Complementan esa información

con más de 20 entrevistas. A través del análisis de regresiones prueban que, si bien el 78% de los consumidores utilizan OTT de comunicaciones, sólo alrededor de la mitad de ellos sustituyen los servicios tradicionales, mientras que la otra mitad los usa de manera complementaria. Las variables que explican la mayor intensidad de uso de los OTT son: menor edad del usuario; el mayor ingreso familiar; uso de teléfonos inteligentes; si son usuarios de Apple y si habían comprado mayor volumen de datos de alta velocidad de Internet móvil. Concluyen que los OTT de mensajería (y de voz), son sustitutos de los servicios tradicionales sólo en algunas situaciones de consumo, ya que, las funcionalidades novedosas de los OTT aportan diferencias significativas desde la perspectiva de algunos consumidores, que complementan para esos los servicios tradicionales.

En el mismo sentido, Gerpott (2015) considera que los usuarios alemanes no son un grupo homogéneo, por lo que encuentra una situación dual: sustitución entre SMS y gasto mensual en Internet móvil (que usa como proxy del uso de OTT) para los usuarios de alto consumo, y complementariedad entre los de menor consumo. Concluye que el efecto de los primeros predomina. Encuentra también que las variables personales determinan la disminución del consumo de los servicios tradicionales y el aumento de Internet móvil. Así, el uso de SMS se reduce más entre los usuarios de mayor consumo de este servicio, y también entre las mujeres, los usuarios con contratos de servicios móviles más duraderos, los que cuentan con teléfonos inteligentes y los que prenden más frecuentemente el dispositivo. El estudio se basa en información de facturación de los usuarios residenciales de post-pago para datos mensuales de dos años.

Stork et al (2017) presentan un estudio sobre 12 países africanos realizado con cifras de encuestas levantadas en 2012. En estos países el Internet móvil se ha expandido ya sea como complemento del Internet fijo, o como principal o única forma de acceso a la red. La mitad de los usuarios de Internet en esos países usaron por primera vez el servicio en un teléfono móvil. Lo anterior derivado de la menor penetración de los servicios fijos. En esos países los usuarios acceden a Internet regularmente desde un celular, lo cual no es diferente a lo registrado entre la población de bajos ingresos y en las zonas más pobres en México. Stork et al sustentan su análisis en los precios. Encuentran que, si bien el acceso a Internet es costoso, los OTT son alternativas preferidas a los servicios de mensajes (y de voz) tradicionales, debido a los ahorros en precio.

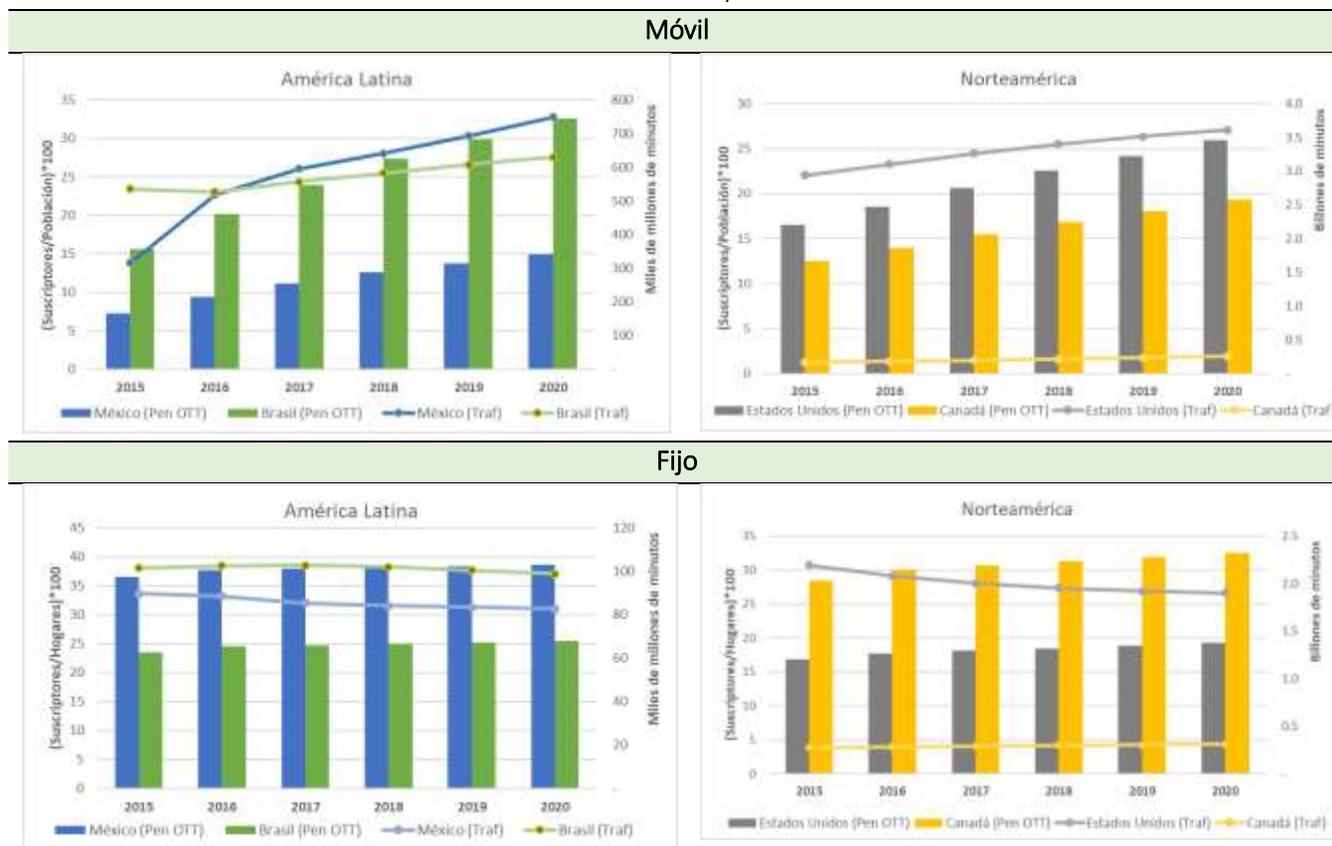
Los casos señalados de la literatura académica, no permiten establecer una relación contundente de sustitución entre los servicios OTT de mensajería y los tradicionales. De los casos analizados, es posible inferir que la complementariedad o sustitución depende en cierta medida de las características de los diferentes grupos de consumidores.

**Servicios de voz.** 2015 marca un punto de inflexión en el crecimiento del tráfico de voz a nivel internacional, ya que el crecimiento de este indicador se volvió negativo en algunos países por primera vez desde la Gran Depresión (Stork et al, 2017). Los autores sostienen que la disminución es un cambio estructural permanente debido a la adopción masiva de OTT.

Al considerar cifras para México, se observa que, igual que los OTT de mensajería, las aplicaciones de voz a través de Internet, tanto en dispositivos fijos como móviles, registran un fuerte crecimiento (gráfica 2.6). En términos de tráfico, destaca que el efecto de desplazamiento de los servicios tradicionales se ha dado fundamentalmente en las redes fijas, pero no en las móviles. Las primeras presentan en México una reducción de 17%, entre 2013 y 2017, mientras que las segundas reportan un aumento. Esta tendencia es similar en Brasil, país con la mayor penetración de los servicios OTT de voz, tanto fijos como móviles. En Canadá la penetración es mayor tratándose de los servicios

OTT fijos, mientras que en Estados Unidos hay mayor aceptación por los de voz móviles respecto a los fijos. En Estados Unidos el tráfico de voz fija presenta mayor desplazamiento que en los dos países de Latinoamérica considerados, y en Canadá se reporta un aumento tanto en el tráfico móvil como en el fijo.

**Gráfica 2.6.** Penetración de OTT de voz y tráfico de telefonía tradicional



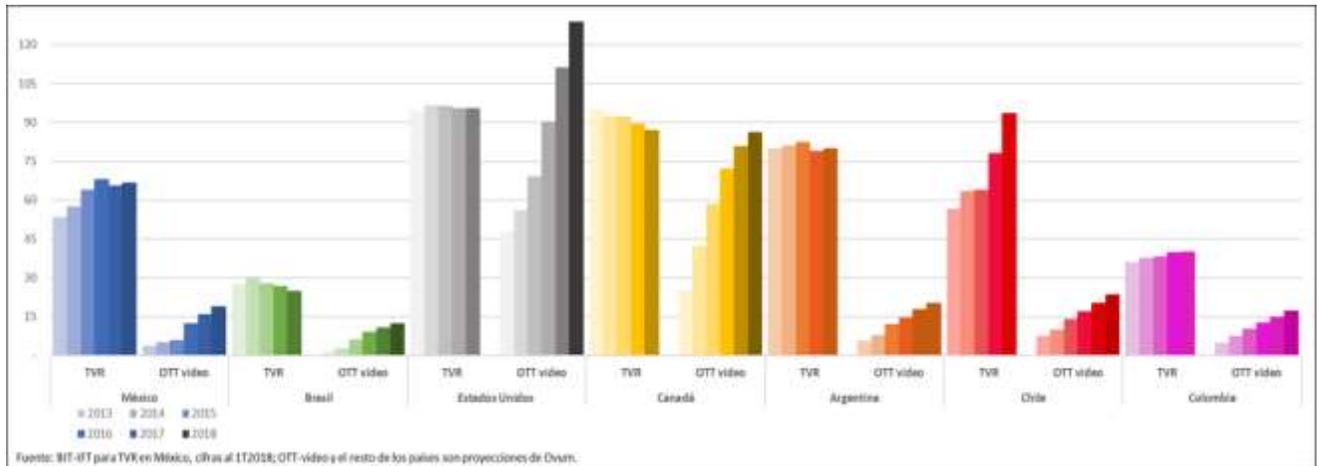
Fuente: elaboración propia con cifras del IFT y de Ovum.

La reducción de las comunicaciones de voz fija es insuficiente para establecer de manera general que los OTT han sustituido al servicio tradicional, más aún que el servicio de voz móvil no presenta ese efecto en México. En la academia, existen pocos estudios que centren su objeto en este tema. Al respecto, como se señaló en la sección anterior, se cuenta con los estudios de Arnold et al (2016) y Stork et al (2017), que cubren tanto a la mensajería como a los servicios de voz. Arnold et al concluyen que los servicios OTT son complementarios para ciertos tipos de consumo, y sustitutos en otros casos. Stork et al aproximan el uso de los OTT a través del consumo de Internet móvil, que si bien incluye los OTT de voz no es limitativa de éstos, y los compara respecto de los ingresos de los servicios tradicionales de voz y mensajería. Consideran que los OTT son alternativas preferidas a los servicios de mensajes de texto y llamadas de voz tradicionales, debido a los ahorros en los precios.

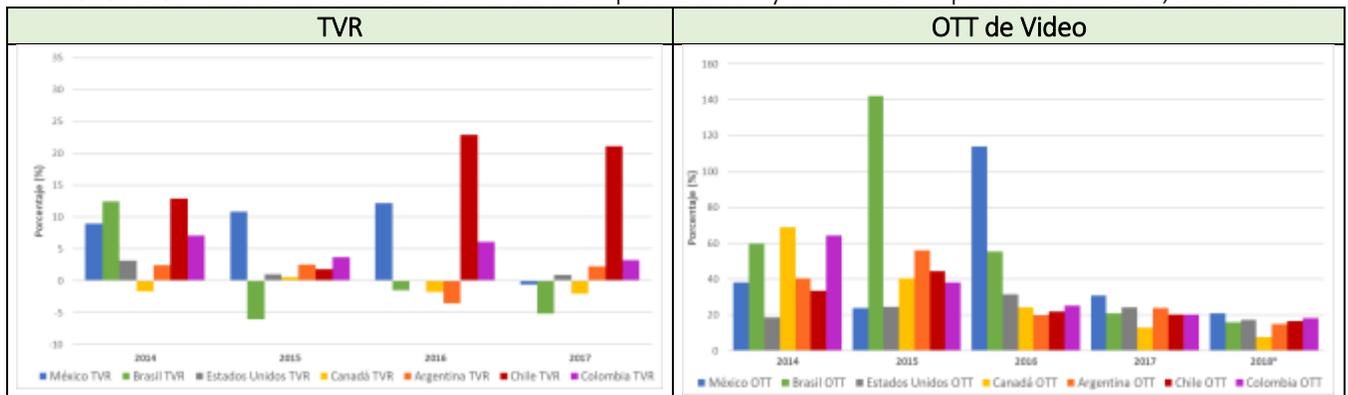
Si bien no realiza un estudio cuantitativo, Feasey (2015) argumenta que los operadores de redes tradicionales deben considerar a los OTT como complementos y no como sustitutos. Señala que los servicios OTT de voz y (de mensajería), afectan los ingresos de los operadores, reflejando cierta sustitución. Agrega que en el futuro deberán verse más integraciones (complementariedad) entre OTT y operadores.

