



**INFOTEC CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN
EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y
COMUNICACIÓN**

**“ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN
A LA PROBLEMÁTICA DERIVADA DE LA
RESTRICCIÓN REGULATORIA PARA
DISTRIBUIR SEÑALES DE TELEVISIÓN
ESTABLECIDA EN LA CONDICIÓN 1-9 DEL
TÍTULO DE CONCESIÓN DE TELMEX”**

**PROPUESTA DE INTERVENCIÓN
Que para obtener el grado de MAESTRO EN REGULACIÓN Y COMPETENCIA
ECONÓMICA DE LAS TELECOMUNICACIONES**

Presenta:

Enrique Villalobos Zavala

Asesor:

Dra. Anahiby Anyel Becerril Gil

Ciudad de México, julio de 2019.



Autorización de Impresión



AUTORIZACIÓN DE IMPRESIÓN Y NO ADEUDO EN BIBLIOTECA

MAESTRÍA EN REGULACIÓN Y COMPETENCIA ECONÓMICA DE LAS TELECOMUNICACIONES

Ciudad de México, 24 de julio de 2019

La Gerencia de Capital Humano / Gerencia de Investigación hacen constar que el trabajo de titulación intitulado

ANÁLISIS Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN A LA PROBLEMÁTICA DERIVADA DE LA RESTRICCIÓN REGULATORIA PARA DISTRIBUIR SEÑALES DE TELEVISIÓN ESTABLECIDA EN LA CONDICIÓN 1-9 DEL TÍTULO DE CONCESIÓN DE TELMEX

Desarrollado por el alumno **Enrique Villalobos Zavala** y bajo la asesoría de la Dra. **Anahiby Anyel Becerril Gil**; cumple con el formato de biblioteca. Por lo cual, se expide la presente autorización para impresión del proyecto terminal al que se ha hecho mención.

Asimismo se hace constar que no deben material de la biblioteca de INFOTEC.

Vo. Bo.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Mayra Cecilia Meléndez Inda", written over a horizontal dashed line.

Lic. Mayra Cecilia Meléndez Inda
Encargada de biblioteca

*Anexar a la presente autorización al inicio de la versión impresa del trabajo referido que ampara la misma.

Agradecimientos

- Agradezco al Instituto Federal de Telecomunicaciones, por brindarme la oportunidad de estudiar esta maestría e impulsar mi desarrollo profesional.
- Agradezco a la Dra. Anahiby Anyel Becerril Gil, por su apoyo, su tiempo y su profesionalismo para dirigir este trabajo y llevarlo a buen término.
- Agradezco a mis hijos Mara, Marco Enrique y Marysol Villalobos Chavarín, por su amor y paciencia, y cederme, algunos fines de semana su tiempo de convivencia familiar para la realización de estos estudios.

Tabla de contenido

| | |
|--|-----------|
| 1. Análisis de la problemática a intervenir. | 3 |
| 1.1 La Constitución y Concesión de TELMEX | 3 |
| 1.2 Señales | 9 |
| 1.3 La distribución de señales | 12 |
| 1.4 El servicio de Televisión | 15 |
| 2. Planteamiento del problema..... | 24 |
| 2.1 Agente económico preponderante..... | 26 |
| 2.2 Agente dominante del mercado | 29 |
| 2.3 Definición del mercado relevante y definición geográfica del mercado | 33 |
| 2.4 Sustituibilidad de los servicios OTT | 36 |
| 3. Metodología que se empleará para determinar la concentración en el mercado de STAR si se autoriza a TELMEX la prestación de estos servicios..... | 38 |
| 3.1 Participación de mercado. | 38 |
| 3.2 Índice de concentración de Herfindahl-Hirschman | 39 |
| 4. Análisis e implementación de la intervención. | 42 |
| 4.1 Caso 1. Todos los clientes de TELMEX con servicio de acceso a Internet le contratan servicios STAR..... | 43 |
| 4.2 Caso 2. Contratan servicios STAR solo los clientes de TELMEX con fibra óptica. | 45 |
| 4.3 Efecto en el mercado. | 46 |
| Conclusiones | 49 |
| Fuentes de consulta..... | 50 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1. Representación gráfica de señales analógicas y digitales | 11 |
| Figura 2. Tipos de difusión en redes IP | 13 |
| Figura 3. Difusión Unicast vs Multicast en redes IP | 14 |
| Figura 4. Número de accesos STAR 2009 – Sep. 2018 | 35 |
| Figura 5. Participación de mercado STAR sin participación de TELMEX | 43 |

Índice de cuadros

| | |
|---|----|
| Cuadro 1. Número de accesos STAR 2009 – Sep. 2018. | 34 |
| Cuadro 2. Participación de mercado donde TELMEX no está autorizado a prestar STAR | 42 |
| Cuadro 3. Participación de mercado para STAR con el ingreso de todos los usuarios de TELMEX que cuentan con el servicio de acceso a Internet | 44 |
| Cuadro 4. Participación de mercado para STAR con el ingreso de todos los usuarios de TELMEX que cuentan con el servicio de acceso a Internet a través de fibra óptica | 45 |
| Cuadro 5. Promedio de ingresos por usuario (Average Revenue Per User o ARPU) para el STAR en aquellos países donde el incumbente tenía una restricción regulatoria para su prestación | 47 |

Siglas y abreviaturas

| | |
|---------------|---|
| ADSL | Asymmetric Digital Subscriber Line |
| BBC | British Broadcasting Corporation |
| BIT | Banco de Información de Telecomunicaciones |
| DOCSIS | Data Over Cable Services Interface Specification |
| DOF | Diario Oficial de la Federación |
| DRLFCE | Disposiciones Regulatorias de la Ley Federal de Competencia Económica |
| DTH | Direct To Home |
| Gbps | Giga bits por segundo |
| GPON | Gigabit Passive Optical Network |
| IETF | Internet Engineering Task Force |
| IFT | Instituto Federal de Telecomunicaciones |
| IHH | Índice de Herfindahl-Hirschman |
| IP | Internet Protocol |
| IPTV | Internet Protocol TeleVision |
| ISOC | Internet Society |
| LFCE | Ley Federal de Competencia Económica |
| LFTyR | Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión |
| Mbps | Mega bits por segundo |
| NBC | National Broadcasting Company |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos |
| OTT | Over The Top |
| QoE | Quality of Experience |
| QoS | Quality of Service |
| PPV | Pay Per View |
| RFC | Request for Comments |
| SCT | Secretaría de Comunicaciones y Transportes |
| STAR | Servicio de Televisión y Audio Restringidos |
| TDT | Televisión Digital Terrestre |
| TELMEX | Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. |
| TELNOR | Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V. |
| UIT | Unión Internacional de Telecomunicaciones |
| VoD | Video On Demand |

Introducción

El presente trabajo tiene como objetivo analizar la conveniencia de autorizar a Teléfonos de México, S.A.B. de C.V. (en adelante TELMEX), la prestación del servicio de distribución de señales de televisión, es decir el Servicio de Televisión y Audio Restringidos (en adelante STAR).

Desde el año 1990, -fecha en que fue privatizada y modificado su título de concesión-, TELMEX cuenta con una restricción regulatoria que no le permite prestar el servicio referido. Lo anterior se planteó con la finalidad de evitar que el incipiente pero pujante mercado de STAR fuera canibalizado por esta empresa monopólica.

Asimismo, en el año 2014, el agente económico del cual forma parte TELMEX, fue declarado preponderante en el sector telecomunicaciones. Lo anterior, como consecuencia de contar con más del 50% de participación de mercado por parte de este operador dentro del sector telecomunicaciones. Derivado de lo anterior, este concesionario se encuentra sujeto a una regulación asimétrica.

Para determinar la conveniencia, de que el Instituto Federal de Telecomunicaciones (en adelante IFT), otorgue la autorización a TELMEX para prestar el STAR en caso de que este lo solicite, debe analizarse el entorno del mercado relevante, utilizando algunas herramientas económicas como el Índice de Herfindahl-Hirschman; este será empleado para analizar cómo se afectaría la concentración del mercado de STAR, y determinar la conveniencia de autorizar a TELMEX la prestación de estos servicios.

Para llegar a esta determinación, deberá considerarse también el hecho de que TELMEX es preponderante y que el grupo Televisa fue declarado dominante en el mercado Relevante de STAR; así como el papel que juegan en el mercado los crecientes servicios *Over The Top* (en adelante OTT).

El interés en desarrollar este tema, surge de que este año 2019 se cumplen 5 años de la emisión de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (en adelante LFTyR), publicada en el DOF el 14 de Julio de 2014 y que entró en vigor

30 días naturales después; la cual establece en uno de sus artículos transitorios este plazo para disminuir la carga regulatoria a TELMEX, eliminando algunos de los requisitos para que TELMEX pueda solicitar al IFT la autorización para prestar los STAR.

Este hecho, despertó mi interés en analizar dicha situación y desarrollar una visión prospectiva de este tema, ya que tarde o temprano tendrá que ser atendido por el regulador y cuyo resultado impactará directamente en mi entorno de desarrollo profesional.

Este trabajo establece una metodología, que utiliza algunos conceptos de competencia económica y la información que el Instituto Federal de Telecomunicaciones ha recopilado en el Banco de Información de Telecomunicaciones (en adelante BIT), para hacer un análisis cualitativo y cuantitativo que permita determinar la pertinencia de que se otorgue a TELMEX la autorización para la prestación de STAR.

Esta investigación se centra en analizar el mercado de STAR y mediante el uso de herramientas de competencia económica, determinar los efectos de la introducción de TELMEX como un nuevo contendiente en este mercado y determinar la factibilidad de permitírsele dado su carácter de preponderante en el sector telecomunicaciones.

El trabajo se divide en cuatro capítulos.

El primero explica algunos conceptos técnicos y teóricos que servirán para poder realizar el análisis de la problemática que se desea intervenir.

En el segundo capítulo, se plantea el problema y se hace una descripción de los involucrados y el papel que cada uno de ellos juega en esta problemática.

En el tercer capítulo, se establece la metodología que se utilizará para obtener la información que será analizada.

En el capítulo cuatro, se aplica la metodología y se analizan los resultados obtenidos para determinar cuál es la mejor opción para resolver esta problemática.

Y finalmente se expresan las conclusiones y propuesta, a las que se llega después de evaluar y analizar la información recabada.



Capítulo 1

Análisis de la problemática a intervenir



1. Análisis de la problemática a intervenir.

1.1 La Constitución y Concesión de TELMEX

El 23 de diciembre de 1947, ante el notario número 54 del Distrito Federal, quedó constituida la empresa Teléfonos de México S.A.¹, conocida como TELMEX, creando una empresa privada con capital mayoritario mexicano.

El 19 de enero de 1960 se publicó en el Diario Oficial de la Federación (en adelante el DOF), la Ley Federal de Radio y Televisión², la cual tenía por objeto regular los servicios de radiodifusión, es decir la radio y la televisión.

El 16 de agosto de 1972, durante el sexenio del presidente Luis Echeverría Álvarez, el Gobierno mexicano adquirió el 51 % de las acciones de TELMEX³, pasando de ser una empresa privada a una con participación estatal mayoritaria.

El 10 de marzo de 1976, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (en adelante la SCT) otorgó la renovación del título de concesión a TELMEX para que continuara ofreciendo servicios telefónicos por 30 años más⁴; asimismo, el 26 de mayo de 1980 otorgó a Teléfonos del Noroeste, S.A. de C.V. (en adelante TELNOR), una concesión por 26 años.

Ya en el mandato del presidente José López Portillo, se emitió la nueva Ley Orgánica de la Administración Pública Federal que entró en vigor el 1 de enero de 1977 y abrogaba la Ley de Secretarías y Departamentos de Estado de 1958, donde

¹ Fernández, Fátima, *Avatares del teléfono en México*, Houston, ERICSSON, 1991, p. 74.

² Ley Federal de Radio y Televisión, 1960, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lvgc/LVGC_ref16_19ene60_ima.pdf, consultado el 23 de marzo de 2019.

³ Telmex, *Historia de la telefonía en México, 1878-1991*, México, Teléfonos de México, 1991, pp. 147 y 148.

⁴ *Ibidem*, p. 151.

TELMEX, al ser una empresa con participación estatal mayoritaria quedó incorporada al sector comunicaciones y transportes.

Durante el periodo de gobierno del Presidente Carlos Salinas de Gortari, el Estado mexicano argumentando que:

“...La red pública de telefonía requiere de una expansión y modernización acelerada, además de mejorar sustancialmente la calidad y diversidad de sus servicios, lo cual implica realizar grandes inversiones”⁵.

Tomo la decisión de vender su participación en TELMEX al sector privado. La SCT determinó que dicha enajenación hacía necesario modificar las condiciones del Título de concesión de 1976, por lo que el 17 de agosto de 1990 se realizó una modificación al título de concesión de TELMEX⁶ (en adelante LA CONCESIÓN), y de igual forma el 7 de diciembre de 1990 y ya como filial de TELMEX, fue modificada la Concesión de TELNOR para que ambos títulos quedaran prácticamente con las mismas condiciones; en ambos casos, se buscaba que a través de la red telefónica se prestarán los servicios públicos de conducción de señales de voz, sonidos, datos, textos e imágenes, a nivel local y de larga distancia, nacional e internacional, así como el servicio público de telefonía básica; la vigencia de LA CONCESIÓN de TELMEX se extendió a 50 años, contados a partir de la emisión del Título original, es decir el 10 de marzo de 1976, y la de TELNOR se amplió a 46 años contados a partir del 26 de mayo de 1980.

