



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

## FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ARAGÓN

**México: Grado de sustitución entre las plataformas  
digitales y la televisión de restringida, 2015-2019**

### TESIS

Que Para Obtener El Título De:  
Licenciada En Economía

### PRESENTA

Krista Zayana Monroy Mena

Asesora:  
Mtra. Yadira Rodríguez Pérez



Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

A la Universidad Nacional Autónoma de México y la Facultad de Estudios Superiores Aragón por formarme como profesionista.

A Dios por darme la fortaleza y perseverancia de concluir esta etapa.

A mí madre la cual ha sido mi sostén, quien a lo largo del tiempo no para de apoyarme.

A Ayrton y Axel por su apoyo incondicional, por esas noches de café y desvelo, por siempre escucharme y ser los mejores consejeros de vida.

A la maestra Yadira Rodríguez Pérez gracias por acompañarme en este proceso, por sus enseñanzas y conocimientos brindados no solo de la carrera sino de la vida y sobre todo por enseñarme a no rendirme.

A los profesores Ernesto Morua, Leinad Alcalá, Rodrigo Calvillo y Roberto Herrera por sus enseñanzas, ideas y apoyo incondicional en este proyecto y a lo largo de mi estancia en la Universidad.

A mí amigo Juan Tregear por siempre darme ánimo en los momentos difíciles, no claudicar y enseñarme el amor a las telecomunicaciones.

A mis colegas y amigos Ponce y Rodrigo por su apoyo incondicional y sus enseñanzas.

A mí querido Elah me enseñaste a darle brillo a mi vida y a no detenerme sin importar que tan complicado sea el camino, aunque ya no estés conmigo siempre vivirás en mi corazón.

A mí querida amiga Diana quien me apoya día a día y se ha convertido en mi confidente y jamás permitió que desistiera.

A mis entrañables amigos Antonio Peregrino, Daniel Zavala y Fabiola Saguilán que siempre me apoyan en todo momento y han sido mis consejeros.

A mis mejores amigos peludos quienes se han convertido en mi motor y mi sonrisa.

# Índice

Índice.....	3
Índice de Figuras.....	5
Índice de Cuadros.....	7
Introducción.....	9
<b>Capítulo 1: Una conceptualización de la economía digital y los retos para el mercado de telecomunicaciones.....</b>	<b>12</b>
1.1 <i>Economía digital: características y surgimiento.....</i>	<i>12</i>
1.1.1 La economía digital: más allá del Internet.....	14
1.1.2 Componentes de la economía y la evolución digital.....	18
1.2 <i>Demanda y oferta de los servicios: En la economía digital.....</i>	<i>19</i>
1.2.1 Adopción y el uso de las TIC en actividades económicas.....	21
1.2.2 Sectores productivos e industria: implementación digital.....	23
1.2.3 Habilidades digitales y la evolución de los cambios de comportamiento.....	25
1.3 <i>Una economía digital en expansión.....</i>	<i>27</i>
1.3.1 Acceso y conectividad.....	29
1.3.2 Modificaciones en los modelos de negocio.....	30
1.3.3 Modificaciones en los modelos de relación.....	32
1.3.4 Tendencias de la economía digital.....	33
1.3.5 Plataformas de múltiples lados y efectos de red.....	34
1.3.6 Servicios en todas partes.....	36
1.4 <i>Convergencia tecnológica.....</i>	<i>37</i>
1.4.1 Mercados de telecomunicaciones y radiodifusión: Las modificaciones con el desarrollo de la economía digital.....	38
1.4.2 Principales modificaciones en los mercados de telecomunicaciones.....	39
1.4.3 Evolución del mercado de comunicaciones.....	40
1.4.4 La banda ancha en un entorno convergente.....	42
1.4.5 La televisión derivada de la convergencia tecnológica.....	44
1.4.6 OTTS: nuevo modelo de negocio en la economía digital.....	46
1.4.6 Contenidos audiovisuales y sus principales modificaciones en el entorno digital.....	49
1.4.7 Regulación de telecomunicaciones en el entorno digital.....	50
<b>Capítulo 2: Características y diferencias en el mercado de telecomunicaciones con la llegada de la economía digital.....</b>	<b>52</b>
2.1 <i>Situación de las telecomunicaciones en México.....</i>	<i>52</i>
2.1.1 Entorno digital en México.....	53
2.1.2 Penetración y tráfico de Internet.....	57
2.1.3 Suscriptores de televisión restringida.....	63
2.1.4 Dispositivos y tiempo de conexión.....	67
2.2 <i>Contenidos audiovisuales.....</i>	<i>70</i>
2.2.1 Características de los contenidos audiovisuales en la televisión Restringida.....	71
2.2.2 Características de los contenidos audiovisuales en plataformas digitales de video.....	72

2.2.3 Hábitos de consumo del mexicano.....	73
2.2.4 Actividades que realizan los usuarios en televisión restringida .....	75
2.2.5 Actividades que realizan los usuarios en las plataformas digitales.....	78
2.2.6 Trayectoria de consumo de plataformas digitales de video y la televisión restringida.....	81
<b>2.3 Modificaciones en el modelo de negocio.....</b>	<b>83</b>
2.3.1 Cadena de valor en el mercado de televisión restringida.....	84
2.3.2 Cadena de valor en las plataformas digitales de video.....	85
2.3.3 Mercado de dos lados .....	87
2.3.4 Empaquetamiento de los servicios.....	88
2.3.5 Convergencia de los modelos de negocio.....	89
<b>2.4 Situación y regulación de competencia en México en el mercado de telecomunicaciones .....</b>	<b>91</b>
2.4.1. Concentración en el mercado de contenidos audiovisuales .....	92
2.4.2. Ley de competencia en México y sus modificaciones.....	96
2.4.3 Lineamientos en el mercado de telecomunicaciones .....	98
2.4.4. Resoluciones del Instituto Federal de Telecomunicaciones .....	99
<b>Capítulo 3: Grado de sustitución en el mercado de telecomunicaciones con la llegada de la economía digital.....</b>	<b>101</b>
<b>3.1 Evolución de los precios.....</b>	<b>101</b>
3.1.1. Panorama de los precios de la televisión restringida.....	106
3.1.2. Perspectiva de los precios en plataformas digitales .....	107
3.1.3. Principales zonas con mayor cantidad de suscriptores de televisión restringida.....	108
3.1.4. Principales zonas con mayor cantidad de suscriptores de plataformas digitales.....	109
<b>3.2 Grado de sustitución.....</b>	<b>111</b>
3.2.1. Precio-demanda del mercado de televisión restringida .....	111
3.2.2. Precio-demanda de las plataformas digitales.....	113
3.2.3. Análisis de serie de tiempo .....	119
3.2.4. Pronósticos de la transformación con la pandemia en el mercado de televisión y plataformas digitales.....	123
3.2.5. Trayectorias de consumo de los usuarios respecto a la televisión restringida y las plataformas de video.....	125
<b>3.3 Pronósticos de la penetración de Internet.....</b>	<b>127</b>
3.3.1. Pronósticos de la cantidad de suscriptores de televisión restringida.....	127
3.3.2. Pronósticos de la cantidad de suscriptores de plataformas digitales.....	128
3.3.3. Pronósticos en el mercado de televisión restringida y plataformas digitales después de la pandemia.....	130
<b>Conclusiones.....</b>	<b>132</b>
<b>Anexos.....</b>	<b>136</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>137</b>

## Índice de Figuras

Figura 1.1 Contexto digital de la economía digital.....	17
Figura 1.2 Componentes del ecosistema digital.....	19
Figura 1.3 Aspectos clave para la demanda y oferta de los servicios digitales.....	20
Figura 1.4 Contribución económica del ecosistema digital.....	22
Figura 1.5 Impacto de la banda ancha.....	24
Figura 1.6. Adopción de las TIC.....	29
Figura 1.7 Modificación de producto como servicio en el entorno digital.....	34
Figura 1.8 Evolución de las telecomunicaciones.....	46
Figura 1.9 Cadena de valor de los servicios OTT.....	48
Figura 1.10. Cadena de valor de los contenidos audiovisuales.....	50
Figura 2.1 México: Participación de las telecomunicaciones en el PIB, 2015 - 2019.....	53
Figura 2.2. OCDE: Suscripciones por cada 100 habitantes, diciembre 2020.....	54
Figura 2.3. Habilidades digitales en algunos países de América Latina, 2019.....	55
Figura 2.4 Penetración de suscripciones OTT por cada 100 hogares, 2018.....	57
Figura 2.5 México: Accesos al servicio de banda ancha fija, 2010 al 2019.....	58
Figura 2.6. México: Proporción de accesos del servicio fijo de Internet por velocidad, 2010 al 2019.....	60
Figura 2.7. México: Teledensidad del servicio móvil de Internet, 2010 al 2019.....	61
Figura 2.8 Suscriptores de Televisión Restringida.....	65
Figura 2.9 Principal razón para contratar televisión restringida.....	66
Figura 2.10 Dispositivos más utilizados para ver contenidos en línea.....	69
Figura 2.11 Uso de plataformas de contenido audiovisual online.....	70
Figura 2.12 Principales lugares de consumo de contenidos audiovisuales por Internet.....	73
Figura 2.13 Hábitos de consumo de los usuarios de Internet 2015 y 2019.....	74
Figura 2.14 Lugares donde ven televisión restringida.....	77
Figura 2.15 Razones por las que ve televisión restringida por Internet.....	77

Figura 2.16 Plataformas de contenidos audiovisuales más utilizadas que requieren pago .....	79
Figura 2.17 Plataformas más utilizadas que no requieren pago.....	79
Figura 2.18 Contenidos más vistos en plataformas de Internet.....	80
Figura 2.19 Atributos que los mexicanos que más valoran para elegir servicios OTT.....	81
Figura 2.20 Suscriptores de televisión restringida y OTT video .....	82
Figura 2.21 Eslabones de la cadena de valor de TVR.....	85
Figura 2.22 Cadena de valor desglosada de las plataformas OTT.....	86
Figura 2.23 Mercado de dos lados .....	87
Figura 2.24 México: IHH de televisión restringida, 2015-2019.....	92
Figura 2.25 Plataformas digitales en México, 2015-2019.....	93
Figura 2.26 Diferencias de OTT y televisión restringida .....	99
Figura 3.1 Evolución del índice de precios de televisión restringida del 2013 al 2019 .....	101
Figura 3.2 Frecuencias de los paquetes <i>single</i> en el mercado de televisión restringida del 2015 al 2019.....	103
Figura 3.3 Dispersión de los paquetes <i>dobles play</i> (televisión restringida e internet) en el 2016 y 2018.....	104
Figura 3.4 Dispersión de la oferta de los paquetes <i>triple play</i> en el año 2016 y 2019.....	105
Figura 3.5 Dispersión del precio de las plataformas de contenidos audiovisuales de pago de 2015 al 2019	106
Figura 3.6 Concentración de los hogares de televisión restringida en el 2015 y 2018 .....	108
Figura 3.7 Estados de la República con mayor cantidad de suscriptores de plataformas digitales en 2018..	109
Figura 3.8 Plataformas de contenidos audiovisuales gratuitos y que requieren pago en el 2015 y 2018.....	110
Figura 3.9 Usuarios y suscriptores de la televisión restringida y plataformas de video de pago en 2015 al 2019.....	110
Figura 3.10 Tendencia de las suscripciones de las plataformas de contenidos audiovisuales en México de 2015 al 2021.....	119
Figura 3.11 Ruido blanco del servicio de plataformas de contenidos audiovisuales en México de 2015 al 2021 .....	120
Figura 3.12 Tendencia de las suscripciones de televisión restringida en México de 2015 al 2021.....	121
Figura 3.13 Ruido blanco del servicio de televisión restringida en México de 2015 al 2021.....	122
Figura 3.14 Accesos de Banda ancha fija en el período del 2019 al 2020 en México .....	123

Figura 3.15 Suscriptores de plataformas de video de paga del 2018 al 2020 en México .....	124
Figura 3.16 Accesos de Televisión Restringida en México del 2018 -2020 .....	125
Figura 3.17 Pronóstico de suscriptores de televisión restringida en el mercado mexicano para el año 2023 .....	127
Figura 3.18. Suscriptores de banda ancha fija en México en el período 2015-2023.....	129
Figura A.1 Código utilizado para la elaboración de diagramas de dispersión.....	136
Figura A.2 Código utilizado para la elaboración de los pronósticos de los servicios.....	136

## Índice de Cuadros

Cuadro 1.1 Principales características de la economía digital .....	15
Cuadro 1.2 Habilidades digitales en el mundo digital.....	26
Cuadro 1.3 Beneficios de la alfabetización digital.....	26
Cuadro 1.4 Características del modelo de múltiples lados .....	35
Cuadro 1.5 Consecuencias en el sector de las telecomunicaciones .....	37
Cuadro 1.6 Efectos de la convergencia .....	43
Cuadro 1.7 Características OTT y Televisión Restringida.....	45
Cuadro 1.8 Beneficios de los servicios OTT .....	47
Cuadro 2.1. México: usuarios de la tecnología de la información, 2015 al 2019 .....	52
Cuadro 2.2 Características de la velocidad otorgado por el proveedor .....	59
Cuadro 2.3 Características de las diferentes tecnologías.....	62
Cuadro 2.4. Hogares que cuentan con televisión y televisión restringida .....	65
Cuadro 2.5 Razones principales de no contratar televisión restringida .....	67
Cuadro 2.6 Dispositivo de conexión de los mexicanos del 2015 al 2019 .....	68
Cuadro 2.7 Tiempo de conexión promedio de Internet .....	69
Cuadro 2.8 Plataformas de contenido audiovisual en Latinoamérica .....	72
Cuadro 2.9 Actividades de los usuarios de Internet .....	74
Cuadro 2.10 Preferencias de los televidentes de televisión restringida .....	75

Cuadro 2.11 Características de los canales dentro del sistema de televisión restringida .....	76
Cuadro 2.12 Empresas de telecomunicaciones que ofrecen plataformas .....	89
Cuadro 2.13 Plataformas de video en el mercado en el 2019 .....	94
Cuadro 2.14 Mercado relevante vista desde las reformas de Ley de Competencia .....	97
Cuadro 2.15 Televisión restringida y las obligaciones Must Carry.....	98
Cuadro 2.16 Diferencias entre las plataformas de video OTT y la Televisión Restringida .....	100
Cuadro 3.1 Precios mínimos y máximos de televisión restringida de oferta single del 2016 al 2019 .....	102
Cuadro 3.2 Precios de las plataformas de contenidos audiovisuales en México en 2015-2019.....	107
Cuadro 3.3 Modelo de elasticidad cruzada en el periodo del 2015 al 2019 en México.....	112
Cuadro 3.4 México: Elasticidad-precio demanda del servicio de televisión restringida, 2015 al 2019 .....	113
Cuadro 3.5 México: Elasticidad-precio del servicio de plataformas de contenidos audiovisuales de pago, 2015 al 2019.....	114
Cuadro 3.6 Características de las elasticidades de la demanda.....	115
Cuadro 3.7 Cálculo de la elasticidad cruzada de los servicios de televisión restringida y plataformas de contenidos audiovisuales en el periodo del 2015 al 2019 en México.....	117
Cuadro 3.8 Resultados del modelo ARIMA de las plataformas de contenidos audiovisuales .....	120
Cuadro 3.9 Resultados del modelo ARIMA del servicio de televisión restringida .....	122
Cuadro 3.10 Usuarios de plataformas de contenidos audiovisuales por estratos socioeconómicos en 2018 en México.....	126
Cuadro 3.11 Motivos por los cuales los hogares no contrata el servicio de televisión restringida por estratos socioeconómicos en 2018 en México .....	127

## Introducción

La economía digital está transformando la forma de consumo de las personas, las interacciones sociales y culturales, así como la estructura de los negocios, el entretenimiento y los sectores productivos; derivado al uso de Internet ya que este se ha convertido en el elemento principal para la transferencia de los contenidos en línea.

Derivado de la penetración de Internet en México, donde cada vez crece el acceso a este servicio ya sea por medio de la banda ancha fija y/o móvil. Esto provoca que la demanda de servicios relacionados con la economía digital aumente, desplazando y/o convergiendo con los servicios tradicionales (televisión de paga, línea fija, compras en tiendas físicas, etc.).

En particular, los mercados de las telecomunicaciones día a día crecen el uso, así como la suscripción a las plataformas digitales de video; para el término del año 2019 en México de acuerdo con la Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) se tuvo 80.6 millones de usuarios de Internet, cifra que representa el 70.1% de la población en el rango de edad de 6 años en adelante, cuyas principales actividades fueron el 91.5%, para obtener información 90.7%, para comunicarse 90.6%, para acceder a contenidos audiovisuales 80.5%.

En México, aún se tiene una brecha digital dentro de la población, el cual es un problema crucial para el desarrollo de la economía digital, dado que los usuarios que no tienen acceso a Internet y/o aparatos electrónicos tiene un efecto indirecto en el uso de las plataformas digitales.

El uso del servicio de televisión restringida ha sufrido variaciones en el período del 2015 al 2019, siendo que en los últimos años las suscripciones no han tenido crecimiento significativo, aunque los operadores de este servicio están creando estrategias de atracción de usuarios estas tienen poco impacto.

El objetivo de la presente investigación es calcular el grado de sustitución entre las plataformas digitales de video de pago y la televisión restringida en el período del 2015 al 2019. Los objetivos secundarios: evaluar los contenidos audiovisuales ofrecidos en las plataformas digitales de contenidos audiovisuales de pago y la televisión restringida; revisar la estructura conforme a la Ley Federal de competencia Económica , la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, y resoluciones en los cuales se analice el grado de sustitución de las plataformas digitales entre la televisión restringida; analizar la cadena de valor de los servicios, estimar el consumo de televisión restringida y plataformas digitales para el año 2023.

Siendo, la formulación y sistematización:

¿La elasticidad precio-cruzada de las plataformas digitales de contenidos audiovisuales de pago y televisión restringida es mayor a cero para el mercado mexicano de 2015-2019?

¿La elasticidad-precio de la televisión restringida es mayor a 1 para el mercado mexicano de 2015-2019?

¿La elasticidad-precio de las plataformas digitales de contenidos audiovisuales plataformas digitales es mayor a 1 para el mercado mexicano de 2015-2019?

Debido al avance en el desarrollo de la economía digital se han realizado diversos estudios, artículos y análisis de cómo la convergencia tecnológica tiene una repercusión en el mercado de las telecomunicaciones. En esta investigación se engloban las principales características de la economía digital.

La investigación se desarrolla en tres capítulos: En el primero se abordan los elementos y las características de la economía digital; los factores que influyen en su desarrollo; las tendencias; la evolución del mercado de telecomunicaciones y los efectos con la llegada de la economía digital.

En el segundo capítulo se analiza el mercado de telecomunicaciones en México (banda ancha fija y sus velocidades brindadas, televisión restringida y plataformas de contenidos audiovisuales de pago, etc.).

En el tercer capítulo se evalúa que la elasticidad cruzada en el periodo del 2015 al 2019, donde se encontró que los servicios de televisión restringida y las plataformas de contenidos audiovisuales de pago son bienes sustitutos, este resultado se debe a los cambios que trae la digitalización y con ello el consumo que se realizan a los nuevos modelos de negocio que surgen a través del uso de Internet. Otros de los factores que influyen a este resultado es el precio de los bienes, el despliegue, la velocidad y el cambio de la tecnología en la cual se presta el servicio de Internet. También, se analizan los precios de las plataformas y televisión restringida y se realizan los pronósticos de estos servicios para el año 2023.

# Capítulo 1: Una conceptualización de la economía digital y los retos para el mercado de telecomunicaciones

## 1.1 Economía digital: características y surgimiento

Desde finales del siglo XX, se experimentó el desarrollo de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), lo cual ha propiciado un proceso en el cambio mundial, a lo cual surgen algunas denominaciones: “Economía digital”, “Sociedad del conocimiento”, “Nueva economía”, los cuales agrupan un proceso complejo (Lugo, 2015).

Pero las transformaciones que se vivieron para llegar a la economía digital que hoy en día conocemos, fueron las siguientes: la primera revolución tuvo origen en el siglo XIX donde se da la mecanización de la industria textil en Gran Bretaña a partir de la máquina de vapor (Ocaña, Junquera, San Martín, & Conde, 2017).

La segunda, fue la revolución industrial se dio en el siglo XX y se caracteriza por la producción en masa, la tercera revolución se da en los comienzos de este siglo y se basa en la conjunción de las nuevas tecnologías de comunicación y su incorporación de los procesos tradicionales de producción. La cuarta es revolución digital, etapa en la cual nos encontramos y se da una gran transformación digital, la difusión de Internet y nuevas tecnologías (Ocaña, Junquera, San Martín, & Conde, 2017).

La economía digital ha transformado la forma de producir y consumir no solo para los sectores productivos sino también para la población. El uso de las TIC y la implementación de nuevos dispositivos tecnológicos han modificado la forma de interacción de las personas y, por ende, es necesario la creación de nuevas habilidades para el entorno digital. La evolución y el desarrollo de dicho entorno necesitan la coordinación de las múltiples partes interesadas (gobierno, empresas, academia y sociedad en general).

Con base en lo anterior, la economía digital es de carácter transversal al afectar a todas las empresas y a todos los sectores. Por lo cual, es la base de la profunda transformación que está experimentando la economía mundial; al cambiar las organizaciones y modelos de negocio para poder capitalizar las ventajas ofrecidas por las tecnologías (Mochón, González, & Calderón, 2014).

Con ello las nuevas tecnologías y estrategias de negocio que se dan dentro de la economía digital están transformando no solo los procesos de negocio, sino la propia creación de productos y servicios, afectando los enfoques de la actividad económica, ante esto, la sociedad se ve influida y evoluciona a partir del uso de dicha tecnología (Ocaña, Junquera, San Martín, & Conde, 2017).

Con dicha evolución tecnológica abre paso a las múltiples soluciones en casi la totalidad de sectores, propiciando un cambio cultural de hábitos y de comportamiento de la sociedad que genera transformaciones relevantes en diferentes dimensiones (Ocaña, Junquera, San Martín, & Conde, 2017).

La economía digital es de vital importancia en la sociedad; los líderes mundiales en el 2015 adoptaron como objetivo 9 de los Objetivos del Desarrollo (ODS): la relevancia que tiene la economía digital en erradicar la pobreza y proteger al planeta.

Por lo tanto, cada país debe dar importancia a la infraestructura y a los servicios de TIC, los cuales deben ser eficientes y asequibles para la población, ya que estos les permiten participar en la economía digital y aumentar su bienestar económico y competitividad (ITU, 2020).

### 1.1.1 La economía digital: más allá del Internet

La economía digital supone la irrupción de tecnologías disruptivas, como la computación en la nube o el fenómeno del Internet de las cosas y la consiguiente evolución de los modelos de negocio. Esta brinda una oportunidad única de fomentar la innovación y el crecimiento inclusivo, pero plantea algunos retos, como incrementar la confianza en ella (OCDE, 2016).

La interrelación entre economía digital y economía tradicional es cada vez mayor, de modo que resulta difícil establecer una delimitación nítida entre ambas. Aunque posiblemente los fundamentos económicos en esencia sean los mismos, el entorno de la economía actual, es dependiente de Internet, cambia de forma más rápida y disruptiva que nunca. Estos cambios están impulsados por millones de personas, dispositivos y objetos conectados que interactúan a través de distintas redes en línea convergentes (OCDE, 2016).

Por consiguiente, la economía digital tiene dos características fundamentales: La tecnología de la información y la conexión global, es decir, que la convergencia tecnológica afectará en mayor o menor grado a todos los sectores lo que va a permitir la implementación de una tecnología inteligente y con ello mejorar múltiples aspectos de la vida cotidiana y estimular la economía mundial (Ocaña, Junquera, San Martín, & Conde, 2017).

Otro de los aspectos que ha favorecido la digitalización en los países es el incremento del uso de dispositivos electrónicos. Dichos dispositivos permiten acceder desde cualquier lugar donde se tenga banda ancha fija o móvil. La innovación constante de estas herramientas permite mejorar la experiencia del usuario y favorece su uso.

En los próximos años, miles de millones de dispositivos estarán conectados a Internet (OCDE, 2016). Por un lado, la tecnología móvil se ha desarrollado de forma

muy rápida; por lo cual los consumidores viven un proceso de adaptación a esta tecnología. Los factores que han favorecido el creciente acceso a los dispositivos móviles, incluyendo disponibilidad de a precios accesibles, y el incremento de sus capacidades tecnológicas (Deloitte, 2019).

En la actualidad, la relación entre las personas y la tecnología es más intensa que nunca. La cual ha ido evolucionando a pasos agigantados y esto ha influido en el estilo de vida de los usuarios, quienes sienten la necesidad de estar conectados en todo momento, por lo que a muchos les resulta indispensable tener su dispositivo móvil a la mano (Deloitte, 2019).

Cuadro 1.1 Principales características de la economía digital

Cualidad	Consiste
Capacidad de computación	Mejoras en la capacidad de computación, y de transmisión de datos, así como la reducción del precio de los bienes de inversión calificados como TICs.
Relaciones online e inmediatez	Existe la posibilidad de establecer relaciones personales y económicas en tiempo real. El lapso entre el pedido de un producto y su creación y la entrega está reduciendo drásticamente, debido al resultado de la tecnología de la información digital.
Hiperconectividad	Proceso profundo de hiperconectividad de la sociedad y de la vida económica: gracias a Internet, a la tecnología de los móviles y cada vez más, a Internet de las cosas, la gente, los lugares, las organizaciones y los objetos están conectados entre sí.
Innovación	La nueva economía se basa en la capacidad de innovar utilizando la tecnología de la información para desarrollar nuevos productos y servicios. En una economía digital consiste en crear ambientes que estimulen y permitan la innovación.
Digitalización	El conocimiento se puede almacenar en forma binaria y distribuir por dispositivos digitales, lo que permite la libre circulación de grandes cantidades de información en el menor tiempo posible entre las personas de diferentes partes del mundo.
Conocimiento	Se produce un creciente dominio del conocimiento como input básico de las industrias, las organizaciones y los gobiernos.
Virtualización	Se produce un creciente protagonismo de los activos intangibles en el valor global de la producción económica.