**Servicios de video.** En México el número de usuarios de OTT de video ascendió a 5.5 millones al cierre de 2017, frente a 19.1 millones de suscriptores de televisión tradicional de paga (TVR)<sup>39</sup>, con penetraciones de 16 y 65 hogares de cada cien, respectivamente. Entre 2013 y 2017, los primeros aumentaron 370% (gráficas 2.2, 2.7 y 2.8). Se estima que siga creciendo el número de usuarios de servicios OTT de video en los siguientes años. En el contexto internacional, las tendencias son similares, ya que los OTT han crecido más que la TVR. Cabe señalar, que los OTT video han reducido su dinamismo después de un periodo inicial de introducción del servicio caracterizado por una elevada tasa de crecimiento. Así, a partir de 2017 se reporta ya un menor crecimiento en los países considerados. Sin embargo, México mantiene aún un mayor dinamismo que otros países.

**Gráfica 2.7.** Penetración de los servicios TVR y OTT video en países de América, 2013-2018



**Gráfica 2.8.** Tasa de crecimiento anual de suscriptores a TVR y OTT video en países de América, 2013-2017



El desplazamiento de los servicios tradicionales por los OTT se deriva de la cantidad limitada de tiempo que tienen los usuarios o por la restricción de los recursos financieros que los consumidores destinan a la adquisición de los servicios (Cha, 2013). Al respecto, algunas investigaciones consideran juegos de suma cero con respecto a la competencia por el tiempo o los ingresos. Los nuevos medios pueden tener éxito sólo desviando recursos de los servicios tradicionales, y el desplazamiento ocurre cuando la aparición de OTT video reduce la asignación de recursos del consumidor hacia los servicios tradicionales (Kim et al, 2016). Otro aspecto que influye sobre las

<sup>39</sup> Fuente: BIT del IFT, <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>. La TVR incluye los servicios prestados a través de cable y satélite.

decisiones de sustitución de los servicios tradicionales y OTT video es la funcionalidad de los mismos, ya que un nuevo servicio tiende a sustituir al tradicional cuando es funcionalmente similar (Cha, 2013).

La sustitución de los servicios puede darse en dos grados diferentes, según sea el desplazamiento total o parcial. En el primer caso, se observa el denominado fenómeno “cord cutting”, que describe el desplazamiento de los usuarios de TVR hacia los servicios OTT. Por su parte, el “cord shaving” hace referencia a un desplazamiento parcial, en el que se reduce el consumo de TVR y se adopta el servicio de OTT; en este esquema se mantiene el consumo de ambos servicios. Esta idea es compatible con el planteamiento de Vogelsang (2010).

En relación con los estudios académicos que han abordado los aspectos de sustitución de TVR y OTT, destaca Banerjee, Alleman y Rappoport (2013). Estos autores analizan con técnica de panel, los datos de una encuesta levantada en 2011 en Estados Unidos, para determinar los factores que inciden en las decisiones de uso de TVR y los OTT de video. Encuentran que en la adopción de OTT incide la edad, el nivel de ingresos y el origen étnico. Los consumidores más jóvenes y de bajos ingresos son más propensos a dejar los servicios de TVR (cord cutters)<sup>40</sup> y optar por los OTT. Por el contrario, los consumidores de mayores ingresos tienden a consumir ambos servicios de manera complementaria. Estos autores encuentran también un tercer grupo que ha mantenido inalterado su consumo de TVR (cord loyalists).

Kim et al (2016) explican la dinámica competitiva de los servicios de TVR y OTT a través de la teoría de nichos, incluyendo la amplitud del nicho, el traslape y la superioridad competitiva del servicio, los cuales miden con 6 atributos: fuente de información, tiempo dedicado al servicio, conveniencia, entretenimiento, precio, e instrumento de interacción social. Utilizan bases de datos y una encuesta. No llegan a una conclusión contundente sobre la competencia entre servicios TVR y OTT, pero aportan evidencia sobre una fuerte competencia entre los proveedores de TVR.

Fuduric, Malthouse y Viswanathan (2018) estudian los datos de facturación mensual de un operador de TVR, que ofrece también Internet y voz. La muestra cubre 1.5 millones de suscriptores de 12 Estados de los Estados Unidos entre 2014 y 2015. Encuentran que la intención de sustituir o complementar los servicios tradicionales y OTT no es uniforme en toda la población estudiada, sino que depende de las características demográficas. Señalan que 46.9% de los suscriptores son leales a la TVR (cord loyalists) y no presentan variación de consumo, mientras que 2.7% redujeron su gasto en paquetes de video pero mantuvieron los datos (cord shavers), 2.7% eliminaron totalmente el gasto en video pero mantuvieron el servicio de datos (cord cutters), y 29.5% se desconectaron completamente (churners)<sup>41</sup>. Estos últimos podrían considerarse también “cord cutters”, pero no es posible inferir todo el desplazamiento de los servicios. Lo anterior, porque el estudio analiza datos de facturación de un solo operador de TVR, y no considera cifras de consumo de servicios OTT que son adquiridos a otros operadores. El estudio sugiere que las personas leales a la TVR son en promedio de mayor edad; tienen mayores ingresos y tienden a ser más establecidos (tienen casa propia), y con mayor duración en la residencia actual; en mayor grado están casados y viven en hogares con un número de personas más grande. Los autores estiman también la probabilidad de que las personas cambien su status de consumo. Encuentran que es más probable que se reduzca el consumo, a que se sustituya completamente por servicios OTT.

---

<sup>40</sup> Los autores los denominan “usuarios sin TVR”, traducido del inglés: “non-payTV users”.

<sup>41</sup> Agregan que 16.1% son sólo usuarios de datos; 2.1% son consumidores reincidentes que regresaron a paquetes Premium en el último período, pero tenía sólo datos en periodos anteriores.

Cha (2013) parten de la coexistencia de tecnologías tradicionales y nuevas en los mercados de medios, y buscan investigar cómo las características percibidas de las plataformas de video en línea afectan la intención del consumidor de usar Internet y la televisión para ver contenidos. El estudio se basa en la teoría del comportamiento planificado y el modelo de aceptación de tecnología. Usan una encuesta aplicada a 1500 adultos que utilizan Internet en los Estados Unidos. Encuentra que en la medida en que más consumidores perciben que las plataformas de video en línea difieren de la televisión en cuanto a la satisfacción de sus necesidades, es más probable que opten por los servicios de video en línea.

Ganuzo y Viéens (2014) analizan alternativas de OTT con contenidos como los eventos deportivos o películas, y muestran que la presencia de redes de fibra y las consiguientes altas velocidades de acceso resultarán en una reasignación de rentas entre los diferentes actores en la cadena de valor, en particular, una transferencia de renta de los operadores y redes a los proveedores de contenido. Señalan que los OTT video podrían ser un sustituto para la TV tradicional. Como resultado de ello, muchos hogares abandonan por completo los servicios de TVR. Sin embargo, agregan: “(...), es probable que los hogares que realmente pagan por televisión sean aquellos con mayores ingresos, que se prevé paguen tanto por televisión de paga como por OTT de video. Por lo tanto, no se espera que el ‘corte del cable’ ocurra a gran escala en Latinoamérica”.

El potencial de servicio OTT parece tener un límite, debido a que los servicios tienden a dirigirse a los usuarios que nunca antes habían gastado en TVR; así también, los empaquetamientos (doble, triple y múltiple play), que reducen el desplazamiento de los servicios tradicionales. Baccarne et al (2013, en Ganuzo y Viéens, 2014) concluyen en un estudio realizado para el norte de Bélgica, que es poco probable un escenario de desplazamiento a gran escala de los usuarios de TVR hacia los OTT video. Consideran que la adopción de paquetes de triple play es alta y la competencia entre los distribuidores de TVR obliga a estos últimos a bajar los precios.

### **Relación entre los servicios tradicionales y los OTT, el caso de México**

La relación de sustitución o complementariedad entre los servicios tradicionales y los OTT puede establecerse a partir de la estimación de funciones de demanda que permiten medir la elasticidad precio cruzada entre ambos tipos de servicios. De manera alternativa, pueden elaborarse encuestas a fin de establecer dicha relación a partir de la preferencia declarada de los usuarios. Para el caso mexicano no se cuenta con la información cuantitativa específica para aplicar estas metodologías. Por ello, a manera de aproximación, se realizan estimaciones sobre la relación que existe entre las probabilidades de uso de los servicios OTT (voz y de video), y la probabilidad de contar en el hogar con servicios tradicionales de funcionalidad similar.

A partir de los datos de la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) de 2017<sup>42</sup>, es posible determinar que los usuarios de Internet en México, utilizan ese servicio principalmente para obtener información y para comunicarse. Según los datos de la ENDUTIH, el porcentaje de usuarios que lo emplean para comunicarse se ha incrementado de 84.1% en 2015 a 90% en 2017. Así también se observa que el porcentaje de usuarios que utilizan el Internet para acceder a contenidos audiovisuales es elevado, pues ha pasado de 76.6% por ciento en 2015 a 78.1% en 2017. Partiendo de la premisa de que la mayoría de los

---

<sup>42</sup> ENDUTIH 2017 está disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2017/>

usuarios de Internet utiliza aplicaciones de comunicación y de acceso a contenidos audiovisuales, se presentan las estimaciones econométricas sobre las relaciones entre la probabilidad de uso de servicios OTT y los servicios tradicionales. Las relaciones se estiman a través de un modelo logit, que establecen la probabilidad de uso de servicios OTT de voz y de video, tomando en cuenta la disponibilidad de servicios tradicionales de Internet en el hogar del informante, a saber: telefonía fija o televisión restringida, según sea que se relacione el uso de OTT de voz o video, respectivamente; acceso a Internet fijo, móvil o de ambas tecnologías; el equipamiento de cómputo, tabletas, laptops y teléfono móvil inteligente; así como, algunas características sociodemográficas que operan como variables de control, tal es el caso de la edad, género y un indicador de progreso creado para el ejercicio y usado como acercamiento al nivel de bienestar económico de los hogares. Las variables se describen en el cuadro 2.3. Casi todas las variables son dicotómicas con valores de 1 o cero, de acuerdo con el modelo logit, salvo la edad que es la del informante.

**Cuadro 2.3.** Descripción de las variables, caso de México, 2017.

Variables Explicadas		
Relación 1. Probabilidad de uso de servicio OTT de voz.	voz_ott	1= el informante utilizó internet en los últimos 3 meses para realizar conversaciones telefónicas (a través de WhatsApp o Skype) <sup>43</sup> . 0= el informante no utilizó internet para realizar llamadas de voz.
Relación 2. Probabilidad de uso de video OTT.	video_ott	1= el informante utilizó internet en los últimos 3 meses para ver películas, series, conciertos y otros audiovisuales. 0= el informante no utilizó internet para acceder a servicios OTT.
Variables independientes de la relación 1		
Disponibilidad de servicio de telefonía tradicional en el hogar	tf_hogar	1= el hogar del informante cuenta con el servicio de telefonía fija, ya sea en paquete (doble o triple play) o de manera independiente. 0= el hogar no cuenta con telefonía fija.
El hogar cuenta con conexión fija de Internet (y no cuenta con conexión móvil)	cnxn_f_hogar	1= el hogar cuenta sólo con conexión fija de Internet (la conexión debe realizarse en el interior o cercanía de la vivienda, e incluye conexión por WiFi). 0= no disponen de conexión fija en el hogar.
El hogar cuenta con conexión móvil de Internet (y no cuenta con Internet fijo)	cnxn_movil	1= el hogar cuenta sólo con conexión móvil (basta con un integrante conectado a la red móvil por hogar). 0= no disponen de conexión móvil en el hogar.
Cuenta con ambos tipos de conexiones	cnxn_ambas	1= el hogar dispone de ambos tipos de conexión a internet (fija y móvil). 0= no se dispone de las dos conexiones en el hogar.
El hogar del informante cuenta con computadora	compu_escr	1= el hogar cuenta con computadora de escritorio. 0= no se dispone de computadora de escritorio en el hogar
El hogar del informante cuenta con laptop	laptop	1= el hogar cuenta con laptop. 0= no se dispone de laptop.
El hogar del informante cuenta con tableta	tablet	1= el hogar cuenta con tableta. 0= no se dispone de tableta.

<sup>43</sup> El cuestionario de ENDUTIH incluye en la pregunta 7.9 (2), sólo el uso de dos aplicaciones: Skype y WhatsApp.

El informante cuenta con teléfono móvil inteligente	smartphone	1= el informante dispone de teléfono móvil inteligente <sup>44</sup> . 0= el informante no dispone de teléfono móvil inteligente.
Indicador de progreso	ind_prog	1= el hogar dispone de electricidad, agua entubada dentro de la vivienda, recubrimiento en el piso, lavadora y refrigerador <sup>45</sup> . 0= el hogar no dispone de alguno de los servicios antes considerados.
Edad	edad	Variable politómica que señala la edad del informante.
Género	género	1= el informante es mujer. 0= el informante es hombre.
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES DE LA RELACIÓN 2</b>		
Disponibilidad de servicio de televisión restringida en el hogar	tvr_hogar	1= el hogar del informante cuenta con el servicio de televisión restringida, ya sea en paquete (doble o triple play) o de manera separada. 0= el hogar no cuenta con televisión restringida.
Además, las antes señaladas excluyendo la disponibilidad de servicio de telefonía tradicional en el hogar (tf_hogar).		

Fuente: elaboración propia.