En LA CONCESIÓN se le autoriza a TELMEX la prestación de los siguientes servicios:

- *Servicios públicos de telefonía básica;*

⁵ Modificación al título de concesión de TELMEX, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/0902526480028ab1.pdf>, consultado el 23 de marzo de 2019.

⁶ Ídem.

- *El servicio público de conducción de señales de voz, sonidos, datos, textos e imágenes, a nivel local y de larga distancia nacional e internacional*⁷.

En la condición 1-2 de LA CONCESIÓN este servicio se define como:

“1-2 Servicio de Conducción de Señales

*El servicio de conducción de señales constituye el que proporciona al suscriptor líneas o circuitos con la capacidad necesaria para transmitir, conmutar en dado caso y recibir señales entre puntos de conexión terminal de "La Red"”*⁸.

Asimismo, LA CONCESIÓN establece que para conducir señales de televisión requerirá de una autorización específica; el 3 de septiembre de 1993, la SCT le otorgó dicho permiso⁹.

- *Servicios complementarios y de valor agregado.*

En la condición 1-8 del título de concesión se establece que:

“1-8 Servicios Complementarios y de Valor Agregado

Los servicios complementarios de telecomunicaciones y de valor agregado a "La Red" son los que utilizando como soporte a la Red Pública Telefónica o redes superpuestas y complementarias interconectadas a ésta, añaden facilidades, satisfacen nuevos

⁷ Modificación al título de concesión de TELMEX, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/0902526480028ab1.pdf>, consultado el 23 de marzo de 2019.

⁸ Ídem.

⁹ “Permiso para conducir señales de televisión a través de la red pública telefónica de Teléfonos de México, S.A. de C.V.”, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/permiso030993.pdf>, consultado el 25 de marzo de 2019.

*servicios de telecomunicación o agregan servicios de información.*¹⁰

... “

Es necesario resaltar que en esa época no existían en México las redes de datos y TELMEX solo contaba con su red telefónica. En dicha condición 1-8 se establece también, que para prestar servicios de valor agregado como lo era la transmisión de datos con conmutación de paquetes, donde se requiriera de infraestructura adicional para la prestación del servicio, TELMEX tendría que obtener un permiso de la SCT.

TELMEX obtuvo el 19 de diciembre de 1990, un permiso para prestar el servicio de valor agregado de transmisión de datos con conmutación de paquetes¹¹, en él, se establecía que el servicio tendría que ser prestado a través de una filial. El 11 de enero de 1996 se notificó a la SCT de la constitución de la Filial llamada UNINET, S.A. de C.V.; asimismo, el 19 de diciembre de 1997, obtuvo una constancia de registro de servicio de valor agregado¹², para el servicio de acceso a Internet.

Es necesario resaltar que LA CONCESIÓN no le autoriza a TELMEX la prestación del servicio de transmisión de datos y es gracias a este permiso que habilita a UNINET, para brindar el servicio de acceso a Internet.

¹⁰ Modificación al título de concesión de TELMEX, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/0902526480028ab1.pdf>, consultado el 23 de marzo de 2019.

¹¹ “Permiso para prestar el servicio de valor agregado de transmisión de datos con conmutación de paquetes”, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/permiso191290.pdf>, consultado el 25 de marzo de 2019.

¹² “Constancia de servicio de valor agregado SVA-054/97”, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/090252648002b6b0.pdf>, consultado el 25 de marzo de 2019.

En LA CONCESIÓN se estableció una medida regulatoria que buscaba regular e inhibir la participación de TELMEX en el floreciente mercado de la televisión restringida por cable. Ya que en 1990 TELMEX era un monopolio recién privatizado que contaba con 5.4 millones de líneas telefónicas¹³ y las empresas que prestaban STAR a través de cable solamente tenían 545 mil suscriptores¹⁴.

Esta medida regulatoria quedó establecida en la condición 1-9 de LA CONCESIÓN que a la letra señala:

“1-9 Distribución de Señales de Televisión

La distribución de señales de televisión consiste en un servicio de telecomunicación que se realiza en un sentido a varios puntos de recepción simultáneamente.

“Telmex”, previa autorización de “La Secretaría”, podrá distribuir señales de televisión a través de su red a empresas autorizadas para prestar servicios de televisión al público, en los términos de las leyes y reglamentos aplicables.

“Telmex” no podrá explotar, directa o indirectamente, ninguna concesión de servicios de televisión al público en el país”¹⁵.

El sector telecomunicaciones era regido por la Ley de Vías Generales de Comunicación de 1940, la cual a la fecha de la emisión de LA CONCESIÓN ya

¹³ Salomón, Alfredo, “Horizonte Sectorial. Las Telecomunicaciones en México”, *Comercio Exterior*, México, Vol. 57, núm. 11, noviembre de 2003, p.1063.

¹⁴ Gómez, Rodrigo y Sosa, Gabriel, “La concentración en el mercado de la televisión restringida en México”, *Comunicación y sociedad*, Departamento de Estudios de la Comunicación Social Universidad de Guadalajara, México, Nueva época, núm. 14, julio-diciembre de 2010, p. 121.

¹⁵ Modificación al título de concesión de TELMEX, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/0902526480028ab1.pdf>, consultado el 23 de marzo de 2019.

había sufrido varias reformas. Esta Ley no solo regía las vías de telecomunicaciones; también, los mares, ríos, lagos y en general las vías pluviales, las vías ferroviarias, los caminos, los puentes, el espacio aéreo, las líneas de transmisión eléctrica y el espectro electromagnético y las rutas del servicio postal.

Un par de meses después de la modificación al título de concesión de TELMEX y ante la carencia de una Ley específica en Telecomunicaciones, se emitió el Reglamento de Telecomunicaciones (en adelante EL REGLAMENTO)¹⁶, publicado en el DOF el 29 de octubre de 1990. No fue sino hasta el gobierno de Ernesto Zedillo Ponce de León que se emitió la Ley Federal de Telecomunicaciones, publicada en el DOF el 7 de junio de 1995.

En el “artículo 2, fracción V.- En materia de Servicios de Telecomunicaciones”, del REGLAMENTO, se definió entre otros lo siguiente:

“Servicio de Distribución de Señales: Es el servicio de conducción de señales en un sentido, simultáneamente a varios puntos de recepción determinados”;

“Servicio de Conducción de Señales: Es un servicio básico de Telecomunicaciones, que se proporciona al suscriptor por medio de una red pública de telecomunicaciones integrada por líneas o circuitos con la capacidad necesaria para transmitir, conmutar en dado caso y recibir señales entre puntos de conexión terminal de una red de telecomunicaciones”.

“Servicios de Telecomunicaciones de Valor Agregado: Son los servicios que se prestan a terceros, utilizando como soporte para la conducción de señales una red pública de telecomunicaciones o privadas o complementarias locales;”

¹⁶ Reglamento de Telecomunicaciones, 29 de octubre de 1990, disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/concesiones-permisos-y-autorizaciones/78reglamentodetelecomunicaciones01.pdfautorizaciones/78reglamentodetelecomunicaciones01.pdf>, consultado el 25 de marzo de 2019.

*“Servicio de Televisión por Cable: Es el que se proporciona por suscripción mediante sistemas de distribución de señales de imagen y sonido a través de líneas físicas con sus correspondientes equipos amplificadores procesadores derivadores y accesorios”;*¹⁷

Analizando estas definiciones y desde un punto de vista meramente normativo, podemos interpretar que el servicio de distribución de señales de televisión es la difusión simultánea unidireccional de señales de contenidos audiovisuales desde un punto de origen hacia varios puntos terminales, a través de una red de telecomunicaciones.

Sin embargo, esta interpretación no es lo suficientemente robusta, ya que la concepción de televisión como señales de contenidos audiovisuales no describe de una manera precisa el servicio de televisión.

1.2 Señales

Partamos de definir qué son las señales. En la recomendación UIT-R V.662-3¹⁸ de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (en adelante la UIT), se define a una señal como:

“Fenómeno físico en el cual pueden variar una o más características para representar información.”

¹⁷ Reglamento de Telecomunicaciones, 29 de octubre de 1990, disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/concesiones-permisos-y-autorizaciones/78reglamentodetelecomunicaciones01.pdf> [autorizaciones/78reglamentodetelecomunicaciones01.pdf](http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/concesiones-permisos-y-autorizaciones/78reglamentodetelecomunicaciones01.pdf), consultado el 25 de marzo de 2019.

¹⁸ Recomendación UIT-R V.662-3, disponible en: https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/v/R-REC-V.662-3-200005-W!!PDF-S.pdf, consultado el 10 de diciembre de 2018.

En otras palabras, podemos decir que las señales son un conjunto de fenómenos físicos que al variar en sus características de una manera controlada y estableciendo un código nos permiten transferir información a través de un medio de transmisión.

Los fenómenos físicos utilizados regularmente por las telecomunicaciones son la electricidad, los campos electromagnéticos o la luz; a los que se les varían las propiedades de amplitud, frecuencia o fase para representar información.

Estas señales se pueden dividir en dos categorías, analógicas y digitales, las señales analógicas son aquellos fenómenos físicos que tienen un comportamiento continuo en el tiempo, mientras que los digitales son aquellos que tienen un comportamiento discreto o de pulsos en el tiempo que representan lógicamente valores de cero y uno.

En la figura 1 se puede apreciar como varía la amplitud de las señales en función del tiempo.

Las señales digitales tienen la ventaja de que la información en ellas puede corregirse, compactarse y accederse en forma no secuencial.

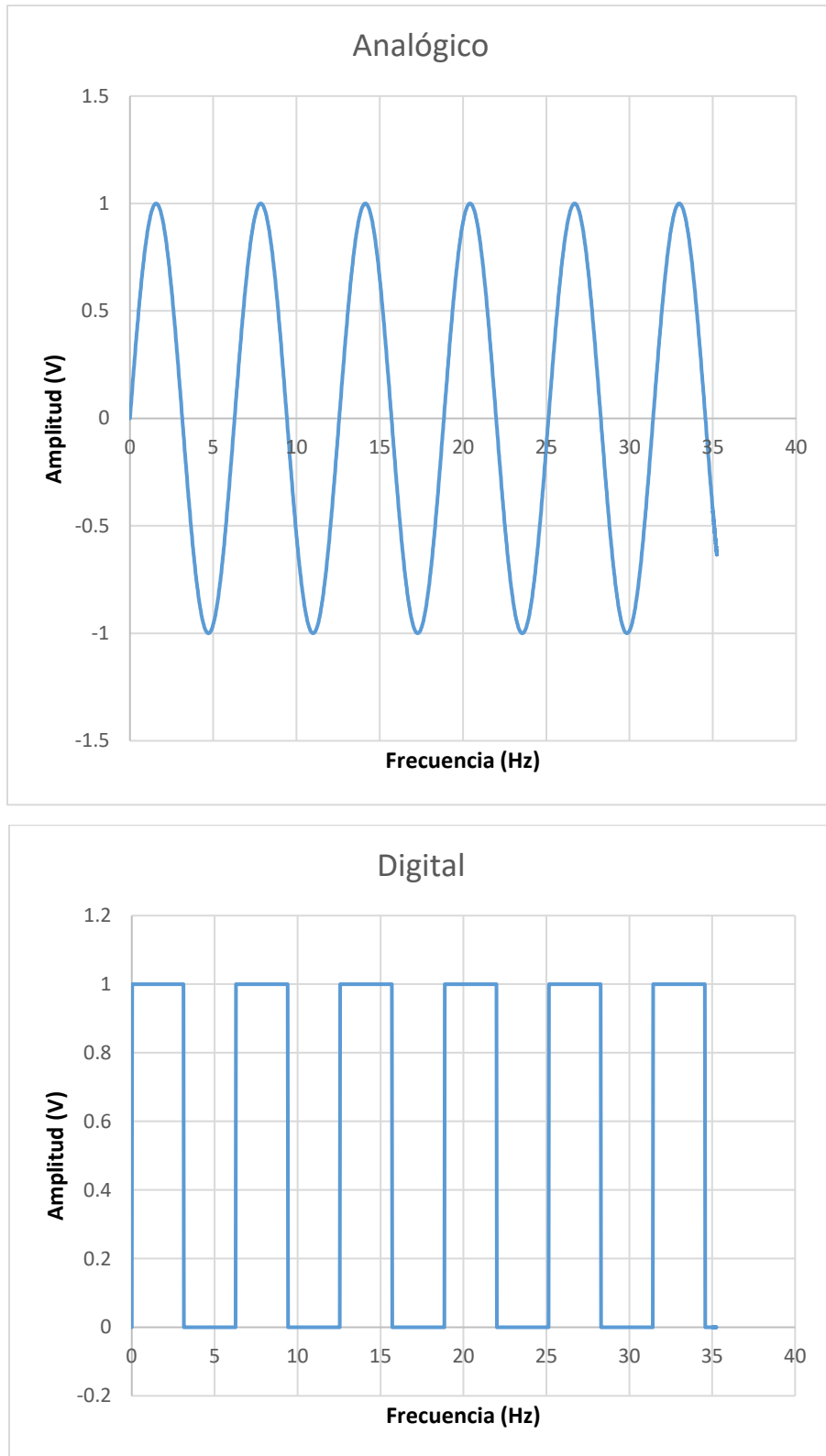


Figura 1. Representación gráfica de señales analógicas y digitales.