Fuente. Elaboración propia con base en (Gómez, 2017) y (CRCOM, 2017)

**Cuadro 1.1 Principales características de la economía digital (continuación)**

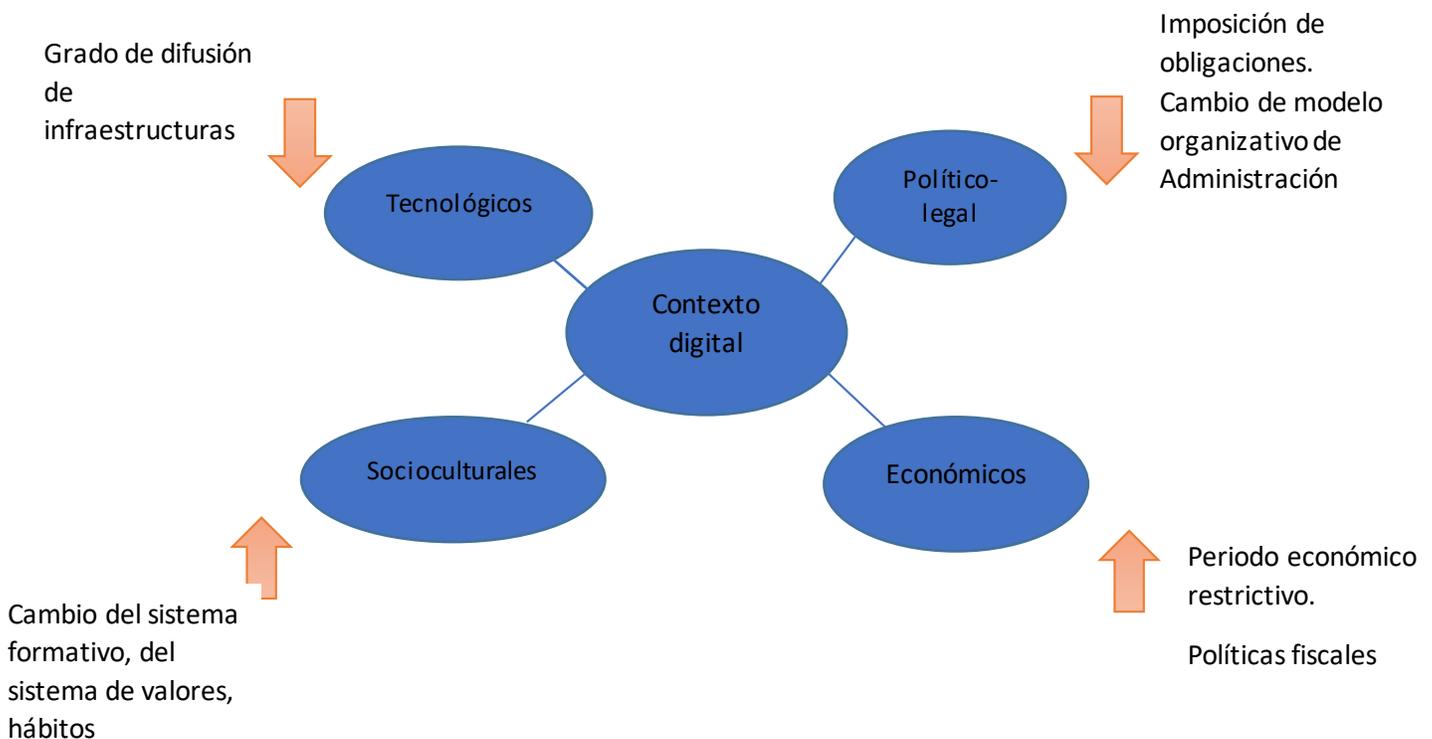
<b>Cualidad</b>	<b>Consiste</b>
Molecularización	Las estructuras tradicionales dan paso a un ambiente de trabajo más fluido en el que los equipos de proyecto con personas de todo el mundo trabajando son la norma en la nueva economía. En la economía mundial triunfa la organización light mientras que las organizaciones pesadas se adaptan con mayor dificultad.
Desdibujamiento de las fronteras corporativas	Un cambio en las fronteras de la empresa y en la organización empresarial que sesga gradualmente la relevancia de la unidad organizativa en el individuo más que en la gran empresa.
Economía colaborativa	Un avance inexorable hacia la cooperación tanto en el consumo como en la producción.
Prosumption	Si en la industria, el aspecto clave fue la producción en la masa, en la nueva era de la inteligencia en red, el aspecto clave es la personalización masiva. Así, las fronteras entre productores y consumidores comienzan a diluirse.
Procesos no lineales	Una menor linealidad en los procesos productivos y de consumo. En la vieja economía de valor de una empresa tiende a ser proporcional al valor de sus activos, mientras que en un negocio digital es mucho más dependiente de la capacidad de sus empleados y es más probable que sea una función directa del valor que genera para sus clientes.
Big data	El ámbito de la tecnología de la información y comunicación orientado al aprovechamiento de la información masiva.
Nueva regulación	La necesidad de revisar las ideas sobre la propiedad y el control de determinados bienes, así como sobre la forma en la que el sector público regula determinados mercados.
Convergencia	Las industrias de computación, comunicaciones y contenido convergen y se constituyen en un sector dominante.
Virtualización	Se convierten cosas tangibles y físicas en cosas virtuales.
Nuevas dinámicas organizativas	Las estructuras organizacionales tradicionales dan paso a un ambiente de trabajo más fluido y flexible.
Discordancia	La brecha entre los "ricos" tecnológicamente y los "pobres" que no tienen acceso a la tecnología crece y se convierte en fuente de conflictos.
Integración	Redes para la creación y crecimiento de la riqueza.

Fuente. Elaboración propia en base a (Gómez, 2017) y (CRCOM, 2017)

Por lo tanto, la economía digital tiene una correlación con la digitalización ya que esta le permite la circulación de grandes cantidades de información en todas partes del mundo. De igual forma, la innovación crea un ambiente para estimular su implementación y desarrollo. Algunas de las principales características de la Economía Digital se encuentran en el Cuadro 1.1.

La economía digital se desenvuelve en un contexto basado en cuatro factores: a) el político- legal en el cual se encuentran todas aquellas imposiciones que se den en el gobierno, como lo son impuestos, etc. b) Económicos en aquella donde intervienen las políticas fiscales, c) los socioculturales en la cual se enfocan en los cambios en los patrones de consumo e interacción de las personas y d) el tecnológico en el cual se observa el grado expansión de la infraestructura de telecomunicaciones (ver Figura 1.1).

Figura 1.1 Contexto digital de la economía digital



Fuente. Retomado de (Ocaña, Junquera, San Martín, & Conde, 2017)

### 1.1.2 Componentes de la economía y la evolución digital

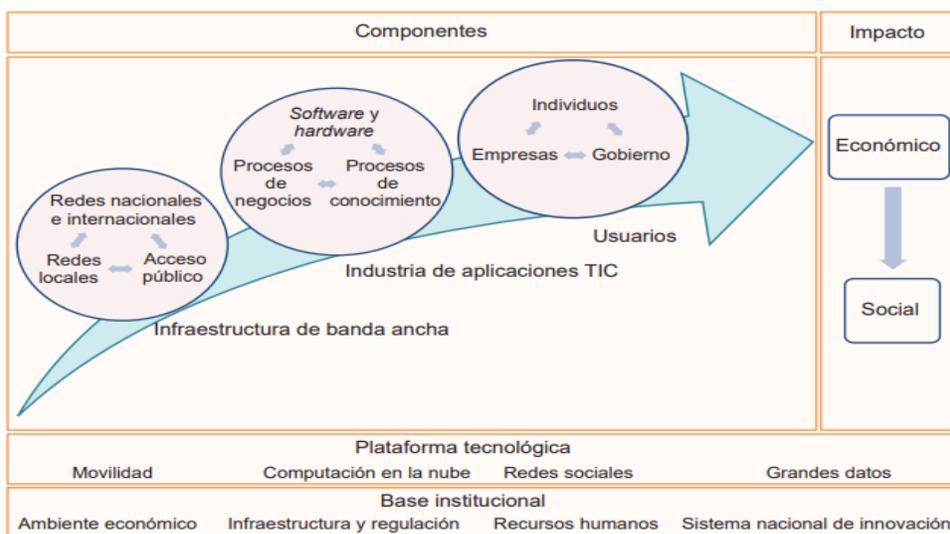
La economía digital consta de tres principales componentes, infraestructura de redes de banda ancha, la industria de aplicaciones TIC y los usuarios finales, cabe resaltar que para cada país tienen diferente grado de desarrollo y complementación (Unidas, 2013).

La economía digital está constituida por la infraestructura de telecomunicaciones, las industrias TIC (*software*, *hardware* y servicios TIC) y la red de actividades económicas y sociales facilitadas por Internet, la computación en la nube, las redes móviles, las redes sociales y sensores remotos (Unidas, 2013).

Dado que la economía digital es un facilitador cuyo desarrollo y despliegue se produce en un ecosistema que se caracteriza por la creciente y acelerada convergencia entre las diversas tecnologías las cuales se conectan en redes de comunicación tanto redes y servicios fijas y móviles, servicios de procesamiento, tecnologías *web* y equipos de *hardware* (móviles multimedia 3G,4G y 5G) (Unidas, 2013).

El eslabón más importante para la implementación de la economía digital es la infraestructura; sin ella no se podría llevar a cabo el proceso de conectividad, por lo cual en medida que el país cuente con ella podrá tener mayor acceso a las oportunidades que ofrece la conectividad; posteriormente la industria de aplicaciones (*software* y *hardware*) proporciona las herramientas de aplicaciones y los nuevos modelos de negocio que trae inmerso la economía digital. Al final se encuentran los usuarios, es decir, aquellos que los implementan en su vida personal, en su trabajo y en su día a día (ver figura 1.2.).

Figura 1.2 Componentes del ecosistema digital



Fuente: Retomado de (Unidas, 2013)

De modo que la economía digital es el resultado de la capacidad disruptiva del uso de las tecnologías de la información y comunicación, esto está produciendo transformaciones en todos los sectores de la economía y en todas las actividades sociales y personales (Zapata, 2016).

Por lo cual las implicaciones, los procesos, los contenidos y los entes digitales, así como los servicios asociados, influyen en la economía real ofreciendo una plataforma global en las que las personas, las entidades virtuales y las organizaciones interactúan, obligando a definir nuevas estrategias; por lo cual, está genera un ecosistema propio donde se ofertan nuevos productos y sistemas digitales (Zapata, 2016).

### 1.2 Demanda y oferta de los servicios: En la economía digital

La demanda de los servicios digitales se caracteriza por su naturaleza global y dinamismo, derivado de la innovación y de los altos niveles de competencia que dificultan la fidelización en el mundo digital; para maximizar el círculo virtuoso, para aumentar la demanda digital es necesario aumentar la inversión en tecnologías de la información y de las comunicaciones y con ello aumentar el bienestar (CRCOM,

2017). Por lo tanto, la oferta de bienes y servicios digitales es aquella que satisface su demanda; promoviendo la transformación de los procesos productivos con el uso de tecnologías digitales (CRCOM, 2017).

El desarrollo y la implementación de la economía digital trae al país oportunidades para el bienestar social y la reducción de costos en el sector productivo donde se implemente. La infraestructura de telecomunicaciones y generación de habilidades digitales es un proceso necesario de uso de la economía digital.

La demanda y la oferta de los servicios digitales favorece a la mejora de la infraestructura, incentiva a la cultura digital e incrementa el uso de dispositivos electrónicos como es el *smartphone*; los resultados del uso de los servicios digitales son la inclusión social, la rentabilidad y la generación de nuevos puestos de trabajo que da como resultado la implementación de la economía digital (ver figura 1.3).

Figura 1.3 Aspectos clave para la demanda y oferta de los servicios digitales



Fuente. Retomado de (CRCOM, 2017)

Las tendencias de la digitalización de distintos negocios tradicionales (televisión, cine, radio, música, publicidad, etc.) y el surgimiento de nuevas apuestas productivas que nacen por cuenta debido al acceso a Internet; plantean una necesidad de interrelación en escenario digitales de las personas, de las empresas y del gobierno; con ello se abre la oportunidad de crecimiento y consolidación existente si se considera la demanda mundial por los servicios de contenidos digitales (MINTIC, 2016).

Conforme crece la demanda de tecnologías digitales, los gobiernos locales y regionales están cada vez más comprometidos con mejorar la vida de todas las poblaciones bajo los principios de privacidad, libertad de expresión y democracia (UCLG, 2020).

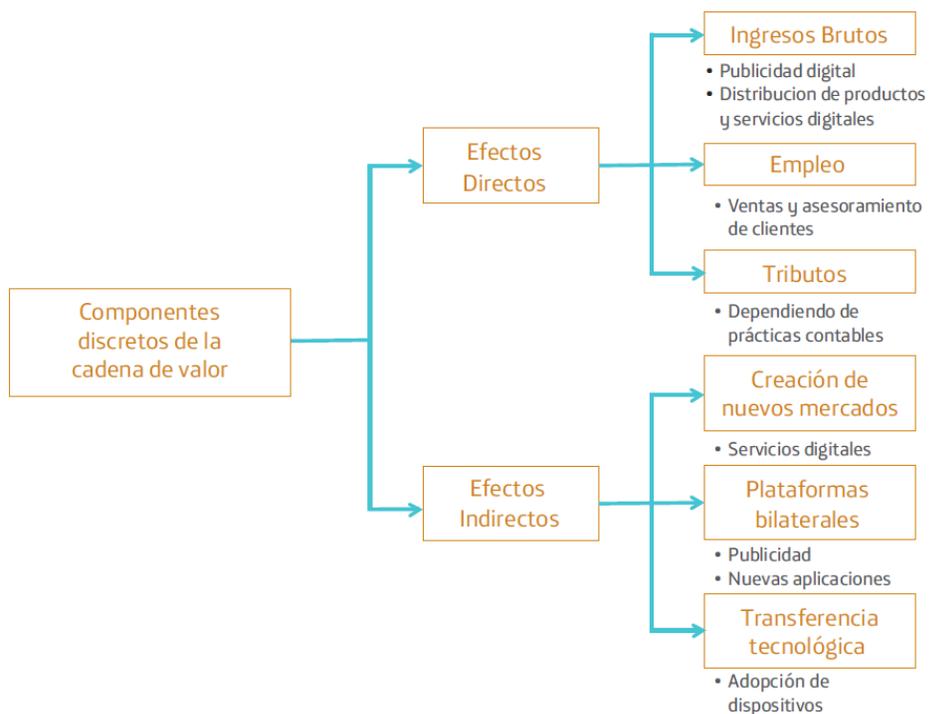
#### 1.2.1 Adopción y el uso de las TIC en actividades económicas

Los ciudadanos utilizan los bienes y servicios TIC e inciden en los beneficios que aporta la economía digital; las empresas dependen de la capacidad de competir en este nuevo entorno económico que las TIC están contribuyendo en su implementación (OCDE, 2016).

El ecosistema digital tiene dos efectos (directo e indirecto) durante su adopción, al hablar de los efectos directos se mide por la suma de los ingresos de las firmas que operan en cada componente del ecosistema digital, el número de empleos generados por lo mismo y la contribución tributaria de los participantes en las etapas del valor del ecosistema (Katz, 2015).

Los efectos indirectos son aquellos que se miden por el derrame de las firmas que participan en el ecosistema digital como en el producto interno bruto, la creación de empleo, la provisión de insumos a otros componentes de la cadena de valor, el valor resultante de la provisión de estos insumos y el aumento de la actividad económica que es generado por el desarrollo del ecosistema como son las ventas como resultado de la publicidad digital y la creación de nuevos negocios que no existían antes del desarrollo del entorno digital (Katz, 2015), (Ver Figura 1.4).

Figura 1.4 Contribución económica del ecosistema digital



Fuente. Retomado de (Katz, 2015)

Por consiguiente, las infraestructuras de TIC presentan unas series de ventajas para empresas y consumidores; a las empresas les permite aumentar su productividad, mejorar su acceso a los mercados, aumentar su competitividad y rentabilidad (Unidas, 2019). Para obtener valor de la economía digital no solo es necesario fortalecer el sector digital, sino también hacer lo posible para que las empresas de todos los sectores puedan aprovechar mejor las tecnologías digitales.

La incorporación de las TIC en las empresas, especialmente las microempresas y las pequeñas. Dado que al aumentar los niveles de digitalización de las industrias (como en los sectores de la agricultura o el turismo), los empresarios digitales disponen de un margen considerable para ayudar a desarrollar soluciones digitales innovadoras para esas industrias. Las empresas que invierten en TIC y las aplican suelen estar en mejores condiciones para ser más productivas (Unidas, 2019).

### 1.2.2 Sectores productivos e industria: implementación digital

Las tecnologías digitales han transformado la comunicación y el manejo de la información en distintos niveles, han modificado las relaciones entre empresarios, proveedores y clientes, así como las vías tradicionales de promoción e intercambio de productos y servicios, y principalmente han impulsado el surgimiento de nuevas oportunidades de desarrollo económico (MinTIC, 2018).

Desde el punto de vista empresarial y sectorial, la transformación digital se concibe como el uso y apropiación de las tecnologías de la información combinadas con la capacidad de liderazgo y el cambio organizacional para mejorar o cambiar radicalmente el desempeño y el modelo de negocio de las empresas (MinTIC, 2018).

En este sentido la transformación digital modifica todo aquello en que se enmarca en los esquemas tradicionales, debido al uso y aprovechamiento de las tecnologías emergentes y maduras, para optimizar su estrategia de generación de valor, aumentando su espectro de impacto, y generando invaluable beneficios para la sociedad al influir en las actividades productivas de diferentes sectores (MinTIC, 2018).

El uso de la banda ancha trae inmerso un impacto en las mejoras productivas de eficiencia y de acceso de los servicios ofrecidos. Por lo cual el uso de la banda ancha tiene un impacto en las industrias y sectores productivos (Zaballos, 2017).

En consecuencia, es un habilitador de servicios básicos como son la educación, servicios públicos o el acceso a la banca, tiene la función de un potenciador de servicios dado que puede mejorar la competitividad de las empresas, creando una eficiencia de los recursos disponibles y con ello aumentar la productividad de las empresas, desarrollar nuevos productos, proveer servicios y crear la capacidad de competir en un mercado global (Zaballos, 2017).

En la Figura 1.5 se muestra que el uso de la banda ancha en los sectores económicos no es homogéneo, debido a las diferencias entre la adopción de las tecnologías y la digitalización entre unos sectores y otros. Por ende, la digitalización del negocio, su importancia de las redes sociales en el negocio de la empresa, y las necesidades de procesamiento y almacenamiento de datos. (Zaballos, 2017)

Figura 1.5 Impacto de la banda ancha



Fuente. Retomado de (Zaballos, 2017)

Derivado del desarrollo del ecosistema digital, el cual está cada vez está más interconectado y la progresiva digitalización de los diferentes procesos de negocio, las empresas y los sectores productivos están logrando desarrollarse más allá de sus fronteras tradicionales, formando la integración de cadenas productivas de otros sectores (CRCOM, 2017).

Con lo cual se ha permitido el desarrollo de una economía con límites de producción altamente difusos, la invocación se convierte en pieza clave para la creación de ventajas competitivas que permite acomodar sus modelos de negocio en diferentes áreas de negocio, por lo cual los reguladores deben poner atención dado que pueden surgir conductas anticompetitivas y el diseño de marcos regulatorios (CRCOM, 2017).

### 1.2.3 Habilidades digitales y la evolución de los cambios de comportamiento

Con la implementación de nuevas modalidades de trabajo, con el apareamiento de nuevos aparatos tecnológicos e inclusive trámites en el gobierno es necesario el uso de las TIC para el día a día y sus actividades. Por lo cual, resulta fundamental el desarrollo e implementación de las habilidades digitales en las personas.

Como habilidad digital se define “la combinación de conductas, conocimientos técnicos especializados, experiencias prácticas, hábitos de trabajo, rasgos de carácter, disposición y entendimiento crítico” (SCT, 2019) las cuales son necesarias para el trabajo y la vida dado el ecosistema digital.

Dado la expansión a nivel mundial de la economía digital y la sociedad digital exige que estemos dotados de una serie de habilidades digitales que nos permitan triunfar en el trabajo y en la vida. Las habilidades que se necesitan hoy son totalmente diferentes a las que se necesitaron hace tan solo cinco años (ITU, 2018), dado la evolución tecnológica que se está viviendo.

La importancia de dichas habilidades digitales en el siglo XXI, permitirá mejorar los múltiples aspectos de la vida cotidiana de las personas que van desde el trabajo, educación, comercio, ver contenidos en línea, etc. Las cuales se clasifican como habilidades digitales básicas, intermedias y avanzadas (Ver Cuadro 1.2)

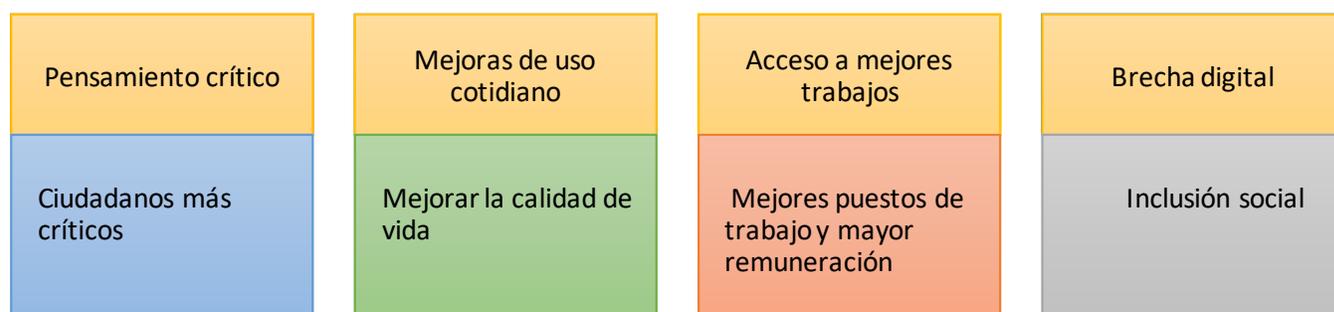
Cuadro 1.2 Habilidades digitales en el mundo digital

Tipo de habilidad	Consiste	Abarca	Facilitan
<b>Habilidades básicas</b>	Ejecución de tareas básicas, consiste en una alfabetización fundamental.	Utilización del teclado y explotación de la tecnología de las pantallas táctiles, uso de computadoras, procesamiento de ficheros, gestión de la privacidad en los ficheros móviles y operaciones básicas en línea.	Interacción con otras personas y accesos a servicios comerciales y financieros.
<b>Habilidades intermedias</b>	En la adaptación a los cambios tecnológicos y preparación de tareas digitales.	Producir, analizar, interpretar y visualizar grandes cantidades de datos.	Uso de la tecnología de forma benéfica y facilitan la incorporación a un trabajo.
<b>Habilidades avanzadas</b>	En aquellas que necesitan los especialistas en TIC	Inteligencia artificial, macrodatos, ciberseguridad, IoT y desarrollo de aplicaciones móviles.	Oportunidades de trabajo.

Fuente: Elaboración propia en base de (ITU, 2018)

Pero la alfabetización digital va más allá, de saber utilizar los medios digitales y los dispositivos móviles, entre los principales beneficios son: mejores accesos a trabajos, ya que debido a la digitalización se crearán nuevos puestos y/o modernizarán los existentes con mejores remuneraciones, reducción de la brecha digital con la cual se dará la inclusión social, etc. (ver Cuadro 1.3):

Cuadro 1.3 Beneficios de la alfabetización digital



Fuente: Elaboración propia en base a (Ceabad, 2021)

Por ende, la digitalización de la economía trae consigo un ambiente donde el cambio es la constante, dado que ciclos de vida de los productos son cada vez más cortos, lo cual implica la demanda de habilidades que enfrenten esta realidad; como lo son análisis crítico, resolución de problemas, creatividad y adaptación al cambio (BID, 2018).

### 1.3 Una economía digital en expansión

La tecnología y la sociedad evolucionan a un ritmo exponencial, hecho que está afectando a las empresas (sin importar el tamaño de éstas), ubicación, sector y/o actividad que se dediquen. Dado que las empresas compiten en escenarios actuales y futuros complejos, requieren una profunda transformación cultural, humana y de procesos (Ceabad, 2021).

Por consiguiente, la economía digital está estrechamente relacionada con los avances en varias tecnologías de vanguardia, como la cadena de bloques, analítica de datos, y demás. Dado que la sociedad avanza hacia una conectividad permanente a través de una multitud de dispositivos, lo cual hace una demanda de nuevas estrategias y modelos de operación y de negocios en el sector comercio (Ceabad, 2021).

Con el fin de aprovechar los beneficios de la economía digital como lo son el aumento de productividad, crecimiento económico y desarrollo sostenible, por lo cual se requieren instituciones y políticas que aseguren la generación de sinergias entre la difusión de las nuevas tecnologías y el cambio de la estructura productiva hacia sectores más intensivos en digitalización y conocimiento (Ceabad, 2021).

El proceso de digitalización y cambio estructural no se da de forma espontánea, sino que se produce en contextos institucionales proclives a la innovación que fomentan el desarrollo de los sectores de TIC y que cuentan con los incentivos para difundir rápidamente las nuevas aplicaciones a los sectores no TIC de la economía (Ceabad, 2021).

Una de las tareas que deben fomentar los gobiernos es el desarrollo de los distintos componentes del ecosistema digital (COFECE, 2018). Por lo cual es fundamental que se incentive la inversión de infraestructura, así como estrategias que coadyuven a la seguridad digital, dado que esta juega un papel relevante en el uso de productos digitales, dado que al no tener confianza por parte de los ciudadanos pueden reducir el uso de la tecnología y de la adquisición de productos.

De igual forma, las condiciones competitivas de oferta en servicios de telecomunicaciones permiten la conectividad digital de un mayor número de ciudadanos y negocios. Por lo cual entre las principales funciones de es la creación de condiciones para la modernización y dinamismo de los mercados bajo este contexto, permitiendo que consumidores y empresarios accedan y aprovechen los beneficios de la economía digital (COFECE, 2018).

La digitalización es fundamental en los países, tal se demostró en la pandemia derivada por el Covid-19 en la cual muchos de los trabajos, educación, entretenimiento, salud, *etc.* se pasaron a forma virtualizada con la ayuda de la banda ancha y las habilidades de cada usuario poseía fue posible llevar a cabo este proceso. Lo cual ha puesto a flote las brechas existentes y al avance de la economía digital en cada país.

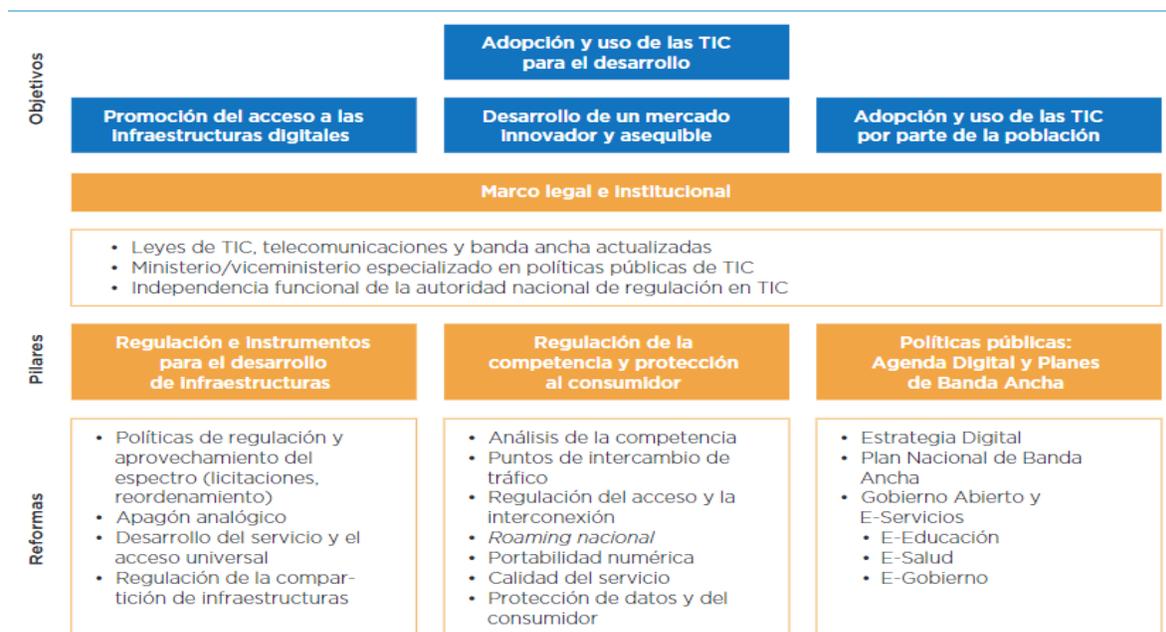
Por ejemplo, países que tienen mayor dotación de infraestructura de banda ancha fueron capaces de contrarrestar, al menos parcialmente, los efectos de la pandemia, si bien se tuvo un efecto económico negativo este efecto es menor. Ello sugiere que la utilización de Internet en tales casos, por ejemplo, para modalidades de teletrabajo, contribuyó a mitigar los daños y a mantener a la economía en funcionamiento (Katz, 2020).