Estimando regresiones con modelo logit a la muestra de 100,024 observaciones, se constata para la primera relación (Véase cuadro 2.4), que prácticamente todos los coeficientes son significativos. Destaca que en la medida que aumenta la probabilidad de contar con el servicio de telefonía fija tradicional aumenta la probabilidad de uso de servicios de voz OTT (coeficiente con signo positivo), lo que aporta un indicio de complementariedad entre los servicios. Como era de esperarse, el disponer de una conexión a internet (fija, móvil y particularmente en el caso de contar con ambas<sup>46</sup>) aumentan la probabilidad de realizar llamadas de voz vía servicios OTT. La probabilidad de disponer de un teléfono inteligente sugiere la relevancia de estos dispositivos en la probabilidad de uso de OTT de voz. De hecho, el teléfono inteligente resulta de mayor impacto que otros dispositivos como la computadora, la laptop o las tabletas, que también inciden favorablemente en la probabilidad de uso de los OTT, pero en menor medida. Los informantes que reportan un mayor índice de progreso, también aumentan la probabilidad de uso de los servicios OTT de voz. Se observa que la edad afecta negativamente la probabilidad de emplear servicios de voz vía servicios OTT, lo anterior es consistente con otras encuestas levantadas por el Instituto Federal de Telecomunicaciones<sup>47</sup>, a través de las cuales se infiere que entre más joven es la persona (el informante en el caso de este estudio), mayor es la probabilidad de que haga uso de los servicios OTT. El género del informante es la única variable que no es significativa para esta probabilidad de uso.

<sup>44</sup> El cuestionario de ENDUTIH incluye explícitamente en las preguntas 8.1 y 8.3 la disponibilidad de celulares, haciendo referencia a teléfonos móviles. No se incluyen otros dispositivos como las tabletas.

<sup>45</sup> El ingreso familiar resulta un indicador representativo que resume el nivel de vida de la familia. La ENIGH no incluye este dato, por lo que se aproxima dicho nivel a través de características de la vivienda. Cabe señalar, que los indicadores adoptados para estimar el indicador de progreso socioeconómico de los hogares son aceptados en la academia y por los organismos internacionales que abordan esta materia. Cabe destacar que cerca del 40.3% de los hogares encuestados cuenta con el equipamiento señalado, mientras que 59.7% restante carece de alguna de las características de bienestar señaladas.

<sup>46</sup> La inclusión de los tres coeficientes de conexión es importante, ya que la encuesta recoge en los tres diferentes indicadores a las personas que declararon tener conexión a Internet. En la primera, lo que cuentan solamente con conexión fija, en la segunda las que únicamente contaron con la conexión móvil, y, en la tercera, las que disponen de ambas.

<sup>47</sup> Véase por ejemplo: Tercera Encuesta 2017, Usuarios de Servicios de Telecomunicaciones disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/terceraencuesta2017vf.pdf>.

**Cuadro 2.4.** Determinantes de la adopción de servicios OTT voz en México, 2017

```

. logit voz_ott tf_hogar cnxn_f_hogar cnxn_movil cnxn_ambas smartphone
> compu_escr laptop tablet ind_prog edad genero

Iteration 0:    log likelihood = -69254.834
Iteration 1:    log likelihood = -49783.109
Iteration 2:    log likelihood = -49495.883
Iteration 3:    log likelihood = -49493.78
Iteration 4:    log likelihood = -49493.78

Logistic regression              Number of obs   =    100024
                                LR chi2(11)      =    39522.11
                                Prob > chi2        =     0.0000
                                Pseudo R2         =     0.2853

Log likelihood = -49493.78

```

voz_ott	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
tf_hogar	.057513	.0207988	2.77	0.006	.0167481 .098278
cnxn_f_hogar	.6044476	.0244182	24.75	0.000	.5565889 .6523063
cnxn_movil	.3938925	.0247274	15.93	0.000	.3454276 .4423573
cnxn_ambas	.7084729	.0260419	27.21	0.000	.6574318 .759514
smartphone	2.856468	.0263417	108.44	0.000	2.804839 2.908097
compu_escr	.1031728	.0219024	4.71	0.000	.060245 .1461006
laptop	.3217486	.0184921	17.40	0.000	.2855048 .3579924
tablet	.2994036	.0190032	15.76	0.000	.2621579 .3366492
ind_prog	.2676317	.0175124	15.28	0.000	.233308 .3019555
edad	-.0331295	.0006202	-53.42	0.000	-.034345 -.031914
genero	.0072811	.0156422	0.47	0.642	-.0233771 .0379393
_cons	-1.810055	.0330781	-54.72	0.000	-1.874886 -1.745223

Fuente: elaboración propia con datos de la ENDUTIH 2017, recuperados en julio de 2018.

**Cuadro 2.5.** Determinantes de la adopción de servicios OTT video de paga en México, 2017

```

. logit video_pay_ott tvr_hogar cnxn_f_hogar cnxn_movil cnxn_ambas smartphone
> compu_escr laptop tablet ind_prog edad genero

Iteration 0:    log likelihood = -59404.964
Iteration 1:    log likelihood = -45652.873
Iteration 2:    log likelihood = -44127.687
Iteration 3:    log likelihood = -44075.612
Iteration 4:    log likelihood = -44075.583
Iteration 5:    log likelihood = -44075.583

Logistic regression              Number of obs   =    100024
                                LR chi2(11)      =    30658.76
                                Prob > chi2        =     0.0000
                                Pseudo R2         =     0.2580

Log likelihood = -44075.583

```

video_pay_~t	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
tvr_hogar	-.0774327	.017579	-4.40	0.000	-.1118869 -.0429786
cnxn_f_hogar	1.165605	.0250528	46.53	0.000	1.116503 1.214708
cnxn_movil	.3528092	.0313095	11.27	0.000	.2914437 .4141748
cnxn_ambas	1.351911	.0262285	51.54	0.000	1.300504 1.403317
smartphone	1.645553	.0327427	50.26	0.000	1.581379 1.709728
compu_escr	.3068098	.0203829	15.05	0.000	.26686 .3467595
laptop	.6984594	.0182483	38.28	0.000	.6626934 .7342254
tablet	.4105535	.0183012	22.43	0.000	.3746838 .4464232
ind_prog	.6132046	.0179137	34.23	0.000	.5780944 .6483149
edad	-.0402276	.0006796	-59.20	0.000	-.0415595 -.0388956
genero	-.2484726	.0166708	-14.90	0.000	-.2811468 -.2157985
_cons	-2.455668	.0399066	-61.54	0.000	-2.533884 -2.377453

Fuente: elaboración propia con datos de la ENDUTIH 2017, recuperados en julio de 2018

La relación entre la probabilidad de uso de contenidos de video a través de los servicios OTT y la probabilidad de contratación de servicios tradicionales de televisión restringida se resume en los cuadros 2.5 y 2.6. Los resultados aportan un indicio en el sentido de que la relación señalada es negativa, tanto cuando se consideran los servicios de paga, como cuando se incluyen los de paga y gratuitos. Es decir, los resultados aportan evidencia sobre algún patrón de sustitución entre la probabilidad de disponibilidad de televisión restringida en el hogar y las aplicaciones de video sobre Internet. Nuevamente en estas relaciones se constata una relación positiva entre la probabilidad de uso de OTT y la probabilidad de contar con conexión de Internet, así también con la probabilidad de disponer de

equipamiento de computadora, laptop, tableta o teléfono inteligente en el hogar. Destaca que la edad del informante y el género afectan negativamente la probabilidad de que se consuma OTT de video; esto es, el hecho de que la persona sea mayor y de que ésta sea mujer, reducen la probabilidad de uso.

La información disponible es limitada, por lo que las relaciones planteadas sólo brindan una primera aproximación de la tendencia de uso, pero no proveen una medida exacta de sustitución. Como fue señalado, el rigor metodológico requiere que se estimen funciones de demanda de los servicios o se cuente con encuestas específicas con el objeto de determinar la preferencia declarada en cuanto a la sustitución de los servicios tradicionales y OTT. Cabe señalar también, que, en el caso de los servicios de video, se considera únicamente el acceso a los contenidos de entretenimiento, pero no se ha hecho alusión al mercado de publicidad que debe también ser analizado.

**Cuadro 2.6.** Determinantes de la adopción de servicios OTT video de paga y gratuitos en México, 2017

```

. logit video_ott tvr_hogar cnxn_f_hogar cnxn_movil cnxn_ambas smartphone
> compu_escr laptop tablet ind_prog edad genero

Iteration 0:   log likelihood = -67812.649
Iteration 1:   log likelihood = -42537.147
Iteration 2:   log likelihood = -42219.251
Iteration 3:   log likelihood = -42218.973
Iteration 4:   log likelihood = -42218.973

Logistic regression

Log likelihood = -42218.973

Number of obs   =      100024
LR chi2(11)     =      51187.35
Prob > chi2     =           0.0000
Pseudo R2      =           0.3774

```

video_ott	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
tv_r_hogar	-.1250595	.0180105	-6.94	0.000	-.1603594 -.0897595
cnxn_f_hogar	1.374708	.0253875	54.15	0.000	1.324949 1.424466
cnxn_movil	.4472215	.0258767	17.28	0.000	.3965042 .4979388
cnxn_ambas	1.510494	.0283939	53.20	0.000	1.454843 1.566145
smartphone	2.27344	.0225544	100.80	0.000	2.229234 2.317646
compu_escr	.3261099	.0258162	12.63	0.000	.2755112 .3767087
laptop	.4943698	.021004	23.54	0.000	.4532027 .5355369
tablet	.3876644	.0218066	17.78	0.000	.3449241 .4304046
ind_prog	.3671913	.019674	18.66	0.000	.3286309 .4057517
edad	-.0723766	.0007249	-99.84	0.000	-.0737974 -.0709557
genero	-.4545624	.0173918	-26.14	0.000	-.4886497 -.420475
_cons	.2911181	.0307324	9.47	0.000	.2308837 .3513525

Fuente: elaboración propia con datos de la ENDUTIH 2017, recuperados en julio de 2018.

### La Relación de los servicios tradicionales y OTT desde la perspectiva de los oferentes<sup>48</sup>

**Consideraciones generales.** El análisis de la sustitución de los servicios es necesario para la determinación de los mercados relevantes. Este se ha realizado tradicionalmente en América, a partir de la percepción de los usuarios, por lo que los estudios de sustitución se enfocan en la demanda de los servicios. Para completar ese enfoque, presentado anteriormente, se incluye a continuación una perspectiva del lado de los oferentes. Se muestra, que, en los últimos años, los proveedores de servicios tradicionales y OTT han encontrado sinergias, ajustando sus modelos de negocio y propiciando asociaciones entre ellos. Operan así, como servicios complementarios, a pesar de que, existe sustitución de los servicios tradicionales en algunos segmentos de consumo.

<sup>48</sup> Esta sección se elaboró con base en Feasey (2015) y Stork et al (2017), entre otros.

Los modelos de negocios de los operadores tradicionales y los OTT son diferentes. Los primeros integran normalmente el servicio al usuario y el control de la red. Enfrentan requisitos de concesiones y de cobertura, además de elevados costos asociados al tendido de la red, que constituyen una barrera a la entrada, junto con otros aspectos como las marcas. La innovación en el sector de las telecomunicaciones se da en la medida en que se realizan las inversiones en redes. La competencia es en el mercado y no por el mercado; y, gracias a la interoperabilidad de las redes, coexisten algunos operadores menores con el operador inicialmente establecido.

Con el surgimiento de Internet cambia ese paradigma, y se separa el servicio de las redes (Kramer y Wohlfarth, 2017), caen las barreras a la innovación, surgen múltiples innovadores desarrollando nuevos servicios OTT y aplicaciones. Los modelos de negocios de los OTT buscan rápidos efectos de red para consolidarse en el mercado, por lo que en ocasiones se ofrecen de manera gratuita, y generan ingresos a través de la publicidad, la venta de mega datos, o sólo tienen por objeto ser vendidos a terceros. Rara vez son interoperables, por lo que cada empresa trata de atraer un mayor número de usuarios a sus plataformas y excluirlos de otras. La ventaja del *first mover* y la escala global son decisivas. La competencia es diferente en estos servicios, ya que en muchos casos se compite por la categoría o el mercado entero. Las empresas salen y entran al mercado rápidamente y una o dos dominan cada mercado. Los OTT han sido más transitorios y sus activos más móviles. Se han desarrollado en un entorno con poca regulación, a diferencia de los servicios tradicionales.

La competencia entre proveedores de servicios tradicionales y OTT presenta diferentes etapas. Feasey (2015) identifica que en un inicio los operadores intentaron vender sus propias aplicaciones, en una siguiente etapa realizaron un fuerte cabildeo para solicitar una mayor regulación a los OTT, también bloquearon servicios específicos. Como resultado de estas acciones se establecieron las reglas de neutralidad de las redes. Más adelante se intensifica la venta de servicios empaquetados y las asociaciones entre proveedores tradicionales y OTT. Otros autores (Stork et al, 2017) agregan una etapa que incluye la estrategia de simular los servicios de los OTT, mediante el empaquetamiento de servicios tradicionales y datos.