Figura de elaboración propia.

1.3 La distribución de señales

Como ya señalé, el servicio de distribución de señales de televisión, es la difusión simultánea unidireccional de señales de contenidos audiovisuales desde un punto de origen hacia varios puntos terminales, a través de una red de telecomunicaciones; pero, ¿es lo mismo distribuir señales a través de una red telefónica que a través de una red de datos con protocolo de internet (en adelante IP –por sus siglas en inglés-)? y ¿qué son las señales?

Mientras que la distribución de señales de una red telefónica consiste en un servicio de telecomunicación que se realiza en un sentido a varios puntos de recepción simultáneamente¹⁹, en Internet se pueden distribuir señales de cuatro formas distintas: *unicast* o unidifusión, *anycast*, *multicast* o multidifusión y *broadcast* o difusión.

La difusión *unicast* es aquella donde las señales se difunden de un origen a un solo destino.

La difusión *multicast* es aquella que consiste en difundir las señales de un origen a varios destinos que pertenecen a un rango de direcciones IP específicas definido en la RFC (*Request For Comments*) número 5771²⁰ y el direccionamiento va desde la 224.0.0.0 hasta la 239.255.255.255 para el sistema de direccionamiento IPv4 y las direcciones comienzan con ff00 para IPv6.²¹

Los RFC describen aspectos técnicos y funcionales de las redes e Internet y son publicados por la IETF (*Internet Engineering Task Force*), que es una asociación

¹⁹ Modificación al título de concesión de TELMEX, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/0902526480028ab1.pdf>, consultado el 23 de marzo de 2019.

²⁰ RFC 5771, disponible en: <https://tools.ietf.org/html/rfc5771>, consultado el 10 de diciembre de 2018.

²¹ Held, Gilbert, *A Practical Guide to Content Delivery Networks*, Estados Unidos, CRC Press, 2011, pp. 24-25.

que busca la evolución de la arquitectura de Internet y su buen funcionamiento, la IETF forma parte de la Internet Society (en adelante ISOC)²².

La difusión *broadcast* es aquella en que el origen difunde las señales al destino con dirección IPv4 255.255.255.255 según se establece en la RFC 919²³, hacia todos los nodos dentro de la red.

Finalmente, la difusión *anycast* es aquella que se da, cuando existen varios destinos, pero mediante el establecimiento de criterios de enrutamiento, solo se transmite la información al destino que cumpla con los criterios establecidos.

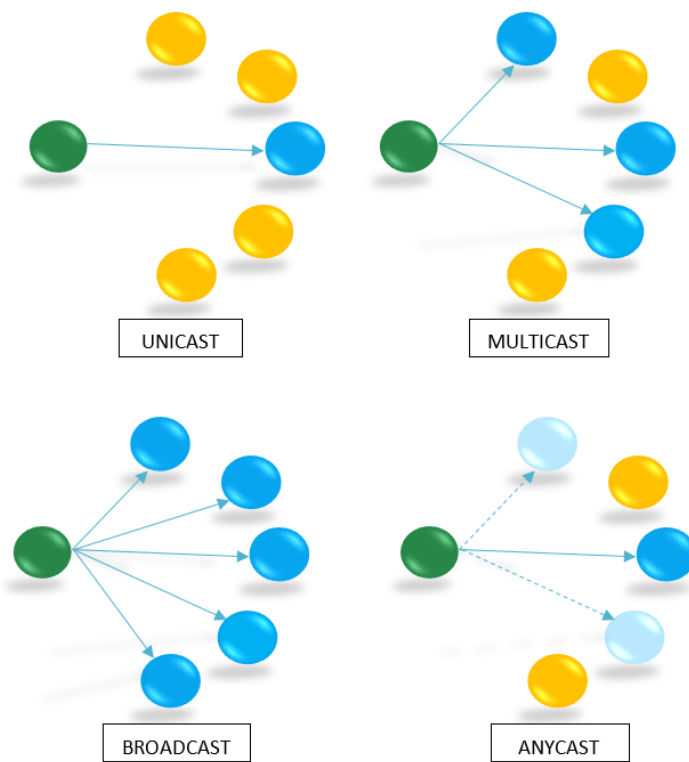


Figura 2. Tipos de difusión en redes IP.

Imágenes de elaboración propia.

²² Bygrave, Lee and Bing, Jon, *Internet Governance Infrastructure and Institutions*, London, Oxford University Press, 2009, p. 128.

²³ RFC 919, disponible en: <https://tools.ietf.org/html/rfc919>, consultado el 10 de diciembre de 2018.

En la difusión de video la cantidad de recursos de infraestructura utilizados estarán en función del tipo de distribución de señales que sea seleccionado para tal fin. En la figura 3 se muestra que para una difusión en *unicast* de contenidos de video se requieren de 100 copias del contenido para atender a 100 clientes, por consiguiente, la capacidad de almacenamiento y el ancho de banda requerido a la salida del servidor de video será 100 veces mayor al ancho de banda utilizado en una difusión *multicast*, ya que en este segundo caso solo se requiere el almacenamiento y ancho de banda para difundir una sola copia y atender a los mismos 100 clientes.

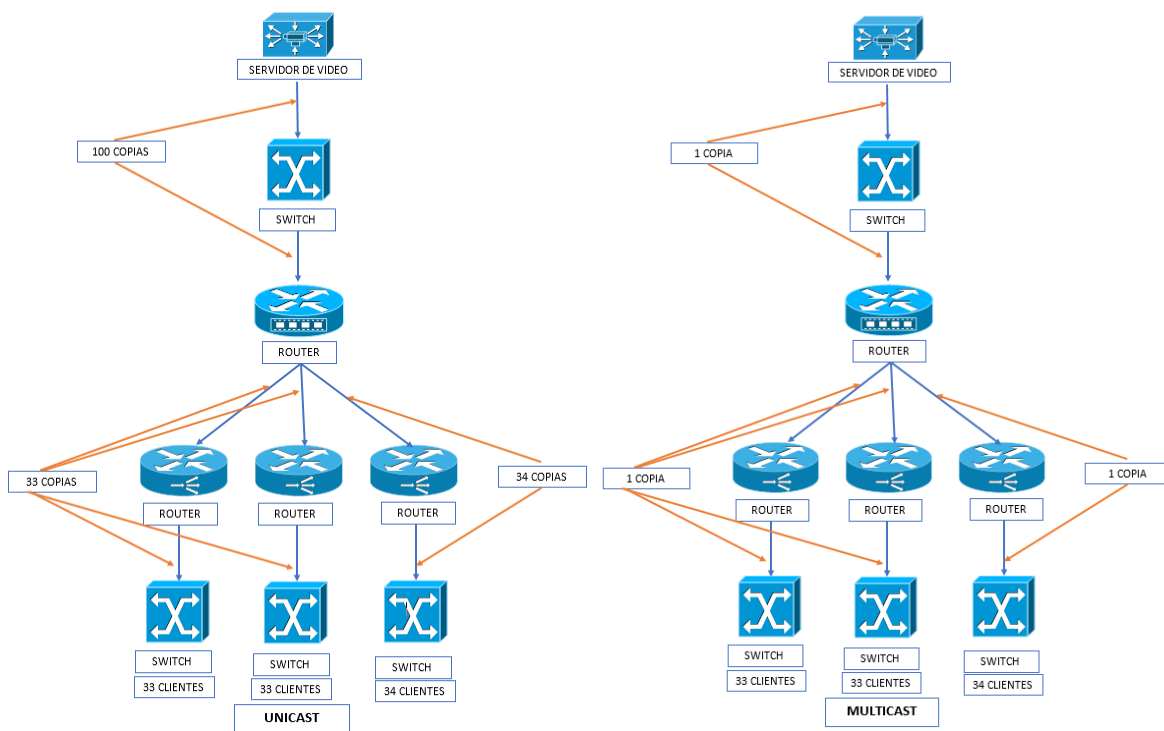


Figura 3. Difusión unicast vs multicast en redes IP.

Imágenes de elaboración propia con información de Resumen, IPTV. Protocolos empleados y QoS ²⁴

²⁴ Resumen, IPTV. Protocolos empleados y QoS, disponible en: https://www.tlm.unavarra.es/~daniel/docencia/rba/rba06_07/trabajos/resumen

1.4 El servicio de Televisión

La televisión es un concepto con el que la mayoría de nosotros estamos familiarizados por ser algo de uso cotidiano, algunos lo entendemos como una pantalla que despliega imágenes en movimiento.

Otros lo entendemos como un servicio que envía imágenes secuenciales de un lugar distante y que podemos reproducir en una pantalla.

Pero, ¿qué es realmente? Veamos como un concepto que podría ser a primera vista simple, puede ser técnica y jurídicamente algo más complejo.

La invención de la televisión no se atribuye a alguien en particular, sin embargo, destacan Paul Nipkow, Jhon Logie Baird para el desarrollo de la televisión mecánica²⁵, que utilizaba cables para su distribución y Vladimir Zvorykin, Taylor Farnsworth y Davis Sarnoff ²⁶ para la televisión electrónica radiodifundida.

El 2 de noviembre de 1936, la British Broadcasting Corporation (BBC) inicia las transmisiones a través de ondas electromagnéticas del primer servicio de televisión pública, transmitiendo dos horas diarias, seis días a la semana. La Unión Soviética inicia transmisiones el 8 de marzo de 1938 y los Estados Unidos comienzan transmisiones a través de la National Broadcasting Company (NBC) el 30 de abril de 1939 ²⁷.

Cabe señalar, que se atribuye el nacimiento de la televisión por cable a Leroy Parsons en Oregón, Estados Unidos; quien llevó mediante cable coaxial la señal desde el Hotel Astoria, hasta su casa, con ayuda de un amplificador.

[es/gr16-QoSEnIPTV.pdf](#) de la Universidad Pública de Navarra de Jon Goñi Amatriain, consultada el 12 de diciembre de 2018.

²⁵ Ruíz, Ángela, *La invención del libro mecánico*, España, Ministerio de Economía y Competitividad, 2013, p. 65.

²⁶ Noll, Michael, *Principles of Modern Communications Technology*, 2001, p.92.

²⁷ Alencar, Marcelo, *Digital Televisión Systems*, Reino Unido, Cambridge University Press, 2009, p.214.

La televisión en México se remonta al año de 1949 cuando en nuestro país se inició el otorgamiento de concesiones a particulares para operar comercialmente. La primera concesión se otorgó al propietario del diario Novedades, Rómulo O´Farrill, asignándole el canal 4, con el distintivo XHTV. Esta concesión fue otorgada para prestar el servicio de radiodifusión, iniciando operaciones el primero de septiembre de 1950²⁸.

El servicio de televisión está definido en el artículo 1, numeral 1.128 del reglamento de radiocomunicaciones de la UIT como:

“1.128 televisión: Forma de telecomunicación que permite la transmisión de imágenes no permanentes de objetos fijos o móviles”²⁹.

Asimismo, en la recomendación UIT-R V.662-3 se define en el numeral 1.16 a la televisión como:

“Forma de telecomunicación destinada a la transmisión de señales que representan escenas, cuyas imágenes se reproducen en una pantalla a medida que se reciben”³⁰.

Sin embargo, como ya mencionamos la legislación mexicana no define específicamente el servicio de televisión. Pero define la Radiodifusión en la LFTyR, vigente como:

²⁸ Secretaría de la Presidencia, *México a través de los informes presidenciales la obra pública*, México, Presidencia de la república, 1976, V. 8, p. 243.

²⁹ Reglamento de Radiocomunicaciones, 2016, p. 18, disponible en: <http://search.itu.int/history/HistoryDigitalCollectionDocLibrary/1.43.48.es.301.pdf>, consultado el 24 de marzo de 2019

³⁰ UIT-R-REC V.662-3, disponible en: https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/v/R-REC-V.662-3-200005-W!!PDF-S.pdf, consultado el 10 de diciembre de 2018.

“Propagación de ondas electromagnéticas de señales de audio o de audio y video asociado, haciendo uso, aprovechamiento o explotación de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, incluidas las asociadas a recursos orbitales, atribuidas por el Instituto a tal servicio, con el que la población puede recibir de manera directa y gratuita las señales de su emisor utilizando los dispositivos idóneos para ello”³¹; asimismo define la televisión y audio restringidos, como “Servicio de telecomunicaciones de audio o de audio y video asociados que se presta a suscriptores, a través de redes públicas de telecomunicaciones, mediante contrato y el pago periódico de una cantidad preestablecida;” ³²

Pero, ¿solo existe la televisión por cable y la televisión a través de ondas electromagnéticas o radiodifusión?