### 1.3.1 Acceso y conectividad

La economía digital depende de un acceso eficiente y el uso efectivo de infraestructuras y servicios de comunicación, por lo cual es necesario el mejoramiento de las infraestructuras y servicios de comunicación de alta velocidad para impulsar la competitividad. El acceso y conectividad impulsan a cambios de enfoque regulatorios, incluyendo una migración a reguladores más convergentes y gobiernos que efectúan evaluaciones de convergencia para reformar la regulación (OCDE, 2018).

Dado que esta era digital se caracteriza por la convergencia entre los servicios que dan las empresas que pertenecen a industrias tradicionalmente separadas a nivel regulatorio (telefonía, televisión, contenidos digitales, etc.). El marco legal e institucional de las TIC deben reconocer esta convergencia y, por ende, adaptar tanto la organización y las funciones de los actores responsables de llevar a cabo la política pública (Cabrera, 2017), derivado de lo anterior, se deben crear como fomento del estado la adopción de las TIC (ver Figura 1.6).

Figura 1.6. Adopción de las TIC



Fuente: Retomado de (Cabrera, 2017)

El acceso a la banda ancha y las tecnologías TIC son fundamentales para la vida, el trabajo, para las cuestiones educativas y de ocio, por lo cual, al no tener acceso a ellas se crean barreras de acceso. Una de las modificaciones que se tiene con el desarrollo de la economía digital es la implementación y/o desarrollo de políticas para el favorecimiento de la conectividad y disminución de las brechas digitales, se debe contemplar a las múltiples partes (empresas, sociedad civil, academia, industria y demás).

Dado que la Internet fue desarrollada por los sectores público y privado, el sector académico y la sociedad civil, aprovechando la experiencia técnica compartida de una comunidad global de pares. Hoy en día, gran parte de la infraestructura de Internet atraviesa fronteras y es operada por diferentes partes interesadas. Se trata de un ecosistema complejo pero robusto, donde cada parte de Internet puede confiar en que muchas otras partes están trabajando juntas, aunque muchas veces lo hacen de forma independiente (Society Internet, 2018).

### 1.3.2 Modificaciones en los modelos de negocio

Conforme adaptamos la tecnología a nuestras vidas, evolucionan nuestros hábitos y modelos de relación, estas evoluciones tecnológicas y de comportamiento social propician desarrollos y evoluciones de modelos de negocio. Con dicha evolución ha propiciado que los nuevos hábitos y necesidades de la sociedad se puedan satisfacer de forma alternativa (Ocaña, Junquera, San Martín, & Conde, 2017).

La tecnología se ha convertido en un elemento transformador en potencia, dado que se aplica para optimizar procesos, automatizar los servicios, hacer más eficiente el encuentro entre la oferta y la demanda o eliminar intermediarios; las tecnologías desplegadas en los últimos quince años han acelerado radicalmente la innovación de los modelos de negocio (Bankinter, 2017).

Conforme a la transformación digital se ha cambiado y seguirá, la forma en que los servicios tanto públicos como privados son ideados, planificados, diseñados, implementados, operados y ofrecidos, dado que eliminan o reducen el uso de papel y efectivo, son remotos y personalizados; entre los nuevos modelos de negocio se encuentran aquellos basados en Big Data, Inteligencia Artificial, Internet de las Cosas, *Blockchain* y Servicios y Plataformas *Over the Top* (OTT) (IFT, 2020).

Ante este panorama, los nuevos modelos de negocio en el ecosistema digital generarán beneficios en la economía, los cuales se traducirán en resultados tangibles siempre que se cuente con la infraestructura adecuada de telecomunicaciones, acceso a Internet por parte de los usuarios y empresas y suficientes recursos de Internet como lo son las direcciones IP (IFT, 2020).

Entre los beneficios que generan las tecnologías referidas y los modelos de negocio basados en ellas, se encuentran las ganancias en la productividad y ahorros en costos de transacción y búsqueda, haciendo más fácil la vida de las personas (IFT, 2020).

Por ejemplo, los servicios basados en *Big Data* han permitido personalizar la publicidad; el Internet de las Cosas permite simplificar tareas y desarrollar ciudades inteligentes; *Blockchain* permite la eliminación de intermediarios con aplicaciones como las criptomonedas y los contratos inteligentes; la Inteligencia Artificial mejora los procesos de toma de decisiones; y los Servicios y Plataformas OTT han permitido la innovación y diversidad de servicios para los usuarios (IFT, 2020).

### 1.3.3 Modificaciones en los modelos de relación

Los nuevos negocios digitales están poniendo en jaque a los tradicionales en casi todos los sectores: bancario, seguros, hotelero, viajes, energético, farmacéutico, sanitario, telecomunicaciones, medios de comunicación, recursos naturales e incluso Administración Pública. Derivado de lo anterior, la mayoría de las compañías están inmersas en un proceso de transformación, por lo cual alrededor de un 85% de todas las organizaciones a nivel mundial realizan cambios relacionados con la tecnología digital (González, 2018).

Esta convergencia que se está creando consiste en el aprovechamiento de las tecnologías digitales para crear nuevos productos, servicios y experiencias de clientes más inteligentes a través de nuevos modelos de operación en las organizaciones (González, 2018).

Derivado de la evolución de la tecnología y los hábitos, han fomentado a la evolución de los modelos de negocio, que a su vez ha fomentado cambios relevantes en los modelos de relación entre las empresas y sus trabajadores y clientes, los cuales son: (Ocaña, Junquera, San Martín, & Conde, 2017).

#### **Evoluciones de los modelos de relación**

- Nuevo modelo de relación de clientes con clientes
- Relación con nuevo talento en la estructura
- Incorporación de talento a través de ecosistemas de *start-ups*
- Modelo de relación con competidores
- Modelo de relación con socios y redes de valor
- Desarrollo de talento y oportunidades de intra- emprendimiento

Dado que las nuevas tecnologías han posibilitado los hábitos de las personas, las redes sociales permiten socializar compartiendo experiencias, estos nuevos comportamientos junto con las tecnologías han propiciado nuevos modelos de

negocio, los cuales tratan de situar al cliente en el centro. Los modelos de relación incluyen que el propio cliente sea generador de contenido y valor del servicio que va a consumir, provocando la relación cliente-proveedor interrelacionada (Ocaña, Junquera, San Martín, & Conde, 2017).

#### 1.3.4 Tendencias de la economía digital

Uno de los aspectos que cambia con la implementación de la economía digital es el reemplazo de los productos y servicios físicos los cuales son sustituidos por digitales; por ende, el consumo ha sufrido una desmaterialización en servicios que se consumen sin importar el tiempo, el lugar o el modo de acceso. Paralelamente el surgimiento de plataformas ha eliminado paulatinamente la necesidad de intermediarios (CRCOM, 2017).

Entre los nuevos retos que da este cambio es el requerimiento infraestructuras de red y nuevas capacidades de monitoreo de la red lo cual ha permitido el desarrollo de esta dinámica competitiva, así como el acceso, la masificación y consumo sin límite de servicios y productos digitales; lo cual repercute en la productividad y la eficiencia en los sectores que están siendo transformados (CRCOM, 2017).

La transformación digital modificará los intermediarios, el espacio de interacción, y la forma de venta. Lo anterior permitirá eliminar algunas barreras y costos, crear nuevos productos, innovar los ya existentes (como es el caso de las plataformas para *el e-comercio*), escuchar música, ver contenidos audiovisuales, etc. (Ver Figura 1.7).

Figura 1.7 Modificación de producto como servicio en el entorno digital



Fuente: Retomado de (CRCOM, 2017)

### 1.3.5 Plataformas de múltiples lados y efectos de red

Las plataformas de múltiples lados permiten ser el punto de encuentro entre dos o más agentes opuestos en el mercado y donde el volumen de transacciones se afecta cobrando más de un lado del mercado mientras se reduce el precio pagado por el otro lado. Una de las ventajas de estas plataformas es la reducción de costos de transacción entre sus participantes, y debido a los efectos de la red, el valor de la plataforma aumenta de manera proporcional con el número de usuarios de la misma (CRCOM, 2017).

Los efectos de red y las economías de escala han permitido que estas plataformas de múltiples lados se hayan convertido en una de las mayores fuentes de generación de riqueza dentro de la economía digital, por lo anterior, esto ha provocado que los reguladores con respecto a las plataformas de múltiples lados se encuentran en surgimiento de eventuales posiciones de dominio, así como protección de datos, privacidad y seguridad de la red, el precio actúa como un factor secundario y globalidad de los servicios prestados (CRCOM, 2017).

Las plataformas digitales tienen como principales características que operan sobre Internet y se pueden acceder por medio de éste, también se comunican, conectan y enlazan, por medios electrónicos en la nube. Y constituyen al mercado de múltiples lados, donde cada lado corresponde a un grupo de usuarios que se conecta a la plataforma digital para tener acceso a los demás grupos de usuarios o lados (IFT, 2019) (ver cuadro 1.4).

Cuadro 1.4 Características del modelo de múltiples lados

<b>Características</b>	Haber dos o más grupos distintos de clientes	Debe haber externalidades asociadas con la coordinación de estos clientes	Debe existir un intermediario que pueda internalizar las externalidades creadas por un grupo sobre otro
<b>Descripción</b>	Esta condición implica que para que una plataforma pueda nacer, deben existir distintos tipos de agentes que sean susceptibles a unirse	Estas externalidades son un punto toral de las plataformas, dado que a partir de su existencia los costos de transacción entre agentes disminuyen.	Las externalidades de red pueden ser interiorizadas por los mismos consumidores, sin embargo, estos incurren en costos probablemente muy altos para poder realizar las transacciones.
<b>Ejemplos</b>	Los negocios y los consumidores, los conductores de Uber y los pasajeros, los usuarios consumidores de Amazon y aquellos que venden	Entre más conductores de Uber haya disponibles, es más probable encontrar un taxi rápido y más barato, lo que provoca que los pasajeros de Uber salgan beneficiados, y viceversa.	Un comprador en México, probablemente quiera un bien de China, que solo venda un pequeño productor – no exportador – y para comprarlo tenga que ir hasta allá.

Fuente: Elaboración propia en base (Wences, 2017)

### 1.3.6 Servicios en todas partes

Con la implementación de la economía digital, ha favorecido a que se multipliquen el número de canales para acceder a los diferentes productos y servicios, por lo cual, en la actualidad, estos canales de acceso incluyen teléfonos inteligentes, computadoras, televisores digitales y demás; donde todos de una manera aprovechan las facilidades de ubicuidad que proporcionan los servicios en la nube (CRCOM, 2017).

Aunado a ello, con el avance de la tecnología se pueden realizar el seguimiento de las preferencias y gustos, ahora las empresas pueden desarrollar soluciones ajustadas a las necesidades particulares de cada usuario, lo que ha permitido que los usuarios tengan una parte activa en la producción de bienes y servicios ya que ahora las empresas pueden integrarlos como una parte importante en el desarrollo e innovación de los productos. (CRCOM, 2017)

Derivado de la globalización es necesario adoptar nuevas tecnologías de manera inteligente, con el fin de potenciar las alianzas y mejorar el liderazgo intelectual, es decir, la tecnología no es determinista. Por lo cual ofrece oportunidades y plantea retos, por lo cual corresponde a los gobiernos junto con las partes interesadas a moldear la economía digital mediante el establecimiento de las reglas del juego (Unidas, 2019).

De acuerdo a los pronósticos se espera que para el año 2025 se conectarán a Internet miles de millones de nuevos dispositivos (Society Internet, 2015). Lo cual provocará que se tengan más personas conectadas, teniendo la oportunidad de usar los servicios brindados por Internet, por lo cual será necesario la inversión y el fomento a la infraestructura.

La cantidad de suscriptores móviles en América Latina alcanzará los 490 millones para el año 2025, las pruebas de 5G están en marcha y el consumo de servicios OTT a través de servicios móviles los cuales continúan creciendo (GSMA, 2019).

## 1.4 Convergencia tecnológica

La convergencia tecnológica, es el proceso mediante el cual se acercan los sectores relacionados con las telecomunicaciones, la tecnología de la información y los medios. Por lo cual la expansión de la convergencia tecnológica ha modificado la estructura organizacional vertical y horizontal con el fin de favorecer nuevas relaciones competitivas dentro del sector de telecomunicaciones y de ahí a otros sectores no relacionados (OCDE, 2009).

La convergencia tecnológica tiene tres principales consecuencias en el sector de las telecomunicaciones, las cuales van desde la digitalización de los contenidos, la convergencia del mercado y los nuevos mercados (ver cuadro 1.5).

Cuadro 1.5 Consecuencias en el sector de las telecomunicaciones

<b>Digitalización total de los contenidos y las redes</b>	<b>Nuevos mercados para nuevas funciones, aparatos y servicios</b>	<b>Convergencia del mercado</b>
Ofrecer diferentes servicios dentro de redes integradas en mayor medida.	Por ejemplo, los teléfonos inteligentes sustituyeron las cámaras digitales.	La convergencia tecnológica hace posible que se unan los servicios pertenecientes a redes diferentes.

Fuente: Retomado (OCDE, 2009)

Por lo cual la convergencia tecnológica en el sector de las telecomunicaciones, y en la reciente oferta generalizada de servicios por medio de plataforma IP en banda ancha, viene a transformar, de manera radical, las fronteras de las firmas, mercados y sectores de las TIC (CEPAL, 2009).

De esta forma la convergencia tecnológica plantea una nueva ruptura, en los fundamentos técnicos y económicos. Dado que está afectando no sólo las nociones básicas de ingresos de los actores principales, sino también de la normativa actual que sustenta el modelo regulatorio convencional de separación sectorial entre las telecomunicaciones, la radiodifusión e Internet (CEPAL, 2009).

#### 1.4.1 Mercados de telecomunicaciones y radiodifusión: Las modificaciones con el desarrollo de la economía digital

Los avances tecnológicos y con ello la posibilidad de estar conectado en cualquier lugar y en todo momento han permitido el desarrollo de nuevos servicios, aplicaciones y contenidos que están transformando los sectores de las telecomunicaciones y radiodifusión (IFT,2018).

Estos sectores convergen nuevos actores de diversas industrias que proveen sus servicios gracias al Internet y a las nuevas soluciones tecnológicas, tales como el cómputo en la nube, el Big Data, el Internet de las Cosas y la Inteligencia Artificial, entre otras (IFT,2018).

Dado la convergencia ha provocado que los contornos de los sectores de telecomunicaciones y radiodifusión, los cuales anteriormente eran distintos y muy bien definidos. Por consiguiente, esto ha probado la configuración normativa y de políticas existente y ha alentado una reconsideración de estos marcos (OCDE, 2018).

La aparición de proveedores de servicios de video OTT y la popularización de paquetes de servicios triple *play* o cuádruple *play*, por ejemplo, han reformulado las decisiones sobre cuestiones tales como obligaciones de distribución obligatoria de oferta y derechos de autor y la retransmisión son más difíciles de asignar entre ámbitos normativos anteriormente distintos (OCDE, 2018).

La evolución de la tecnología de redes y la transición del modelo voz y SMS al modelo centrado en datos han allanado el camino para el éxito de los servicios OTT, transformando la manera en que las personas acceden a los recursos de servicios sanitarios, de transporte, educativos, agrícolas, gubernamentales y financieros (UIT, 2018).

Por lo cual los operadores de red móvil adoptan cada vez más modelos centrados en datos, pues son éstos los que encabezan la actual revolución digital en prácticamente todos los sectores verticales de la industria (UIT, 2018).

Uno de los aspectos que se debe tener a consideración es, que los servicios de OTT y los servicios de red son bienes complementarios, dado que los operadores de OTT y redes se necesitan para prosperar en el mercado de comunicaciones actual, uno de los principales retos es mejorar la conectividad y crear infraestructuras de red más grande y mejor (UIT, 2018).

La competencia en los nuevos mercados digitales previstos en Internet podría ser más dinámicos que en los mercados tradicionales sobre las redes de telecomunicaciones y radiodifusión. Por lo cual, los nuevos agentes dentro del ecosistema digital compiten principalmente mediante el desarrollo de nuevos modelos de negocio (como servicios OTT o aquellos provistos a través de plataformas multilaterales), lo que provoca la creación de nuevos mercados y la redefinición de los límites de los mercados relevantes (IFT, 2020).

#### 1.4.2 Principales modificaciones en los mercados de telecomunicaciones

Con la aparición de nuevos modelos de negocio se tiene una mayor diversidad de canales de distribución para el contenido audiovisual, en muchos países ahora tienen ofertas de transmisiones de televisión pública y comercial que incluyen la opción de ver contenido transmitido vía Internet la cual puede ser en tiempo real y/o bajo demanda. (OCDE, 2018)

Las ofertas de los contenidos audiovisuales pueden ser transmitidas al público general por Internet (en ocasiones pueden ser restringidos por país o región debido al origen de cuestiones de derechos de autor). La transmisión de contenido bajo demanda usualmente se encuentra disponible solo durante un tiempo limitado y

algunos proveedores requieren que los usuarios tengan una suscripción para poder tener acceso (OCDE, 2018).

Los jugadores no tradicionales también ofrecen contenido audiovisual, especialmente a través de plataformas bajo demanda en Internet. No existe regulación o muy ligera de estos servicios, la mayoría de los reguladores no ha recopilado datos de forma sistemática al respecto de estos servicios y dependen en su mayoría de los datos de fuentes privadas. La propiedad intelectual es otro factor en evolución para el contenido audiovisual (OCDE, 2018).

Históricamente, los desarrolladores de contenido han tratado de segmentar estos derechos a diferentes plataformas de entrega o ventanas de rendimiento. La adquisición de contenido por las plataformas (a través de fusiones recientes o planeadas o a través de contratos de distribución más profundos) puede dar como resultado métodos más innovadores y flexibles para que los consumidores disfruten el contenido. (OCDE, 2018)

De igual forma, la evolución tecnológica del sector de telecomunicaciones ha propiciado en años recientes el incremento acelerado en la demanda de conectividad de servicios de banda ancha, particularmente en su modalidad móvil. Este proceso de reconversión tecnológica continua en el servicio móvil, la tecnología 4G continúa su ascenso como la principal tecnología para la transmisión de datos móviles en México, desplazando a la tecnología 3G (IFT, 2020).

#### 1.4.3 Evolución del mercado de comunicaciones

Las redes de comunicaciones son fundamentales para el desarrollo de las economías digitales. Dado que apoyan el uso más amplio de todas las TIC para el desarrollo económico y social, así como para ayudar a alcanzar los muchos objetivos establecidos por los responsables de realizar las políticas (OCDE, 2018).

Los indicadores sobre las dimensiones y el desarrollo de las redes, así como la demanda de servicios en estas infraestructuras, están a la vanguardia de cualquier evaluación de la capacidad de un país para aprovechar los posibles beneficios de las TIC (OCDE, 2018).

El número de suscripciones de las telecomunicaciones continúa creciendo, los ingresos de la industria de telecomunicaciones presentan disminuciones, lo cual se puede explicar dado la evolución de los actores del mercado y la naturaleza cambiante de las suscripciones, así como el aumento de la competencia (OCDE, 2018).

Por ejemplo, los operadores de redes, llámese proveedores de OTT (distribución de medios de comunicación a través de Internet), están ofreciendo cada vez más aplicaciones, lo que puede influir en los ingresos informados del sector. Además, las suscripciones móviles, de banda ancha fija y M2M<sup>1</sup> están aumentando, en tanto que las líneas fijas tradicionales están disminuyendo (OCDE, 2018).

Sin embargo, estas suscripciones se ofrecen a diferentes niveles de precios; por ejemplo, las suscripciones M2M con frecuencia tienen un precio más bajo que los servicios móviles tradicionales (es decir, un ingreso promedio más bajo por unidad de suscripción), lo que puede contribuir a las tendencias de ingresos actuales en relación con el crecimiento continuo de las suscripciones (OCDE, 2018).

En años anteriores los operadores tradicionales ofrecían telefonía o televisión por cable, es decir, que ofrecía un ecosistema completo de accesos y servicios. En la actualidad estos operadores siguen ofreciendo rutas de acceso y obteniendo ingresos de las conexiones y el uso, pero no necesariamente proporcionan aplicaciones. Dado que algunas veces estos servicios son provistos por los nuevos negocios OTT (OCDE, 2018).

---

<sup>1</sup> M2M (machine to machine): Consiste en aquella tecnología que permite la comunicación automática e intercambio de información entre dos o más dispositivos, y se usa generalmente en la implementación de IoT.

#### 1.4.4 La banda ancha en un entorno convergente

En la última década se ha registrado un acelerado proceso de innovación y desarrollo tecnológico de las telecomunicaciones, han facilitado el incremento en la penetración y calidad de los servicios de banda ancha, así como la provisión de servicios convergentes que han mejorado el estándar de vida de la población (cet.la, 2019).

Derivado a lo anterior, el crecimiento de la banda ancha ha sido un detonante central de la innovación y desarrollo de los nuevos modelos de negocios de distribución de contenidos audiovisuales, en los últimos años han surgido decenas de plataformas de OTT Video que compiten de manera intensa por el tiempo de entretenimiento de la población (cet.la, 2019).

La convergencia trae como consecuencia alteraciones en los sectores tradicionales de las telecomunicaciones, entre los principales ejemplos, se encuentran la creación de nuevos modelos de negocio; otro de los efectos que se dan, que ahora los usuarios cuentan con mayor control, es decir, que ellos deciden a qué contenido acceder, el cómo hacerlo, en donde hacerlo y en qué dispositivo, pero también es importante resaltar que ahora trae inmerso vulnerabilidades y riesgos (ver cuadro 1.6).

Cuadro 1.6 Efectos de la convergencia

<b>Alteraciones en el sector tradicional de las comunicaciones</b>	<b>Mayor oferta y nuevas vulnerabilidades para los consumidores</b>	<b>Menor nitidez en las fronteras reglamentarias que dificulta la capacidad de los gobiernos para tratar temas transversales</b>
<p>La creación de nuevos modelos de negocio ha difuminado las líneas separatorias entre servicios de comunicaciones fijas y móviles, y entre proveedores de telecomunicaciones y de contenido.</p>	<p>Los usuarios disponen ahora de mayor control para decidir a qué acceder, cómo y cuándo, y están asumiendo un papel emprendedor al crear sus propios contenidos y servicios.</p> <p>Otro de los cambios que se han dado es que la mayor disponibilidad de banda ancha y la convergencia han dado origen a mercados “a la carta” que conectan directamente a consumidores productores, lo que permite personalizar bienes y servicios. Al mismo tiempo, los nuevos servicios están cambiando la relación entre proveedores y consumidores.</p> <p>De igual forma por la digitalización se crean vulnerabilidades obligando a los usuarios evaluar que comparten y que contratan.</p>	<p>La convergencia ha desdibujado la distinción entre los distintos componentes de los marcos de políticas y regulatorios, lo que reduce la capacidad de los reguladores para imponer y ejecutar reglamentaciones y obliga a organismos públicos y autoridades reguladoras a cooperar entre sí para tratar cuestiones transversales.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a (BID/OCDE, 2016)

Conforme aumente la velocidad de la banda ancha y las redes serán capaces de ofrecer más servicios de valor agregado, por lo cual los responsables de la región de Latinoamérica y el Caribe tendrán que hacer frente a cuestiones relacionadas, con la adaptación de sus propios modelos de gobernanza de las comunicaciones a las tendencias hacia la convergencia, el tratamiento de paquetes y ofertas convergentes, y la apertura de Internet (BID/OCDE, 2016).

#### 1.4.5 La televisión derivada de la convergencia tecnológica

Con el avance tecnológico se tiene televisores conectados o los dispositivos con pantalla para visualizar contenido de vídeo transmitido a través de Internet (tabletas, ordenadores portátiles o teléfonos inteligentes) los cuales son cruciales para la convergencia entre los proveedores de telecomunicaciones y de televisión (OCDE, 2016).

Algunos proveedores tradicionales de televisión restringida ven como una amenaza a los proveedores de vídeo en línea, para sus modelos de negocio. En algunos casos, estas novedosas prácticas pueden suponer un reto para los marcos regulatorios y de política existentes (OCDE, 2016).

Además de aumentar la oferta y la competencia, y de traer consigo servicios innovadores, la reciente oleada de proveedores de vídeo en línea brinda una oportunidad para avanzar en la reforma regulatoria de la era de Internet. Al llevar aparejado un intercambio sustancial de tráfico entre redes, estos servicios han suscitado debates en torno a cuestiones relacionadas con la neutralidad de la red, como la priorización del tráfico o el tipo cero, entre otras (OCDE, 2016).

La expansión de la TV restringida se está desacelerando; mientras que la penetración de los servicios OTT Video se expande de manera acelerada, impulsados por la innovación y el desarrollo tecnológico, así como la creciente penetración y calidad de los servicios de banda ancha (cet.la, 2019).

Ante la llegada de los OTT han traído modificaciones y similitudes a la televisión restringida, que dan paso a que los usuarios usen estos servicios que ha traído la convergencia tecnológica, entre las principales similitudes es el cobro de un pago por lo regular de forma mensual y entre las principales diferencias son los tipos de contenidos, los dispositivos en los cuales se puede contemplar, los tipos de instalaciones que requieren para el servicio, etc. (ver Cuadro 1.7).

Cuadro 1.7 Características OTT y Televisión Restringida

<b>Características</b>	<b>Televisión Restringida</b>	<b>Servicios OTT</b>	<b>TV por Internet</b>
Tecnología de Acceso	Decodificador + Televisión	Decodificador de Internet + TV, Tableta, Smartphone o Consola de Videojuegos	Decodificador de Internet + Televisión
Modalidad de Pago por Suscripción	Mensual o periódica bajo contrato	Mensual o periódica bajo contrato	Fuera de la contratación del servicio de
Costo del servicio	Varía de acuerdo al paquete contratado y televisor adquirido, mayor que el de OTT	Varía según las características contratadas y el dispositivo utilizado, menor que el de TV Restringida	Fuera de la contratación del servicio de internet no requiere pago adicional
Facilidad de instalación	Requiere un decodificador y personal calificado para su instalación tras realización de pago	Instalación inmediata, solo requiere de aprobación de acceso tras realizar el pago	Fuera de la instalación del servicio de Internet no requiere instalación adicional.
Contenido disponible	Canales de TV, PPE y Video On Demand	Películas y Series por Catálogo, Transmisión en Vivo y Programación On-Demand	Transmisión de Canales en Vivo, diferidos en el Tiempo y programación On Demand
Calidad de los Contenidos Transmitidos	Definición Estándar, HD, UHD y 4k	Definición Estándar, HD, UHD y 4k	Definición Estándar, HD, UHD y 4k

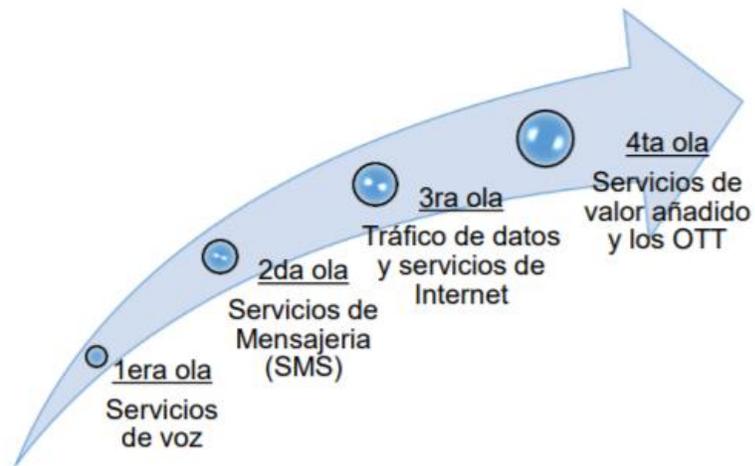
Fuente: Retomado de (OTI, 2016)

#### 1.4.6 OTTS: nuevo modelo de negocio en la economía digital

Los servicios de OTT son modelos de negocio que se dieron gracias a la digitalización, debido a que son aquellos que se proveen sobre Internet, dichos servicios son interdependientes, por lo que la demanda de estos servicios puede dar lugar a un aumento en la demanda de acceso a Internet (IFT, 2020).