La relación entre operadores tradicionales y los nuevos servicios es compleja. La aplicación de las Reglas de Neutralidad de las Redes sugiere que los operadores de redes tienen la capacidad de discriminar y bloquear algunos OTT, afectando su capacidad competitiva y desarrollo, de ahí la necesidad de establecer una prohibición ex ante. Sin embargo, algunos analistas han comenzado a sugerir que los SSI tienen también una capacidad de imponer condiciones a los operadores. Lo anterior, porque en algunos casos cuentan con un alcance global, y si un operador tradicional se niega a llevar sus señales, habrá otro en el mismo mercado geográfico que acepte, lo que podría inducir a los usuarios a cambiar de operador (Ovum, 2017).

En materia de los ingresos, en muchos países la contracción reportada por los operadores, no se traduce simétricamente en mayores ingresos de los OTT, sino en ganancias de los consumidores, ya que las aplicaciones han abaratado el consumo. Los OTT conservan una parte de los ingresos, y posiblemente en el futuro absorban una mayor parte, pero sobretodo han desplazado las ganancias de los sectores tradicionales hacia los consumidores (Feasey, 2015).

En los últimos años se han reportado consolidaciones de redes, particularmente en los mercados móviles. Así también, se cuenta con un mayor despliegue de redes físicas por parte de los OTT<sup>49</sup> y se han multiplicado las alianzas

---

<sup>49</sup> En los últimos años los OTT han realizado inversión en redes submarinas. Ovum (2018b)

e integraciones entre OTT y operadores. “Los operadores que se han asociado con los OTT han tenido mejores resultados, e incluso han reportado aumentos de los ingresos por la venta de datos y de los ingresos generales” (Stork, et al, 2017:615).

**Asociaciones entre operadores y OTT<sup>50</sup>.** El objetivo más común de las asociaciones es fortalecer los ingresos (Berec, 2016a:34), así también reducir la desconexión y el aumento de suscriptores. Los operadores tienen incentivo de promover asociaciones para aumentar la demanda de datos, atraer nuevos usuarios, reducir la desconexión y favorecer la diferenciación de su servicio, tanto por las OTT que incluyen como por el mecanismo de inclusión elegido. Stork et al (2017) señalan que una de las sinergias de la asociación entre operadores y OTT se encuentra en la reducción de costos, ya que en la medida en que los OTT se convierten en el servicio dominante, las funciones de facturación y marketing de los operadores se simplifican. Los OTT también tienen incentivos a asociarse con los operadores, ya que adquieren acceso a una base amplia de clientes acostumbrados a pagar una factura mensual por los servicios, además de que pueden propiciar un mayor control de la calidad de transmisión. Desde luego, lo anterior tiene como límite el marco de la neutralidad de redes. Las asociaciones pueden tener también un efecto positivo sobre la lealtad de marca de ambos proveedores. Grove y Baumann (2012) argumentan que a largo plazo un agente integrado puede lograr un mejor desempeño al controlar ambos elementos (infraestructura y servicios). Recientemente se empiezan a dar también asociaciones entre proveedores de servicios tradicionales, OTT y productores de dispositivos (Ovum, 2018 a y b).

Las integraciones son temporales (promociones de tres a seis meses) y es aún muy raro encontrar integración de largo plazo (*hard bundling*), que permitan que el servicio OTT se integre al esquema tarifario del operador (Ovum, 2017).

Las agencias reguladoras reportan que estas asociaciones no han tenido un impacto significativo sobre la competencia y los consumidores (Berec, 2016a). La mayoría de los OTT se ofrecen en términos competitivos, ya que existe una alternativa de servicio. Además, pueden ser adquiridos directamente a través de Internet, lo que hace que las asociaciones sean menos exclusivas y excluyentes. Algunas asociaciones y empaquetamientos pueden fortalecer la competencia y conducir a menores precios, al aumento de opciones de consumo y a la reducción de costos de transacción de los usuarios. Sin embargo, el empaquetamiento es una estrategia de diferenciación y de reducción de la movilidad de los consumidores, por lo que también tiene un efecto restrictivo sobre la competencia.

De lo anterior es posible concluir que, desde la perspectiva de los oferentes, se constata un proceso gradual de complementariedad entre servicios, el cual se manifiesta en un mayor número de asociaciones entre servicios.

**Mercado mexicano de video OTT.** De acuerdo con cifras de Ovum, en 2013 el mercado OTT video en México contaba con la participación mayoritaria (92%) de empresas nuevas en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión. Destaca Netflix como nueva entrante al mercado mexicano. Gradualmente, la participación de los nuevos entrantes se ha reducido, al fortalecerse la participación de los oferentes de OTT que están vinculados a empresas también posicionadas en las telecomunicaciones y la radiodifusión (Claro, Dish OTT, y Blim, por ejemplo). En 2017, se estima que las primeras retenían el 47% del mercado, las segundas también 47% y 5% las relacionadas a agentes de la radiodifusión. Se prevé que la estructura de mercado OTT de video se mantenga relativamente estable en los siguientes años (gráfica 2.9).

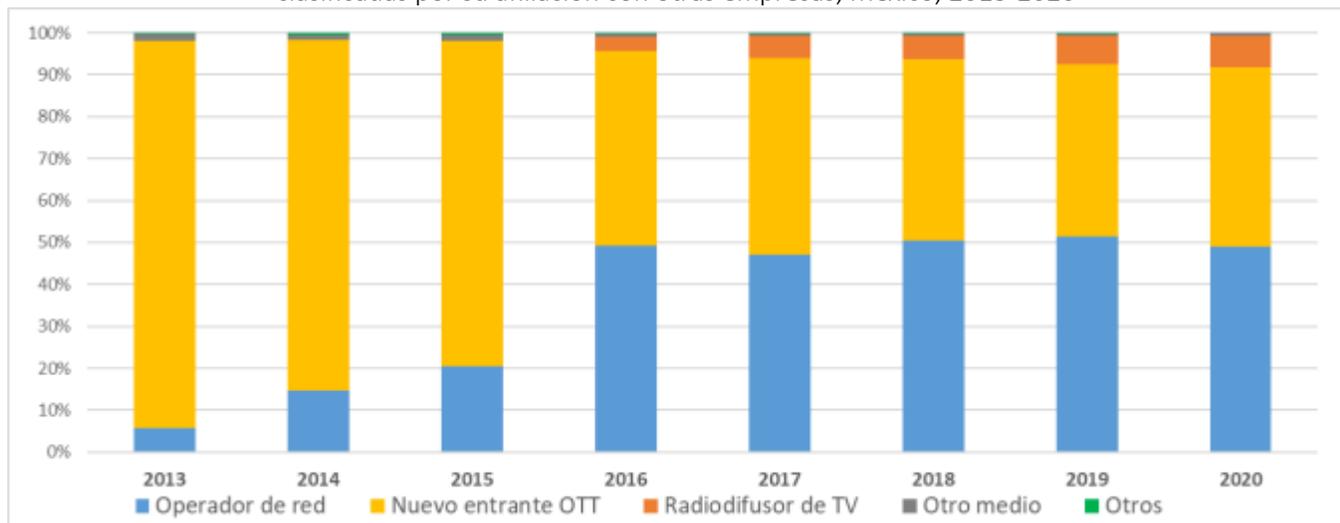
---

<sup>50</sup> Sección elaborada con información de Berec (2016) y planteamientos de Ovum: <https://www.ovumkc.com>, entre otros.

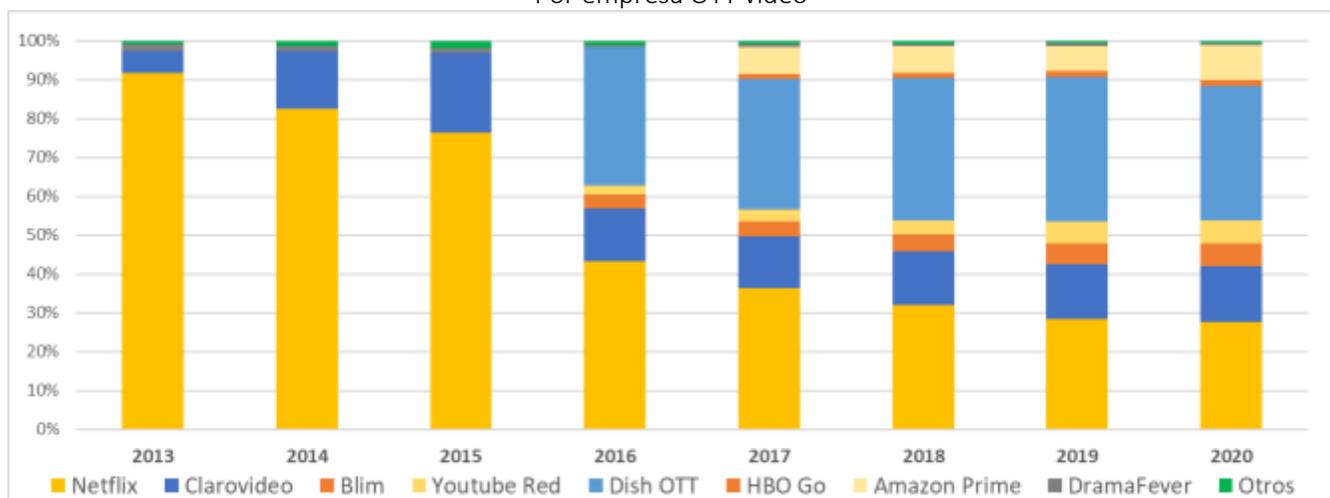
Las cifras permiten inferir que el mercado mexicano de OTT video ha sido permeable, favoreciendo la entrada a nuevos jugadores. Las disposiciones de neutralidad de red que establece la ley sectorial sin lugar a dudas ha sido adecuado para este desarrollo. Además, la apertura del mercado de OTT video sigue promoviendo la entrada de nuevas empresas como Amazon Prime y Drama Fever. Lo anterior fortalece la pluralidad del entretenimiento.

Los operadores de TV abierta se enfrentan a las desafiantes condiciones del mercado por la sostenibilidad de las transmisiones comerciales al disminuir las audiencias. En este entorno se han abierto oportunidad promoviendo complementariamente sus OTT y explotando tantas ventanas de lanzamiento como les ha sido posible. Las cifras presentadas en este estudio (gráficas 2.2 y 2.3) permiten inferir que el crecimiento de los OTT video se ha desacelerado, lo que podría reducir presión a los operadores tradicionales. El mercado de entretenimiento podría estar llegando a una fase de madurez y desaceleración de crecimiento, en la que las asociaciones con OTT sean una buena opción para mantener utilidades y favorecer la expansión de las redes.

**Gráfica 2.9.** Participaciones de mercado de OTT de video clasificadas por su afiliación con otras empresas, México, 2013-2020



Por empresa OTT video



**Nota:** las participaciones de mercado se estiman a partir del número de suscriptores  
**Fuente:** elaboración propia a partir de cifras de Ovum

## CAPÍTULO 3

### ¿SON LAS HERRAMIENTAS TRADICIONALES DE COMPETENCIA ADECUADAS PARA EL ANÁLISIS DE LOS MERCADOS DIGITALES ?

---

#### Consideraciones generales.

Las plataformas de múltiples lados (PML) son espacios reales o virtuales (en línea) en los que convergen diferentes grupos de demandantes o usuarios a los que la plataforma vende diferentes servicios o productos. Entre los diferentes grupos (dos o más) existe una interacción o externalidad, las cuales se denominan *efectos indirectos de red* (EIR). Así, las PML existen cuando hay EIR entre los grupos que convergen a la plataforma. Las plataformas pueden enlazar dos o más grupos, por lo que a lo largo del estudio todas ellas se denominan PML.

Los EIR se presentan cuando un grupo de usuarios dan un valor al tamaño del otro grupo integrado<sup>51</sup> (Armstrong, 2006; Evans, 2003, OCDE, 2009; Rysman, 2009), y la plataforma surge cuando es capaz de reconocer e internalizar (aprovechar) los EIR (Filistrucchi, 2017). La PML aprovecha los EIR cuando enlaza a los usuarios de los diferentes grupos, y les permite concretar una acción o una transacción que de otra manera no se llevaría a cabo, ya que, en ausencia de la plataforma, los costos de transacción son tales que la operación carecería de sentido económico. Un ejemplo claro de una plataforma lo constituye la oferta de hospedaje en Internet, en donde los interesados en hacer disponible un espacio de alojamiento, son organizados y se hacen visibles y accesibles, a los interesados en rentar dichos espacios. Estos últimos, pueden encontrarse incluso en otro país y sólo pueden tener acceso a esa oferta de hospedaje, si existe dicha plataforma.

Los EIR son positivos cuando uno de los grupos aumenta su satisfacción en la medida que otro grupo integrado a la plataforma cuenta con más miembros. Así, por ejemplo, en la televisión los anunciantes se benefician en la medida que más televidentes observan la publicidad. En este ejemplo el EIR es unidireccional, ya que las audiencias normalmente no valoran un mayor número de anunciantes.<sup>52</sup> Los EIR pueden ser bidireccionales si el efecto va del primer grupo de demandantes hacia el segundo, y viceversa, como es el caso de las plataformas de reservación hotelera antes descrita. En esas los usuarios que buscan hospedaje se benefician en la medida que más agentes anuncian la renta de espacios de alojamiento, y estos últimos también se benefician de la afluencia de un mayor número de consumidores que pueden interesarse en sus propuestas. Los EIR entre lados de una plataforma afectan los mecanismos de determinación de precios y la interacción competitiva en esos mercados (Wismer y Rasek, 2017).