Inicialmente, los sistemas descritos utilizaban técnicas analógicas para la difusión de los contenidos televisivos. Sin embargo, con la digitalización de señales que tienen la ventaja sobre las señales análogas de compresión y corrección de las mismas, aunado a la convergencia tecnológica hacia redes “Todo IP”, han propiciado la digitalización de los servicios. En México finalizó el tránsito de la televisión radiodifundida analógica a la televisión radiodifundida digital o televisión digital terrestre (en adelante TDT) en el 2015, y la televisión por cable, a fin de evitar el robo de señales, mejorar la calidad del servicio y aumentar el número de canales; ha estado migrando sus servicios de señales analógicas a señales digitales utilizando la tecnología DOCSIS (*Data Over Cable Services Interface Specification*).

La digitalización y la convergencia tecnológica tienden hacia redes “Todo IP”, lo que ha dado pie a la aparición de nuevas variantes tecnológicas en la prestación

³¹ Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, 2018, México, artículo 3, Fracción LIV, p. 6., disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR_140219.pdf, consultada el 29 de marzo de 2019.

³² Ibídem, Fracción LXIV, p. 7.

de servicios de televisión utilizando protocolos IP y por lo tanto a nuevos conceptos de televisión.

La Televisión por protocolo de Internet o televisión IP o IPTV es definida en la recomendación ITU-T Y.1901 como:

“Servicios multimediales tales como televisión, vídeo, audio, texto, gráficos y datos que se suministran por redes IP, las cuales se han configurado para ofrecer el nivel necesario de QoS/QoE, seguridad, interactividad y fiabilidad”³³.

Este tipo de servicio se confunde con el servicio de Televisión en línea o Internet TV, sin embargo, a diferencia de este, la IPTV no se presta a través de Internet, sino a través de redes públicas de telecomunicaciones, es decir a través de un Concesionario o proveedor de servicios de telecomunicaciones que cuente con documento habilitante para ello.

En el caso que a TELMEX se le autorizara prestar los servicios STAR, el IPTV sería el tipo de STAR que podría ofrecer a sus usuarios, ya sea mediante servicios cableados ADSL o a través de fibra óptica con la tecnología GPON.

La velocidad de transmisión, tasa de transferencia o Throughput de ADSL2+ puede ser máximo de 24 Mbps capacidad que disminuiría en función de la longitud del bucle local, en GPON se tienen velocidades de transmisión de hasta 2.5 Gbps, velocidades que resultan suficientes para la prestación de IPTV.

Dada la diversidad en servicios que parecen similares entre sí, se ha tenido la necesidad de crear nuevos conceptos para distinguir uno de otro, algunos de estos conceptos se describen en la recomendación ITU-T Y.1901³⁴; ahí aparecen conceptos como:

Televisión lineal, que se define como:

³³ Recomendación UIT T-REC-Y.1901, disponible en: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-Y.1901-200901-!!!PDF-S&type=items, consultado el 11 de diciembre de 2018.

³⁴ Ídem.

“Servicio de televisión en el que fluye un tren continuo en tiempo real desde el proveedor de servicios hasta el dispositivo terminal y en el que el usuario no puede controlar el orden temporal en el que aparece el contenido y el servicio OTT de Televisión por Internet o web TV”³⁵;

Video a la carta o video bajo demanda (en adelante VoD, -siglas para *Video on Demand*-) que es definido en la misma recomendación como:

“Servicio en el que el usuario puede seleccionar a la carta el contenido de vídeo que desea visualizar, así como el orden cronológico (por ejemplo, la función de iniciar, hacer pausa, avanzar rápidamente, rebobinar, etc.)³⁶”

y

pago por evento, pago por ver o programa de pago (PPV) que se define como:

“Servicio de TV en el que un determinado evento de la programación (por ejemplo, un partido de hockey) se compra por separado, es decir, no está incluido en el paquete o el abono. El evento se transmite simultáneamente a todas y cada una de las personas que lo han solicitado”³⁷.

Otros términos relacionados con los nuevos servicios de televisión se pueden encontrar en el documento técnico de la UIT-T llamado *“Glossary and terminology of IP-based TV-related multimedia services”³⁸.*

³⁵ Recomendación UIT T-REC-Y.1901, disponible en: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-Y.1901-200901-!!!PDF-S&type=items, consultado el 11 de diciembre de 2018.

³⁶ Ídem.

³⁷ Ídem.

³⁸ Glosario y Terminología, disponible en: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/tut/T-TUT-IPTV-2014-GLOSS-PDF-E.pdf, consultado el 11 de diciembre de 2018.

Ahí encontramos términos como:

Internet TV, que también se conoce como “Televisión por Internet”, “Televisión en línea” u “Online TV”, es un término general usado para designar los servicios que ofrecen programas de televisión y otros servicios de contenido de video que se caracteriza por hacerlo a través de la red de Internet³⁹.

O el termino *Over The Top* (OTT), el cual es definido como un servicio de entrega de contenido a través de Internet, sin la intervención de un Concesionario o Autorizado en el control o la distribución del mismo, es decir que estos servicios son proporcionados por un tercero. OTT puede contar con el servicio de distribución de video. Los usuarios pueden acceder a los contenidos de video OTT a través de dispositivos conectados a Internet como computadoras personales o de escritorio, computadoras portátiles, tabletas, teléfonos inteligentes, decodificadores, televisores inteligentes, etc.⁴⁰

El concepto de OTT fue acuñado en el 2006 por W. Green, B. Lancaster, and J. Sladek, en su escrito, “Over-the-top services,” quienes lo definieron como:

“Un servicio transportado por la red, llevando valor agregado a los clientes sin involucrar al distribuidor de la información en la planificación, venta, provisión o distribución de estos servicios”⁴¹.

Más recientemente la UIT define OTT como:

“Una aplicación a la que se accede y se entrega a través de la Internet pública que puede ser un sustituto técnico / funcional

³⁹ UIT, Glosario y Terminología, disponible en: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/tut/T-TUT-IPTV-2014-GLOSS-PDF-E.pdf, consultado el 11 de diciembre de 2018.

⁴⁰ Ídem

⁴¹ Villagra, D.R. y Cavalli A.R, “Analysis and Influence of Economical Decisions on the Quality of Experience of OTT Services”, *IEEE Latin America Transactions*, Volumen 14, Núm. 6 , Junio 2016, pp. 2773 -2776.

*directo de los servicios de telecomunicaciones internacionales tradicionales*⁴².

Sin embargo, acota con la siguiente nota *“La definición de OTT es una cuestión de soberanía nacional y puede variar entre los Estados miembros”*⁴³.

Con el mercado OTT ganando impulso, algunos difusores lanzan servicios OTT para sus suscriptores y entregan sus contenidos a través de Internet para expandir la cuota de mercado; por ejemplo, Televisa a través de Blim.

Otro término que debemos conocer es la comunicación en “streaming” o comunicación secuencial, que es definida en la recomendación UIT-T H.810 ⁴⁴ como:

“flujo continuo e ininterrumpido de datos (por ejemplo, mediciones y/o eventos) de un componente a otro. Normalmente, estos datos se envían en tiempo casi real y contienen datos muestreados a intervalos regulares. En un solo paquete de comunicación pueden colocarse múltiples muestras para utilizar eficazmente el ancho de banda de la red. Es complementario de la comunicación por transacciones y la comunicación por lotes”.⁴⁵

Frecuentemente se asocia la reproducción de contenidos de VoD con el término de “streaming”, sin embargo, la comunicación en “streaming” o secuencial también es utilizada para la reproducción de televisión en línea o Internet TV.

Tal vez, una de las regulaciones más avanzadas en materia de Telecomunicaciones, es la de la Comunidad Europea. En la Directiva 2007/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo se define como:

⁴² Recomendación UIT-T-REC-D.262-2019 <https://www.itu.int/rec/T-REC-D.262/en>, consultado el 5 de junio de 2019.

⁴³ Ídem

⁴⁴ Recomendación UIT-T-REC-H.810-2017 https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-H.810-201711-!!!PDF-S&type=items, consultado el 11 de diciembre de 2018.

⁴⁵ Ídem

*“radiodifusión televisiva o emisión televisiva (es decir, un servicio de comunicación audiovisual lineal) un servicio de comunicación audiovisual ofrecido por un prestador del servicio de comunicación para el visionado simultáneo de programas sobre la base de un horario de programación”.*⁴⁶

De lo anterior podemos concluir lo siguiente:

- La Televisión es un servicio, que permite la transmisión de señales con información de contenidos audiovisuales desde un transmisor hacia dispositivos receptores; dichos dispositivos deben contar con la electrónica necesaria para captar y desplegar en una pantalla la información recibida a través de señales, donde las imágenes son reproducidas a medida que se reciben.
- Los sistemas de televisión que usan ondas electromagnéticas para la transmisión de señales se les llama sistemas de Radiodifusión y son los sistemas que en México son llamados coloquialmente como “televisión abierta”.
- Los sistemas que transmiten las señales utilizando electricidad a través de cables o luz a través de fibra óptica son conocidos como televisión restringida, popularmente llamada televisión por cable o simplemente “cable”.
- Finalmente, acorde a la visión de la directiva 2007/65/CE de la Comunidad Europea, la emisión televisiva tiene tres características; las emisiones deben ser lineales, deben ser vistas de manera simultánea y dentro de una ventana de tiempo establecida u horario de programación.

Partiendo de estas conclusiones podemos describir el servicio de distribución de señales de televisión como:

⁴⁶ Parlamento Europeo, 2007, Directiva 2007/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, Bruselas, Diario Oficial de la Unión Europea, p. 36.

La difusión lineal, simultánea y unidireccional de señales de contenidos audiovisuales, desde un punto de origen hacia varios puntos terminales, a través de una red pública de telecomunicaciones concesionada dentro de una ventana de tiempo establecida.

Todas estas definiciones y conceptos además de poner en contexto a un lector poco familiarizado con el tema, servirá para contestar las siguientes preguntas, ¿el servicio OTT de televisión por Internet de paga puede considerarse un servicio de STAR? y ¿TELMEX está autorizada para prestar este servicio?

Respondiendo a la primera pregunta, desde un punto de vista técnico, podemos decir que sí, ya que cumple con las características de difusión lineal, simultánea y unidireccional de señales de contenidos audiovisuales, desde un punto de origen hacia varios puntos terminales, a través de una red pública de telecomunicaciones dentro de una ventana de tiempo establecida.

Sin embargo, jurídicamente, no, ya que no se hace a través de una red pública de telecomunicaciones concesionada.

Respondiendo a la segunda pregunta, TELMEX puede proveer de este servicio a través de su servicio de acceso a Internet sin necesidad de algún documento emitido por el IFT que así lo autorice.

Esto nos plantea dos nuevas preguntas:

1. ¿Por qué solicitaría TELMEX que se le quite la restricción regulatoria establecida en la condición 1-9 de su título de concesión”?

El servicio de STAR permite a TELMEX aprovechar la extensa red pública de telecomunicaciones que tiene ya instalada y mejorar la oferta que actualmente tiene a través de su OTT Claro Video. Dar el STAR a través de su red concesionada permite a TELMEX aumentar el número de canales, hacerlo con calidad de servicio y empaquetarlo con otros servicios para ofrecer paquetes triple play.

2. ¿El servicio OTT de Televisión por Internet es parte del mercado de STAR?

Esta última pregunta la responderemos más adelante.



Capítulo 2

Planteamiento del problema



2. Planteamiento del problema

TELMEX ha solicitado en diversas ocasiones que se modifique su título de concesión para poder prestar los STAR.

El 6 de junio de 1992, TELMEX solicitó a la SCT se le autorizara para distribuir y conducir señales de televisión y el 3 de septiembre de 1993, la SCT resolvió otorgarle solamente un permiso para conducir señales de televisión.

Posteriormente, el 3 de octubre de 2006 se publicó en el DOF, el *Acuerdo de convergencia de servicios fijos de telefonía local y televisión y/o audio restringidos que se proporcionan a través de redes públicas alámbricas e inalámbricas*. TELMEX solicitó su adhesión, sin embargo, el 27 de mayo de 2011, la SCT determinó no autorizar a TELMEX la prestación de STAR a través de su red.

Ante la negativa, TELMEX ideó un mecanismo para hacer llegar contenidos audiovisuales a sus usuarios. El 26 de enero de 2007, inició con el Proyecto *Prodigy Media* que a la postre se convertiría en UnoTV, el cual comenzó transmisiones de contenidos noticiosos en tiempo real el 17 de mayo de 2010, además de ofrecer contenidos de VoD.

El tema de UnoTV despertó mucha polémica por el hecho de ser un servicio que algunos calificaban como un servicio OTT y otros como televisión por protocolo de Internet o IPTV, este servicio ha presentado ciertas características técnicas particulares como lo es transmitir en tiempo real y simultáneamente almacenar el contenido como VoD, lo que dificulta su clasificación, sin embargo, el Pleno del IFT determinó mediante la resolución P/IFT/080616/248 que las señales eran difundidas a través de Internet, en consecuencia, se trata de un servicio OTT.