Para llegar a los contenidos OTT fue un proceso en escalas que tuvo que ver con la convergencia tecnológica y de las transformaciones que ha sufrido está a lo largo del tiempo, por ejemplo, en la tercera ola aparecen los servicios de Internet y el tráfico de datos con lo cual es posible acceder por medio de los aparatos electrónicos a los servicios OTT (ver Figura 1.8).

Figura 1.8 Evolución de las telecomunicaciones



Fuente: Retomado de (Osiptel, 2016)

Entre los principales beneficios con el uso de los servicios de OTT, son incrementar la innovación y la productividad ya que permite la interacción entre los que ofrecen y demandan los servicios, se tiene mayor cantidad de servicios para cubrir sus necesidades y con ello incrementar la eficiencia de los mercados dado que permiten una fijación de precios y reducción de costos (ver Cuadro 1.8).

Cuadro 1.8 Beneficios de los servicios OTT

<b>Beneficio</b>	<b>Descripción</b>
<b>Incrementar la innovación y productividad</b>	Permiten asignar y utilizar los recursos de forma más eficiente, al facilitar la interacción entre oferentes y demandantes de bienes y servicios.
<b>Contar con mayor diversidad de servicios</b>	Permiten a los usuarios tener una mayor diversidad de servicios, algunos de los cuales podrían satisfacer necesidades de comunicaciones o demanda de contenido de audio o audiovisual.
<b>Ampliar la oferta de servicios</b>	Permiten a los productores ampliar los canales de distribución de sus bienes y servicios y generar nuevas oportunidades de negocio y emprendimiento.
<b>Incrementar la eficiencia de los mercados</b>	Facilitan el acceso a la información a oferentes y demandantes, permiten una fijación de precios más dinámica, reducen costos de transacción y promueven nuevos tipos de transacciones.

Fuente: Retomado de (IFT, 2020)

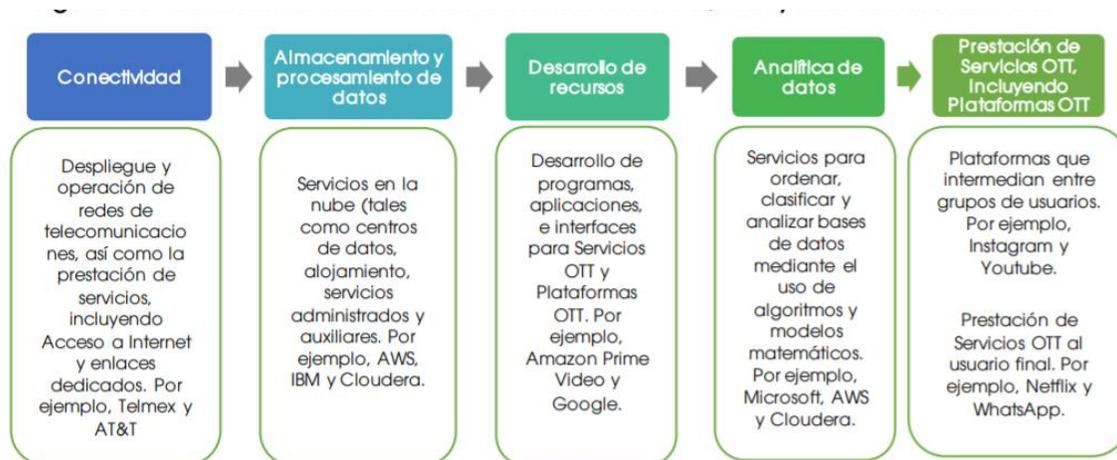
Los contenidos audiovisuales distribuidos mediante la televisión restringida y las plataformas de OTT video pueden integrarse como programas de noticias, deportivos, documentales, culturales, películas series, telenovelas, entre otros; asimismo, pueden formar parte de canales de programación, bibliotecas de programas de acceso bajo demanda o pago por evento, eventos programáticos individuales o series de eventos (cet.la, 2019).

La cadena de valor de la distribución de contenidos audiovisuales por medios electrónicos consta de tres fases principales: producción; programación y agregación; y distribución minorista (cet.la, 2019).

La cadena de valor de los servicios de OTT, consta de 5 fases: a) la conectividad, dicho eslabón es crucial en los servicios prestados por Internet ya que sin la infraestructura de telecomunicaciones necesaria no sería posible el acceder, b) almacenamiento y procesamiento de datos, en lo cual abarca los centros de datos de alojamiento, c) desarrollo de recursos, en la cual se lleva a cabo los programas e interfaces, d) analítica de datos, en la cual se clasifica los datos y bases y e)

prestación de servicios OTT, en dicha fase ya se tiene a la plataforma que será quien brinde el servicio (ver Figura 1.9).

Figura 1.9 Cadena de valor de los servicios OTT



Fuente: Retomado de (IFT,2020)

Los tipos de servicios OTT son variados y su oferta abarca desde el entretenimiento hasta las interacciones entre los usuarios. La adopción de los servicios OTT a nivel internacional da muestras de su potencial de mercado, sin dejar de lado su rol disruptivo como dinamizador de la innovación y la competencia en la industria de los servicios audiovisuales (IFT,2018).

Los servicios OTT dependen del proveedor de acceso a Internet: A mayor uso de datos, se requiere mayor capacidad en la infraestructura y por lo tanto de mayor inversión por parte de los operadores tradicionales. Asimismo, los servicios OTT crean la necesidad de contar con mejores servicios de banda ancha, lo cual provoca un interés por parte de los usuarios por accesos de banda ancha con mayor velocidad y calidad (IFT,2018).

#### 1.4.6 Contenidos audiovisuales y sus principales modificaciones en el entorno digital

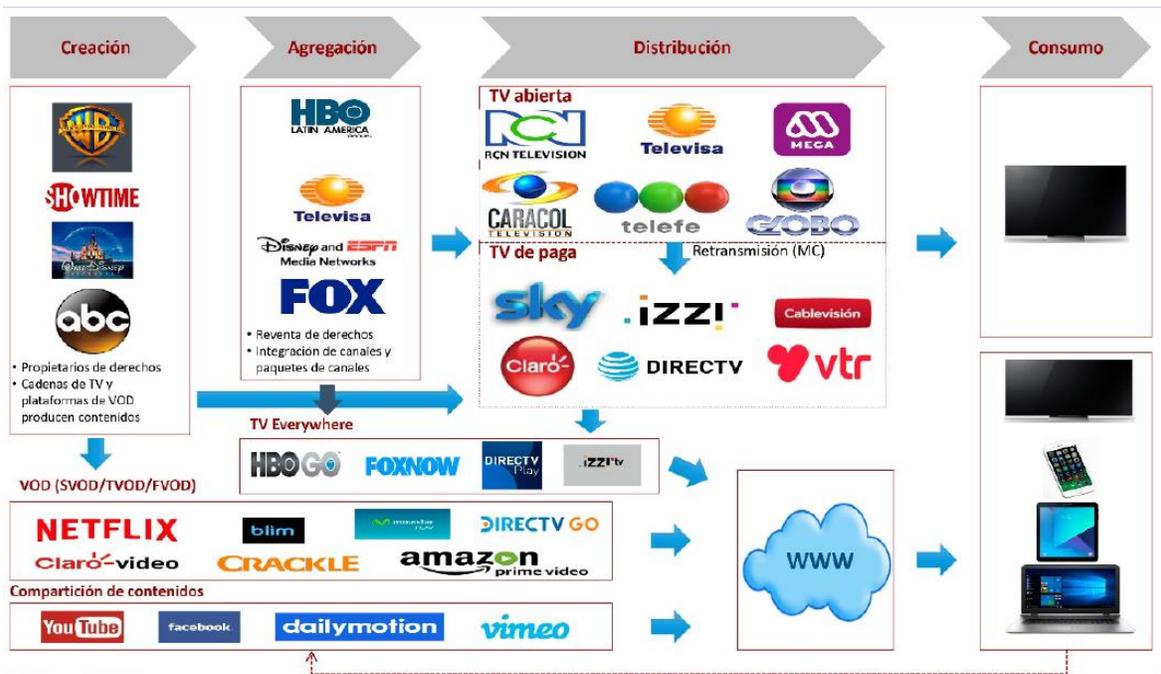
Derivado de la creciente adopción de servicios de Internet, el aumento en las capacidades de velocidad de la banda ancha y la proliferación de dispositivos, son los principales factores que han propiciado el consumo de contenidos audiovisuales a través de plataformas y servicios (OTI, 2016).

Los servicios OTT tienen el potencial de modificar el panorama al interior del mercado de consumo de contenidos audiovisuales, dado que tiene la posibilidad de competir y puede considerarse sustituto (parcial o totalmente) respecto al servicio de televisión restringida (OTI, 2016).

Por lo cual, los servicios OTT tienen características que hacen comparables con el servicio de TV restringida, pero también tiene otras que son diferentes y benéficas para los usuarios que le otorgan el carácter sustituto y de alternativa competitiva al interior del mercado de contenidos audiovisuales, por lo cual, esta competitividad se intensifica en mayor medida por la disponibilidad de acceso para los servicios OTT (*smartphones*, tabletas, etc.) (OTI, 2016).

En las etapas de la cadena de valor, la producción se encarga de la elaboración, composición y creación de contenidos audiovisuales; la etapa de programación y agregación consiste en la selección y organización secuencial en el tiempo de contenidos audiovisuales para integrar canales de programación, modalidades sueltas y/o contenido programado y en la distribución minorista, la cual es la entrega y transmisión, difusión o provisión de paquetes o contenidos audiovisuales que estén suscritos por cualquier medio electrónico o plataforma (cet.la, 2019) (ver figura 1.10).

Figura 1.10. Cadena de valor de los contenidos audiovisuales



Fuente: Retomado de (cet.la, 2019)

#### 1.4.7 Regulación de telecomunicaciones en el entorno digital

Las telecomunicaciones están experimentando cambios profundos dado por el crecimiento acelerado, así como por la convergencia tecnológica y de servicios, lo cual afecta de manera fundamental a la estructura de los mercados (ANATEL, 2018).

La expansión y mejora de los servicios de banda ancha están facilitando el surgimiento, crecimiento y evolución de la economía digital, de forma particular los servicios de comunicación y video provistos a través de plataformas sobre Internet a lo que se le conoce como OTT, que los consumidores ven como sustitutos de servicios tradicionales de voz, texto y TV de paga (ANATEL, 2018).

Sin embargo, la política de regulación y competencia aún no reconoce esta dinámica lo cual crea una asimetría regulatoria desfavorable en los servicios de telecomunicaciones, que distorsiona el ambiente de competencia y genera que se

asuman de forma desbalanceada los costos y beneficios de la cadena de valor (ANATEL, 2018).

Es necesario que los reguladores vean la necesidad de hacer un balance en la competencia que se tiene en el mercado y como la inversión puede aumentar, en específico en el despliegue de la infraestructura de banda ancha, la cual es necesaria en pleno siglo XXI.

Dado que las políticas y la regulación en materia de comunicaciones son cruciales para la promoción de unas redes y servicios de comunicaciones fiables y eficientes, permiten a su vez explotar todo el potencial de la economía digital (OCDE,2016).

Las redes fijas y móviles convergen cada vez más, y también ciertos servicios que solían prestarse desde redes distintas. La televisión, los servicios de vídeo y los servicios de telefonía fija y móvil se prestan cada vez más a través de tecnología IP por Internet (OCDE,2016).

Como consecuencia de ello, los proveedores de servicios OTT juegan ahora un papel más importante en la prestación de servicios de comunicaciones, lo que plantea importantes cuestiones en ámbitos tales como la neutralidad de la red y la priorización del tráfico (OCDE,2016).

Los usuarios de Internet cada vez están eligiendo de manera creciente entre los servicios tradicionales que ofrecen los operadores tradicionales y los servicios OTT, los cuales están sujetos a regímenes regulatorios distintos. Los primeros se enfrentan a una carga regulatoria fuerte en materia de concesiones, calidad, contenidos, publicidad, etc. Mientras tanto, los OTT no están sujetos a una regulación específica, esta asimetría distorsiona a la competitividad (ANATEL, 2018).

## Capítulo 2: Características y diferencias en el mercado de telecomunicaciones con la llegada de la economía digital

### 2.1 Situación de las telecomunicaciones en México

Dado que las Tecnologías de Información y Comunicaciones se han constituido como herramientas indispensables con el fin de alcanzar mejores condiciones de bienestar y desarrollo entre las múltiples partes (personas, empresas e instituciones) (INEGI, 2014).

En la era digital, debemos aspirar a una sociedad mexicana del conocimiento y la información que detone cadenas de valor propias de la nueva economía digital, donde el papel del sector telecomunicaciones y radiodifusión es fundamental para la inserción exitosa de nuestro país en el siglo XXI (Cuevas, 2017).

De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), durante el periodo 2015-2019 se observa un crecimiento acelerado en el uso de las TIC por parte de la población: 29.11% en Internet y 11.26% de teléfono celular. En cambio, los usuarios de computadora tuvieron un decrecimiento del 11.32%. Lo anterior se debe a lo visto en el apartado 1.1.1 (Ver cuadro 2.1).

Cuadro 2.1. México: usuarios de la tecnología de la información, 2015 al 2019

Usuarios			
Año	Computadora	Internet	Teléfono celular
2015	55 735 713	62 448 892	77 711 203
2016	51 708 327	65 520 817	81 027 569
2017	50 591 325	71 340 853	80 721 678
2018	50 845 170	74 325 379	83 079 732
2019	49 426 572	80 626 159	86 460 792

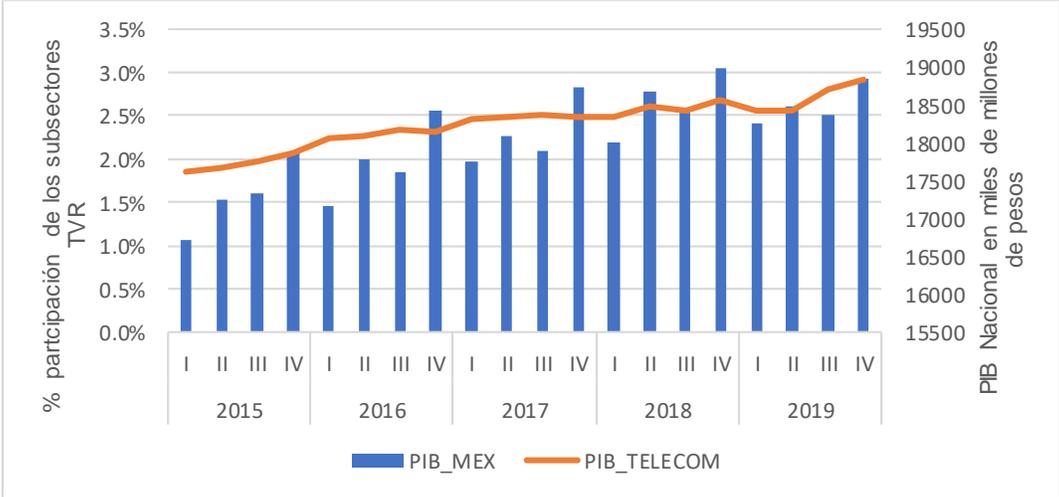
Fuente. Elaboración propia con base en datos de la ENDUTIH del INEGI utilizando Excel

La participación de las telecomunicaciones en el Producto Interno Bruto (PIB) ha aumentado durante el periodo de estudio; siendo su crecimiento del 49.01% y su participación es del 2.9% para el año 2019, el uso de la economía digital dentro de

un país favorece a su crecimiento económico, competitividad e innovación (Ver Figura 2.1).

La economía digital equivale al 15.5 % del producto interno bruto (PIB) mundial, y en los últimos 15 años ha registrado un crecimiento dos veces y medio superior al del PIB mundial (Banco Mundial, 2022).

Figura 2.1 México: Participación de las telecomunicaciones en el PIB, 2015-2019

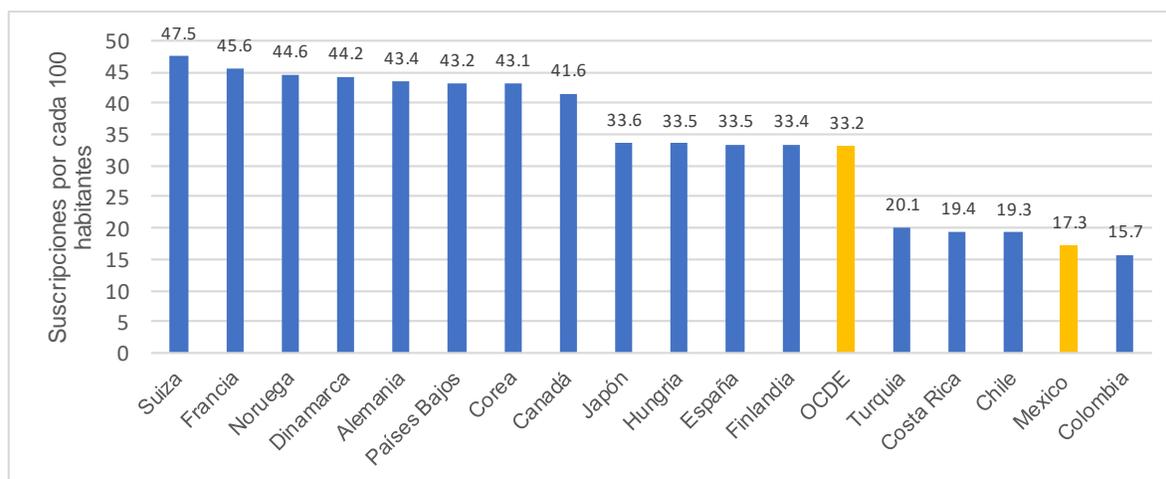


Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

2.1.1 Entorno digital en México

En el proceso de la adopción de la economía digital, la banda ancha es fundamental dado que es uno de los tres principales componentes en los cuales se basa la economía digital (ver apartado 1.1.2). De acuerdo con los datos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) las suscripciones de este servicio en México se encuentran en 17.3 por cada 100 habitantes. Lo anterior está por debajo del promedio de la OCDE: 33.2 suscripciones por cada 100 habitantes (ver Figura 2.2).

Figura 2.2. OCDE: Suscripciones por cada 100 habitantes, diciembre 2020



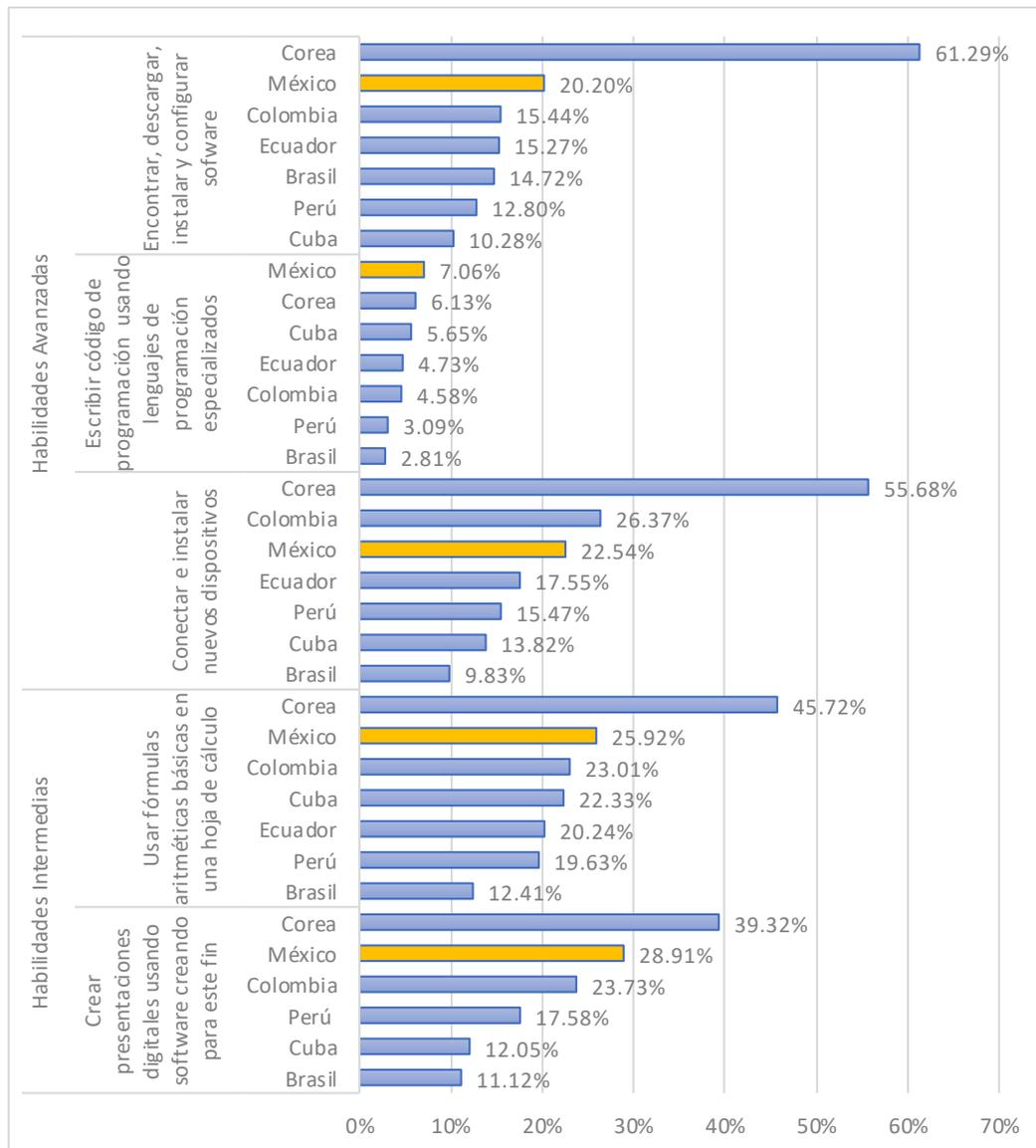
Fuente. Elaboración propia con base de las estadísticas de (OCDE, 2020) en datos utilizando Excel

En la sociedad, la disrupción digital ha generado cambios en los modelos de comunicación, interacción y consumo lo cual refleja una mayor demanda de dispositivos, *software* con mayor cantidad de funcionalidades, servicios de computación en la nube y el tráfico de datos (CEPAL, 2021).

La economía digital ha representado para los consumidores la posibilidad de acceder a información y conocimientos de toda índole, así como bienes y servicios (CEPAL, 2021). Las habilidades digitales son necesarias para la creación y uso de los dispositivos electrónicos, de igual forma al tener habilidades digitales fomentan un consumo digital más avanzado, así como enfrentar las nuevas demandas laborales resultados de los nuevos modelos de producción (CEPAL, 2021).

De acuerdo con la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) México no está altamente preparado en habilidades digitales. A nivel intermedio, las cuales incluyen conectar e instalar nuevos dispositivos; México tiene 22.54%, que son necesarios en el momento de usar dispositivos electrónicos para ver contenidos en línea. Lo anterior, es un referente de las capacidades de la sociedad para el uso de aplicaciones y dispositivos en su vida y entorno (Ver Figura 2.3).

Figura 2.3. Habilidades digitales en algunos países de América Latina, 2019



Fuente. Retomado de (CEPAL, 2021) utilizando Excel

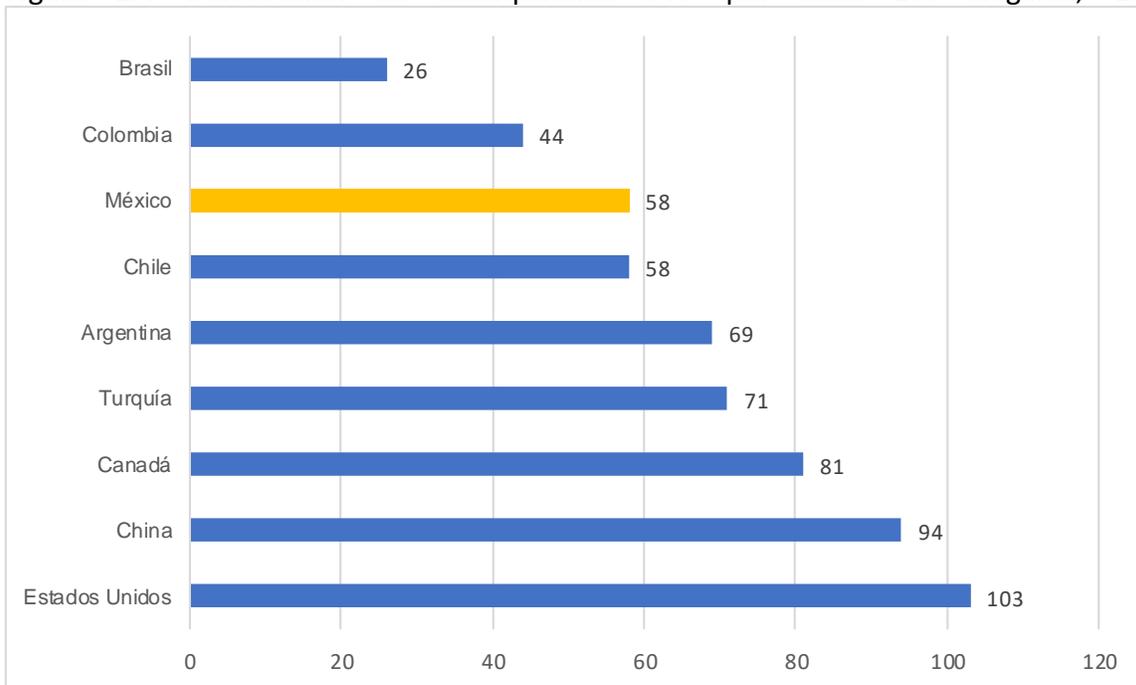
Dado que la conectividad ha sido una característica que ha definido la economía moderna y una de las principales tendencias del siglo XXI, esto se refleja en la creciente demanda de recursos para ser invertido en vincular comunidades, economías y países (World Bank, 2019).

En los países de la OCDE, el porcentaje de las personas que usa Internet tuvo un aumento de 30 puntos porcentuales. En la última década, en países como Grecia, México y Turquía se duplicaron. Ante este panorama, el alcance y la velocidad de la transformación digital varía entre los países, sectores, organizaciones y lugares, y aunque casi ninguna empresa hoy opera sin tecnologías digitales, a menudo estas no se usan en su pleno potencial (OCDE, 2019).

La crisis de Covid-19 puso de manifiesto el papel esencial que tiene la conectividad en todo el mundo y la importancia de contar con telecomunicaciones sólidas, resistentes y seguras para hacer frente a la pandemia y disminuir los riesgos del contacto presencial. Este nuevo paradigma ha provocado también un aumento significativo en el tráfico de datos, tanto en conexiones fijas y móviles que son indispensables para realizar actividades como el teletrabajo y las clases a distancia (ITU, 2020).