Algunos OTT presentan también efectos directos de red (EDR), o efecto membresía. Esto es, independientemente de que existan EIR, un grupo conectado a la plataforma se beneficia en la medida que más usuarios en el mismo grupo (lado) se integran. Los servicios OTT de mensajería y las redes sociales tienen esta característica, al igual que

---

<sup>51</sup> Los efectos de red directos se refieren a un aumento de bienestar o de utilidad de un usuario, en la medida que el número de usuarios de ese grupo aumenta. Los EIR hacen alusión a beneficio entre los distintos grupos vinculados a través de la plataforma.

<sup>52</sup> Algunos autores consideran que el EIR entre audiencia televisiva y anunciantes si puede ser bidireccional, en la medida que los primeros disfruten o se beneficien de mayor publicidad. Consideran que la existencia de los canales de venta es una muestra de ello. Véase: Filistrucchi, 2017.

los servicios telefónicos tradicionales<sup>53</sup>. Cuando existen EDR, pero no EIR, el mercado es simple (de un lado). Diversas OTT de voz y mensajería funcionan con un solo lado, aun cuando ofrecen diversos servicios (WhatsApp, Skype). Por su parte, los OTT de video, cuentan con modelos de negocio con EIR pero sin EDR, por lo que funcionan como PML (Krämer y Wohlfarth, 2017). Otro ejemplo de PML, lo constituyen los operadores tradicionales que prestan acceso a la red (PML física), ya que enlazan a los usuarios finales con los oferentes de contenido (OTT y aplicaciones).

Las autoridades de competencia en el mundo han buscado conservar la permeabilidad de los mercados digitales, procurando que los OTT establecidos no afecten el ritmo de la innovación o eviten la entrada de nuevos oferentes. Así también, se han abocado a evitar que los operadores de redes puedan inhibir el crecimiento de los OTT a través de prácticas excluyentes o discriminatorias. Para ello, es relevante analizar los estudios en la materia y evaluar si los instrumentos tradicionales del análisis de competencia son vigentes para el estudio de los mercados digitales. A continuación, se presentan algunas consideraciones sobre los instrumentos teóricos de análisis de competencia. Se incluyen aspectos sobre la eficacia de las herramientas tradicionales de análisis como la prueba del monopolista hipotético y la determinación de los mercados relevantes en el caso de los OTT que operan como PML. Así también, se presentan reflexiones sobre el análisis de OTT que operan como plataformas de un lado, destacando el efecto que el dinamismo tiene en su estudio. De acuerdo con algunos autores (Wismer y Rasek, 2017; Filistrucchi, 2017), la lógica del análisis de competencia que aplica a los mercados de un lado, puede no ser adecuada en la presencia de EIR. Así también, se destacan algunas dificultades asociadas al fuerte dinamismo presentado en los servicios OTT. Por lo anterior, dicho análisis puede resultar más complejo.

### **Las plataformas de múltiples lados.**

El estudio de las PML no es nuevo, pues han existido desde antes del surgimiento del Internet. Ejemplo de ello son las revistas o la televisión abierta, donde convergen consumidores (lectores o audiencias), productores de contenidos (artículos o programas), y los anunciantes. Sin embargo, en las últimas dos décadas la proliferación y dinamismo de los servicios OTT que operan con esas características, ha aumentado el interés en el estudio de las PML y de la eficacia de la aplicación de las herramientas de competencia.

Como se señaló anteriormente, las PML surgen cuando se crea una estructura física o virtual a la cual concurren dos o más grupos de clientes a fin de poder concretar una transacción o un servicio, y la demanda de un grupo depende de la demanda del otro grupo. Existen muchos tipos de PML, diferenciándose en aspectos como su objeto, forma de operación o estrategias de precios aplicados. Una clasificación de las PML que resulta relevante y útil es la que propone Filistrucchi (2017), quien las divide en: PML con transacciones (T) y sin transacciones (ST). En las primeras, la plataforma tiene por objeto generar transacciones entre los usuarios/consumidores de un grupo y los del otro, y estas son percibidas y medibles. La plataforma puede aplicar un precio por incorporar integrantes y por el uso de la plataforma (OTT video ó Airbnb, por ejemplo). En estos casos existen EIR positivas bilaterales, esto es, mientras más miembros hay en un lado, mayor es la utilidad para los integrantes del otro lado, y viceversa.

Las PML-ST no necesariamente tienen por objeto producir transacciones entre los usuarios de los diferentes lados. De hecho, si las generan, no pueden ser constatadas. Así, por ejemplo, un buscador en línea o una red social, no

---

<sup>53</sup> Las obligaciones de interoperabilidad e interconexión hacen que los EDR no sean específicos de una empresa, sino más bien relativos a la penetración general del servicio.

necesariamente genera una operación con la publicidad que exhibe, y difícilmente puede rastrear si los anuncios la motivaron (televisión abierta, Google o Facebook, por ejemplo). De hecho, algunas PML-ST inician como mercados sencillos de un lado, como fue el caso de las revistas sin anuncios, que obtenían ingresos a través de las cuotas de suscripción y no incluían publicidad. En las PML-ST es imposible establecer cobros por transacción o aplicar cargos en dos partes (cargo de suscripción y cargo por transacción). En estos casos no necesariamente se exhiben EIR bilaterales positivos. Esta diferencia es esencial para determinar el tipo de análisis de competencia que deberá aplicarse (Wismer y Rasek, 2017; Pike, en OCDE, 2018).

Las PML se clasifican también en función de la elección de los usuarios. Si los usuarios de un lado optan por acceder a una sola plataforma, se habla de que la elección es “de única-opción” (*single-homing*). Por el contrario, si el usuario opta en un mismo periodo por acceder a diferentes plataformas con servicios similares, se habla de una “multi-opción” (*multihoming*). Así, por ejemplo, los suscriptores a la TVR suelen ser “*single-homing*”, pero los anunciantes suelen promover sus productos en más de un distribuidor de señales de TVR (*multihoming*). Este aspecto también incide en el análisis de competencia.

Rocher y Tirole (2004) establecen un punto de inflexión en el estudio de las PML. Estos autores consideran que la estructura de precios es esencial en la definición de la PML. Dan énfasis en los precios relativos que aplica la plataforma en los distintos lados, por lo que no solamente deberá considerarse el nivel de precios de cada lado, sino la relación entre estos. Lo anterior, porque los ingresos de la plataforma provienen de lo que pagan los diversos grupos de usuarios que usan los servicios, o bien, de que todos los grupos decidan participar. Esto es, en las PML se busca atraer a los usuarios de todos los lados<sup>54</sup>, por ello, la estructura (relativa) de precios aplicados a los diferentes lados del mercado se convierte en un elemento fundamental y relevante para determinar la cantidad de usuarios o clientes que tendrá en su totalidad la plataforma. La relación de precios será usada como mecanismo de ajuste para determinar el volumen total de uso de la plataforma. Si uno de los grupos tiene menor disposición de pago, la estructura de precios será tal, que ese grupo pagará relativamente menos que el otro; el precio puede inclusive ser menor a su costo marginal, igual a cero o llegar a ser negativo<sup>55</sup>. Lo anterior, para asegurar la presencia del grupo en la plataforma. En general, dado que los EIR no son iguales entre los diferentes grupos que se enlazan, el grupo que gana más por relacionarse con el otro grupo, estará dispuesto a pagar un mayor precio, e incluso podrá estar dispuesto a subsidiar al otro grupo. Un ejemplo de esto se encuentra en la televisión abierta, en la cual la publicidad comercial cubre el costo de la transmisión gratuita de los contenidos.

Es importante destacar, que para que la estructura de precios sea relevante en una PML-T, es necesario que el lado que cubre el mayor precio, no tenga posibilidades de evitar el precio contactando en directo (sin el uso de la plataforma) a los usuarios del otro lado. De existir la posibilidad de arbitraje entre los grupos, no se requiere la existencia de una plataforma y el mercado tiene una estructura simple de un lado. En Las PML-ST, por definición no hay transacción entre las partes, por lo que la plataforma conserva el control sobre la estructura de precios (Filistrucchi, 2017).

---

<sup>54</sup> En algunas OTT hay dos lados que se vinculan a través de los precios (productores de contenidos y usuarios), y un tercer lado que aplica precios independientes de aquellos (anunciantes), pero que tiene EIR positivos respecto a los usuarios de al menos uno de los lados.

<sup>55</sup> La aplicación de un servicio gratuito en el que además se da un obsequio, cupones o puntos por fidelidad al consumidor, es un ejemplo clásico de precio negativo.

Las PML son esencialmente diferentes a los mercados simples, ya que estos últimos no hay EIR. Por su parte, en las PML, los EIR tienen un efecto de retroalimentación entre los lados que modifica el impacto que un cambio en el precio puede tener (Wiesmar y Rasek, 2017). Así, por ejemplo, en un mercado simple de un lado, al aumentar el precio del servicio vendido, se reducirá la cantidad demandada del mismo. En las plataformas con EIR, un incremento similar en el precio genera un menor número de demandantes en ese lado, lo que a su vez tiene un efecto en el otro lado del mercado, el cual también se verá afectado. Si hay EIR en ambos sentidos, la contracción del segundo lado desalienta a su vez al primer grupo, que reducirá aún más el número de demandantes, y así sucesivamente. La capacidad de beneficiarse de un aumento de precios es menor en las PML, debido al efecto de retroalimentación entre lados. Esta consideración dificulta la evaluación de la política de competencia, en la que se suele evaluar el efecto de una concentración entre empresas sobre los precios, o el impacto de ciertas prácticas anticompetitivas.

Las PML suelen compararse con los servicios complementarios, ya que, si bien comparten la existencia de efectos cruzados o externalidades entre dos bienes o servicios, los primeros son adquiridos por los mismos consumidores, quienes consideran ambos precios. Los consumidores de las PML no ven ambos precios (Filistrucci, 2018). Por su parte, Wismer y Rasek (2017) plantean que para ciertos casos es más apropiado interpretar ciertas estructuras de mercado como verticales (mercado ascendente y descendente) en lugar de PML, ya que las relaciones verticales pueden tener implicaciones similares a los que generan los EIR en las PML.

### **Consideraciones generales sobre la definición del mercado relevante en los servicios OTT.**

La definición de un mercado relevante es el punto de partida del análisis de competencia, además de ser parte esencial de este. De la definición depende la demanda que se percibe del bien o servicio, los productos que son sustitutos, el número de competidores que lo ofrecen, las participaciones, la concentración, las barreras a la entrada y el poder de mercado que en su caso se estime existe. El mercado relevante incluye una dimensión producto y una dimensión geográfica. Así, por ejemplo, para acceder al servicio de Internet hay diferentes tecnologías que pueden utilizarse para ese propósito, tal es el caso del DSL o la fibra óptica; estas son sustitutas una de otra, e integran por tanto un mercado relevante producto. Sin embargo, si el usuario cambia de residencia, tendrá que evaluar las alternativas tecnológicas disponibles en su nueva ubicación, con lo que se integra el mercado geográfico.

Para determinar el mercado relevante, se han aplicado tradicionalmente instrumentos teóricos como el de la *prueba del monopolista hipotético* mediante la cual se evalúa el efecto de un incremento en los precios pequeño pero significativo, y no transitorio (SSNIP, por sus siglas en inglés). A partir de esta, el mercado relevante se define como el menor conjunto de sustitutos, tal que el agente económico (el monopolista hipotético) obtenga una ganancia al incrementar el precio de manera no transitoria (uno a dos años) y significativa (entre 5 a 10%). Si los consumidores en ese mercado pueden optar por un sustituto para evitar el aumento, se hace necesario incorporar al mercado relevante definido ese bien o servicio. El ejercicio continúa hasta que ya no es posible encontrar otro sustituto fuera del mercado y el aumento propuesto es redituable.

Como se ha señalado, las PML funcionan de manera diferente a los mercados de un lado, debido al efecto de retroalimentación que existe entre los grupos enlazados (EIR). Por lo anterior, en esos casos, la determinación del o de los mercados relevantes involucrados puede resultar más complejo. Sin embargo, como se verá en lo que sigue, omitir del análisis algún mercado o la interdependencia de los distintos lados que coinciden en una

plataforma, puede llevar a conclusiones erróneas (Evans y Schamlensee, 2017; Pike, en OCDE, 2018). Así, un primer aspecto que debe considerar el análisis de competencia, es la determinación de cuándo deben evaluarse los mercados como PML.

En las PML se vende más de un servicio o producto, por lo que es importante establecer los sustitutos de cada lado tomando en cuenta que las demandas están interrelacionadas entre sí a través de los EIR. El vínculo entre los lados, puede ser tan fuerte que una demanda pueda no existir si la otra no está presente. Cabe preguntarse entonces, si se trata de un solo mercado o de dos mercados interrelacionados.