El servicio de UnoTV sentó las bases para que posteriormente surgiera el servicio OTT de TELMEX, llamado Claro Video el cual inició operaciones el 30 de noviembre de 2012 y que ofrece contenidos de VoD, pero adicionalmente incluye también 24 canales de televisión por Internet, de los cuales 4 son gratuitos (Claro Sports, Claro cinema, Concert y Canal Iberoamericano) y 20 son de paga (HBO, FOX CHANNEL, FX, FXM, FOX SPORTS, FOX SPORTS 2, FOX SPORTS 3, FOX LIFE, FOX PREMIUM ACTION, FOX PREMIUM SERIES, FOX PREMIUM FAMILY,

FOX PREMIUM MOVIES, FOX PREMIUM COMEDY, FOX PREMIUM CINEMA, FOX PREMIUM CLASSIC, NATIONAL GEOGRAPHIC, NATIONAL GEOGRAPHIC WILD, NAT GEO KIDS, BABY TV Y CANAL ORBE 21).

De los países de la OCDE solo a TELMEX en México⁴⁷ se le aplican restricciones regulatorias para prestar STAR. Por ejemplo, en los Estados Unidos la conocida como “*the Cable Communications Policy Act 1984.1*”, prohibió hasta 1996 que los operadores incumbentes prestaran STAR en cualquier área excepto en zonas más rurales de los Estados Unidos. De igual forma, se prohibió a BELL CANADÁ tener una licencia de transmisión y operar alguna empresa de este tipo. Acorde a la sección 7 de la Ley de Bell Canadá, la cual fue derogada en 1997 como resultado de la Declaración de la Política de Convergencia 6 de agosto de 1996. En el caso de España, la Ley de Telecomunicaciones por Cable del 22 de diciembre de 1995, le permitió a TELEFÓNICA DE ESPAÑA la prestación de STAR, sin embargo, dado su carácter de Incumbente se le impuso una moratoria para la prestación de estos servicios, siendo hasta 1999 que el concesionario pudo iniciar la prestación de STAR. En el Reino Unido la política conocida como “*Duopoly Review*” impidió a BRITISH TELECOM la prestación de STAR hasta el 2001. NTT y KDD en Japón tenían prohibido la prestación de servicio de TV por cable, en el 2001 se estableció la Ley de difusión en el servicio de Telecomunicaciones, lo que permitió la existencia de cable operadores usando redes de telecomunicaciones; en el 2005, NTT PLALA, inició el servicio de STAR con Hikari-TV. En Argentina los incumbentes TELEFÓNICA y TELECOM ARGENTINA tenían prohibido por ley prestar servicios de STAR utilizando la misma red, lo que quedo derogado con la emisión de la ley 27.078 en el 2014; finalmente en Italia, en 2016; TELECOM ITALIA con la

⁴⁷ Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, *Triple And Quadruple Play Bundles Of Communication Services*, Francia, OECD Publications, 2015, p. 22, disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5js04dp2q1jc-en.pdf?expires=1553978033&id=id&accname=guest&checksum=A2EEA177750AD8EC0803F9AB0EC51C6C>, consultado el 24 de marzo de 2019.

introducción del TIMVISION⁴⁸ y la fusión en 2016 de TISCALI con ARIA, dejaron de tener esta restricción. Esto convierte a TELMEX quien tiene la restricción de prestar STAR desde 1990, en el único operador incumbente en los países de la OCDE que está impedido regulatoriamente a la prestación de este servicio.

El resto de los competidores de TELMEX en México, si pueden ofrecer servicios *triple play* -Internet, telefonía y televisión y audio restringidos-.

Derivado de la reforma Constitucional en materia de Telecomunicaciones de 2013, que se dio con el *Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones*⁴⁹, en adelante LA REFORMA, TELMEX fue declarado por el IFT como preponderante en el sector de Telecomunicaciones⁵⁰.

2.1 Agente económico preponderante

Un agente económico es declarado preponderante si cuenta, directa o indirectamente, con una participación de mercado a nivel nacional mayor al 50%, medido por el número de usuarios, suscriptores, audiencia, por el tráfico en sus redes o por la capacidad utilizada de las mismas. El grupo de interés económico al que pertenece TELMEX contaba con el 61.8% de participación del mercado

⁴⁸ Telecom Italia, acerca de nosotros, <https://www.telecomitalia.com/tit/it/about-us/history/10s-20s.html>, consultado el 24 de marzo de 2019.

⁴⁹ Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, http://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5301940, consultado el 11 de marzo de 2019.

⁵⁰ Declaración de preponderancia acuerdo P/IFT/EXT/060314/76 http://apps.ift.org.mx/publicdata/P_IFT_EXT_060314_76_Version_Publica_Hoja.pdf consultado el 11 de marzo de 2019.

considerando a los suscriptores al momento de ser declarado preponderante. En consecuencia a TELMEX se le aplicó una regulación asimétrica, consistente en una serie de medidas relacionadas con información, oferta y calidad de servicios, acuerdos en exclusiva, limitaciones al uso de equipos terminales entre redes, regulación asimétrica en tarifas e infraestructura de red, incluyendo la desagregación de sus elementos esenciales y, en su caso, la separación contable, funcional o estructural al agente económico preponderante en los servicios de telecomunicaciones fijos, las medidas son revisadas por el IFT cada dos años.

Asimismo, la LFTyR establece, en el artículo décimo transitorio, que a los 5 años posteriores su entrada en vigor, el agente declarado preponderante podrá obtener autorización del IFT para prestar servicios adicionales a los que son objeto de su concesión, sin que le apliquen las disposiciones establecidas en el décimo transitorio. Para el caso de TELMEX, podría solicitar el STAR o transitar a la concesión única y así lograr prestar cualquier servicio que su infraestructura le permita, entre ellos los STAR. Esto está condicionado a que:

- a) Se encuentren en cumplimiento de las obligaciones previstas en las leyes y en sus títulos de concesión.
- b) Que haya cumplido con las medidas que permitan la desagregación efectiva de la red local que como agente preponderante en telecomunicaciones se le hayan impuesto de manera que otros concesionarios de telecomunicaciones puedan acceder, entre otros, a los medios físicos, técnicos y lógicos de conexión entre cualquier punto terminal de la red pública de telecomunicaciones y el punto de acceso a la red local pertenecientes a dicho agente.
- c) Así como las medidas que se le hayan impuesto para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia y aquellas que le haya impuesto el Instituto Federal de Telecomunicaciones en los términos de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión⁵¹.

⁵¹ Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, 2018, México, último párrafo, artículo décimo transitorio, disponible en:

Esto abre la posibilidad para que el órgano regulador considere a petición de TELMEX quitar la restricción regulatoria y modificar su concesión para que pueda prestar los STAR.

La decisión de permitir a TELMEX prestar o no los STAR, no considera únicamente el hecho de que haya sido declarado preponderante en el sector de Telecomunicaciones, debe considerar también el estado que guarda el mercado de STAR y si el insipiente, pero avasallador mercado de los contenidos audiovisuales a través de plataformas en Internet, influye para autorizarle a TELMEX la prestación de estos servicios.

Bajo ese contexto, el 13 de marzo de 2015, la Autoridad Investigadora del Instituto Federal de Telecomunicaciones resolvió de forma preliminar, que no contaba con elementos de convicción para determinar la existencia de un agente económico con poder sustancial en los 2,124 mercados relevantes de provisión del STAR, a través de cualquier tecnología de transmisión, con una dimensión geográfica local del 2013 al 2014. El 30 de septiembre de 2015, el Pleno del IFT resolvió, mediante Acuerdo P/IFT/EXT/300915/114⁵², que no contaba con elementos de convicción para determinar la existencia de un agente económico con poder sustancial en los mercados analizados. La resolución fue impugnada por Televisora del Valle de México, S.A.P.I. de C.V. Por ello, el 19 de enero de 2017, el Primer Tribunal Colegiado en Materia Administrativa Especializado en Competencia Económica, Radiodifusión y Telecomunicaciones, resolvió en relación a la impugnación hecha por Televisora del Valle de México, S.A.P.I. de C.V., que el Instituto debería emitir una nueva resolución debiendo considerar para el análisis, la información comprendida para el periodo de enero de 2009 a agosto de 2014.

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFTR_140219.pdf, consultada el 29 de marzo de 2019.

⁵² Resolución P/IFT/EXT/300915/114, disponible en: http://apps.ift.org.mx/publicdata/Version_Publica_UCe_RescAnexos_P_IFT_EXT_300915_114_c_DOE.pdf, consultado el 11 de marzo de 2019.

En consecuencia, el 24 de febrero de 2017, el Pleno del IFT, emitió el Acuerdo P/IFT/240217/104⁵³, donde resolvió, que el grupo de interés económico denominado Grupo Televisa, si tenía poder sustancial en el mercado de la provisión del STAR, con una dimensión geográfica nacional.

Esto es, para que un agente económico sea declarado preponderante en un sector, solo tiene que tener más del 50 % de usuarios, cobertura o infraestructura; la preponderancia se aplica por sector, Telecomunicaciones o Radiodifusión. Donde el Sector Radiodifusión incluye solamente los servicios de Televisión y Radio que utilizan el espectro radioeléctrico para su difusión y además son gratuitos para los usuarios del servicio. El sector Telecomunicaciones incluye los servicios restantes, telefonía, comunicaciones satelitales, acceso a Internet, transmisión de datos, radiocomunicación privada, etc. En consecuencia, como máximo habrá dos preponderantes, uno en el sector de las telecomunicaciones –TELMEX- y otro en el del sector radiodifusión –TELEVISA-.

Cabe aclarar que la condición de TELEVISA como preponderante en el sector de la radiodifusión, no impacta en nuestro análisis ya que los legisladores decidieron determinar la preponderancia por sector y no por servicio, a pesar de las similitudes que pueden tener los servicios STAR y la Televisión Radiodifundida, estos servicios quedaron clasificadas en sectores diferentes.

2.2 Agente dominante del mercado

Sin embargo, para que un agente económico sea declarado dominante del mercado relevante deberá determinarse si el agente económico tiene el poder suficiente para influir en tal forma que afecte la competencia en el mercado de análisis, por lo que podrá haber más de un dominante en cada mercado.

⁵³ Versión pública del acuerdo P/IFT/240217/104, disponible en: http://apps.ift.org.mx/publicdata/VP_P_IFT_240217_104_Buscador.pdf, consultado el 11 de marzo de 2019.

El artículo 59 de la Ley Federal de Competencia Económica⁵⁴, en adelante la LFCE, así como los artículos 7 y 8 de las Disposiciones Regulatorias de la Ley Federal de Competencia Económica para los sectores de Telecomunicaciones y Radiodifusión⁵⁵ en adelante las DRLFCE establecen los elementos y los criterios que el IFT debe analizar para determinar si los agentes económicos de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión que son analizados, tienen poder sustancial en un mercado relevante.

El artículo 59 se establece que para determinar si uno o varios Agentes Económicos tienen poder sustancial en el mercado relevante se debe considerar que:

- I. Su participación en dicho mercado y si pueden fijar precios o restringir el abasto en el mercado relevante por sí mismos, sin que los agentes competidores puedan, actual o potencialmente, contrarrestar dicho poder. Para determinar la participación de mercado, la Comisión podrá tener en cuenta indicadores de ventas, número de clientes, capacidad productiva, así como cualquier otro factor que considere pertinente;*
- II. La existencia de barreras a la entrada y los elementos que previsiblemente puedan alterar tanto dichas barreras como la oferta de otros competidores;*
- III. La existencia y poder de sus competidores;*

⁵⁴ Ley Federal de Competencia Económica, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCE_270117.pdf, consultada el 26 de marzo de 2019.

⁵⁵ Disposiciones Regulatorias de la Ley Federal de Competencia Económica para los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5354105, consultada el 26 de marzo de 2019.

- IV. *Las posibilidades de acceso del o de los Agentes Económicos y sus competidores a fuentes de insumos;*
- V. *El comportamiento reciente del o los Agentes Económicos que participan en dicho mercado, y*
- VI. *Los demás que se establezcan en las Disposiciones Regulatorias, así como los criterios técnicos que para tal efecto emita la Comisión⁵⁶.*

Asimismo, en el artículo 7 de las DRLFCE, se establece que para efectos de la fracción II del artículo 59 antes señalado, pueden considerarse como barreras a la entrada, entre otros:

- I. *Los costos financieros o de desarrollar canales alternativos, el acceso limitado al financiamiento, a la tecnología o a canales de distribución eficientes;*
- II. *El monto, la indivisibilidad y el plazo de recuperación de la inversión requerida, así como la ausencia o escasa rentabilidad de usos alternativos de infraestructura y equipo;*
- III. *La necesidad de contar con concesiones, licencias, permisos o cualquier clase de autorización gubernamental, así como con derechos de uso o explotación protegidos por la legislación en materia de propiedad intelectual e industrial;*
- IV. *La inversión en publicidad requerida para que una marca o nombre comercial adquiera una presencia de mercado que le permita competir con marcas o nombres ya establecidos;*
- V. *Las limitaciones a la competencia en los mercados internacionales;*
- VI. *Las restricciones constituidas por prácticas comunes de los Agentes Económicos ya establecidos en el mercado relevante; y*

⁵⁶ Ley Federal de Competencia Económica, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCE_270117.pdf, consultada el 26 de marzo de 2019.