Ante este aumento en el uso y la importancia que se tiene con los servicios con los cuales se puede acceder contando con Internet, la penetración de los servicios OTT al cuarto trimestre de 2019, México contaba con 58 accesos por cada 100 hogares, en países como Estados Unidos, China y Canadá fueron los países con mayor cantidad de accesos superiores a 80 accesos por cada 100 hogares (Ver Figura 2.4). Y México presentó una tasa de crecimiento anual de 13.9%, lo que representa 30 accesos por cada 100 hogares para el cierre del 2019 (IFT, 2019).

Figura 2.4 Penetración de suscripciones OTT por cada 100 hogares, 2018



Fuente. Elaboración propia con datos de IFT y OMDIA utilizando Excel

### 2.1.2 Penetración y tráfico de Internet

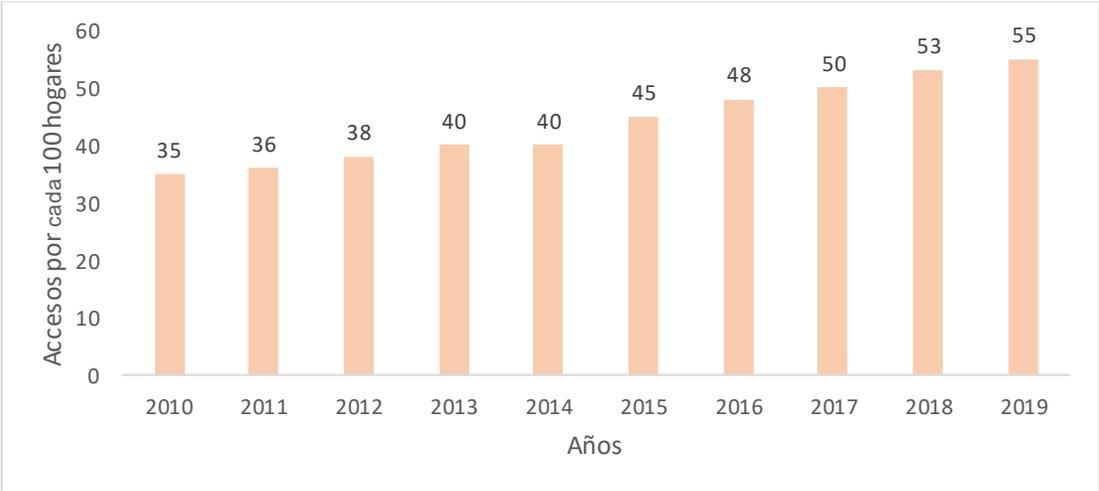
Con la adopción y el uso que se le ha dado a las TIC, han favorecido al incremento en la mayoría de las sociedades contemporáneas. Por ende, la incorporación de las TIC en la vida cotidiana fue lenta desde el inicio, debido a los altos costos y la poca penetración de las redes, pero en medida que las tecnologías fueron mejorando, se redujeron los costos y se propagó su uso a nivel mundial (Gobierno de México, 2013).

La manera en cómo las personas se conectan entre sí, acceden y comparten información cambia a un ritmo acelerado. Para la población mexicana, el acceso a Internet se ha convertido en algo monótono y le acompaña en la mayoría de sus actividades tanto directa como indirectamente (INEGI, 2019).

El Internet, es un servicio que se ha convertido en un factor determinante dado que con él se tiene un goce efectivo de los derechos fundamentales como la educación, el trabajo, la salud y el acceso a la información (MinTIC, 2021).

El acceso de Internet en una economía que está siendo cada vez más digitalizada es fundamental para las actividades que se realizan, la tendencia en México durante los últimos años es una tendencia hacia el alza en la cantidad de accesos por cada 100 hogares, se tuvo un crecimiento del 57% en el periodo de 2010-2019 (Ver Figura 2.5). Esto se debe principalmente a que el uso de la banda ancha crece tanto en los hogares, en los sectores e industrias (ver apartado 1.2.2)

Figura 2.5 México: Accesos al servicio de banda ancha fija, 2010 al 2019



Fuente. Elaboración propia con base en el informe de IFT utilizando Excel

La velocidad a la cual se brinda el servicio de banda ancha fija es fundamental ya que con ella se permite tener mejor resolución y calidad en los contenidos, así como la realización de actividades y/o ver contenidos en línea.

Por ejemplo, con velocidades entre 5 Mbps sólo se puede ver videos básicos y no se puede disfrutar un capítulo de una serie en una plataforma y/o realizar actividades de teletrabajo, es decir, que en medida que la velocidad sea más alta será posible la realización de actividades (ver cuadro 2.2).

Cuadro 2.2 Características de la velocidad otorgado por el proveedor

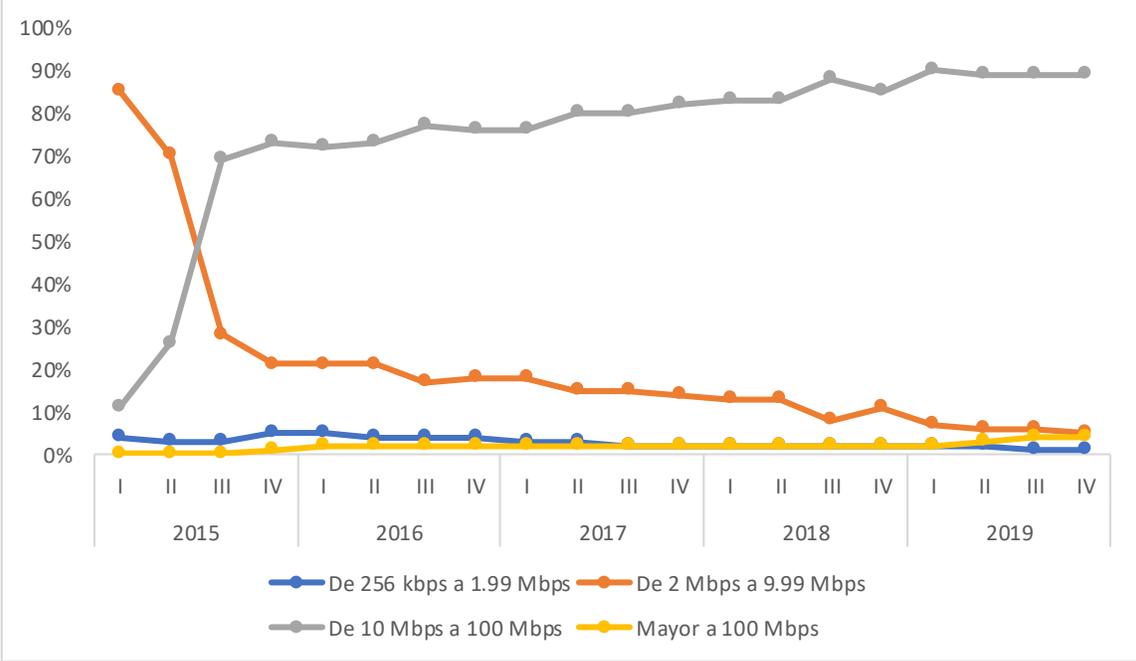
Tipo	Baja	Media	Alta
<b>Velocidad</b>	5.5 Mbps	18.5 Mbps	Más de 25 Mbps
<b>Características</b>	Permite utilizar funciones como correo electrónico, vídeo básico y transmisión directa de audio y video a través de Internet	Permite realizar simultáneamente dos funciones básicas y una actividad en línea de alta demanda	Permite realizar simultáneamente funciones básicas y funciones de alta demanda
<b>Actividades</b>	No permite el teletrabajo, No permite la educación en línea	Permite el teletrabajo y la educación en línea de manera no simultánea	Permite el teletrabajo y la educación en línea de manera simultánea

Fuente. Elaboración propia utilizando datos de Cepal (CEPAL, 2020) utilizando Excel

En México, los accesos al servicio fijo de Internet, al primer trimestre de 2015 las velocidades reportadas de 10 Mbps a 100 Mbps representaron el 11% del total de accesos disponibles, para el cuarto trimestre del 2019 representó el 89% del total de accesos (ver Figura 2.6). La velocidad ofrecida por los operadores es fundamental para crear una experiencia en el usuario y con ello poder disfrutar contenidos en línea, como es el caso de plataformas de contenidos audiovisuales.

Durante el último año, se presenta un crecimiento en la participación de los accesos con velocidades mayores a 100 Mbps, en términos absolutos el número de accesos creció de 366 mil en 2018 a 737 mil en 2019; es decir, un aumento de 371 mil accesos, equivalentes a un incremento de 101% (IFT, 2020).

Figura 2.6. México: Proporción de accesos del servicio fijo de Internet por velocidad, 2010 al 2019

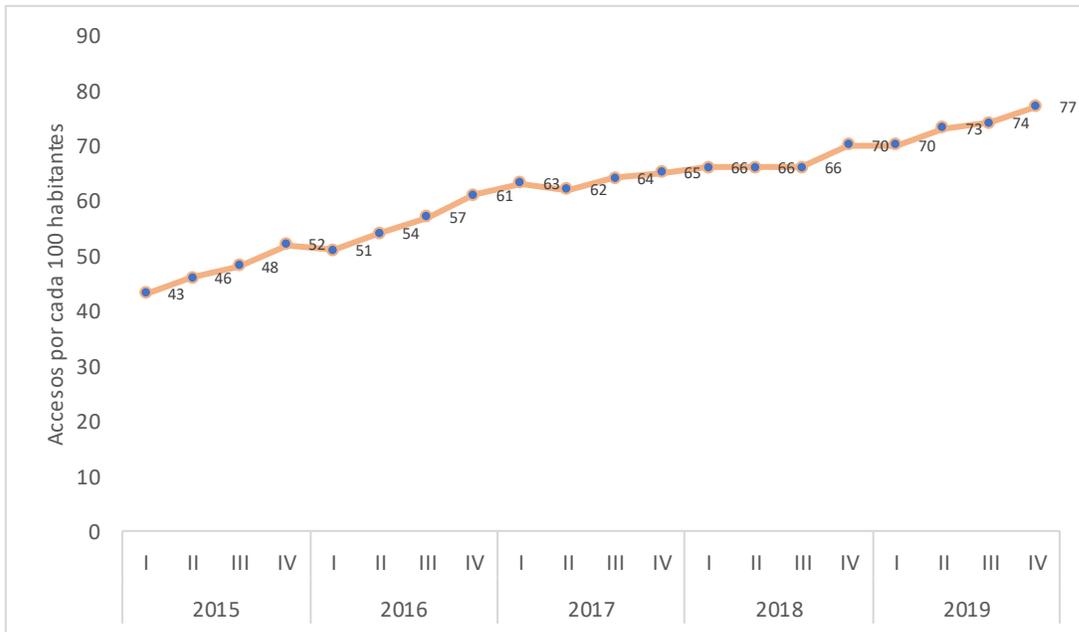


Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

De igual forma, la banda ancha móvil se ha expandido el uso entre la población mexicana, para lo cual es necesario el uso de la tecnología 3G o 4G (tecnología inalámbrica de tercera o cuarta generación) que proporciona una mejor calidad y velocidad de transmisión de datos, así como un ancho de banda lo que permite ejecutar aplicaciones multimedia (PROFECO, 2011), es decir, que permite la visualización de contenidos audiovisuales.

La tendencia de la penetración del servicio móvil de Internet es creciente, debido al mayor uso que se le está dando a este servicio (Ver Figura 2.7). Por lo cual, en el periodo 2015-2019, la teledensidad aumentó de 52 a 77 accesos por cada 100 habitantes entre el cuarto trimestre de 2015 y el cuarto trimestre de 2019, esto implica una tasa de crecimiento compuesta de 2.5% (IFT, 2020).

Figura 2.7. México: Teledensidad del servicio móvil de Internet, 2010 al 2019



Fuente: Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

La evolución tecnológica en el sector de telecomunicaciones ha favorecido el incremento acelerado de la demanda de conectividad de banda ancha, en particular en su modalidad móvil. Por ende, el proceso de reconversión tecnológica se sigue presentando en el servicio móvil, y la tecnología 4G continúa su ascenso como la principal tecnología para la transmisión de datos móviles en México, desplazando a la tecnología 3G (IFT, 2020).

Debido a las características de las diferentes tecnologías, el uso de 4G para ha aumentado su uso por los beneficios que encuentra, como es la eficiencia del espectro. El uso de 4G es la tecnología que mayormente se utiliza para visualizar los contenidos en línea (Ver Cuadro 2.3).

Cuadro 2.3 Características de las diferentes tecnologías

Tecnología	2G	3G	4G
Características	Se mejora el manejo de las llamadas y se introduce un servicio adicional al de la voz, el servicio de mensajes cortos o SMS	Uso de las capacidades multimedia, una tasa de velocidad de transferencia de datos mucho mayor que permitió la comunicación de audio y video en tiempo real a través de una conexión a internet, y una mejora en la calidad de la transmisión de la voz.	Son sistemas móviles que proporcionan soporte integral para datos inalámbricos de banda ancha con mejoras importantes respecto a las redes anteriores. Estos incluyen una mayor eficiencia del espectro para manejar a más usuarios a velocidades de datos más altas por canal de radio; una arquitectura completamente basada en paquetes para reducir los costos; menor latencia que lleva a aplicaciones de Internet y multimedia más sensibles; mejora la gestión y el control de los recursos de radio para aumentar la calidad del servicio.

Fuente: Elaboración propia en base de (CRC, 2019)

El tráfico cursado mediante la tecnología 4G creció 12% entre el cuarto trimestre de 2018 y en el mismo periodo de 2019. Lo que significa que la evolución del tráfico 4G ha mantenido un crecimiento promedio de 9.8% desde el cuarto trimestre de 2015 al cuarto trimestre de 2019 y representa el 78.9% del tráfico total de datos en México (IFT, 2020).

El consumo de datos en México para el cuarto trimestre de 2019 fue de 1,146 *Petabytes* (PB), lo cual representa un incremento del 61.8% respecto al consumo observado en el cuarto trimestre de 2018, pero este comportamiento tiene una relación con la consolidación de la tecnología 4G como principal tecnología para la transmisión de datos móviles en México (IFT, 2020).

Tan solo en el año 2019, el tráfico gestionado en las redes móviles alcanzó 3,965.44 *Petabytes* (PB), lo que significa que si tenemos un video de 5 minutos en YouTube con una resolución de 1080p HD equivale a 13.6 MB de consumo, por lo tanto, el consumo promedio por persona equivale a 3,088 vídeos, lo que equivale a 8 vídeos diarios (IFT, 2020).

### 2.1.3 Suscriptores de televisión restringida

La televisión está constituida como un servicio de telecomunicaciones y adicionalmente forma parte de las industrias culturales, que integra una cadena de creación, producción, distribución y consumo de servicios de información, entretenimiento y cultura, lo cual desempeña un papel fundamental en la sociedad y en la economía (CINTEL, 2008).

La televisión restringida tiene como característica una gran oferta de canales de diferentes géneros y con diferentes gustos, así, como una clasificación de los canales por tipo de programación (CINTEL, 2008).

De acuerdo a la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, el servicio de televisión restringida se trata del 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. Por lo cual se trata de un mercado de dos lados, dado que puede involucrar la venta de espacios publicitarios en los canales de programación que se transmiten (IFT, 2020).

Otro de los aspectos que se debe tener en cuenta es que los proveedores de televisión restringida en México, necesitan una concesión o autorización por parte del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) para poder prestar el servicio (IFT, 2020).

Asimismo, un entrante que pretenda proveer el Servicio de Televisión y Audio Restringido (STAR) a través de medios cableados requiere obtener permisos o licencias de autoridades estatales y municipales, principalmente, para la realización de obra civil, el uso de los derechos de vía y la instalación de diversos elementos de infraestructura (por ejemplo, postes, ductos, cableado subterráneo y aéreo, entre otros) (IFT, 2020).

En México el servicio de televisión restringida en el periodo 2016-2019, fue el segundo servicio fijo con más ingresos, detrás del servicio de banda ancha fija, cuya participación total en publicidad aumentó de 11.3% a 16.2% en el periodo 2013-2019. Tan solo en el año 2019, los ingresos del servicio de televisión restringida ascendieron a casi 58 millones de pesos y en publicidad captó más de 12 mil millones de pesos (IFT, 2020).

En términos de cobertura (a través de tecnología satelital se da en todo el territorio nacional, lo cual se refleja en que sólo 1 de los 2,457 municipios de México no cuenta con al menos un acceso del STAR y, en algunas zonas o regiones del país, es el único medio a través del cual se puede tener acceso a contenidos audiovisuales e información) (IFT, 2020).

De acuerdo a los datos reportados en INEGI, encontramos una tendencia al alza de los hogares que cuentan con un televisor, pero en el caso de los hogares que cuentan con un hogar bajo el esquema de televisión restringida encontramos que en el periodo 2009-2016 se tiene una tendencia creciente, pero para el año 2017-2019 se tiene una tendencia decreciente (Ver Cuadro 2.4).

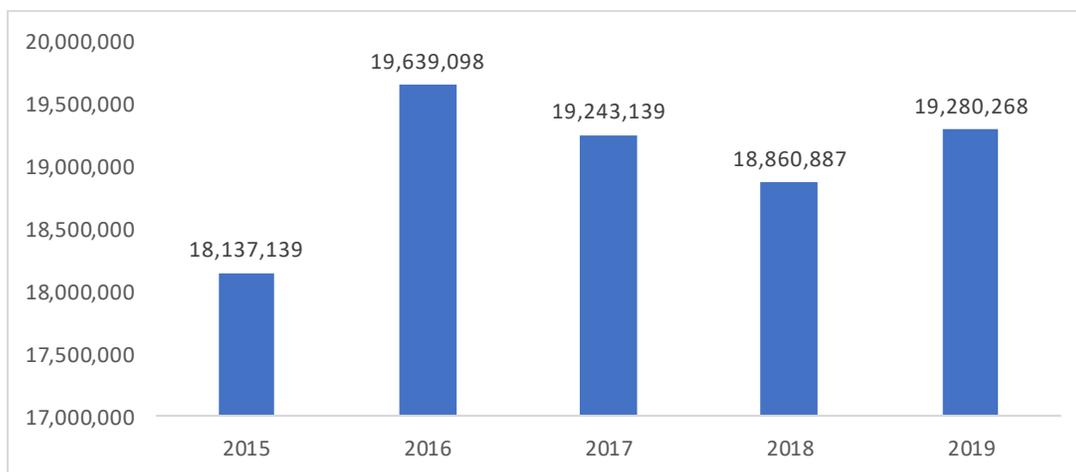
Cuadro 2.4. Hogares que cuentan con televisión y televisión restringida

Año	Hogares que cuentan con un televisor	Hogares que cuentan con un televisor de paga	Diferencia
2009	26 513 772	7 584 194	18 929 578
2010	26 834 313	7 558 855	19 275 458
2011	28 472 673	9 125 418	19 347 255
2012	29 007 139	9 849 450	19 157 689
2013	29 546 248	11 438 370	18 107 878
2014	29 787 025	11 965 452	17 821 573
2015	30 580 591	14 303 987	16 276 604
2016	30 992 631	17 339 206	13 653 425
2017	31 856 141	16 897 001	14 959 140
2018	32 243 845	16 395 806	15 848 039
2019	33 033 882	16 413 224	16 620 658

Fuente. Elaboración propia con base en datos de la ENDUTIH del INEGI utilizando Excel

De acuerdo con OMDIA, durante el periodo 2015-2019 se ve un incremento del 8.28% de suscriptores de televisión restringida, en el 2015 al 2016, tan solo se tuvo un crecimiento del 6.30%, para el periodo del 2016 al 2019 se tuvo un decrecimiento del -1.83% de suscriptores (Ver Figura 2.8).

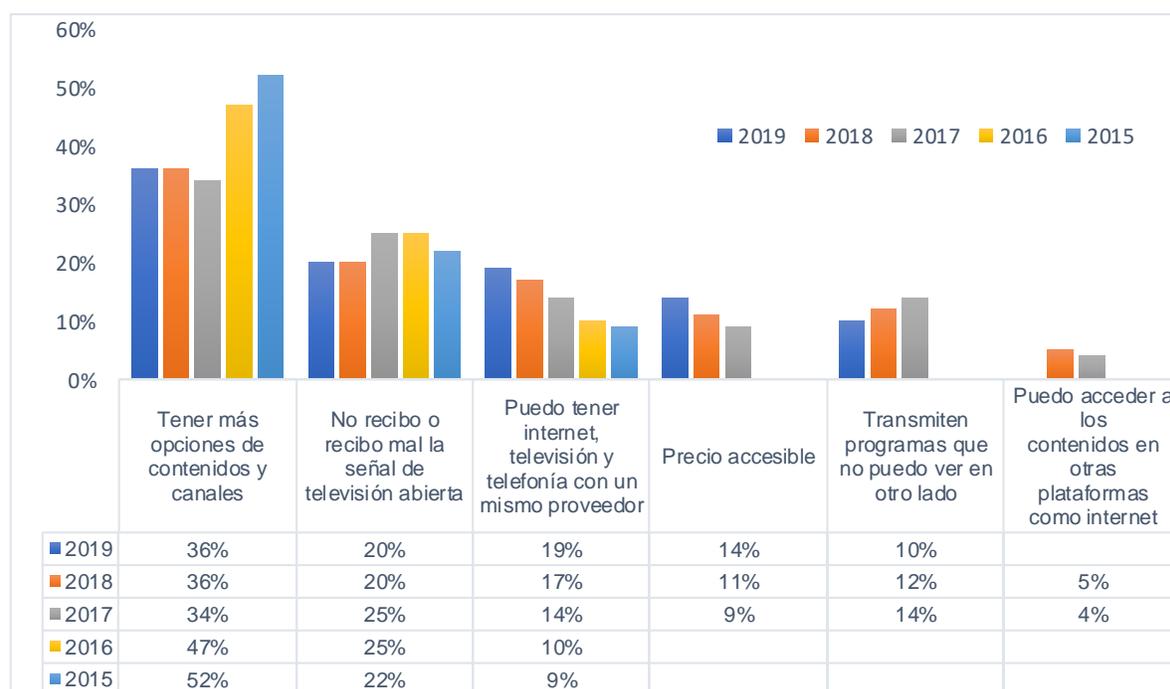
Figura 2.8 Suscriptores de Televisión Restringida



Fuente. Elaboración propia con base en datos de OMDIA utilizando Excel

De acuerdo con las encuestas nacional de consumo de contenidos audiovisuales, las principales razones por las cuales los suscriptores de televisión restringida contratan este servicio es para tener más opciones de contenidos y canales, en segundo lugar porque no reciben la señal de televisión abierta y en tercer lugar por la opción de empaquetamiento que ofrecen unos proveedores de los servicios de telecomunicaciones, así como la contratación de los servicios con el mismo proveedor ( Ver Figura 2.9).

Figura 2.9 Principal razón para contratar televisión restringida



Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

Entre las principales razones por las cuales las personas no contratan el servicio de televisión restringida: la principal razón es por el precio, en segundo lugar, porque se cuenta con poco tiempo para ver la televisión, pero de igual forma encontramos que el consumo de contenidos por Internet ha influido en esta decisión en las personas para poder contratar dicho servicio, aunque el porcentaje de esta es de tan solo el 7% en las personas encuestadas en el año 2019 encontramos que a lo largo de los años en el período 2017-2019 ha aumentado del 4% al 7% (ver Cuadro 2.5).

Cuadro 2.5 Razones principales de no contratar televisión restringida

Año	Por el precio	Veo poco tiempo la televisión	No me interesa/no estoy familiarizado con la programación	Consumo contenidos por internet (YouTube, Netflix, etc.)	Los canales de televisión abierta son suficientes	No hay un proveedor o servicio que me convenza	No hay en mi localidad
2019	58%	27%	8%	7%	6%		
2018	60%	29%		5%	7%	4%	2%
2017	56%	30%		4%	8%	4%	2%
2016	64%	22%			6%		
2015	61%	21%			8%		

Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

#### 2.1.4 Dispositivos y tiempo de conexión

Con la revolución digital ha transformado el mundo y con ello ha puesto el cambio de muchas industrias y sectores. Hoy en día disfrutamos de actividades de entretenimiento y ocio, las formas de relación en el ámbito personal y profesional; estas relaciones han cambiado y tienen hoy un componente digital que ha alterado nuestra forma de interactuar con nuestro entorno (AMETIC, PWC, U-TAD, 2013).

Ante este panorama, el uso de los dispositivos móviles se ha intensificado a nivel global, lo que ha favorecido a una mayor presencia de dispositivos, por lo cual la penetración de tabletas y teléfonos inteligentes se está incrementando (Deloitte, 2016).

Dado que las tecnologías han facilitado las actividades diarias de los usuarios, ya que en una pequeña pantalla se estar comunicados con texto, imágenes, o video con amigos o familia a través de las redes sociales, conocer el clima, ver contenidos audiovisuales, leer, hacer transacciones, entre otras muchas herramientas que están a disposición de los consumidores a tan solo un clic, mientras que los dispositivos laptop y computadora han disminuido (Deloitte, 2019).

Por lo cual la relación entre las personas y la tecnología es más intensa que nunca, esta ha ido evolucionando a pasos agigantados y esto ha influido en el estilo de vida de los usuarios, quienes sienten la necesidad de estar conectados en todo momento, por lo que resulta indispensable tener un dispositivo móvil a la mano (Deloitte, 2019).

En México, el acceso a los smartphones ha registrado un aumento del 2015 al 2019 teniendo un crecimiento de 14 puntos porcentuales, los dispositivos de laptop y computadoras han tenido un descenso en el acceso a la conexión de 8 puntos porcentuales y 14 puntos porcentuales, derivado a la convergencia tecnológica van en aumento el uso de *Smart TV*, asistente virtual, (ver Cuadro 2.6).

Cuadro 2.6 Dispositivo de conexión de los mexicanos del 2015 al 2019

<b>Dispositivo de conexión</b>					
<b>Dispositivo</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
smartphones	77%	90%	89%	92%	91%
Laptop	69%	73%	49%	76%	61%
Computadora	50%	42%	34%	48%	36%
Tabletas	45%	52%	23%	42%	39%
Aparatos electrónicos	23%	22%	6%	38%	
Consolas de videojuegos	19%	19%	2%	47%	22%
Otros dispositivos móviles	12%	11%	3%	13%	
Otros	1%	4%			
Wearables				29%	12%
Smart TV					46%
Asistente virtual					38%
Electrodomésticos					

Fuente. Elaboración propia con base en datos de la Asociación de Internet MX utilizando Excel

En promedio los mexicanos pasan 8 horas y 20 minutos para el año 2019 conectados a Internet, para el año 2015 al 2019 se ha tenido un aumento de 1 hora y 6 minutos, por lo cual vemos que cada día crece el aumento del uso de Internet en la población derivado de las actividades que realizan y el uso que se les da tanto en la educación, la industria, en el hogar, y demás (ver Cuadro 2.7).