Filistrucchi (2017) considera que el punto de partida del análisis es determinar si hay EIR, es decir, la interrelación entre los lados enlazados por la plataforma; así también, en caso de existir los EIR, sugiere determinar su signo. Debe evaluarse también en qué medida los grupos pueden evitar a la plataforma, y si ésta enfrenta restricciones en su capacidad de influir o de determinar la estructura de precios. Otro aspecto relevante es establecer si se trata de una PML-T o PML-ST. El autor agrega que no considerar todos los lados de una plataforma en la definición de un mercado relevante, equivale a ignorar la presión competitiva real. Únicamente en el caso particular de una PML-ST con EIR en un solo sentido, y cuando la capacidad de arbitraje es alta, puede definirse un mercado de un lado y el análisis puede realizarse de manera tradicional.

Al igual que Filistrucchi, para Wismer y Rasek (2017) deben distinguirse las PML-T y las PML-ST. Estiman útil investigar el papel de la plataforma en detalle, en particular, la medida en que la plataforma se involucra en la interacción que permite. Opina que en la práctica es relevante establecer la importancia de los EIR, esto es, la relevancia de la característica de PML que se observa. Analizando la interacción entre las infraestructuras de red y los proveedores de contenidos, Peitz y Valetti (2015) consideraron que estos deben estudiarse desde una perspectiva de PML, incluyendo sus complementariedades y los efectos entre grupos. Para ello, los instrumentos tradicionales de definición del mercado no resultan aplicables y requieren una modificación a fin de incorporar las características de las PML. En su opinión, ignorar la naturaleza de dichas plataformas conduce a falacias en la política regulatoria y de competencia.

Auer y Petit (2015, citado por Robertson, 2016) opinan que obviar las PML puede causar errores en el análisis de competencia, pero así también se generan complicaciones innecesarias en el análisis. Evans y Mariscal (2013) sugieren que las autoridades de competencia reconozcan que los servicios innovadores compiten entre sí por la atención de los usuarios.

En el mismo sentido que otros autores, Pike (en OCDE, 2018) opina que en las PML-T el análisis sea realizado con un enfoque de PML. Mientras que en las que no existen transacciones se sugiere definir dos mercados interrelacionados. Sin embargo, siguiendo a Kaplow (2013) destaca que la definición de mercado a menudo es innecesaria. Al igual que Wismer y Rasek (2017), considera que en las PML la definición de mercado relevante puede ser menos informativa que en mercados de un solo lado. Por lo anterior, recomienda que el análisis de los efectos competitivos examine la interrelación entre los diferentes lados o mercados, independientemente si la definición de mercado se hace como un solo mercado que integre todos los servicios de la plataforma o como más mercados pero interrelacionados.

Ante la existencia de EIR, las opiniones coinciden en que es indispensable reconocer en el análisis de competencia los EIR y, por tanto, la existencia de una PML. Cabe reiterar el planteamiento de Pike (en OECD, 2018) respecto a

que en los casos en que existe una PML, la ausencia de una definición de mercado, no necesariamente distorsiona la conclusión, por lo que, sólo cuando sea legalmente necesario, deberá incorporarse una definición explícita de mercado relevante: De acuerdo con ese autor, existiendo la plataforma, no adoptar el análisis propio de las PML y sus EIR, debe ser justificado explícitamente. Robertson (2016) señala que es importante reconocer la existencia de PML, y no limitarse a incluir los mercados diferentes sin reconocer su relación, pues se estarían omitiendo las presiones competitivas provenientes de distintos productos con funciones similares.

Una vez que se establece que hay una PML y que el análisis de competencia deberá observar la existencia de EIR, es relevante determinar de qué manera se definirá el o los mercados relevantes. Al respecto, Wismer y Rasek (2017) consideran que hay dos alternativas, definir: 1) dos o más mercados separados (un mercado relevante por cada grupo que converge a la plataforma), o 2) un solo mercado que integre todos los servicios que ofrece la plataforma (un servicio de plataforma), tomando en cuenta los EIR entre lados. Señalan que cada enfoque tiene fortalezas y puntos débiles. Por ejemplo, definir mercados separados tiende a ser más claro para capturar el panorama de competencia, destacando los productos o servicios sustitutos de cada lado, los competidores que enfrentan, el alcance geográfico de cada lado y el poder de mercado, que puede existir en un lado, pero no en otro.

Wismer y Rasek (2017) consideran inadecuado definir dos mercados si el alcance geográfico de los dos lados es el mismo, y si la plataforma puede verse como el proveedor de un servicio de intermediación. Opinan que definir mercados separados puede ser inapropiado para el análisis, si los diferentes lados están inseparablemente unidos por una interacción de la plataforma. Por lo anterior, la definición de un único mercado relevante (segunda opción) puede resultar más sólida, pero cualquiera de las dos alternativas deberá considerar el análisis de EIR. Peitz y Valetti (2015) sugieren también que cuando existe una fuerte complementariedad entre los lados, puede definirse un solo “sistema de mercado”.

Para Pike (en OECD, 2018) la consideración de los diferentes lados en el análisis depende de la relevancia que esto tenga en la investigación específica de concentración o de evaluación de conductas anticompetitivas. Este autor considera que determinar el sentido de los EIR también resulta menos relevante que la magnitud misma de dichos efectos. Como se señaló, recomienda que el análisis de los efectos competitivos examine la interrelación entre los diferentes lados o mercados, independientemente si la definición de mercado se hace como un solo mercado de plataforma o como más mercados pero interrelacionados. De hecho, opina que la definición de un mercado único de dos lados, en vez de más mercados interrelacionados, garantizaría que la evaluación en su conjunto considere los EIR y sus efectos competitivos y de eficiencia, y que ningún efecto sea arbitrariamente excluido.

Krämer y Wohlfarth (2017) consideran que es necesario tomar en cuenta ambos lados del mercado a fin de determinar los mercados relevantes involucrados, por lo que resulta erróneo considerar únicamente los efectos de sustitución de uno de los lados de la plataforma. Lo anterior, requiere una mayor cantidad de información cuantitativa, que puede complicar el análisis. Adicionalmente, consideran que los precios de todos los lados de la plataforma deberán ser comparables, a pesar de que se expresen en diferentes unidades o sean gratuitos.<sup>56</sup>

Por su parte, Filistrucchi (2017) considera que deben incluirse todos los lados de una plataforma en la definición del mercado relevante. Únicamente en el caso particular de una PML-ST con EIR en un solo sentido, es posible

---

<sup>56</sup> A manera de ejemplo, los precios que se cobran a los anunciantes pueden determinarse a partir de “clicks” realizados por los usuarios del otro lado, o por número de usuarios, lo que complica su comparabilidad.

definir el MR a partir del lado que no ejerce EIR, sin considerar el otro. El autor presenta a manera de ejemplo el caso de los periódicos, en los que convergen lectores y anunciantes. Si la publicación de anuncios no tiene efecto sobre los lectores, resulta adecuado definir el mercado de publicidad sin tener en cuenta a los lectores, ya que sea cual sea la política de precios de la publicidad del periódico, no se afecta la demanda de los lectores. Este autor tiene un enfoque similar al de Wismer y Rasek (2017), ya que en el resto de los casos en que existen PML-ST, considera conveniente se definan dos mercados reconociendo explícitamente la interacción entre éstos (EIR). Tratándose de las PML-T deberá definirse un solo mercado, siendo éste el servicio de la plataforma que engloba los diferentes lados y que permite la transacción. Lo anterior, ya que para que se pueda dar el consumo en un lado de la plataforma, debe necesariamente existir el consumo en el otro grupo. Filistrucchi agrega que los dos servicios necesitan consumirse en una proporción de 1 a 1, como perfectos complementos, pero observando que en este caso hay dos diferentes consumidores. Los sustitutos en estos casos pueden encontrarse en plataformas con funciones similares, pero también en servicios ofrecidos en mercados de un lado, más aun, los sustitutos para un lado suelen diferir de los sustitutos del otro. Agrega que es importante que las autoridades reconozcan la existencia de EIR y su impacto de retroalimentación entre lados.

<b>Cuadro 3.1.</b> Consideraciones para el análisis de competencia cuando existen efectos indirectos de red	
Planteamientos de diferentes autores a la pregunta: ¿Cuándo debe incluirse en el análisis de competencia la característica de PML?	
Autor(es)	Opinión
Filistrucchi (2017 )	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considerar EIR siempre que existan, además evaluar su signo y determinar si se trata de una PML-T o PML-ST.</li> <li>▪ Inclusión de EIR en el análisis es indispensable para evaluar correctamente la presión competitiva.</li> <li>▪ Único caso en el que se sugiere omitir es el de PML-ST con EIR en un sentido y capacidad de arbitraje (Comentario: la posibilidad de arbitraje implica realmente, que la plataforma es prescindible).</li> </ul>
Wismer y Rasek (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es conveniente cuando existen EIR, pero sugiere una evaluación caso por caso considerando el alcance de la plataforma y su impacto en el o los mercados.</li> <li>▪ En su caso distinguir PML-T y PML-ST.</li> <li>▪ Los servicios gratuitos deben considerarse en el mercado relevante si existen EIR entre servicios y otros que se ofrezcan con cargo. Ignorarlos implica dejar fuera del análisis aspectos de competencia relevantes.</li> </ul>
Peitz y Valeti (2015)	Ignorar la naturaleza de las PML conduce a sesgos o errores, por lo que deben considerarse siempre que existan EIR.
Auer y Petit (2015)	Ignorar la naturaleza de las PML conduce a sesgos o errores, por lo que deben considerarse siempre que existan EIR.
Pike (en OCDE 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La definición de mercado relevante es menos útil para el análisis cuando existen PML, por lo que puede omitirse, si legalmente y analíticamente no es indispensable.</li> <li>▪ Determinar el sentido de los EIR es menos relevante que la magnitud misma de dichos efectos</li> </ul>
Robertson (2016)	Ignorar la naturaleza de las PML conduce a sesgos o errores, por lo que deben considerarse siempre que existan EIR.
Krämer y Wohlfarth (2017)	Ignorar la naturaleza de las PML conduce a sesgos o errores, por lo que deben considerarse siempre que existan EIR.
Planteamientos de diferentes autores a la pregunta: ¿Cuántos mercados relevantes deben definirse en el análisis de competencia que involucra PML?	
Wismer y Rasek (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hay dos alternativas: 1) dos o más mercados separados (un mercado relevante por cada grupo presente en la plataforma); 2) un solo mercado que integre todos los servicios que ofrece la plataforma</li> <li>▪ La definición de un único mercado relevante puede ser mejor, particularmente si los diferentes lados están inseparablemente unidos por una interacción de la plataforma.</li> </ul>

Pike (en OCDE, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hay dos alternativas (véase, Wismer y Rasek, 2017). La decisión de cuántos lados incluir es caso por caso, según la relevancia que esto tenga para la investigación.</li> <li>▪ La definición de un único mercado relevante puede ser mejor.</li> </ul>
Krämer y Wohlfarth (2017)	Considerar todos los mercados interrelacionados
Filistrucchi (2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Considerar todos los mercados interrelacionados.</li> <li>▪ Para las PML-ST considerar dos mercados reconociendo explícitamente la interacción entre éstos (EIR).</li> <li>▪ Para las PML-T deberá definirse un solo mercado, siendo éste el servicio de la plataforma que engloba los diferentes lados y que permite la transacción.</li> </ul>
<b>Fuente:</b> Elaboración propia a partir de la bibliografía señalada.	

### Dificultades en la aplicación de los instrumentos de análisis de la política de competencia.

La existencia de EIR hace que el análisis de competencia sea más complejo y la definición del mercado relevante resulte una tarea difícil. De hecho, la aplicación de la prueba del *monopolista hipotético* presenta al menos tres problemas a considerar. El primero, se refiere al precio a considerar en la prueba, ya que, en principio, en una PML el proveedor define al menos dos precios diferentes. El segundo se deriva de que la prueba señalada fue diseñada en un contexto estático, donde el cambio significativo en el precio es inducido para evaluar su impacto en la cantidad demandada, suponiendo *ceteris paribus*, que todo lo demás es constante. En una PML, es difícil mantener ese supuesto, pues por definición existe una interacción entre lados de la que se desprende que, una vez que aumenta el precio en un lado, habrá un cambio en el consumo de ese grupo, pero también en el otro grupo. Ignorar esa interrelación puede generar errores en la definición del mercado relevante y el análisis de poder sustancial de mercado.

Una tercera dificultad es la existencia de precios iguales a cero. Lo anterior, porque no es posible aplicar al precio de un servicio un aumento hipotético entre 5 y 10%, si el punto de partida es cero. De hecho, hasta hace algunos años, se consideraba que los servicios con precio cero no podían ser mercados (Filistrucchi, 2017 y Wismer y Rasek, 2017), y que era imposible aplicar a este tipo de servicios la prueba del SSNIP. Actualmente, hay consenso respecto a incluir en el análisis a todos los servicios, aun si se ofrecen de manera gratuita, a un precio que es igual a cero (OECD, 2018); la omisión de éstos resultaría en un error conceptual, ya que los precios en los diferentes lados de las PML están interrelacionados. De hecho, la competencia se estaría dando de manera más intensa en el lado donde el precio es igual a cero (Filistrucchi, 2017). Sin embargo, no hay una propuesta única para incorporar la prueba SSNIP en estos casos.