VII. *Los actos de Autoridad Pública o disposiciones jurídicas que discriminen en el otorgamiento de estímulos, subsidios o apoyos a ciertos productores, comercializadores, distribuidores o prestadores de servicios*⁵⁷.

Y en el artículo 8 de las DRLFCE se establece que para determinar si uno o varios Agentes Económicos tienen poder sustancial en el mercado relevante, de conformidad con la fracción VI del artículo 59 antes señalado, se deben considerar los criterios siguientes:

- I. *El grado de posicionamiento de los bienes o servicios en el mercado relevante;*
- II. *La falta de acceso a importaciones o la existencia de costos elevados de internación; y*
- III. *La existencia de diferenciales elevados en costos que pudieran enfrentar los consumidores al acudir a otros proveedores*⁵⁸.

El IFT, después de considerar estos elementos, determinó en la resolución P/IFT/240217/104 que el agente económico denominado Grupo TELEVISA si era dominante en el mercado de STAR, definiendo una dimensión geográfica nacional.

El hecho de que TELEVISA haya sido declarado como dominante en el mercado relevante de STAR, si impacta en nuestro análisis, ya que a primera vista parece conveniente que TELMEX entre como competidor al mercado de STAR para disminuir el poder que TELEVISA tiene para influir en los precios y manipular al

⁵⁷ Disposiciones Regulatorias de la Ley Federal de Competencia Económica para los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5354105, consultada el 26 de marzo de 2019.

⁵⁸ Disposiciones Regulatorias de la Ley Federal de Competencia Económica para los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5354105, consultada el 26 de marzo de 2019.

mercado; es decir, generar más competencia en el mercado. Sin embargo, no hay que perder de vista que TELMEX es el preponderante en telecomunicaciones.

Precisamente, hay que analizar cómo se afectará el mercado de STAR de autorizarse a TELMEX la prestación de este servicio y ver sus efectos, ya que puede resultar que buscando mejorar la competencia en el mercado de STAR disminuyendo la dominancia de TELEVISA en este mercado, se aumente el poder de TELMEX como preponderante en el sector Telecomunicaciones.

2.3 Definición del mercado relevante y definición geográfica del mercado

Para poder analizar si es conveniente que a TELMEX se le autorice la prestación del STAR a través de su red, es necesario determinar la concentración del mercado, y para hacerlo primero hay que definir el mercado relevante, asimismo acotarlo geográficamente; a su vez, se debe analizar si hay productos sustitutos que deban incluirse en el cálculo de la concentración del mercado.

El servicio relevante de STAR puede ser prestado a través de dos sistemas de distribución distintos, el satelital y el cableado.

Los STAR satelitales tiene cobertura nacional y recientemente están empaquetando servicios *doble play*, de televisión y acceso a Internet.

Los STAR cableados se pueden sub dividir en

- a) IPTV por fibra óptica o tecnologías DSL
- b) DOCSIS por cable coaxial.

Estos servicios se empaquetan *triple play*, acceso a Internet, STAR y telefonía o en *doble play* empaquetando dos de estos servicios.

Los segmentos del servicio relevante de STAR se sustentan en lo siguiente:

- El número de suscriptores de servicios satelitales tienen una participación mayor que los servicios fijos, a pesar de que suelen ser más caros, son más fáciles de instalar ya que no dependen de la cobertura de una red.

- Los STAR satelitales y los STAR cableados, son sustitutos cercanos, pero no perfectos por el lado de la demanda, ya que los STAR cableados permiten servicios *triple play*, mientras que los STAR satelitales solo *doble play*.
- Los STAR satelitales y los STAR cableados, son sustitutos cercanos, pero no perfectos por el lado de la oferta, ya que los STAR cableados al estar empaquetados, reducen la sustitución por el lado de la oferta, de tal manera que se justifica una segmentación del servicio, pero no es suficientemente significativa para determinar que formen parte de mercados distintos.
- Los STAR satelitales y los STAR cableados tienen modelos de negocio diferentes, dada la capacidad de los STAR cableados de empaquetar más servicios sobre la misma infraestructura.
- Finalmente, la dimensión geográfica del STAR es nacional; ya que, si bien se encontró que los servicios cableados se prestan únicamente en 2,457 localidades, los STAR satelitales tienen cobertura nacional, lo que ejerce presión a estos últimos para que sus ofertas sean homogéneas a lo largo del país.

| AÑO | Cable Coaxial | DTH | IPTV | Microondas | Sin información |
|------------------|----------------------|------------|-------------|-------------------|------------------------|
| 2009 | 5,010,929 | 2,439,798 | 9,674 | 556,571 | - |
| 2010 | 5,330,491 | 4,367,658 | 13,969 | 344,644 | - |
| 2011 | 5,631,516 | 5,645,395 | 19,855 | 212,643 | - |
| 2012 | 5,933,897 | 6,909,284 | 24,072 | 146,146 | - |
| 2013 | 6,604,744 | 9,741,474 | 198,574 | 120,206 | 14,208 |
| 2014 | 7,029,041 | 11,026,561 | 267,387 | 66,773 | 13,365 |
| 2015 | 7,824,150 | 12,517,048 | 397,531 | 67,186 | 12,255 |
| 2016 | 8,245,065 | 13,795,765 | 566,760 | 30,833 | 11,584 |
| 2017 | 8,168,511 | 13,165,744 | 569,826 | - | 191,682 |
| Sep. 2018 | 8,511,600 | 12,977,764 | 726,320 | - | 183,285 |

Cuadro 1. Número de accesos STAR 2009 – Sep. 2018.

Cuadro de elaboración propia con información del BIT.

NÚMERO DE ACCESOS STAR 2009 - SEP. 2018

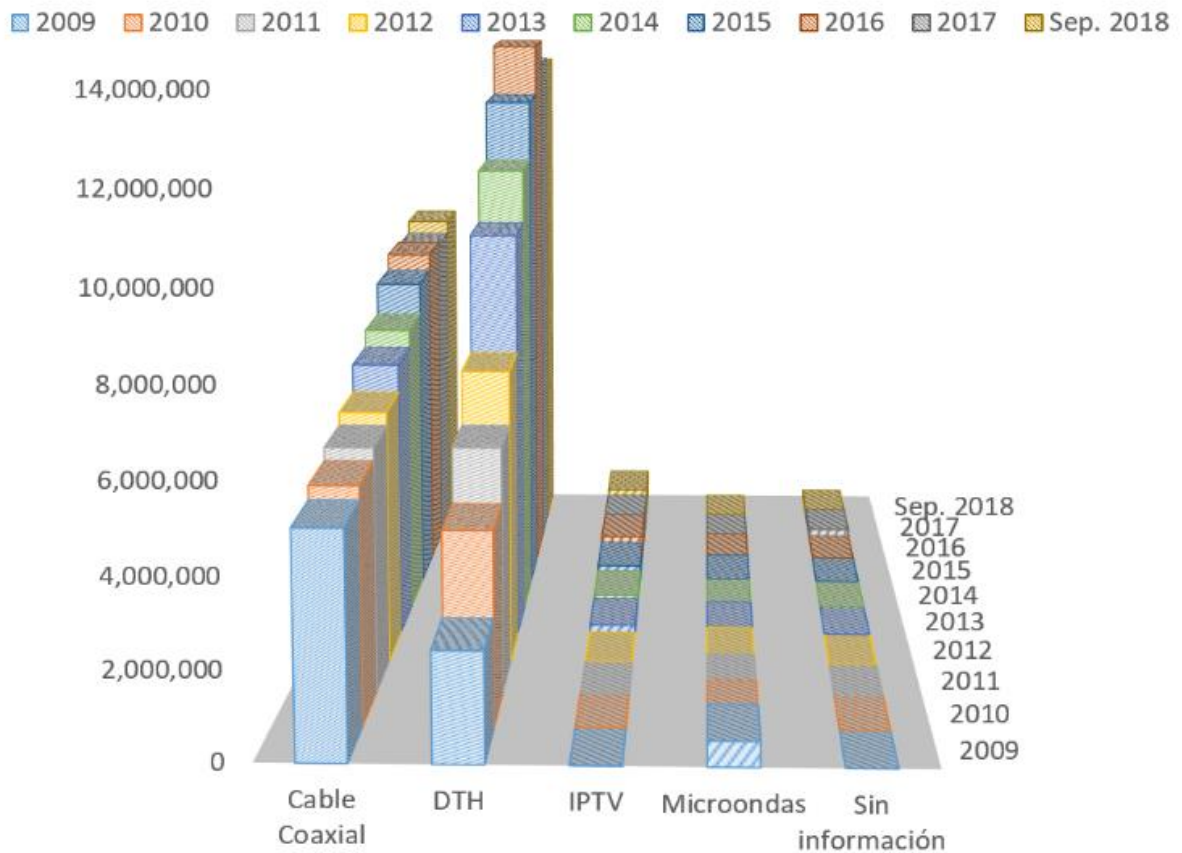


Figura 4. Número de accesos STAR 2009 – Sep. 2018.

Figura de elaboración propia con información del BIT.

De lo anterior se desprende que, si bien no son sustitutos perfectos, los servicios STAR satelitales y los cableados si son sustitutos y forman parte del mismo mercado, por lo que ambos se considerarán en el cálculo de la concentración de mercado.

2.4 Sustituibilidad de los servicios OTT

Otro elemento a considerar es si los OTT son sustitutos en el mercado de STAR y estos deben incluirse en el cálculo de la concentración de mercado.

Existen similitudes entre estos servicios, sin embargo, se debe considerar lo siguiente:

- Los contenidos que se ofrecen a través de los servicios OTT, regularmente no son contenidos lineales, sino VoD, lo que, aunado a la alta latencia y el limitado ancho de banda, hacían que desde un punto de vista técnico los servicios OTT no fueran considerados sustitutos de los servicios de STAR. Sin embargo, el aumento en el ancho de banda y la disminución de la latencia han permitido velocidades de transferencia que han propiciado la prestación de servicios OTT lineales de Televisión por Internet que incluso cuentan con barras programáticas y que gracias a Internet puede llegar simultáneamente a varios usuarios en ubicaciones geográficas distantes entre sí. Asimismo, las ofertas de estos servicios estaban limitadas por el número de canales, por ejemplo, Fox play ofrece 19 canales y Claro video 25, sin embargo, servicios como izzi go ofrecen 60 canales lo que puede competir directamente con paquetes básicos de STAR. Esto ha reducido las diferencias entre los STAR y los servicios OTT de Televisión por Internet.
- Por otro lado, para acceder a los servicios OTT de Televisión por Internet, se requiere de un acceso a Internet de banda ancha, lo que implica un costo adicional al usuario y lo sujeta, a la disponibilidad y cobertura del servicio; asimismo, se debe considerar la baja penetración que tiene en México el servicio de acceso a Internet.
- Tanto los servicios OTT como los servicios STAR permiten la contratación de canales Premium con contenidos lineales, esto implica un costo adicional para el usuario en ambos casos, por lo que los canales Premium en servicios STAR no representan una ventaja competitiva sobre los servicios OTT.

- No todos los dispositivos de visualización tienen acceso directo a los servicios OTT de Televisión por Internet, esto es, no todas las pantallas de televisión pueden ser conectadas a Internet, o cuentan con las aplicaciones necesarias para acceder a los servicios OTT de Televisión por Internet, lo que no sucede con el STAR, ya que estos servicios proveen un decodificador que cuenta con interfaces abiertas perfectamente compatibles con los televisores.

Ahora estamos en posibilidad de responder a la pregunta 2. que había quedado pendiente en el capítulo 1. *¿El servicio OTT de Televisión por Internet es parte del mercado de STAR?*

Dada las limitantes en cobertura del servicio de acceso a Internet, lo necesidad de pagar una renta mensual por el acceso a banda ancha y pagar una renta mensual para tener acceso o los servicios de OTT, así como las limitaciones en los dispositivos de visualización para desplegar los contenidos OTT de televisión por Internet, hace que por el momento los Servicios STAR y los servicios OTT no se consideren sustitutos entre sí y no se tomarán en cuenta para calcular la concentración del mercado bajo análisis.

Bajo este escenario y desde un punto de vista regulatorio, el problema es, determinar, si se debe permitir a TELMEX, quien fue declarado agente preponderante en el sector de las telecomunicaciones, prestar los servicios de STAR, considerando que hay un agente económico declarado dominante en el mercado de STAR o se debe continuar con la restricción regulatoria que le impide a TELMEX prestar estos servicios.



Capítulo 3

Metodología que se empleará para determinar la concentración en el mercado de STAR si se autoriza a TELMEX la prestación de estos servicios

3. Metodología que se empleará para determinar la concentración en el mercado de STAR si se autoriza a TELMEX la prestación de estos servicios.