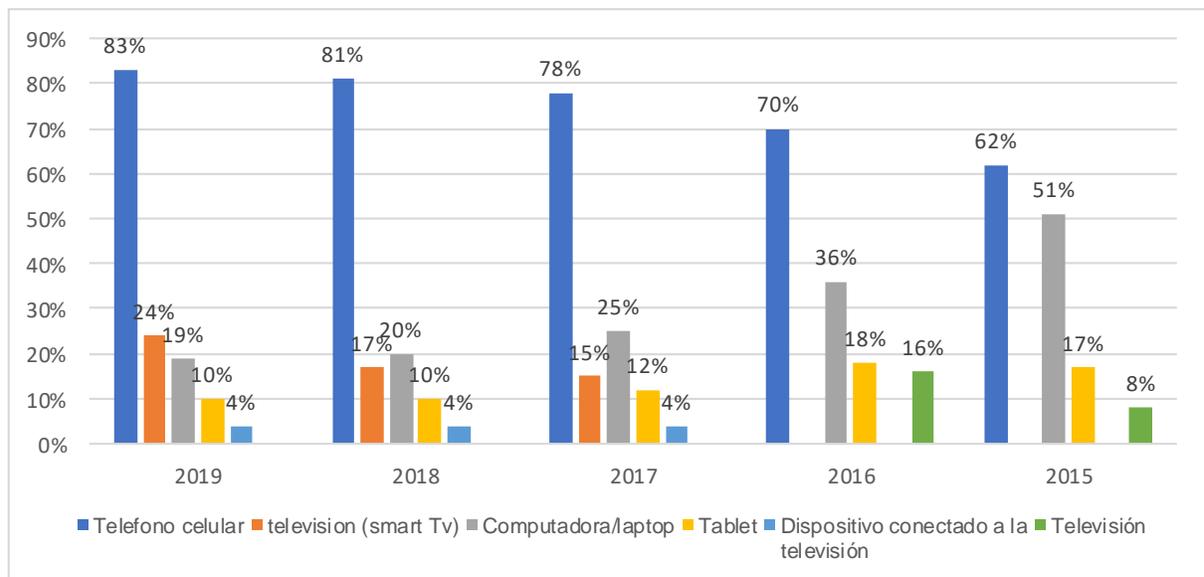
Cuadro 2.7 Tiempo de conexión promedio de Internet

Tiempo	
2015	7 horas y 14 minutos
2016	8 horas y 01 minuto
2017	8 horas y 12 minutos
2018	8 horas y 20 minutos
2019	8 horas y 20 minutos

Fuente. Elaboración propia con base en datos de la Asociación de Internet MX utilizando Excel

Los mexicanos usan principalmente su teléfono celular para ver contenidos en línea tendencia que se mantiene al alza con un crecimiento de 21 puntos porcentuales en el periodo 2015-2019, en los recientes años el segundo dispositivo usado es la televisión Smart TV para el año 2019, por lo cual observamos que los dispositivos como tableta y computadora tienen una tendencia descendente (Ver Figura 2.10).

Figura 2.10 Dispositivos más utilizados para ver contenidos en línea



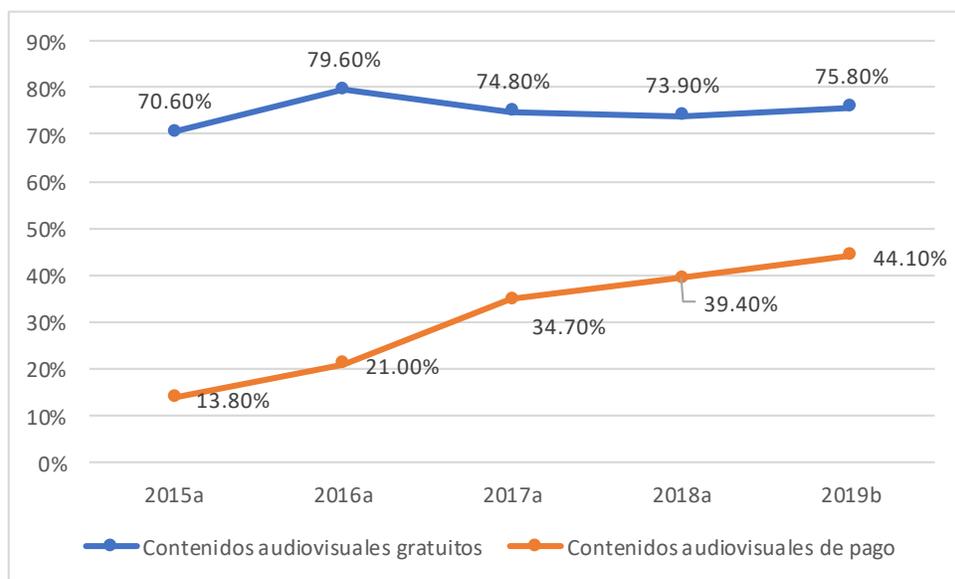
Fuente. Elaboración propia con base en datos de la Asociación de Internet MX utilizando Excel

## 2.2 Contenidos audiovisuales

Con el incremento en el acceso a servicios de banda ancha y el creciente número de dispositivos conectados permiten a los usuarios acceder a los contenidos audiovisuales dónde y cuándo lo desean. Como resultado han contribuido a un cambio gradual en la forma de distribución y de consumo del contenido (IFT, 2018).

En México, el uso de plataformas para ver contenidos audiovisuales va en ascenso tanto los contenidos gratuitos, así como las plataformas de pago, las cuales tuvieron un mayor crecimiento de 30.3 puntos porcentuales y 5.2 puntos porcentuales las plataformas gratuito en el periodo 2015-2019, esto se debe a la oferta de contenidos, mayor cantidad de dispositivos y el crecimiento de la banda ancha fija como móvil, lo anterior se debe a lo visto en el apartado 1.4.6. (ver Figura 2.11).

Figura 2.11 Uso de plataformas de contenido audiovisual online



Fuente. Elaboración propia con base en datos de la ENDUTIH del INEGI utilizando Excel

Notas: (a) Cifras correspondientes al mes de mayo. (b) Cifras correspondientes al mes de julio.

El uso de las plataformas para ver contenido va en ascenso podemos ver que la participación de los usuarios de Internet; el contenido audiovisual es el líder en consumo de datos para los próximos cinco años, principalmente el contenido en plataformas gratuitas como YouTube, le siguen las redes sociales y posteriormente el contenido OTT (PWC, 2021).

Los mexicanos están ávidos de consumir contenido en Internet, lo que representa una oportunidad para las compañías de telecomunicaciones y entretenimiento de ofrecer nuevos servicios que se adapten a los actuales hábitos de consumo (PWC, 2021). El mercado mexicano es líder en la región de Latinoamérica y se mantendrá en esta posición en los próximos años del servicio OTT, lo que incluye el mercado *streaming*; se espera en los próximos años una mayor competencia y fragmentación (PWC, 2021).

#### 2.2.1 Características de los contenidos audiovisuales en la televisión Restringida

En el mercado de televisión restringida se ha ido transformando en el transcurso del tiempo, por lo cual, ahora ofrecen plataformas para ver contenidos audiovisuales que se dan por medio de empaquetamiento o de forma focalizada a los suscriptores de televisión restringida. En América Latina podemos observar esta tendencia de plataformas propias y de terceros por parte de los operadores de televisión restringida (Ver Cuadro 2.8).

Las plataformas que desarrollaron los operadores de TV de paga tienen el objetivo de ofrecer a sus suscriptores acceso gratuito en línea a su programación, aunque algunas de estas están disponibles para clientes previo pago de suscripción. Varias funcionan como agregadores de servicios de SVOD que pueden ofrecer, por ejemplo, acceso a Crackle, HBO Go, Fox Play, ESPN y Netflix. También pueden proveer su propia plataforma de SVOD, aunque con un catálogo reducido (cet.la, 2019).

Cuadro 2.8 Plataformas de contenido audiovisual en Latinoamérica

País	Plataformas
<b>Argentina</b>	Cine.ar, Qubit, Arnet Play, Personal Play Video y Flow.
<b>Brasil</b>	Looke, Vivo Play, Sky Online, OI Play, Globosat Play, y Globo Play.
<b>Chile</b>	Go VRT.
<b>Colombia</b>	Tigo Play, UNE Play y DirecTV Play
<b>Ecuador</b>	DirecTV Play, TV Cable Play, y CNT Play
<b>México</b>	Cinopolis Click, Dish OTT, Blue To Go, Izzi Go, Xview, Total Play, Axtel Play
<b>Paraguay</b>	Tigo Play, Qubit, y Personal Play Video.
<b>Perú</b>	DirecTV Play
<b>Uruguay</b>	Veoflix y Cablevisión Play

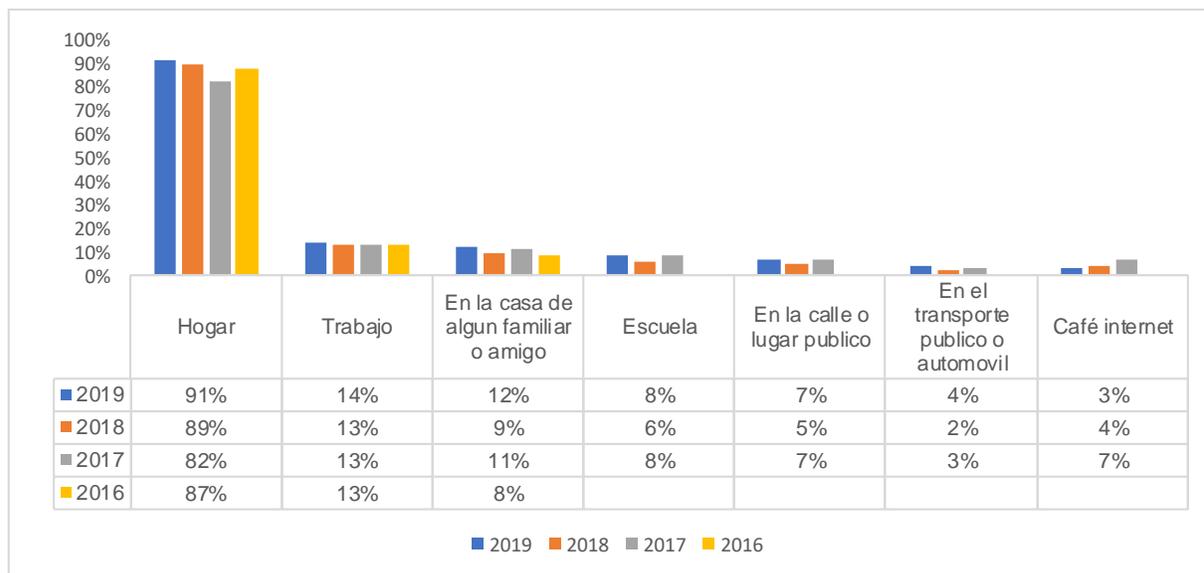
Fuente: Elaboración propia en base a datos (cet.la, 2019) utilizando Excel

Por último, hay varias plataformas lanzadas por programadores y agregadores de contenidos que permiten acceso gratuito en línea a los suscriptores de su programación en la TV de paga. Por ejemplo, Fox Premium, Fox Play, Fox Go, ESPN Play, MovieCity Play y HBO Go. Esta última también es una plataforma de OTT Video por sí misma que se ofrece a no suscriptores de TV de paga (cet.la, 2019).

### 2.2.2 Características de los contenidos audiovisuales en plataformas digitales de video

Los contenidos audiovisuales en línea tienen la facilidad de poder verse en cualquier lugar donde se tenga acceso a Internet; los lugares en donde más consumen contenidos audiovisuales por internet, principalmente es el hogar, el trabajo, en la casa de algún familiar o amigo, la calle, transporte y café internet respectivamente. Siendo que para el 2019 el 91% los usuarios prefieren ver este contenido en su hogar, en el año 2016 solo representaba el 87%, la tendencia marca que el principal lugar de consumo es el hogar, aunque se pueda ver en la calle o en oficinas (ver Figura 2.12).

Figura 2.12 Principales lugares de consumo de contenidos audiovisuales por Internet



Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

Los contenidos audiovisuales dependen de una mayor penetración, menor precio y mejor calidad de la banda ancha en México (IFT, 2014), estos factores supondría un cambio en la forma de consumir de los usuarios y el dónde se consumirá por parte de los usuarios.

### 2.2.3 Hábitos de consumo del mexicano

El internet ha cambiado la forma de consumir y de realizar actividades, por lo cual las personas se han visto en la necesidad de incluirlo en sus tareas y/o actividades. De acuerdo con los datos de INEGI en el año 2019 se tenía 80.6 millones de usuarios de Internet, lo cual representa el 70.1% de la población de seis años o más, teniendo un aumento de 4.3 puntos porcentuales respecto al 2018 la cual era de 65.8% y de 12.7 puntos porcentuales respecto a 2015 (57.4%) (INEGI, 2020).

En el 2019 se estimó que el número de hogares que disponen de Internet es de 56.4% ya sea mediante una conexión fija o móvil, lo cual representó un incremento de 3.5 puntos porcentuales respecto al 2018 y 17.2 puntos porcentuales en comparación al 2015 (INEGI, 2020).

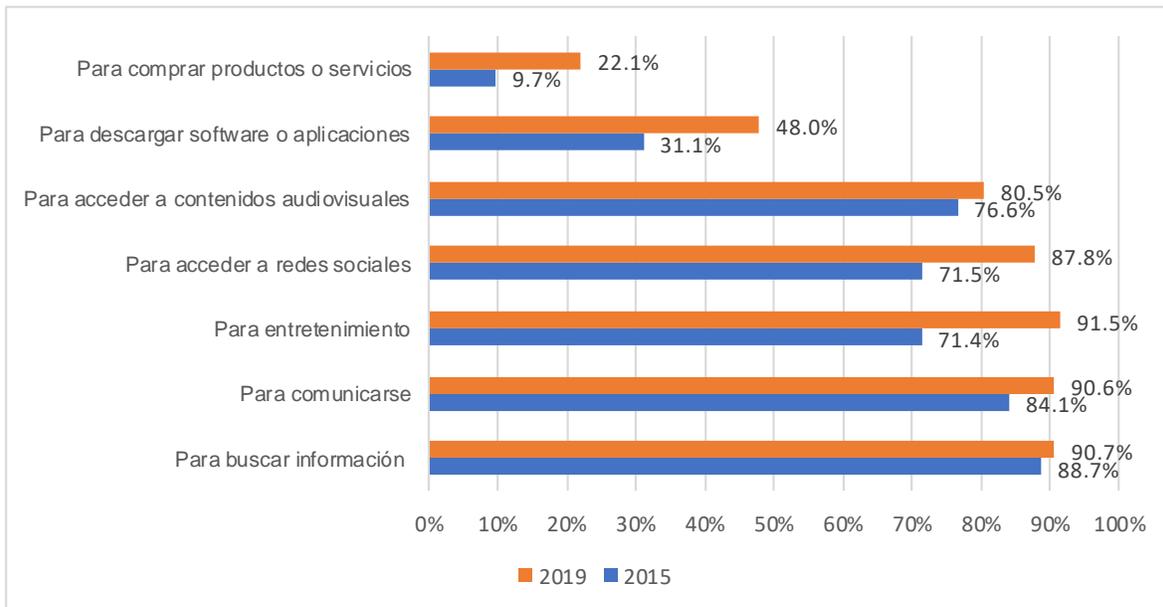
Cuadro 2.9 Actividades de los usuarios de Internet

Año	Para buscar información	Para comunicarse	Para entretenimiento	Para apoyar la capacitación o educación	Para acceder a redes sociales	Para acceder a contenidos audiovisuales	Para comprar productos o servicios	Para leer periódicos, revistas o libros
2015	88.7%	84.1%	71.4%	56.6%	71.5%	76.6%	9.7%	42.9%
2016	84.5%	88.9%	80.1%	51.8%	75.8%	81.9%	15.9%	45.3%
2017	96.9%	90.0%	91.4%	70.9%	76.6%	78.1%	16.6%	49.4%
2018	86.9%	90.3%	90.5%	83.6%	77.8%	78.1%	19.7%	48.7%
2019	90.7%	90.6%	91.5%	83.8%	87.8%	80.5%	22.1%	47.3%

Fuente. Elaboración propia con base en datos de la ENDUTIH del INEGI utilizando Excel

En el cuadro 2.9 observamos que para el 2019, las principales actividades de los usuarios de Internet son para fines de entretenimiento, comunicarse y buscar información, para ver contenidos audiovisuales representó el 80.5% de los usuarios de internet y en el periodo 2015-2019 representó un crecimiento del 3.9 puntos porcentuales.

Figura 2.13 Hábitos de consumo de los usuarios de Internet 2015 y 2019



Fuente. Elaboración propia con base en datos de la ENDUTIH del INEGI utilizando Excel

Conforme la penetración de banda ancha crece en el territorio mexicano, así como la digitalización de las actividades y las necesidades de las personas frente al Internet, podemos observar que el uso de Internet para actividades como el entretenimiento crecieron 65.47% en el periodo 2015-2019. Pero, así como esa actividad creció no fue la única, también se tuvo un crecimiento en usuarios que acceden a redes sociales con 58.48% en el mismo periodo (Ver Figura 2.13).

#### 2.2.4 Actividades que realizan los usuarios en televisión restringida

Los usuarios de televisión restringida principalmente contratan el servicio de televisión restringida con fines de entretenimiento, aunque tienen preferencias heterogéneas, por lo cual los paquetes que se ofrecen incluyen una mezcla de canales de distintas categorías programáticas: TV abierta, series y películas, entretenimiento, musical, infantil, deportes, informativo y otros, las cuales se consideran complementarias (IFT, 2020).

Principalmente los usuarios contemplan en la televisión restringida contenidos de películas, series, deportes y noticias, tendencia que se ha mantenido constante en el periodo del 2015-2019 (ver Cuadro 2.10).

Cuadro 2.10 Preferencias de los televidentes de televisión restringida

Año	Películas	Series	Deportes	Noticias	Caricaturas/pr ogramas infantiles	Musicales	Comedia	Documentales, reportajes culturales y educativos	Telenovelas	Reality show
2019	64%	42%	35%	23%	22%	18%	16%	16%	14%	5%
2018	59%	36%	29%	21%	21%	15%	12%	13%	15%	4%
2017	57%	31%	30%	20%	22%	19%		14%	17%	3%
2015	63%	42%	32%	26%				30%		

Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

De igual forma, los usuarios pueden contratar a cambio de una contraprestación extra, canales adicionales, incluidos canales *premium*, o contenidos específicos (por ejemplo, eventos deportivos o musicales o películas recién lanzadas) en la modalidad de pago por evento o video bajo demanda. Existen diferentes tipos de categorías de canales dentro del sistema de televisión restringida, ver cuadro 2.11:

Cuadro 2.11 Características de los canales dentro del sistema de televisión restringida

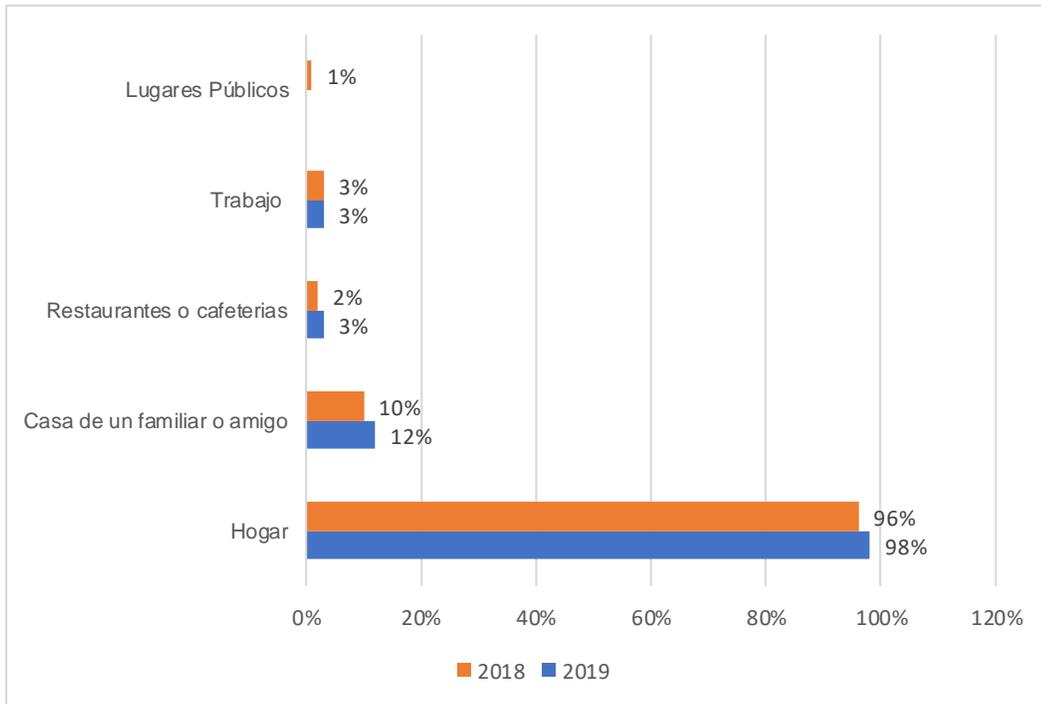
Canal	Descripción
Canales de TV abierta	Disponibles a través de las reglas de Must Carry/Must Offer y están disponibles para todos los paquetes desde el básico hasta el premium.
Canales básicos de diversas categorías	Disponibles para todos los suscriptores de TVR
Canales Premium	Tienen un mayor costo que el paquete básico, estos suelen incluir un mayor contenido de alto valor que van desde deportes, películas, etc.
Pago por evento	Son contenidos para ser visualizados en vivo o hasta cierto número de veces a cambio de un pago adicional.
Complementos	Se ofrecen en conjunto con paquetes del servicio de TVR o mediante un pago adicional

Fuente: Elaboración propia en base a (IFT, 2020) utilizando Excel

Los principales lugares donde ven televisión restringida los usuarios: en primer lugar, es el hogar aumentando dos puntos porcentuales del 2018 al 2019, en segundo lugar, en casa de un familiar o amigo, restaurantes o cafeterías, trabajo y lugares públicos, como vemos la tendencia es diferente a las plataformas de video que está distribuido en lugares fuera del hogar (Figura 2.14).

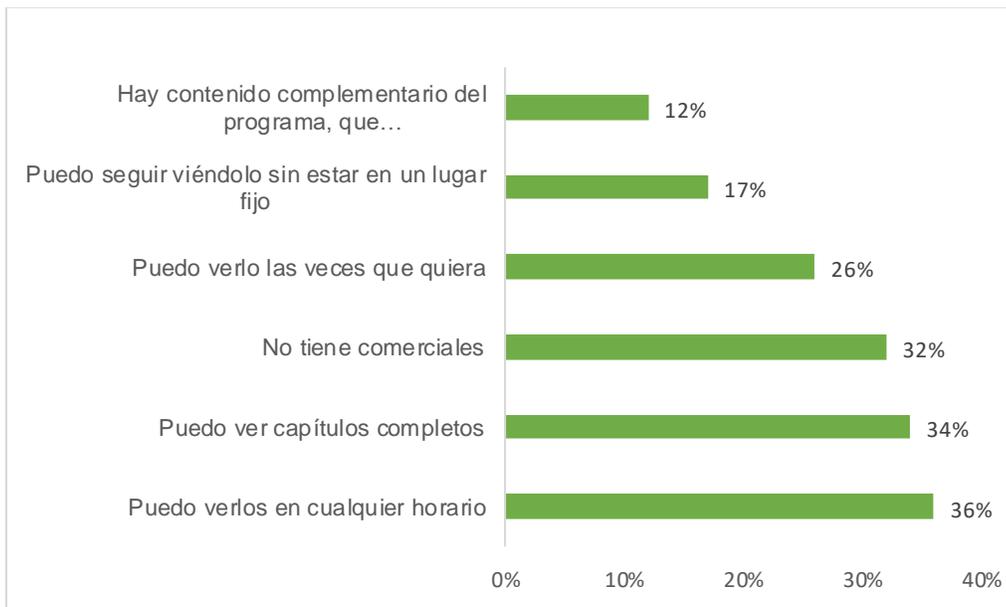
Derivado de la convergencia dio paso a poder disfrutar televisión restringida por medio de Internet, entre los principales motivos por los cuales se han adoptado a esta modalidad es porque pueden verlo en cualquier horario, característica similar a las plataformas de video, le sigue ver los capítulos completos y no tener comerciales, otro de los beneficios que se tiene en ocasiones se encuentra contenido complementario del programa que se está viendo (ver figura 2.15).

Figura 2.14 Lugares donde ven televisión restringida



Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

Figura 2.15 Razones por las que ve televisión restringida por Internet



Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

### 2.2.5 Actividades que realizan los usuarios en las plataformas digitales

Las plataformas de contenidos audiovisuales (OTT) comparten características que las hacen comparables con el servicio de TV Restringida, pero que a la vez posee otras disímiles y benéficas para los usuarios que le otorgan el carácter sustituto y de alternativa competitiva al interior del mercado de contenidos audiovisuales (OTI, 2016).

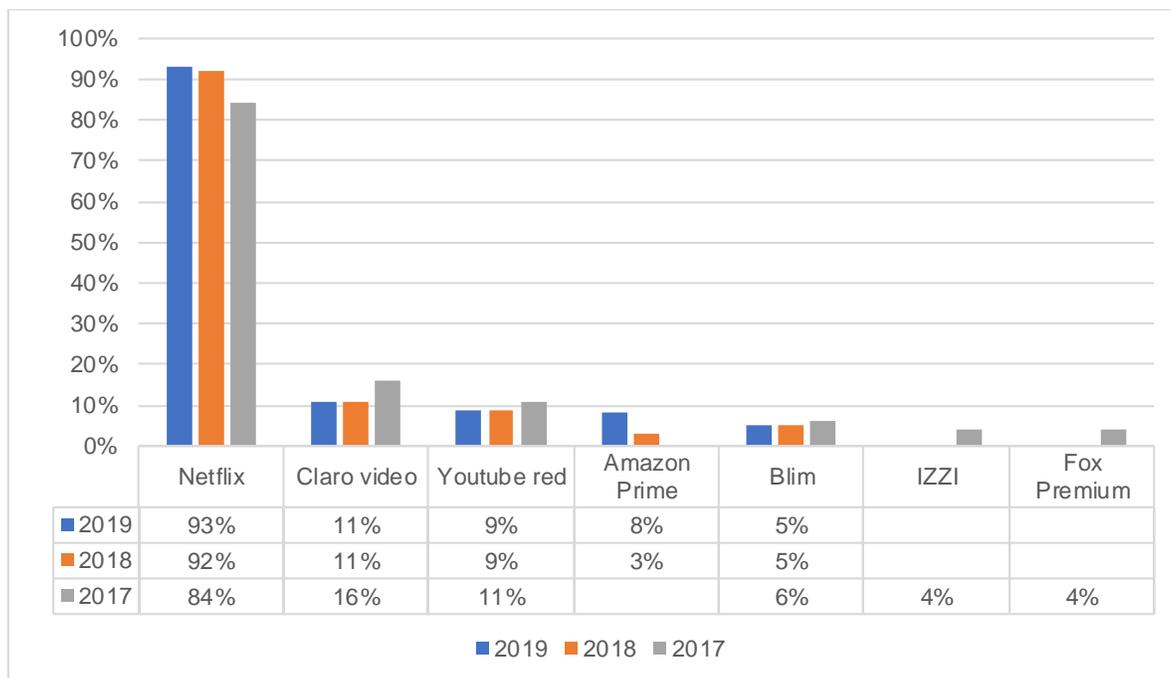
Esta competitividad se intensifica con la mayor disponibilidad de puntos de acceso para los servicios OTT, tendencia que se ha fortalecido a partir de la adopción de dispositivos de acceso (*smartphones*, tabletas, computadoras, Smart TV, entre otros), así como por los crecientes esfuerzos gubernamentales por aumentar la conectividad entre la población, dado que el Internet toma un papel esencial que favorece a su consumo (OTI, 2016).

Las principales plataformas utilizadas por los usuarios en México son Netflix la cual tiene una tendencia creciente de acuerdo a los datos presentados del 2016-2019, existen otras plataformas como es Amazon Prime, Blim, YouTube Red, Claro Video que no prestan un similar servicio pero que no tienen la misma preferencia y popularidad que Netflix.

Algunas de estas aplicaciones se dan al tener un servicio tradicional y/o por un empaquetamiento por lo cual tiene un costo menor que comprarlo por separado, pero con estos datos vemos una tendencia creciente al uso de plataformas para ver contenidos audiovisuales (ver figura 2.16).