A la fecha, ninguna agencia de competencia en el mundo ha planteado modificar la prueba del *monopolista hipotético* para adecuarla a las características de las PML. En la academia se encuentran algunas propuestas. Filistrucchi (2017) sugiere para las PML que la prueba SSNIP se ajuste de la siguiente manera: en una PML-ST, deberá evaluarse la rentabilidad global (incluyendo todos los lados) derivada del aumento de precios aplicado en alguno de los lados; de esta manera, no se toma en cuenta un precio aislado, sino el efecto del aumento en el agregado. Para las PML-T, el autor sugiere que se deberá estimar el efecto sobre la rentabilidad de un aumento en toda la estructura de precios y el impacto en las utilidades deberá incluir el efecto derivado de la retroalimentación entre los lados. Para Just (2018) el pago en las plataformas con precio cero se da en la forma de acumulación de datos personales; prevalece el desafío metodológico de cómo estimar el valor de los datos y si éstos pueden monetizarse.

La incorporación de EIR a la prueba SSNIP tiene lógica, pero puede resultar difícil de implementar, ya que se requiere información sobre la reacción y la interacción de los distintos grupos de usuarios. Las encuestas son una fuente de información útil, pero a la fecha aún es un recurso limitado. Además, si bien en las PML-T puede recabarse alguna información útil sobre el cambio en el consumo al aumentar el precio, en las PML-ST la aplicación de dicho instrumento puede no ser viable.

De acuerdo con Pike (en OECD, 2018) cuando una plataforma opera en dos mercados interrelacionados, y en uno de los mercados existe un precio cero, se puede aplicar una prueba que mide el impacto en el consumo derivado de una variación en la calidad del servicio (SSNDQ, por sus siglas en inglés<sup>57</sup>), en vez de la prueba tradicional SSNIP. Dado el precio cero, la SSNDQ podría reflejarse, por ejemplo, en una mayor exposición a la publicidad o menores estándares técnicos (Peitz y Valetti, 2015; Krämer y Wohlfarth, 2017). Just (2018) hace la misma sugerencia para las PML, agregando que la calidad es una dimensión relevante a través de la que compiten las plataformas, particularmente las que aplican precios iguales a cero. Existen propuestas para pruebas basadas en la variación de la calidad de los servicios<sup>58</sup>, cuya aplicación parte de la determinación de cuáles son los aspectos cualitativos relevantes. Filistrucchi (2017) agrega que los EIR son un aspecto relevante de calidad en las PML. Este último argumento reforzaría la consideración de estos efectos en el análisis de competencia.

Just (2018) añade que deben reconocerse los mercados sin precios y el papel de los datos de los usuarios como un nuevo activo en las economías digitales. Además de la calidad del servicio, el enfoque puede centrarse en variables como la innovación y la privacidad. Agrega que el reconocimiento de la competencia a través de instrumentos diferentes al precio se ha hecho evidente a través del análisis empírico de casos, ya que los tribunales y las agencias reguladoras han comenzado a dar importancia a estas variables. La auto-regulación y la decisión de autoimponer remedios para la competencia no debe descartarse. Just señala en un caso de Google, en el que la autoridad exigió que cesara la infracción, agregando que había varias maneras de terminarla; se dio a Google y a Alphabet la opción de elegir la mejor manera. En opinión de la autora, este enfoque de abstenerse de prescribir remedios precisos está en consonancia con la práctica general de aplicación de la ley de competencia.

El carácter multidimensional y subjetivo de la calidad dificulta la inclusión de ésta en el análisis de la competencia o aplicación de modelos e hipótesis para explicar la interacción de mercado. Muchas dimensiones de competencia de largo plazo son difíciles de medir, como las capacidades de innovación, la eficiencia adaptativa o la calidad, por lo que parece dudoso que las soluciones y métodos manejables estén pronto disponibles. Sin embargo, las cuestiones ajenas al precio están cada vez más presentes en los casos de competencia.

### **Consideraciones sobre la definición de mercados relevantes en las OTT de un lado**

El análisis de competencia de los OTT que no operan como PML, puede ser también complejo, ya que tienen un gran dinamismo y presentan límites difusos entre servicios, derivados de su multifuncionalidad. Para Robertson (2016), estos OTT pueden abordarse con los principios fundamentales de la teoría de competencia, siempre que el análisis observe las características propias de los mercados con disrupciones y de las PML. Así, las reglas que se usan para establecer la definición del mercado relevante serán inapropiadas si se aplican sin reconocer esta

---

<sup>57</sup> Las siglas SSNDQ corresponden a “Small but significant non-transitory decrease of quality”; en español sería, pequeña pero no significativa reducción de calidad.

<sup>58</sup> Véase OCDE (2013) “*The Role and Measurement of Quality in Competition Analysis*”, disponible en: <http://www.oecd.org/competition/Quality-in-competition-analysis-2013.pdf>

diferencia. Para estos casos, Graef (2015) considera que un enfoque restrictivo de la definición del mercado relevante, que se base en las características de los productos, ignora el potencial de las innovaciones disruptivas de aumentar la competencia. Propone se usen definiciones de mercado relevante más amplias y con límites menos estrictos.

Otros autores han propuesto evaluar la competencia a partir de la innovación (en lugar del precio o la calidad), para incorporar la presión competitiva en los mercados cambiantes. Sin embargo, la aplicación de una propuesta así conlleva considerables desafíos prácticos. Otros más han sugerido centrarse en los modelos de negocio de las empresas en lugar de las percepciones de sustitución de los consumidores. La idea es dar mayor énfasis a las amenazas competitivas percibidas por los oferentes (Robertson, 2016).

Krämer y Wohlfarth (2017) consideran que el efecto de sustitución en los mercados digitales puede ser asimétrico, en el sentido de que una aplicación (WhatsApp, por ejemplo) puede ser sustituta de un servicio tradicional (SMS), pero no al revés, ya que la funcionalidad del servicio tradicional es más limitada. Por lo anterior, la aplicación automática de la prueba del *monopolista hipotético* puede presentar también dificultades en estos casos. Los autores también consideran que, en los mercados digitales, no es tan evidente establecer una relación entre participaciones de mercado y poder de mercado. Así, por ejemplo, una participación de mercado de 40% puede no ser tan significativa, ya que en los mercados digitales se requiere de la existencia de efectos de red y economías de escala. Así también, porque son contestables, ya que no hay tantas barreras a la entrada y los competidores potenciales pueden rápidamente adaptar un modelo de negocios exitoso. Krämer y Wohlfarth destacan también que el rápido dinamismo de los OTT (mercados digitales) conlleva un rápido desplazamiento de las fronteras de los mercados.

En suma, los mercados de servicios y productos con un fuerte dinamismo cambian rápidamente, por lo que resulta complicado predecir la evolución de la oferta de los servicios, los integrantes del mercado, las tecnologías y la demanda. La posibilidad y el bajo costo atribuible a añadir funciones a las aplicaciones hace que los límites entre mercados sean cada vez más difusos. Por lo anterior y por el carácter multifuncional de las aplicaciones y OTT determinar sus sustitutos puede resultar una tarea compleja. Al margen de esa complejidad, no parece haber argumentos para sustentar un cambio de metodología que justifique que los mercados relevantes se definan a partir de los modelos de negocio, sino que éstos deben basarse en la percepción de sustitución, económica y funcional de un servicio.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

---

1. Los OTT han presentado un fuerte dinamismo en los últimos años, que ha tenido un importante impacto sobre los ingresos que los operadores reciben por la venta de servicios tradicionales y que los ha obligado a replantear sus modelos de negocio.
2. En otros países la determinación de regulación aplicable a los nuevos servicios ha sido cautelosa y se ha enfocado fundamentalmente a la seguridad y a la protección de datos de los usuarios. Sólo en ese aspecto se puede concluir que se ha promovido una cancha pareja para servicios OTT y los tradicionales. Lo anterior sugiere que se reconocen ciertas similitudes en los servicios, pero no se considera tajantemente que éstos sean sustitutos o deban ser sujetos de las mismas obligaciones.
3. Respecto a la sustitución entre servicios, a nivel internacional, los estudios que se han realizado en la materia son aún escasos y se acotan a algunos países. Estos casos no permiten establecer una relación contundente de sustitución o complementariedad entre los servicios tradicionales y OTT. Las escasas investigaciones sugieren que la sustitución de los primeros por los segundos no es general, sino que se presenta sólo en algunos segmentos de mercado (jóvenes y grupos de menores ingresos), mientras en otros grupos de consumidores (normalmente, los grupos de mayores ingresos), se percibe una relación de complementariedad. Desde la perspectiva de la oferta, los operadores tradicionales y los OTT han encontrado sinergias que se traducen en más asociaciones entre ellos, sugiriendo una conducta complementaria.
4. En México, las cifras disponibles permiten inferir que hay evidencia de complementariedad entre los servicios tradicionales de voz y los OTT de funcionalidad similar, y cierta sustitución entre los OTT de video respecto a los servicios tradicionales de televisión restringida. A la luz de la experiencia internacional señalada, estos resultados deben tomarse como una primera aproximación y, por tanto, con reserva, en virtud de que se hace necesario contar con evidencia adicional y basada en la estimación de funciones de demanda. Sin embargo, estos resultados sugieren que, en el caso de los servicios de audio y video, podría constatarse alguna presión competitiva por parte de los OTT de video hacia los servicios tradicionales de televisión restringida. El estudio deberá profundizarse en futuras líneas de investigación y deberá incluir al mercado de publicidad, presente en la televisión restringida en México y también en algunos OTT de video.
5. El análisis de competencia en los que se involucra a los servicios OTT presenta dificultades derivadas de las características propias de esos servicios. En primer lugar, porque algunos OTT operan como PML y, por tanto, presentan un proceso de interacción entre los diferentes grupos que convergen a la plataforma (EIR), afectando el resultado final en los mercados implicados y el uso de las herramientas tradicionales de análisis. En segundo, porque, aun los OTT que operan como mercados de un lado, presentan un fuerte dinamismo que debe reflejarse en la definición del mercado relevante. En ambos casos se añade complejidad por la existencia de límites difusos entre servicios y por el carácter multifuncional de las nuevas aplicaciones. Por lo antes expuesto, se requiere particular atención por parte de las autoridades de competencia en las definiciones de mercados que involucran a los servicios OTT. Por lo anterior, se

requiere una mayor cantidad de información para estudiarlos, la cual no siempre está disponible. Así también, el análisis conceptual es más complejo

6. La evaluación de la eficacia de los instrumentos del análisis de competencia requiere incluir otros aspectos que no han sido cubiertos por esta investigación. Así por ejemplo, bajo la perspectiva del desarrollo que ofrecen los servicios OTT, debe estudiarse el poder sustancial de mercado, las participaciones de mercado y el impacto de las diferentes prácticas en el nuevo contexto digital.
7. Del análisis presentado es posible establecer las siguientes recomendaciones:
  - Tratándose de OTT que son PML, los EIR deben ser considerados en el análisis de competencia. Su omisión puede generar errores en los resultados y las decisiones de política derivada del análisis, salvo en casos de excepción. Por ello, resulta útil que, tratándose de una PML, se justifique el por qué no se incluye en el análisis la interrelación entre los diferentes lados de la plataforma.
  - La aplicación de un precio cero, no justifica la exclusión de un servicio como parte del mercado de la plataforma, o como un mercado independiente.
  - Hay dificultad intrínseca en la aplicación de los instrumentos de análisis de competencia como la prueba SSNIP y la definición de un mercado relevante. Sin embargo, esta prueba es usada pocas veces por las agencias de competencia como herramienta cuantitativa. Fundamentalmente, se aplica como un instrumento conceptual, que permite establecer un mercado relevante a través del razonamiento económico cualitativo. Esta se ha utilizado a pesar de las limitaciones en información, y por tanto deberá seguir usándose como hasta ahora: como un instrumento lógico y de análisis. Bajo este enfoque, la manera más simple de evaluar las PML es a través de argumentos lógicos que incluyan la interacción entre los diferentes lados del mercado. En ese sentido, las restricciones de información cuantitativa no deben menoscabar el uso de estos instrumentos.
  - El uso de indicadores de calidad o innovación para sustituir la prueba SSNIP (SSNIQ, por ejemplo) es útil en el caso de PML. Sin embargo, aún debe trabajarse en el desarrollo de estos indicadores alternativos, ya que también en estos casos hay complicaciones inherentes a su aplicación.
  - Si bien la OCDE sugiere que la definición de mercados relevantes es un instrumento menos útil en el análisis de competencia que involucra a las PML, en el caso de México el marco legal requiere que la autoridad en la materia base su análisis en la definición de este concepto. Esto aplica tanto en el caso de concentraciones, como en la evaluación de prácticas monopólicas relativas. Por tanto, es recomendable que el IFT, ahonde en el estudio de las PML y la aplicación de los instrumentos de análisis en dichas plataformas.
  - La aplicación de encuestas a los usuarios es un mecanismo sustentado para determinar la naturaleza simple o de múltiples lados de los mercados. El levantamiento de encuestas orientadas a establecer la sustitución entre servicios tradicionales y OTT, contribuye a fortalecer el uso de los instrumentos de análisis en materia de competencia. En la medida que el IFT destine recursos para ese fin, se enriquecerá la toma de decisiones en la materia.