Derivado de LA REFORMA, al IFT se le otorgaron atribuciones como autoridad en materia de competencia económica en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, previo a la reforma estas atribuciones las tenía la extinta Comisión Federal de Competencia.

Con estas facultades, el 11 de abril de 2016 se publicó en el diario Oficial de la Federación, el *Acuerdo mediante el cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones expide el criterio técnico para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo a fin de determinar el grado de concentración en los mercados y servicios correspondientes a los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión*⁵⁹ en adelante ACUERDO DE CONCENTRACIÓN, que fue emitido por el IFT y tiene por objeto dar a conocer:

- 1) El índice mediante el cual el IFT determinará el grado de concentración en los mercados y servicios en los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión,
- 2) los umbrales que, que darán al Instituto indicios para identificar las concentraciones que tienen poca probabilidad de obstaculizar, disminuir, dañar o impedir la competencia y la libre concurrencia, y
- 3) la manera en que se utilizarán el índice y de los umbrales en los procedimientos competencia del IFT.

3.1 Participación de mercado.

⁵⁹ Criterio técnico para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo a fin de determinar el grado de concentración en los mercados y servicios correspondientes a los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5432594, consultado el 13 de marzo de 2019.

“La participación en el mercado se define como el porcentaje del total de un mercado o de una que un negocio representa, bien sea en dinero o en unidades”⁶⁰.

La participación de mercado, es utilizada para calcular la concentración en el mercado que está siendo analizado, esto mediante la fórmula para calcular el Índice de concentración Herfindahl-Hirschman (en adelante IHH).

En el caso de los servicios de telecomunicaciones, la participación de mercado es el porcentaje de usuarios que tienen contratado algún servicio con un operador, respecto del total de usuarios que tienen contratado dicho servicio con el resto de los operadores del mercado.

3.2 índice de concentración de Herfindahl-Hirschman

En el ACUERDO DE CONCENTRACIÓN se establece que se utilizará el IHH, el cual se calcula a partir de las participaciones de mercado de los agentes económicos.

La fórmula para calcular el IHH se expresa como sigue:

$$IHH = \sum_{i=1}^n \alpha_i^2$$

Esta fórmula, calcula la suma de todos los porcentajes de penetración de los concesionarios participantes en el mercado, elevados al cuadrado.

De tal forma que, si hubiera un número infinito de participantes en el mercado y todos tuvieran la misma participación, el IHH tendería hacia 0, por otro lado, si hay un monopolio es decir un solo participante con todo el mercado, el índice tiende a

⁶⁰ Luther, William M., *El plan de mercado, cómo prepararlo y ponerlo en marcha*, Colombia, Editorial Norma, 2003, p. 14.

10,000. Esto es, el IHH es directamente proporcional a la concentración de mercado; entre más bajo sea el IHH menor concentración tendrá el mercado.

Asimismo, en el artículo 5 del ACUERDO DE CONCENTRACIÓN se establece que el IFT para el análisis de concentraciones calculará la variación del IHH (ΔHH) como una medida del cambio en el grado de concentración en el mercado analizado. La ΔHH se calculará como la diferencia aritmética del valor del IHH después (IHH_D) y antes (IHH_A) de que se lleve a cabo la concentración:

$$\Delta\text{HH} = \text{IHH}_D - \text{IHH}_A$$

En una concentración se espera que el IHH_D sea mayor que el IHH_A , entre más grande sea el ΔHH resultante de la fusión, el mercado quedará más concentrado.

De igual forma es relevante señalar que en el artículo 6 del acuerdo señalado, considerando que es poco probable que una concentración tenga por objeto o efecto obstaculizar, disminuir, dañar o impedir la competencia y la libre concurrencia, el IFT definió los siguientes umbrales, cuando posteriormente a ésta suceda alguna de las siguientes situaciones:

- a) $\text{IHH} \leq 2,000$ puntos;
- b) $2,000 < \text{IHH} \leq 3,000$ y $\Delta\text{HH} \leq 150$ puntos; o
- c) $\text{IHH} > 3,000$ y $\Delta\text{HH} \leq 100$ puntos.

En nuestro caso de análisis, no se trata de la concentración o fusión de dos integrantes del mercado, sino de la integración de un nuevo participante, por lo que no podemos usar de forma directa estos umbrales y solo los podremos usar como una referencia. Sin embargo, considerando la forma en que se comportan estos indicadores, se espera que el IHH_D decrezca con la entrada de un nuevo participante, y en consecuencia el ΔHH sea negativo; entre más negativo sea el valor de ΔHH , más disminuye la concentración en el mercado.

En conclusión, para valorar la eliminación de la restricción regulatoria de la distribución de señales de televisión que tiene TELMEX, se utilizará la siguiente metodología:

- Obtener la información del mercado STAR del BIT;
- Obtener la información de la participación de TELMEX en el mercado del servicio de acceso a Internet del BIT;
- Calcular el IHH y su delta para ver cómo se comporta la concentración del mercado ante el ingreso de TELMEX; y,
- Analizar los resultados para determinar si es conveniente otorgar o no la autorización para la distribución de señales de televisión y TELMEX pueda ofrecer STAR.



Capítulo 4

Análisis



4. Análisis e implementación de la intervención.

Con datos tomados del BIT⁶¹, sabemos que al 15 de septiembre de 2018, la penetración de la Televisión restringida en México era del 65.5 % y este mercado tenía un IHH de 4,176 puntos, contaba con 22,398,969 accesos y estos se encontraban distribuidos de la siguiente forma:

| Grupo | Cuota de mercado | Número de accesos |
|-----------------------|------------------|-------------------|
| GRUPO TELEVISA | 60.92% | 13,646,348 |
| DISH-MVS | 15.23% | 3,410,691 |
| MEGACABLE-MCM | 14.20% | 3,179,534 |
| OTROS | 4.40% | 985,331 |
| TOTALPLAY | 3.19% | 713,407 |
| STARGROUP | 1.29% | 289,619 |
| AXTEL | 0.55% | 123,642 |
| TV REY | 0.09% | 21,055 |
| AIRECABLE | 0.09% | 19,039 |
| MAXCOM | 0.05% | 10,304 |

Cuadro 2. Participación de mercado donde TELMEX no está autorizado a prestar STAR.

Cuadro de elaboración propia con datos del BIT.

⁶¹ Banco de Información de Telecomunicaciones, disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>, consultado el 13 de marzo de 2019.

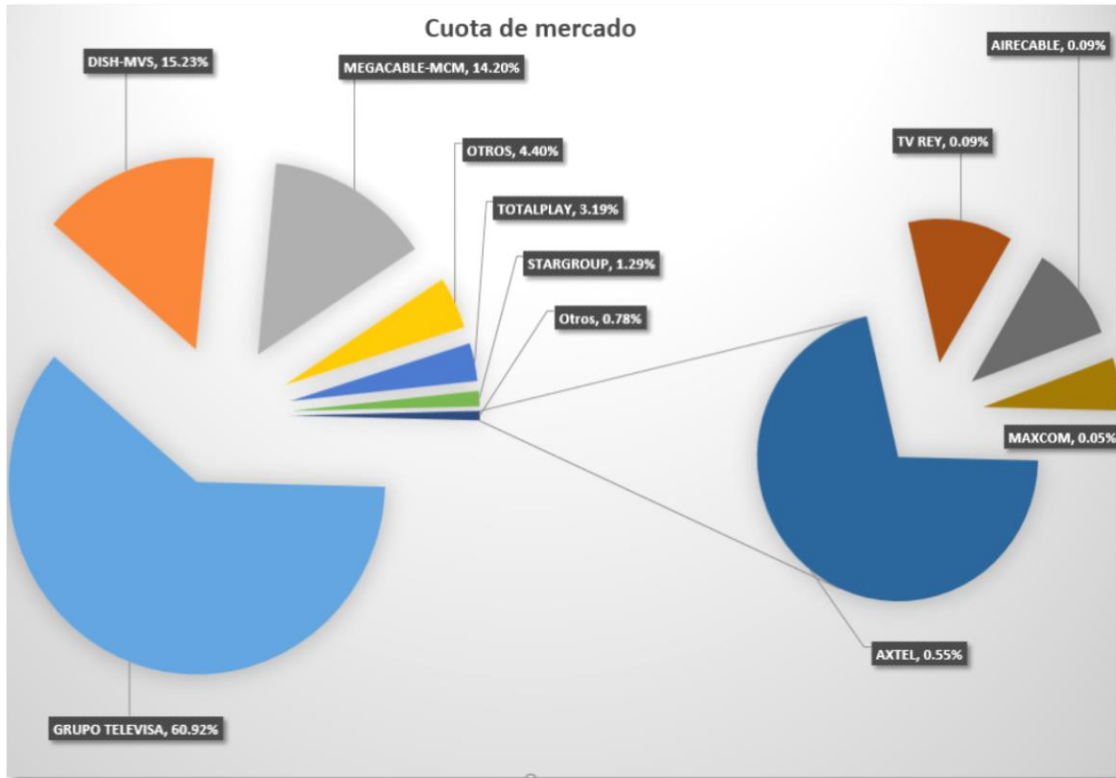


Figura 5. Participación de mercado STAR sin participación de TELMEX.

Figura de elaboración propia con datos del BIT.

Donde grupo Televisa que cuenta con el 60.92% del mercado de Servicios de Televisión y Audio Restringidos fue declarado como Dominante por el IFT.

El preponderante grupo América Móvil contaba según datos del Banco de Información de Telecomunicaciones al 15 de septiembre de 2018 con 9,373,444 accesos a Internet, de los cuales 8,956,556 accesos son de TELMEX y 416,888 de accesos son de su filial TELNOR.

4.1 Caso 1. Todos los clientes de TELMEX con servicio de acceso a Internet le contratan servicios STAR.

Si calculamos el índice IHH para medir la concentración del mercado y considerando que todos los usuarios TELMEX contrataran los STAR, la participación de mercado quedaría de la siguiente manera:

| Grupo | Cuota de mercado | Número de accesos |
|------------------------|------------------|-------------------|
| GRUPO TELEVISIA | 42.95% | 13,646,348 |
| DISH-MVS | 10.73% | 3,410,691 |
| MEGACABLE-MCM | 10.01% | 3,179,534 |
| OTROS | 3.10% | 985,331 |
| TOTALPLAY | 2.25% | 713,407 |
| STARGROUP | 0.91% | 289,619 |
| AXTEL | 0.39% | 123,642 |
| TV REY | 0.07% | 21,055 |
| AIRECABLE | 0.06% | 19,039 |
| MAXCOM | 0.03% | 10,304 |
| TELMEX | 29.50% | 9,373,444 |

Cuadro 3. Participación de mercado para STAR con el ingreso de todos los usuarios de TELMEX que cuentan con el servicio de acceso a Internet.

Cuadro de elaboración propia con datos del BIT.

El índice de Herfindahl-Hirschman se calcula en $IHH=2,946.12$ y un $\Delta IHH=2,946.12 - 4,176.6 = -1,229.88$, si bien en este ejercicio, no se trata de una concentración que podamos valorar utilizando los umbrales definidos en el Acuerdo mediante el cual el Pleno del IFT expide el criterio técnico para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo a fin de determinar el grado de concentración en los mercados y servicios correspondientes a los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión; podemos tomar los umbrales como una referencia para valorar los efectos en el mercado.

En este caso el valor de IHH indica una disminución en la concentración del mercado de más de 1000 puntos, sin embargo, un ΔIHH tan grande indica que hay una tendencia hacia un duopolio, lo que podría afectar a los grupos que tienen una menor participación de mercado.

4.2 Caso 2. Contratan servicios STAR solo los clientes de TELMEX con fibra óptica.

Para transmitir los contenidos audiovisuales se requiere de un gran ancho de banda, la tecnología ADSL se ve afectada por la longitud del bucle local, lo que no sucede si se usa como medio de transmisión fibra óptica.

En consecuencia, si TELMEX desea competir en este mercado al que recién ingresaría, se hace necesario que ofrezca servicios que puedan competir en calidad con los demás concesionarios, en este caso consideraremos solamente 2,298,494 clientes de TELMEX que son aquellos usuarios que cuentan con servicios de Internet por Fibra óptica.

Considerando que todos ellos contratan STAR lo que representa aproximadamente un 24.5% de los usuarios de TELMEX.

Si calculamos el índice IHH considerando que todos los usuarios con fibra óptica TELMEX contrataran los STAR, la participación de mercado quedaría de la siguiente manera:

| Grupo | Cuota de mercado | Número de accesos |
|----------------|------------------|-------------------|
| GRUPO TELEVISA | 55.25% | 13,646,348 |
| DISH-MVS | 13.81% | 3,410,691 |
| MEGACABLE-MCM | 12.87% | 3,179,534 |
| OTROS | 3.99% | 985,331 |
| TOTALPLAY | 2.89% | 713,407 |
| STARGROUP | 1.17% | 289,619 |
| AXTEL | 0.50% | 123,642 |
| TV REY | 0.09% | 21,055 |
| AIRECABLE | 0.08% | 19,039 |
| MAXCOM | 0.04% | 10,304 |
| TELMEX | 9.31% | 2,298,494 |

Cuadro 4. Participación de mercado para STAR con el ingreso de todos los usuarios de TELMEX que cuentan con el servicio de acceso a Internet a través de fibra óptica.