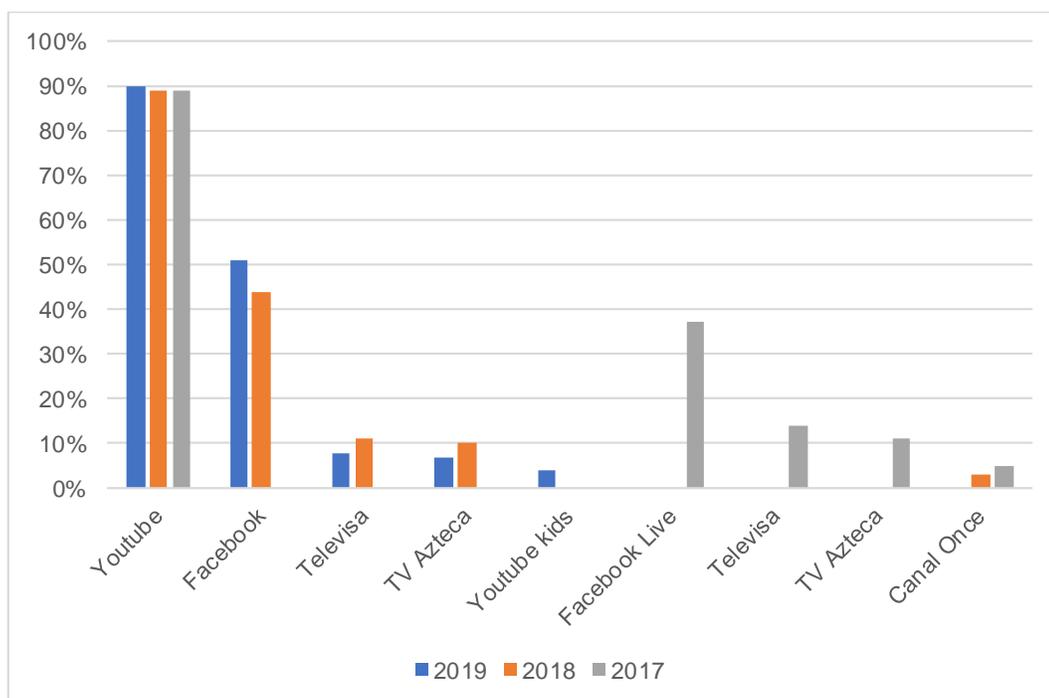
Así como vimos que los usuarios optan por contenidos en plataformas de contenidos audiovisuales de pago también hay otro mercado en el cual observan contenidos gratuitos, cuya principal plataforma para esto es YouTube destaca que los usuarios observen en plataformas de televisión abierta como lo son Televisa, TV Azteca y cultural como lo es canal Once (Ver Figura 2.17).

Figura 2.16 Plataformas de contenidos audiovisuales más utilizadas que requieren pago



Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

Figura 2.17 Plataformas más utilizadas que no requieren pago

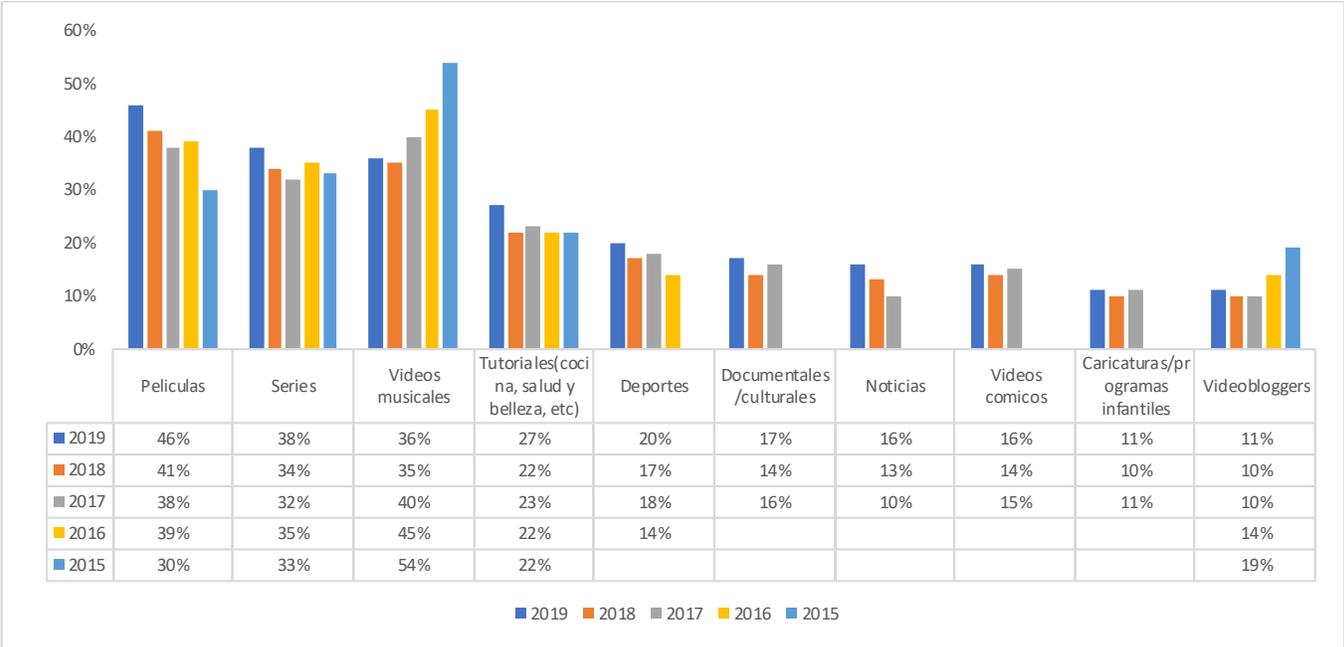


Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

De acuerdo con los datos de IFT, los principales contenidos que los usuarios de plataformas de contenidos audiovisuales observan son películas y series tendencia creciente en los recientes años, pasando del 30% del 2015 al 46% en el 2019 de las personas encuestadas.

Como podemos ver se observa una mayor distribución de los contenidos como en la televisión restringida, en las plataformas podemos encontrar categorías como *videobloggers* los cuales lo observan el 11% de los encuestados (ver Figura 2.18).

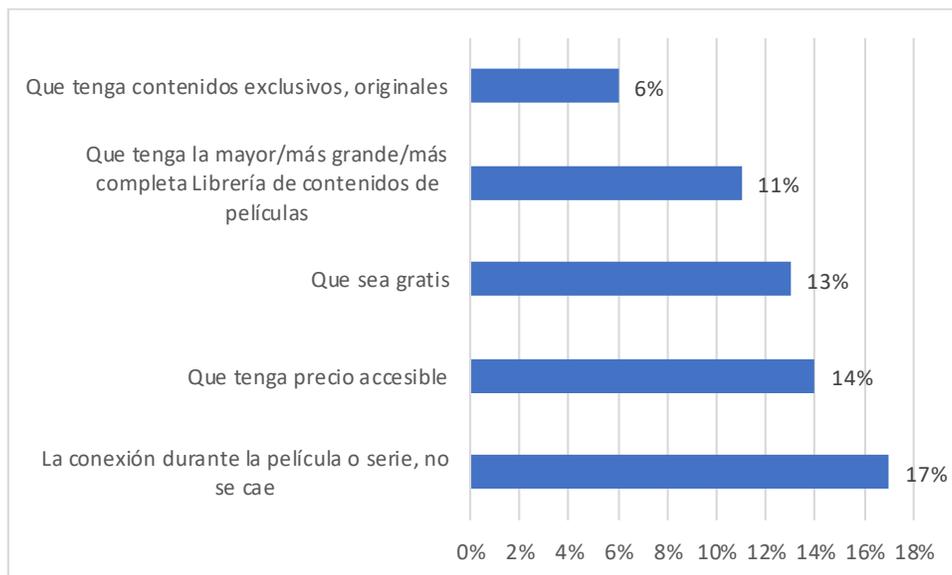
Figura 2.18 Contenidos más vistos en plataformas de Internet



Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

Entre los principales atributos que los usuarios valoran para elegir servicios de plataformas de contenidos audiovisuales son porque la conexión durante las películas y series no se ve afectada, el precio también influye en la decisión de optar por el uso de este tipo de plataformas, otro de los beneficios que se tiene es la posibilidad de contenidos exclusivos lo cual influye en la decisión del usuario (ver Figura 2.19).

Figura 2.19 Atributos que los mexicanos que más valoran para elegir servicios OTT



Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

#### 2.2.6 Trayectoria de consumo de plataformas digitales de video y la televisión restringida

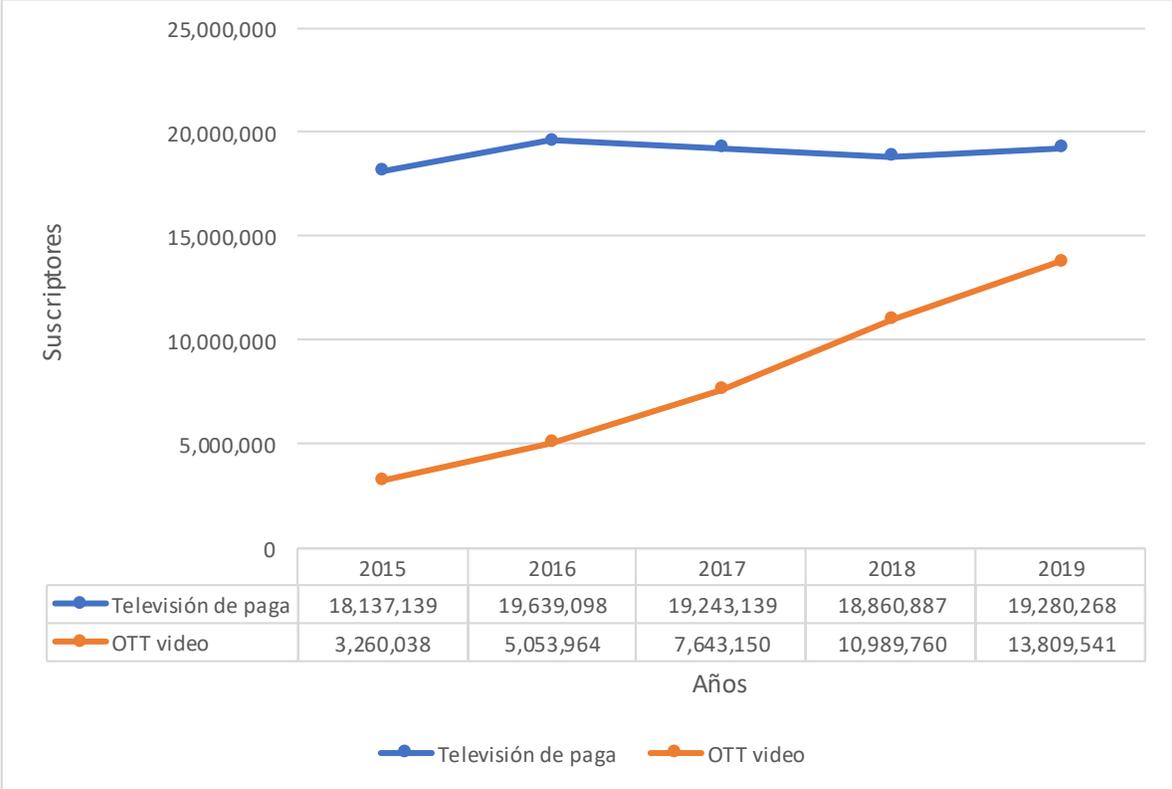
Las plataformas de contenidos audiovisuales OTT están comenzando a competir con la televisión tradicional por la atención de la audiencia ya que los usuarios cada vez ven más contenidos en línea y no a través de transmisiones por satélite o por cable. Con la creciente penetración y el aumento en la calidad de la banda ancha, se observan más interrupciones en el panorama competitivo de dichos mercados (OCDE, 2017).

A medida que la gente cambia el consumo de la televisión tradicional por los servicios de plataformas, se enfrentarán retos. Pero estos serán notorios en países con mayor penetración de banda ancha, velocidades más altas y asignaciones de datos más generosas o servicios ilimitados, por lo cual a medida que en México se cuente con esta característica, la expectativa es que más personas demandarán TV restringida y los servicios OTT (OCDE, 2017).

De acuerdo con los datos de OMDIA, la tendencia de los suscriptores de las plataformas OTT de video muestra una tendencia creciente en el periodo 2015-2019 casi alcanzando a los niveles de audiencia de televisión restringida.

Esta creciente demanda de estos servicios por parte de los usuarios se debe al aumento de la penetración de la banda ancha y el uso de los dispositivos electrónicos, por esta razón vemos que en el año 2015 la diferencia entre las personas que son suscriptores de televisión restringida y aquellas que son suscriptores de una plataforma de video OTT era de 14,877,101 y para el 2019 esta brecha disminuyó un 71.6% (Ver Figura 4.2).

Figura 2.20 Suscriptores de televisión restringida y OTT video



Fuente. Elaboración propia con base en datos de OMDIA utilizando Excel

### 2.3 Modificaciones en el modelo de negocio

Derivado de la convergencia los proveedores de televisión restringida se han visto en la necesidad de cambiar la estructura dado que han respondido a la nueva situación competitiva implementando diversas estrategias para hacer atractiva su propuesta a los consumidores dispositivos (Analysys Mason, 2019).

Por ejemplo, la gran mayoría de ellos han añadido, paralelamente a su oferta primaria de distribución de contenidos a través de los medios convencionales, una oferta de plataforma de vídeo bajo demanda, así como servicios de TV *everywhere* que permiten a sus actuales clientes de televisión de pago acceder a los mismos contenidos en modo *streaming* a través de múltiples dispositivos (Analysys Mason, 2019).

Los servicios de contenidos audiovisuales por suscripción continúan creciendo a ritmos muy acelerados. Desde que empezaron a comercializarse los primeros servicios de televisión restringida en América Latina y el Caribe a finales de los años 60, tuvieron que transcurrir aproximadamente tres décadas hasta alcanzarse los 20 millones de suscriptores de plataformas de contenidos audiovisuales OTT los cuales ha conseguido en tan solo cinco años (Analysys Mason, 2019).

En la actualidad, no es probable que un único proveedor de servicios audiovisuales sea capaz de satisfacer todas las necesidades e intereses de un determinado consumidor, visto desde los términos de experiencia de uso como de cantidad y variedad de contenidos que este quiera tener a su disposición (debido en parte a la exclusividad de determinados contenidos) (Analysys Mason, 2019).

Por lo tanto, es cada vez más habitual que los usuarios se suscriban simultáneamente a diversas modalidades de servicios audiovisuales proporcionadas por diferentes proveedores, entre las que pueden incluirse

suscripciones a servicios de televisión de pago y suscripciones a una o varias plataformas alternativas de vídeo (Analysys Mason, 2019).

Ante este panorama la llegada de las plataformas alternativas de vídeo ha supuesto una disrupción tecnológica y comercial que ha desatado una intensa competencia por el tiempo que los consumidores dedican a visualizar contenidos audiovisuales (Analysys Mason, 2019).

#### 2.3.1 Cadena de valor en el mercado de televisión restringida

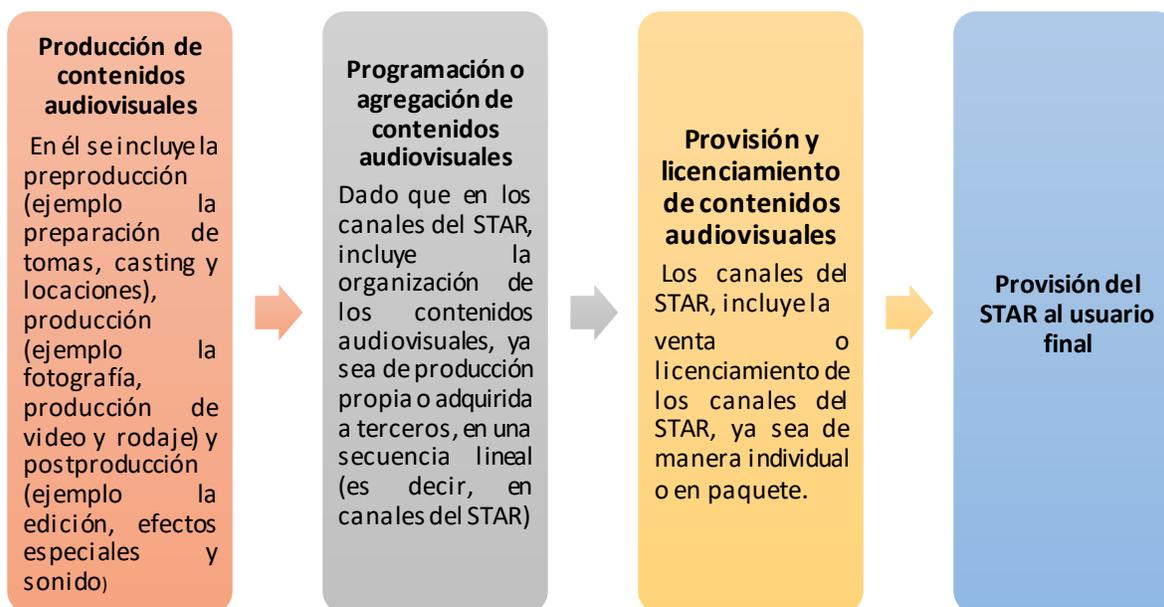
La televisión restringida se financia primordialmente de los ingresos de las mensualidades de sus suscriptores cuya preferencia depende de la capacidad del operador para ofrecer contenidos y señales de interés a los consumidores. De tal forma, el acceso a los contenidos es parte fundamental de la cadena de valor (OSIPTEL, 2014).

Principalmente la cadena de valor de la televisión restringida, se encuentran aquellos que producen contenidos audiovisuales en los cuales se ubican los productores o desarrolladores de contenidos, tales como los estudios que producen películas o series de televisión (como por ejemplo *WarnerBros* o *Disney-Pixar*), asociaciones representantes de ligas deportivas (que venden los derechos para transmitir eventos deportivos) y estudios de televisión, entre otros (OSIPTEL, 2014).

Posteriormente se encuentran la programación o agregación de contenidos, después se pasa a la etapa de provisión y licenciamiento de contenidos donde se adquiere los canales para ser incluidos en su oferta. En la venta de los canales a los operadores de Televisión de restringida se negocian los precios de los contenidos de acuerdo a distintas variables tales como la cantidad de suscriptores a los que llega el canal, género, publicidad y plazo de duración de los contratos, entre otras (OSIPTEL, 2014).

En la Figura 2.21 podemos ver a más detalle los eslabones de la cadena de valor, en la primera etapa se tiene el rodaje, la fotografía y producción, después pasa a la agregación de contenidos, posteriormente a la provisión del licenciamiento de contenidos para pasar a la última etapa de la provisión del servicio STAR al usuario final (ver Figura 2.21).

Figura 2.21 Eslabones de la cadena de valor de TVR



Fuente: Elaboración en base (IFT, 2020) utilizando Word

### 2.3.2 Cadena de valor en las plataformas digitales de video

Las plataformas de contenidos audiovisuales OTT se caracterizan porque sus contenidos son adquiridos por los usuarios en Internet sin necesidad de estar suscritos a una plataforma de televisión de pago convencional, con esta modalidad los usuarios obtienen experiencias de mayor valor agregado porque pueden escoger qué quieren ver, cuándo y dónde prefieran (DNP, 2016).

En la cadena de valor de los servicios OTT, por lo regular, el contenido es provisto por una parte externa y el proveedor de Internet es responsable sólo por el envío de paquetes IP. Las funciones de control de derechos de autor y de edición no son, por lo regular, responsabilidad de los proveedores de la red electrónica (DNP, 2016).

Dado que el servicio es distribuido directamente desde el proveedor de contenidos al usuario final, utilizando una conexión de banda ancha. El proveedor del contenido no sufre cargos de transporte por parte de los proveedores de redes de servicios, ni realiza inversiones en infraestructura (DNP, 2016).

La cadena de valor las plataformas OTT va desde los productores de contenidos, los cuales pueden ser propios o pueden ser externos, posteriormente se pasa a los agregadores y programadores en los cuales se selecciona los programas y canales que se tendrán en dicha plataforma, después la parte esencial son los operadores de red, es decir aquel proveedor de banda ancha ya sea fija o móvil con el cual será posible la visualización de los contenidos en línea, y posteriormente a los anunciantes ya que en algunas plataformas contienen publicidad (ver figura 2.22).

Figura 2.22 Cadena de valor desglosada de las plataformas OTT



Fuente: Retomado de (DNP, 2016)

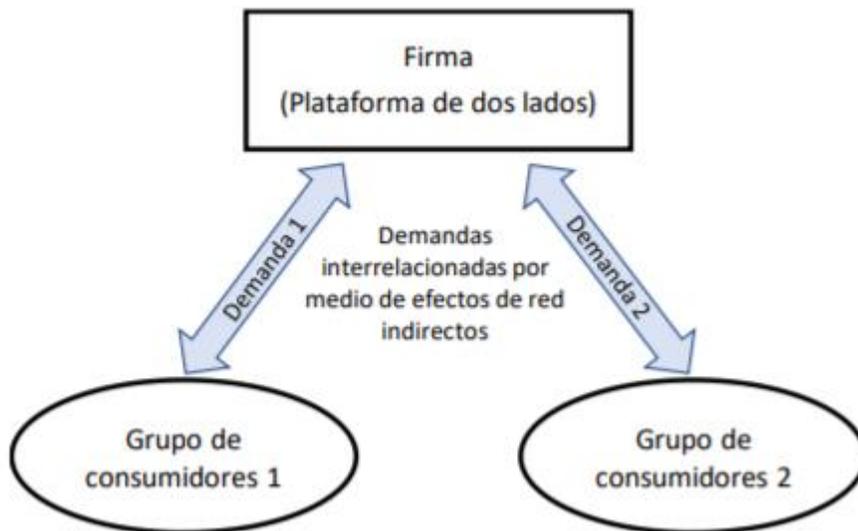
### 2.3.3 Mercado de dos lados

El mercado de contenidos audiovisuales, consiste en un mercado de dos lados, cuyas principales características consiste en que los canales no solo ofrecen servicios a los consumidores sino también espacios publicitarios a las empresas por lo cual la habilidad de los programadores de vender publicidad depende de su habilidad de atraer televidentes, dado esta interrelación impacta la determinación del precio en ambos “lados” del mercado (CRC, 2016).

En particular, los programadores pueden elegir disminuir el precio de sus servicios a los consumidores (potencialmente a cero que sería el caso de los canales abiertos) no solo debido al grado de competencia entre programadores por televidentes sino también debido al efecto de la reducción de precio sobre la audiencia y así el atractivo del servicio a los anunciantes (CRC, 2016).

De acuerdo con la Figura 2.23, podemos ver la relación que se da en el mercado de dos lados y su interrelación con la empresa.

Figura 2.23 Mercado de dos lados



Fuente: Retomado de (CRC, 2019)

El servicio de televisión restringida tiende a involucrar a la venta espacios publicitarios en los canales de programación que se transmiten, esto es una característica de una plataforma o mercado de dos lados que conecta dos tipos de consumidores: suscriptores y anunciantes (IFT, 2020).

#### 2.3.4 Empaquetamiento de los servicios

Se le conoce empaquetamiento a la adquisición de dos o más servicios de telecomunicaciones. Por lo cual los consumidores pueden adquirir telefonía fija y banda ancha, o en su caso telefonía fija, banda ancha y televisión de paga (IFT, 2018).

La compra de un paquete de servicios de telecomunicaciones se puede llevar a cabo con una misma empresa o en su caso, el propio consumidor puede recrear un paquete. A través de la banda ancha fija se están ofreciendo nuevos servicios como los OTT que se están incluyendo en los paquetes (IFT, 2018).

En México, las ofertas y los precios de los servicios fijos (televisión restringida, telefonía fija, banda ancha fija) que dispone un consumidor son diversos y depende de la localidad en la que desee contratar el servicio (IFT, 2018)

.

La oferta disponible en cada una de las entidades federativas es diferente; y si consideramos el nivel más desagregado como, por ejemplo, las localidades, las diferencias son más grandes, por lo que es fundamental considerar dichas diferencias en el análisis del empaquetamiento y descuento (IFT, 2018).

Dado que la práctica de empaquetamiento es usual en México, la oferta tradicional de paquetes incluye servicios de telefonía fija, internet y televisión de paga; sin embargo, a través de la banda ancha se están ofreciendo nuevos servicios como los OTT que se están incluyendo en los paquetes (IFT, 2018).

El empaquetamiento está favoreciendo al incremento del mercado de contenidos audiovisuales en línea dado que los servicios fijos los integran en sus ofertas o por un costo adicional al precio en el mercado, como lo vemos en el Cuadro 2.12 diversos proveedores de telecomunicaciones ofrecen servicios de plataformas propios y/o externos a sus usuarios al fin de conseguir mayor cantidad de usuarios.

Cuadro 2.12 Empresas de telecomunicaciones que ofrecen plataformas

<b>Empresa</b>	<b>OTT</b>	<b>Precio adicional</b>
<b>Telmex</b>	ClaroVideo	Sin costo adicional para usuarios con planes dobles desde \$389 a \$999 pesos mensuales. Al público en general a \$99 pesos mensual
<b>Izzi</b>	Blim	Sin costo adicional en los paquetes que cuenten con Izzi TV XP. Para los demás paquetes el primer mes gratis y después precio preferencial de \$89 pesos.
<b>SKY</b>	Blim	Sin costo adicional en los paquetes que cuenten con Izzi TV XP. Para los demás paquetes, el primer mes gratis y después precio preferencial \$89 pesos.
<b>Dish</b>	Dish OTT	Precio según módulo elegido: HBO GO \$149, FOX \$199; Crackle \$49 y HOTGO \$139.
<b>Megacable</b>	Xview	Con paquete HD, Xview cuesta \$50 pesos; con paquete que no sea HD, Xview cuesta \$100 pesos (mensual adicional).
<b>TotalPlay</b>	TotalGo	Sin costo adicional en los paquetes que cuentan con TV de paga.

Fuente: Retomado de (IFT, 2018)

### 2.3.5 Convergencia de los modelos de negocio

Con la aparición de Internet como medio de distribución y de digitalización de los contenidos, han provocado el mayor cambio en la industria audiovisual, lo que ha conducido a que los canales de TV están compitiendo con los servicios online, lo cual ha provocado un gran cambio en toda la cadena de valor de la industria que ha pasado de ser una industria de oferta a una industria de demanda (Labrada, 2015).

Para el año 2013 se dio una aceleración del cambio en el nuevo modelo derivado a la explosión de equipos conectados (teléfonos móviles, consolas, etc.) lo cual ha favorecido a la expansión de los servicios OTT con el crecimiento espectacular de empresas como Netflix, Amazon, Apple, Google y un sin número de aplicaciones (Labrada, 2015).

Dado que los mercados de televisión y entretenimiento están modificándose a una gran velocidad, estos cambios en la tecnología, las preferencias y los hábitos de los espectadores, así como el surgimiento de consumidores cada vez está impactando la dinámica y el panorama actual de la industria (Deloitte, 2019).

Hoy en día, los proveedores de servicios de televisión y entretenimiento tienen que hacer frente a los cientos de pantallas de acceso los cuales son dispositivos habilitados para el uso de *OTT* o de libre transmisión (Deloitte, 2019).

Conforme a las predicciones de Deloitte para el año 2022 se espera que el 80% del mercado de contenidos será por vía *streaming* (contenidos audiovisuales y/o audio en línea), a medida que diversas plataformas, como Netflix y Amazon, han incrementado la variedad y la calidad del contenido de sus servicios de transmisión, los cuales modifican por completo el actual ecosistema de entretenimiento y se convierten en la opción predilecta de millones de suscriptores (Deloitte, 2019).