### Capítulo 1

1. Allouet, A. M.; Le Franc, S.; Marques, M. N. y Rossi, L. (2014) Achieving a Level Playing Field between the Players of the Internet Value Chain, *Communications & Strategies*, 93, 1st Q., 99-118.
2. Arnold, R.; Hildebrandt, C.; Tas, S. y Kroon, P. (2017) More than Words: A global analysis of the socio-economic impact of Rich Interaction Applications (RIAs), *28th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS): "Competition and Regulation in the Information Age"*, July 30 - August 2, Passau, Germany, 18p.
3. Arnold, R., Schneider, A. y Hildebrandt, C. (2016) All Communications Services Are Not Created Equal – Substitution of OTT Communications Services for ECS from a Consumer Perspective, *TPRC44 Conference*, Sept. 30 - Oct. 1st, Arlington, VA, 22p.
4. Banco de Información de Telecomunicaciones, IFT. Disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>.
5. Body of European Regulators for Electronic Communications (BEREC) (2016a) Report on OTT Services, BoR (16) 35, 38p. Disponible en: [https://berec.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/reports/5751-berec-report-on-ott-services](https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/5751-berec-report-on-ott-services).
6. Body of European Regulators for electronic Communications (BEREC) (2016b). Lineamientos para la Implementación a nivel Nacional de la Regulación Europea en Materia de Neutralidad de la Red (*Guidelines on the Implementation by National Regulators of European Net Neutrality Rules*). Agosto. Disponible en: [https://berec.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/regulatory\\_best\\_practices/guidelines/6160-berec-guidelines-on-the-implementation-by-national-regulators-of-european-net-neutrality-rules](https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/regulatory_best_practices/guidelines/6160-berec-guidelines-on-the-implementation-by-national-regulators-of-european-net-neutrality-rules).
7. Comisión Europea – CE (2016) Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se modifica la Directiva 2010/13/UE, sobre la coordinación de determinadas disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros relativas a la prestación de servicios de comunicación audiovisual, a la vista de la evolución de las realidades del mercado. COM(2016) 287 final, 2016/0151 (COD), Bruselas, 25 de mayo, disponible en: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/ES/1-2016-287-ES-F1-1.PDF>.
8. Comisión Nacional de los Mercados de Competencia (CNMC) (2015) Caracterización del uso de algunos servicios over the top en España (Comunicaciones Electrónicas y Servicios Audiovisuales). Enero. Disponible en: <http://docplayer.es/11749278-Characterizacion-del-uso-de-algunos-servicios-over-the-top-en-espana-comunicaciones-electronicas-y-servicios-audiovisuales.html>.
9. Consejo Consultivo del IFT (2017) Informe anual de actividades, disponible en: [http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/inicio/CCIFT\\_informe2016-2017.pdf](http://consejoconsultivo.ift.org.mx/docs/inicio/CCIFT_informe2016-2017.pdf).
10. Copenhagen Economics (2015) "Online Intermediaries: Impact on the EU economy", disponible en: <https://www.copenhageneconomics.com/dyn/resources/Publication/publicationPDF/2/342/1454501505/edima-online-intermediaries-eu-growth-engines.pdf>.
11. Cullen International (2018) <https://www.cullen-international.com>.
12. Diario Oficial de la UE (2015) Reglamento (UE) 2015/2120 del Parlamento Europeo y del Consejo del 25 de noviembre de 2015 por el que se establecen medidas en relación con el acceso a una internet abierta y se modifica la Directiva 2002/22/CE relativa al servicio universal y los derechos de los usuarios en relación con las redes y los servicios de comunicaciones electrónicas y el Reglamento (UE) no 531/2012 relativo a la

- itinerancia en las redes públicas de comunicaciones móviles en la Unión, disponible en: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015R2120&from=EN>.
13. Estavillo Flores, María Elena (2014) Los Servicios OTT: provisión de contenidos vs televisión abierta de paga. Gaceta IFT. Disponible en: <http://www.ift.org.mx/conocenos/pleno/otros-documentos/maria-elena-estavillo-flores/colaboracion-de-la-comisionada-elena-estavillo-en-la-gaceta-ift-los-servicios-ott>.
  14. Feasey, R. (2015) Confusion, denial and anger: The response of the telecommunications industry to the challenge of the Internet, *Telecommunications Policy*, 39, 6, 444–449.
  15. General Data Protection Regulation (GDPR) (2018) se puede consultar en: <https://gdpr-info.eu/>
  16. Krämer, J. y Wohlfart, M., (2017). Market power, regulatory convergence, and the role of data in digital markets. *Telecommunications Policy* XXX, pp. 1-18.
  17. Maillé, P. y Tuffin, B. (2014) *Telecommunication Network Economics, From Theory to Applications*. Cambridge University Press, 300p.
  18. Ovum Knowledge Center, disponible en: <https://www.ovumkc.com/login>.
  19. Peitz, Martin; Schweitzer, H. y Valletti, T. (2014) Market Definition, Market Power and Regulatory Interaction in Electronic Communications Markets. Centre on Regulation in Europe - *CERRE study*.
  20. Peitz, M. y Valletti, T. (2015) Reassessing competition concerns in electronic communications markets, *Telecommunications Policy*, 39, 896–912.
  21. Propuesta de Regulación de privacidad para servicios electrónicos (ePR) (2017), último texto revisado consolidado publicado por la Presidencia búlgara del Consejo de la UE el 4 de mayo de 2018 se puede consultar en: <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-8537-2018-INIT/en/pdf>.
  22. Stork, Ch., Esselaar, S. y Chair, Ch. (2017) Threat or opportunity for African Telcos? *Telecommunications Policy*, 41, 600-616.
  23. UE (2016) Propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo por la que se establece el Código Europeo de las Comunicaciones Electrónicas (Refundición). Disponible en español en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52016PC0590&from=EN>.

## Capítulo 2

1. Allouet, A. M.; Le Franc, S.; Marques, M. N. y Rossi, L. (2014) Achieving a Level Playing Field between the Players of the Internet Value Chain, *Communications & Strategies*, 93, 1st Q., 99-118.
2. Arnold, R.; Hildebrandt, C.; Tas, S. y Kroon, P. (2017) More than Words: A global analysis of the socio-economic impact of Rich Interaction Applications (RIAs), *28th European Regional Conference of the International Telecommunications Society (ITS): "Competition and Regulation in the Information Age"*, July 30 - August 2, Passau, Germany, 18p.
3. Arnold, R., Schneider, A. y Hildebrandt, C. (2016) All Communications Services Are Not Created Equal – Substitution of OTT Communications Services for ECS from a Consumer Perspective, *TPRC44 Conference*, Sept. 30 - Oct. 1st, Arlington, VA, 22p.
4. Banerjee, A., Alleman, J., y Rappoport, P. (2013) Video-viewing behavior in the era of connected devices, *Communications & Strategies*, 92, 4<sup>th</sup> Q, 19-42.
5. Body of European Regulators for electronic Communications (BEREC) (2016a) Report on OTT Services, BoR (16) Disponible en: [Dponible en: https://berec.europa.eu/eng/document\\_register/subject\\_matter/berec/reports/5751-berec-report-on-ott-services](https://berec.europa.eu/eng/document_register/subject_matter/berec/reports/5751-berec-report-on-ott-services).
6. Cha, J. (2013) Predictors of television and online video platform use: a coexistence model of old and new video platforms, *Telematics and Informatics*, 30, 4, 296–310.

7. Feasey, R. (2015) Confusion, denial and anger: The response of the telecommunications industry to the challenge of the Internet, *Telecommunications Policy*, 39, 6, 444–449.
8. Fuduric, M., Malthouse, E.C, y Viswanathan, V. (2018) Keep it, shave it, cut it: A closer look into consumers' video viewing behavior, *Bussines Horizons*, 61, 1, 85-93.
9. Ganuza, J. y Viencens, M. (2014) Over-the-top (OTT) content: implications and best response strategies of traditional telecom operators. Evidence from Latin America, *proceeding of the 8<sup>th</sup> CPR LATAM - Communication Policy Research Conference*, May 30-31<sup>st</sup>, Bogota, Colombia, 10p.
10. Gerpott, T. (2015) SMS use intensity changes in the age of ubiquitous mobile Internet access – A two-level investigation of residential mobile communications customers in Germany, *Telematics and Informatics*, 32, 809–822.
11. Grove, N. y Baumann, O. (2012) Complexity in the telecommunications industry: When integrating infrastructure and services backfires, *Telecommunications Policy*, 36, 1, 40-50.
12. Grzybowski, L. (2014) Fixed-to-mobile substitution in the European Union, *Telecommunications Policy*, 38, 7, 601-612.
13. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) (2018) Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares 2017 (ENDUTIH), disponible en: <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/dutih/2017/default.html>.
14. Just, N. (2018). Governing online platforms: Competition policy in times of platformization. *Telecommunications Policy* 42 (5).
15. Krämer, J. y Wohlfart, M., (2017). Market power, regulatory convergence, and the role of data in digital markets. *Telecommunications Policy* XXX, pp. 1-18.
16. Kim, J., Kim, S. y Nam, Ch. (2016) Competitive dynamics in the Korean video platform market: Traditional pay TV platforms vs. OTT platforms, *Telematics and Informatics*, 33, 2, 711-721.
17. Narayana, M.R., (2010) Substituability between Mobile and Fixed Telephones: evidence and implications for India, *Review of Urban & Regional Development Studies*, 22, 1, 1-21.
18. Ovum (2018a) Hike Total hints at potential of OTT, telco, and device manufacturer partnerships. Disponible en: <https://ovum.informa.com/searchlisting?searchText=Hoke,%20total%20hints>.
19. Ovum (2018b). OTT present valuable opportunities to wholesale carriers. Disponible en: <https://ovum.informa.com>.
20. Ovum (2017) Video partnerships are a big deal for OTT and operators a like. Disponible en: <https://ovum.informa.com>.
21. Peitz, M. y Valletti, T. (2015) Reassessing competition concerns in electronic communications markets, *Telecommunications Policy*, 39, 896–912.
22. Stork, Ch., Esselaar, S. y Chair, Ch. (2017) Threat or opportunity for African Telcos? *Telecommunications Policy*, 41, 600-616.
23. Vogelsang, I. (2010) The relationship between mobile and fixed-line communications: A survey, *Information Economics and Policy*, 22, 1, 4-17.

### Capítulo 3

24. Armstrong (2006) “Competition in two-sided markets”, *RAND Journal of Economics*, 37(3), 668-91.
25. Evans (2003), “The antitrust economics of multi-sided platform markets”, *Yale Journal on Regulation*, 20, 325–382.

26. Evans, D. y Mariscal, E. (2013) Market Definition Analysis in Latin America with Applications to Internet-Based Industries, June, disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2285400](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2285400).
27. Evans, D. y Schmalensee, R. (2017). Network effects: March to the evidence, not to the slogan. *Antitrust Chronicle, Competition Policy International*.
28. Filistrucchi, L. (2017). Market Definition in Multi-Sided Markets, *OCDE, DAF/COMP/WD(2017)27/FINAL*.
29. Graef, I. (2015) Market Definition and Market Power in Data: The Case of Online Platforms, *World Competition: Law and Economics Review*, Vol. 38, No. 4, September, p. 473-506. Disponible en: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=2657732](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2657732).
30. Just, N. (2018). Governing online platforms: Competition policy in times of platformization. *Telecommunications Policy* 42 (5).
31. Kaplow (2013) "Market Definition: Impossible and Counterproductive", *Antitrust Law Journal*, Vol. 79, No. 1 (2013).
32. Krämer, J. y Wohlfart, M., (2017). Market power, regulatory convergence, and the role of data in digital markets. *Telecommunications Policy* XXX, pp. 1-18.
33. OECD (2018). Rethink Antitrust Tools for Multisided Platforms, por Pike Ch. Disponible en: [www.oecd.org/competition/rethinking-antitrust-tools-for-multi-sided-platforms.htm](http://www.oecd.org/competition/rethinking-antitrust-tools-for-multi-sided-platforms.htm)
34. OCDE (2009) Roundtable on two sided markets. Note by the Delegation of the United States, DAF/COMP/WD (2009)68, disponible en: <https://www.ftc.gov/sites/default/files/attachments/us-submissions-oecd-and-other-international-competition-fora/roundtabletwosided.pdf>.
35. Peitz, M. y Valletti, T. (2015) Reassessing competition concerns in electronic communications markets, *Telecommunications Policy*, 39, 896–912.
36. Robertson, Lynn (2016). Innovación disruptiva en América Latina y el Caribe: Retos en la aplicación de la ley de competencia y oportunidades para la abogacía. DAF/CONP/LACF (2016)4.
37. Rysman, M. (2009) The Economics of Two-Sided Markets, *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 23, No. 3, Summer 2009, pp. 125-43. Disponible en: <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/jep.23.3.125>.
38. Rochet, J. C. y Tirole, J. (2004) Two-Sided Markets: An Overview, disponible en: [http://web.mit.edu/14.271/www/rochet\\_tirole.pdf](http://web.mit.edu/14.271/www/rochet_tirole.pdf)
39. Wismer, S. y Rasek, A. (2017). Market definition in multisided markets. OCDE. AF/COMP/WD(2017)33/FINAL.