Cuadro de elaboración propia con datos del BIT.

El índice de Herfindahl-Hirschman se calcula en $IHH=3,521.97$ y un $\Delta HH=3,521.97-4,176.6=-654.63$, al igual que en el caso anterior, no se trata de una concentración y no podemos usar estos umbrales, si podemos tomar estos indicadores como una referencia para valorar los efectos en el mercado.

De igual forma de la información obtenida del BIT se tiene que de las 2,457 localidades que cuentan con servicios de STAR hay 886 localidades donde TELMEX no tiene cobertura y donde se da servicio de STAR a 563,594 usuarios. Esto es en el 36% de las localidades no se vería una afectación en la competencia ya que TELMEX no tiene cobertura ahí, por lo que pequeños y medianos concesionarios de Televisión por cable no verían afectado su mercado.

De igual forma el estatus de preponderante no se modifica, ya que los servicios de STAR se darían sobre accesos ya existentes, lo que no afecta la participación de mercado de TELMEX.

4.3 Efecto en el mercado.

De lo anterior se prevé, que de entrar TELMEX al mercado de STAR, se disminuiría la concentración del mercado. Es difícil predecir de qué manera esto influirá en las inversiones o en los precios al consumidor ya que estos dependen de múltiples factores. En el cuadro 5 se observa el promedio de ingresos por usuario (Average Revenue Per User o ARPU) para el STAR en aquellos países donde el incumbente tenía una restricción regulatoria para su prestación.

| Mercado | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Argentina | 6.51 | 7.00 | 7.53 | 8.05 | 8.47 | 9.00 | 9.62 | 10.33 | 10.93 | 12.40 | 16.55 | 21.50 | 25.88 | 29.24 | 31.86 |
| Canadá | 37.75 | 38.72 | 40.17 | 41.66 | 43.57 | 46.29 | 47.53 | 48.03 | 49.45 | 50.44 | 51.24 | 51.13 | 51.48 | 51.61 | 51.61 |
| México | 11.78 | 12.27 | 12.73 | 13.20 | 12.64 | 12.80 | 12.64 | 12.24 | 12.05 | 11.97 | 12.02 | 12.19 | 11.83 | 11.65 | 11.49 |
| Estados Unidos | 48.59 | 50.62 | 53.22 | 56.00 | 58.31 | 61.73 | 65.27 | 68.10 | 71.27 | 73.88 | 76.27 | 77.17 | 77.61 | 77.67 | 77.61 |
| Japón | 14.21 | 14.42 | 14.77 | 14.36 | 14.10 | 13.87 | 13.94 | 14.00 | 14.98 | 15.07 | 18.77 | 20.42 | 20.45 | 20.50 | 20.55 |
| Italia | 33.66 | 34.00 | 32.92 | 31.42 | 29.75 | 29.43 | 33.73 | 39.49 | 42.02 | 42.88 | 42.84 | 42.86 | 42.85 | 42.78 | 42.83 |
| España | 38.84 | 43.16 | 42.90 | 41.30 | 36.30 | 34.78 | 34.21 | 35.72 | 35.43 | 32.43 | 30.83 | 30.83 | 30.99 | 32.06 | 33.10 |
| Reino Unido | 37.44 | 37.29 | 38.33 | 39.96 | 40.87 | 43.15 | 44.28 | 45.01 | 46.11 | 45.48 | 44.91 | 44.97 | 45.03 | 45.16 | 45.48 |

Cuadro 5. Promedio de ingresos por usuario (Average Revenue Per User o ARPU) para el STAR en aquellos países donde el incumbente tenía una restricción regulatoria para su prestación.(Cantidades en Dólares de Estados Unidos).

Tabla de elaboración propia con datos de OVUM.

El ARPU refleja un promedio de lo que los usuarios pagan por su servicio, en este caso por el STAR. En el cuadro 5 se observan resultados diversos, para Argentina se eliminó la restricción en el 2014 y el ARPU se ha estado incrementando anualmente. En Canadá y Estados Unidos los precios han aumentado consistentemente desde la eliminación de la restricción a los incumbentes en 1997 y 1996 respectivamente. En Japón se retiró la restricción en 2005 y el ARPU disminuyó consistentemente hasta el 2011. En el caso de Italia la restricción se eliminó en 2016 y el ARPU ha oscilado en no más de ocho centavos de dólar, manteniéndolo estable. En España la restricción desapareció en 1999, el ARPU ha oscilado en más menos 5 dólares. En el Reino Unido la restricción se eliminó en el 2013 y el ARPU ha tenido altibajos, pero se ha mantenido en niveles similares, en 2019 se tiene el mismo ARPU que en el 2014.

En México el Incumbente TELMEX aún tiene la restricción para prestar STAR; sin embargo, derivado de la reforma en materia de Telecomunicaciones impulsada en 2013, se observa un decremento del ARPU de 2013 a la fecha.

Como se puede observar es difícil predecir cuál será el comportamiento de las inversiones o de los precios del STAR ya que estos dependen de diversos factores.

Lo que sí es claro, es que la competencia da más posibilidades al usuario final para elegir la opción que más convenga a sus intereses y obliga a los Concesionarios a ofrecer más y mejores servicios que los diferencien entre sí buscando ganar la preferencia de los usuarios.



Conclusiones



Conclusiones

Primero. Los Servicios OTT no se consideran sustitutos del servicio STAR, principalmente porque se requiere de accesos a Internet para su funcionamiento y los contenidos no se transmiten en tiempo real.

Segundo. La definición del mercado relevante para los STAR es nacional, ya que la cobertura de los STAR satelitales homogenizan el mercado.

Tercero. Si se permite la participación de TELMEX en el mercado de STAR, el IHH disminuye en más de 1000 puntos si todos sus usuarios del servicio de acceso a Internet contrataran servicios de STAR.

Cuarto. La concentración del mercado se reduce en más de 650 puntos si todos los usuarios con accesos de Internet por fibra óptica contrataran el servicio; asimismo y el \square HH resulta negativo, lo que implica en un mercado menos concentrado en ambos casos.

Quinto. El estatus de preponderante de TELMEX no se altera, ya que se utilizarían los mismos accesos, pero ahora con servicios doble o triple *play*, lo que no modificaría la condición de TELMEX como preponderante en el sector telecomunicaciones; además de que no tiene cobertura de acceso a Internet en el 36% de las localidades donde se ofrecen STAR.

Sexto. Con base en lo anterior, en caso de que TELMEX solicitara al IFT la autorización para distribuir señales de Televisión y prestar STAR, se propone que la solicitud sea aprobada.

Fuentes de consulta

FERNÁNDEZ, Fátima, *Avatares del teléfono en México*, Houston, ERICSSON, 1991.

TELMEX, *Historia de la telefonía en México, 1878-1991*, México, Teléfonos de México, 1991.

SALOMÓN, Alfredo, "Horizonte Sectorial. Las Telecomunicaciones en México", *Comercio Exterior*, México, Vol. 57, núm. 11, noviembre de 2003.

GÓMEZ, Rodrigo y SOSA, Gabriel, "La concentración en el mercado de la televisión restringida en México", *Comunicación y sociedad*, Departamento de Estudios de la Comunicación Social Universidad de Guadalajara, México, Nueva época, núm. 14, julio-diciembre de 2010.

RUIZ, Ángela, *La invención del libro mecánico*, España, Ministerio de Economía y Competitividad, 2013.

NOLL, Michael, *Principles of Modern Communications Technology*, 2001.

ALENCAR, Marcelo, *Digital Television Systems*, Reino Unido, Cambridge University Press, 2009.

SECRETARÍA DE LA PRESIDENCIA, *México a través de los informes presidenciales la obra pública*, México, Presidencia de la república, 1976.

VILLAGRA, D.R. y CAVALLI A.R, "Analysis and Influence of Economical Decisions on the Quality of Experience of OTT Services", *IEEE Latin America Transactions*, Volumen14, Núm. 6, junio 2016.

LUTHER, William M., *El plan de mercado, cómo prepararlo y ponerlo en marcha*, Colombia, Editorial Norma, 2003.

Ley Federal de Radio y Televisión, 1960, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lvgc/LVGC_ref16_19ene60_ima.pdf, consultado el 23 de marzo de 2019.

Modificación al título de concesión de TELMEX, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/0902526480028ab1.pdf>, consultado el 23 de marzo de 2019.

Permiso para conducir señales de televisión a través de la red pública telefónica de Teléfonos de México, S.A. de C.V., disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/permiso030993.pdf>, consultado el 25 de marzo de 2019.

Permiso para prestar el servicio de valor agregado de transmisión de datos con conmutación de paquetes, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/permiso191290.pdf>, consultado el 25 de marzo de 2019.

Constancia de servicio de valor agregado SVA-054/97, disponible en: <http://rpc.ift.org.mx/rpc/pdfs/090252648002b6b0.pdf>, consultado el 25 de marzo de 2019.

Reglamento de Telecomunicaciones, disponible en: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/concesiones-permisos-y-autorizaciones/78reglamentodetelecomunicaciones01.pdfautorizaciones/78reglamentodetelecomunicaciones01.pdf>, consultado el 25 de marzo de 2019.

Recomendación UIT-R V.662-3, disponible en: https://www.itu.int/dms_pubrec/itu-r/rec/v/R-REC-V.662-3-200005-W!!PDF-S.pdf, consultado el 10 de diciembre de 2018.

RFC 5771, disponible en: <https://tools.ietf.org/html/rfc5771>, consultado el 10 de diciembre de 2018.

Recomendación UIT T-REC-Y.1901, disponible en: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-Y.1901-200901-!!!PDF-S&type=items, consultado el 11 de diciembre de 2018.

UIT, Glosario y Terminología, disponible en: https://www.itu.int/dms_pub/itu-t/opb/tut/T-TUT-IPTV-2014-GLOSS-PDF-E.pdf, consultado el 11 de diciembre de 2018.

Recomendación UIT-T-REC-H.810-2017, disponible en: https://www.itu.int/rec/dologin_pub.asp?lang=s&id=T-REC-H.810-201711-!!!PDF-S&type=items, consultado el 11 de diciembre de 2018.

Recomendación UIT-T-REC-D.262-2019, disponible en: <https://www.itu.int/rec/T-REC-D.262/en>, consultado el 5 de junio de 2019.

Parlamento Europeo, 2007, Directiva 2007/65/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, Bruselas, Diario Oficial de la Unión Europea, p. 36. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0065&from=ES>, consultada el 29 de marzo de 2019.

Resumen, IPTV. Protocolos empleados y QoS, disponible en: https://www.tlm.unavarra.es/~daniel/docencia/rba/rba06_07/trabajos/resumenes/

[gr16-QoSEnIPTV.pdf](#) de la Universidad Pública de Navarra de Jon Goñi Amatriain, consultada el 12 de diciembre de 2018.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, *Triple And Quadruple Play Bundles Of Communication Services*, Francia, OECD Publications, 2015, p. 22. Disponible en: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/5js04dp2q1jc-en.pdf?expires=1553978033&id=id&accname=quest&checksum=A2EEA177750AD8EC0803F9AB0EC51C6C>, consultada el 29 de marzo de 2019.

Telecom Italia, acerca de nosotros, disponible en: <https://www.telecomitalia.com/tit/it/about-us/history/10s-20s.html>, consultado el 24 de marzo de 2019.

Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones de los artículos 6o., 7o., 27, 28, 73, 78, 94 y 105 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en materia de telecomunicaciones, disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5301940, consultado el 11 de marzo de 2019.

Declaración de preponderancia acuerdo P/IFT/EXT/060314/76, disponible en: http://apps.ift.org.mx/publicdata/P_IFT_EXT_060314_76_Version_Publica_Hoja.pdf consultado el 11 de marzo de 2019.

Resolución P/IFT/EXT/300915/114, disponible en: http://apps.ift.org.mx/publicdata/Version_Publica_UCE_RescAnexos_P_IFT_EXT_300915_114_c_DOF.pdf, consultado el 11 de marzo de 2019.

Versión pública del acuerdo P/IFT/240217/104, disponible en: http://apps.ift.org.mx/publicdata/VP_P_IFT_240217_104_Buscador.pdf, consultado el 11 de marzo de 2019.

Ley Federal de Competencia Económica, disponible en: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCE_270117.pdf, consultada el 26 de marzo de 2019.

Disposiciones Regulatorias de la Ley Federal de Competencia Económica para los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, disponible en: https://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5354105, consultada el 26 de marzo de 2019.

Criterio técnico para el cálculo y aplicación de un índice cuantitativo a fin de determinar el grado de concentración en los mercados y servicios correspondientes a los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_to_doc.php?codnota=5432594. consultado el 13 de marzo de 2019.

Banco de Información de Telecomunicaciones, disponible en: <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/> , consultado el 13 de marzo de 2019.