Debido a las facilidades que ofrecen los contenidos en línea y los avances tecnológicos en el servicio móvil, actualmente los usuarios pueden disfrutar de un formato conformado por una gran cantidad de opciones en el que ellos deciden qué ver y cuándo hacerlo, sin necesidad de publicidad, esto ha incrementado la popularidad y aceptación de los servicios *streaming* (Deloitte, 2019).

Próximamente el cine y la televisión tenderán a un formato *streaming* esto debido a las preferencias actuales del usuario, así como disfrutar de contenido en la comodidad de sus hogares, evitando traslados. Ante esto, con el propósito de evitar

ser desplazadas, cada vez será más común observar la incursión de ciertas cadenas de cine y de televisión de paga en plataformas streaming (Deloitte, 2019).

#### 2.4 Situación y regulación de competencia en México en el mercado de telecomunicaciones

Con la Reforma de Telecomunicaciones que se llevó a cabo en el 2014, los avances que se lograron con la llegada de esta fue la creación del Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), el regulador de telecomunicaciones de México.

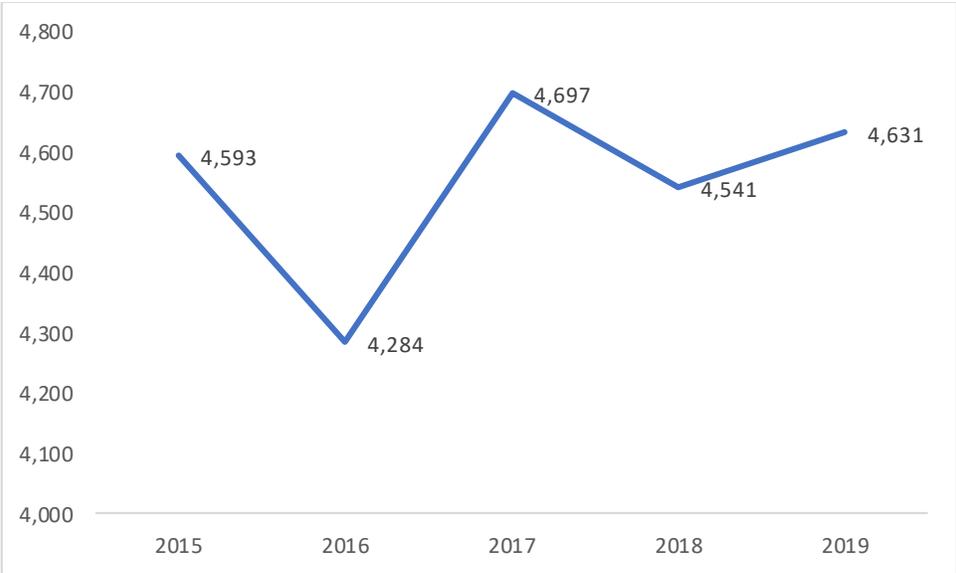
Los avances que han favorecido a la competencia en el mercado de telecomunicaciones es la creación de una tercera cadena nacional de televisión abierta, así como el fomento de la política de *Must Carry-Must Offer* este mecanismo ayudó a los usuarios de televisión restringida a tener acceso dentro de su programación la señal de televisión abierta que se transmitan en la zona de cobertura.

De igual forma se crearon medidas de preponderancia las cuales consistían en determinar la existencia de agentes económicos preponderantes y con ello la imposición de medidas para evitar que se afecte a la libre competencia y libre concurrencia para beneficio de los usuarios finales (IFT, s.f.).

El índice de *Herfindahl-Hirschman* (IHH) mide la concentración en un mercado, un valor bajo cercano a cero corresponde a una situación en la cual los agentes económicos tienen una participación poco significativa. En el otro extremo, el valor máximo corresponde a una situación en la que existe sólo un agente económico. Así, valores elevados del IHH son el reflejo de mercados con alto grado de concentración (DOF, 2016).

De acuerdo con la Figura 2.24 el IHH de la televisión restringida muestra que el mercado está altamente concentrado. Si bien los concesionarios de televisión restringida cuentan con una mayor flexibilidad para participar en la provisión de este servicio y desarrollar estrategias comerciales que les permitan diferenciarse y hacer llegar sus contenidos a una mayor cantidad de personas, se identifican altos niveles de concentración y otros elementos que podrían dar indicios de la ausencia de competencia efectiva (IFT, 2020).

Figura 2.24 México: IHH de televisión restringida, 2015-2019



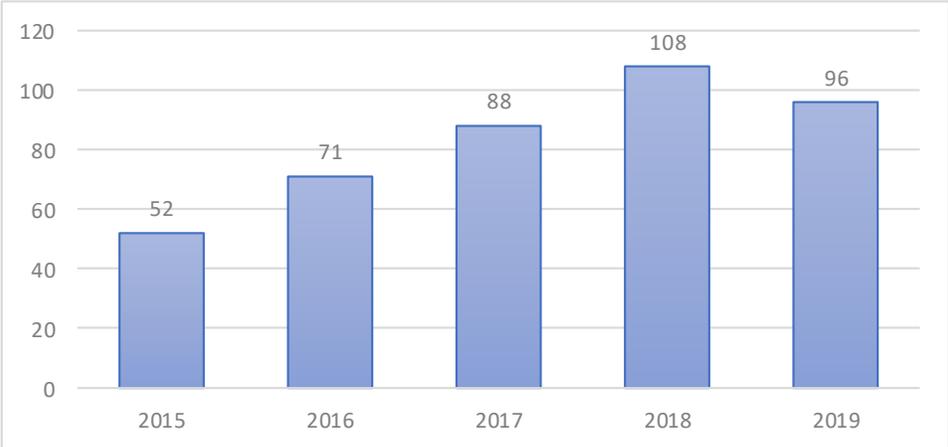
Fuente. Elaboración propia con base en datos de IFT utilizando Excel

2.4.1. Concentración en el mercado de contenidos audiovisuales

Las plataformas de contenidos audiovisuales en México cada vez van en aumento, ofreciendo a los usuarios mayor diversidad de contenidos y diferentes precios de acceso. En la Figura 2.25 observamos un incremento del 85% de las plataformas digitales en el periodo del 2015-2019.

De acuerdo al panorama que se tiene en las plataformas digitales de contenidos audiovisuales tienen diferentes formas de clasificación: los SVoD (Subscription Video on Demand) que se trata de plataformas a las cuales accedes a los contenidos por medio de una suscripción, en el caso de TVoD (Transactional Video on Demand) en las cuales el usuario puede elegir que contenido ver sin necesidad de contar con una suscripción, en el caso de FvoD (Free Video on Demand) los cuales son contenidos a los cuales se pueden acceder de forma gratuita (IFT, 2021).

Figura 2.25 Plataformas digitales en México, 2015-2019



Fuente: Elaboración propia en base (IFT, 2020) utilizando Excel

En el 2019 las principales plataformas de contenidos audiovisuales en estas modalidades ver cuadro 2.13, las cuales representan el mercado de las plataformas digitales y su diversidad en el mercado

Cuadro 2.13 Plataformas de video en el mercado en el 2019

Plataforma	SVoD (Subscription Video on Demand)	TVoD (Transactional Video on Demand)	FvoD (Free Video on Demand)
<b>Film in Latino</b>	\$69. Acceso ilimitado a películas y series, excepto la categoría de títulos Diamante Naranja.	Entre \$25 y \$35. Con 48 horas a partir de la primera reproducción.	Sección gratuita compuesta por títulos mexicanos y extranjeros.
<b>Netflix</b>	Básico: \$129 (1 pantalla al mismo tiempo). Estándar: \$169 (2 pantallas al mismo tiempo). Premium: \$229 (4 pantallas al mismo tiempo). Acceso ilimitado a todas las películas y series. Opción de ver algunos títulos sin conexión a internet.	No aplica	No aplica
<b>iTunes</b>	No aplica	El precio varía según el título elegido.	En ocasiones
<b>Blim</b>	\$109 Acceso ilimitado a películas, series de TV y otros contenidos producidos por Televisa.	No aplica	Los primeros 7 días
<b>Claro Video</b>	\$99 Títulos y disponibilidad ilimitados; no incluye pago por evento, con opción de ver algunos títulos sin conexión a internet.	El costo varía según el título; suscripción al sistema SVoD. Vigencia de 24 horas a partir de la primera visualización.	Se incluye en el servicio de internet y/o telefonía fija de Telmex y del Plan Telcel 3000 Max.
<b>HBO Go (también a través de Claro video y Amazon Prime Video)</b>	\$169 Acceso ilimitado a todas las películas y series de TV. Requiere suscripción al sistema a través de Claro video y Amazon.	No aplica	Los primeros 7 días
<b>FOX Premium (también a través de Claro video)</b>	\$139 Acceso ilimitado a todas las películas y series de TV. Requiere suscripción al sistema SVoD de Claro video	No aplica	Los primeros 7 días
<b>Amazon Prime Video</b>	\$99 mensuales o suscripción anual de \$899.	No aplica.	Los primeros 30 días
<b>Google Play</b>	No aplica.	Costo y vigencia varían según el título.	Algunos títulos están disponibles de manera permanente

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IMCINE utilizando Word

Cuadro 2.13 Plataformas de video en el mercado en el 2019

Plataforma	SVoD (Subscription Video on Demand)	TVoD (Transactional Video on Demand)	FvoD (Free Video on Demand)
<b>Paramount+ (a través de Claro video y Amazon Prime Video)</b>	\$79 Acceso ilimitado a todas las películas y series de TV. Requiere suscripción al sistema SVoD de Claro video.	No aplica	Los primeros 7 días
<b>Cinépolis Klic</b>	No aplica.	El costo de la renta/venta varía según el título. Descuentos mediante puntos con la tarjeta Club Cinépolis	No aplica.
<b>MUBI</b>	\$99 Cada día se agrega un título disponible por 30 días, es decir, 365 títulos al año	No aplica	Los primeros 7 días.
<b>Retina Latina</b>	No aplica	No aplica	Acceso gratuito e individual para usuarios de Latinoamérica.
<b>Cinema Uno</b>	\$69 Títulos y disponibilidad ilimitadas; no incluye pago por evento.	\$35, títulos de reciente estreno; entre \$13 y \$25, títulos no recientes. 30 días para iniciar la visualización. Disponible por 72 horas desde la primera reproducción.	Los primeros 30 días
<b>Apple TV+</b>	\$69 mensuales.	No aplica	Los primeros 7 días

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IMCINE utilizando Word

Al cierre del 2019 los internautas que consumen contenidos por *streaming* asciende a 44.3 millones, lo que representa el 14.8% más que el año pasado, esto significa que poco más del 50% de los usuarios de Internet (52.1%) conforman la audiencia de estas plataformas (The CIU, 2020).

#### 2.4.2. Ley de competencia en México y sus modificaciones

En el año de 1992 se creó la Ley Federal de Competencia Económica en la cual en el artículo 12 en el cual se formuló como analizar un mercado relevante, pero en las reformas que se dieron en el año 2011 para la mejora de la competencia en el mercado no hubo modificaciones en este artículo. En el año 2014 con las reformas de telecomunicaciones y la creación de la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, la creación de la COFECE y del IFT dio lugar a la creación de la Ley Federal de Competencia Económica.

La única resolución donde se establecido que los servicios de televisión restringida y las plataformas de contenidos audiovisuales (o mejor conocidos como OTT) no son sustitutos fue llevado a cabo el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), en el cual se llevó un análisis del mercado relevante de acuerdo con el artículo 58 de la Ley de Competencia económica, donde se tiene en consideración:

- Conocer si hay sustitutos del bien o servicio
- Los costos de distribución del bien
- La posibilidad que tienen los usuarios para acudir a otro mercado
- Restricciones normativas

Pero los cambios sufridos en este artículo en especial para llevar a cabo dicho análisis, solo se modificaron en el inciso V, donde se le da peso a las disposiciones regulatorias y los criterios técnicos, Ver cuadro 2.14:

Cuadro 2.14 Mercado relevante vista desde las reformas de Ley de Competencia

<b>Mercado relevante</b>		
<b>Artículo 12 1992</b>	<b>Artículo 12 2012</b>	<b>Artículo 58 2014</b>
I. Las posibilidades de sustituir el bien o servicio de que se trate por otros, tanto de origen nacional como extranjero, considerando las posibilidades tecnológicas, en qué medida los consumidores cuentan con sustitutos y el tiempo requerido para tal sustitución.	Sin adiciones	Sin adiciones
II. Los costos de distribución del bien, de sus insumos relevantes; de sus complementarios y de sustitutos desde otras regiones y del extranjero.	Sin adiciones	Sin adiciones
III. Los costos y las probabilidades que tienen los usuarios o consumidores para acudir a otros mercados.	Sin adiciones	Sin adiciones
IV. Las restricciones normativas de carácter federal, local o internacional que limiten el acceso de usuarios a consumidores a fuentes de abasto alternativas o el acceso de los proveedores a clientes alternativos.	Sin adiciones	Sin adiciones
		V. Los demás que se establezcan en las Disposiciones Regulatorias, así como los criterios técnicos que para tal efecto emita la Comisión

Fuente: Elaboración propia en base (DOF, 1992), (DOF, 2011), (DOF, 2014) utilizando Word

### 2.4.3 Lineamientos en el mercado de telecomunicaciones

De acuerdo a la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión no se tiene algún artículo enfocado a los servicios de plataforma de contenidos audiovisuales más sin en cambio se tiene un artículo enfocado en la televisión restringida la cual se basa en un servicio de telecomunicaciones que se presta a suscriptores por medio de redes públicas de telecomunicaciones a través de un pago periódico (IFT, 2020).

Otro de los requerimientos que es necesario para la prestación del servicio se requiere la una autorización o concesión para prestar el servicio, por lo cual aquel que decida proveer el servicio del servicio de televisión restringida a través de medios cableados requiere obtener permisos o licencias de autoridades estatales y municipales, principalmente, para la realización de obra civil, el uso de los derechos de vía y la instalación de diversos elementos de infraestructura (por ejemplo, postes, ductos, cableado subterráneo y aéreo, entre otros) (IFT, 2020).

Los lineamientos que se han dado en el mercado de televisión restringidas son la creación de las medidas de Must Carry- Must Offer, política que incentivo a ver contenidos de televisión pública teniendo televisión restringida (ver cuadro 2.15)

Cuadro 2.15 Televisión restringida y las obligaciones Must Carry

Concesionario	Debe retransmitir
STAR Terrestre	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las señales de TV Abierta de cualquier concesionario dentro de la misma zona de cobertura geográfica. En el caso de:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Señales radiodifundidas multiprogramadas, debe retransmitir la señal que tenga mayor audiencia del Canal de Transmisión.</li> <li>Señales que dupliquen sustancialmente a otras señales radiodifundidas que se reciban en la misma cobertura y que ya sean retransmitidas por el concesionario del STAR, no se encuentra obligado a retransmitirlas.</li> </ul> </li> <li>Todas las señales de TV Abierta de instituciones públicas federales (incluyendo aquellas que se transmiten por multiprogramación, salvo que el Canal de Programación no corresponda al de una institución pública federal).</li> </ul>
STAR Satelital	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las señales de TV Abierta cuya cobertura es mayor a 50% del territorio nacional, dentro de la misma zona de cobertura geográfica en que dichas señales son radiodifundidas. En el caso de:</li> </ul>

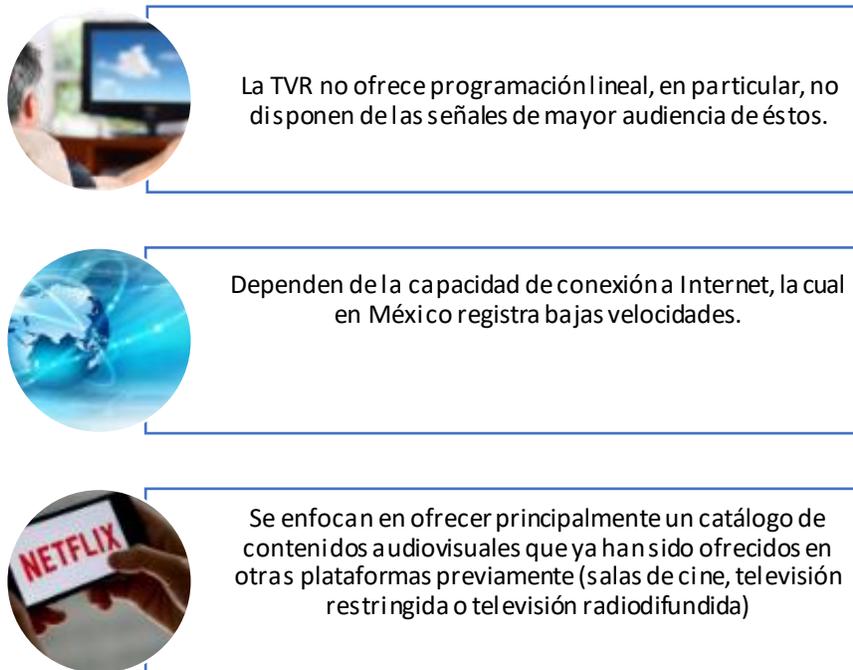
Fuente: Retomada de (IFT, 2020)

#### 2.4.4. Resoluciones del Instituto Federal de Telecomunicaciones

En el 2015, el Instituto Federal realizó una resolución en la cual dictaminó que los servicios OTT y la televisión restringida no eran bienes sustitutos. Para llegar a esta conclusión se analizó conforme el artículo trigésimo noveno el cual instruyó a la Autoridad Investigadora de este instituto a investigar el mercado nacional de audio y video a través de redes públicas de telecomunicaciones que considera como punto de partida de este análisis en los términos previstos en el artículo 58 de la Ley Federal de Competencia Económica (IFT, 2015).

Las diferencias entre los servicios OTT respecto a la televisión restringida se dan en el tipo de programación que ofrecen al usuario, la importancia que tiene la conexión a la banda ancha y el catálogo de contenidos (Ver Figura 2.26):

Figura 2.26 Diferencias de OTT y televisión restringida



Fuente: Elaboración propia en base (IFT, 2015) utilizando Word

De acuerdo al análisis que realizó el IFT las diferencias entre las plataformas de video OTT y el servicio de televisión restringida varían desde la experiencia del usuario ya que en el caso de los servicios OTT se enfocan en la elección de los contenidos sin importar horario cosa que no sucede con la televisión restringida, ver cuadro 2.16

Cuadro 2.16 Diferencias entre las plataformas de video OTT y la Televisión Restringida

<b>Categoría</b>	<b>Plataformas de video OTT</b>	<b>Servicios de Televisión Restringida</b>
<b>Experiencia del consumidor</b>	Se enfocan en ofrecer contenidos audiovisuales en catálogo, en los que el usuario puede elegir el momento y la secuencia en que los consume	Ofrece canales de televisión en los que el contenido se da en el orden y tiempo establecido por los programadores.
<b>Técnicas</b>	Pueden ser provistos por cualquier agente económico que no necesariamente debe ser un concesionario de RPT. La provisión de los OTTs requiere que los consumidores contraten y asuman los costos del servicio de acceso a Internet. Por lo cual la calidad del servicio depende de la capacidad de la conexión a Internet de banda ancha que tenga contratado el usuario.	Está provisto por un concesionario de una red pública de telecomunicaciones. Los servicios de televisión restringida-IPTV
<b>De equipos terminales</b>	Para acceder a un servicio OTT es necesario contar con un equipo con capacidad de navegación en Internet. Ningún proveedor de OTT provee los medios para acceder a sus contenidos.	Los dispositivos para tener acceso al contenido son distintos a los decodificadores provistos por los prestadores del servicio de televisión restringida.
<b>Regulatorias</b>	No necesita contar con una concesión para ello de acuerdo a la normatividad del sector	Se presta a través de medios de transmisión que forman parte de una Red Pública de Telecomunicaciones con todas las consecuencias legales y regulatorias.

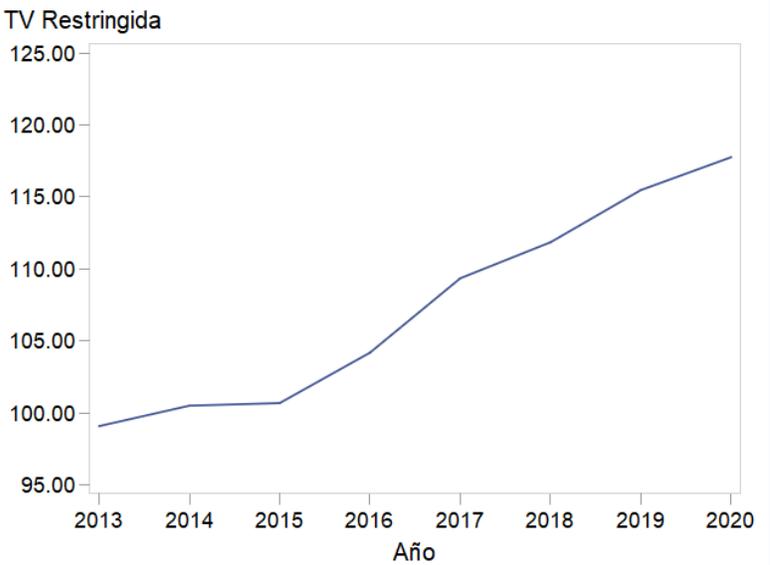
Fuente: Elaboración propia en base a (IFT, 2015) utilizando Word

# Capítulo 3: Grado de sustitución en el mercado de telecomunicaciones con la llegada de la economía digital

## 3.1 Evolución de los precios

El índice de precios del servicio de televisión restringida ha sufrido variaciones en el período del 2013 al 2019 ( Ver Figura 3.1.), para el año 2017 los precios de este servicio se elevaron debido a la depreciación del tipo de cambio, en el período del 2015 al 2017 se dio una incertidumbre en la política comercial y política que impactaron en los costos de los contenidos para la televisión restringida, otro de los factores es la concentración del mercado que se tiene (Expansión, 2017).

Figura 3.1 Evolución del índice de precios de televisión restringida del 2013 al 2019



Fuente: Elaboración propia en base a datos de IFT utilizando SAS

Otro de los fenómenos que se derivan ante el incremento del tipo de cambio es el aumento por los pagos relativos a la transmisión de contenidos audiovisuales importados, por lo cual, al tratarse de insumos esenciales para su operación, dicho incremento se transfiere al precio final. De acuerdo en los últimos años, de agosto del 2014 a agosto del 2016, solo aumentó los precios de este servicio en 4.3% y la depreciación del peso fue el 43.3% (IDET, 2016).

Los precios de televisión restringida han ido variando en el transcurso del tiempo, las ofertas *single* (es decir, solo televisión restringida) del 2016 al 2019 en el paquete de menor precio aumentó un 25.9%, pero de igual forma aumentó la cantidad de canales que le dan al usuario pasando de 27 a 100, caso contrario para los paquetes de la gama alta de la oferta ofrecida en el período del 2016 al 2019 aumentaron sus precios en un 22.7% lo que representa \$195 pesos, en el caso de los canales solo aumentaron 30 (Ver Cuadro 3.1).

Cuadro 3.1 Precios mínimos y máximos de televisión restringida de oferta single del 2016 al 2019

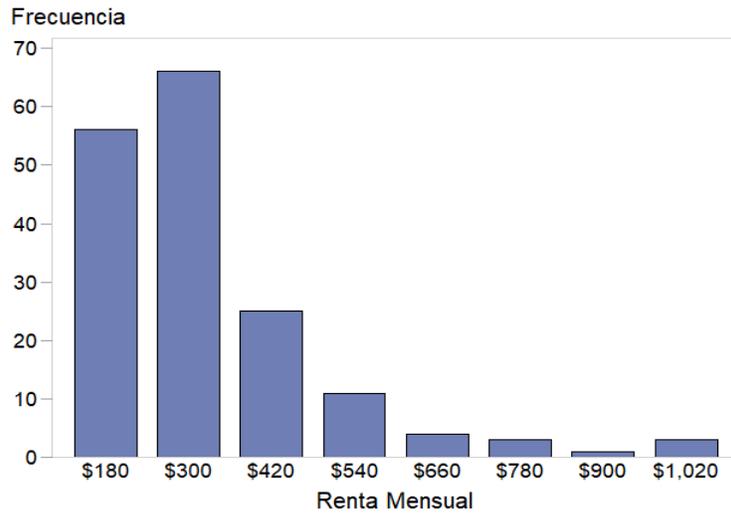
<i>Tipo</i>	<b>Precio</b>	<b>Canales SD</b>	<b>Canales HD</b>	<b>Total, Canales</b>	<b>Año</b>
<i>Mínimo</i>	\$143	27	0	27	2016
	\$154	24	0	24	2017
	\$154	24	0	24	2018
	\$180	100	0	100	2019
<i>Máximo</i>	\$859	249	0	249	2016
	\$979	138	123	261	2017
	\$1,039	134	128	262	2018
	\$1,054	144	135	279	2019

Fuente: Elaboración propia en base a datos IFT utilizando Word

Nota: Se utilizaron los datos de los informes de tarifas los cuales no abarcan la oferta total

Analizando los precios de los paquetes *single* en el período 2016-2019 se observa que la mayoría de los paquetes ofrecidos a los usuarios oscilan en \$300 pesos y en promedio ofrecen 127 canales, le siguen los paquetes que se encuentran entre los \$180 pesos los cuales en promedio ofrecen 74 canales, en este período se tienen 3 ofertas de \$900 a \$1020 cuyos canales ofrecidos en promedio son de 267 canales (Ver Figura 3.2).

Figura 3.2 Frecuencias de los paquetes *single* en el mercado de televisión restringida del 2015 al 2019



Fuente: Elaboración propia en base a datos IFT utilizando SAS

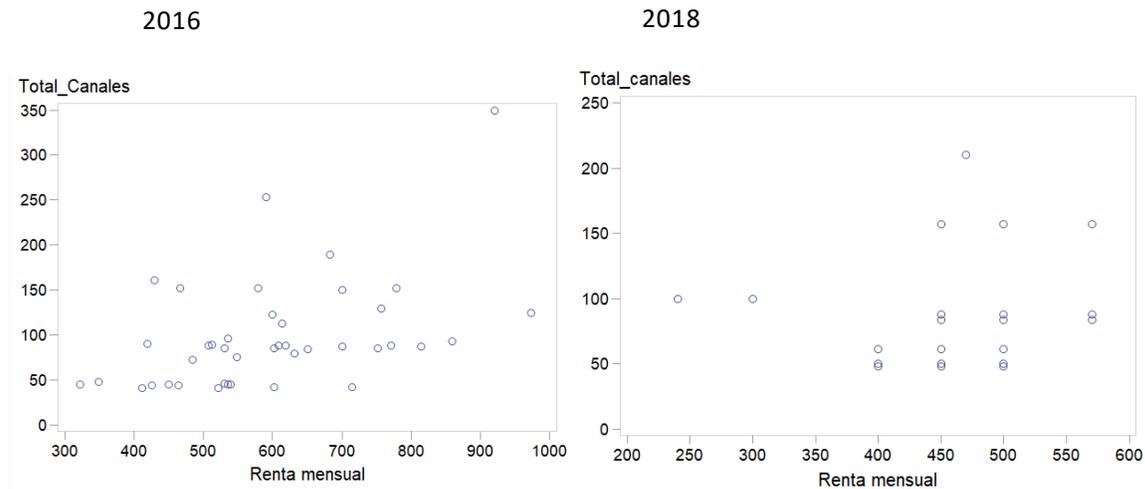
Otra de las formas de consumir servicios de telecomunicaciones se da a través del empaquetamiento, que permite al usuario un ahorro en vez de comprar los servicios por separado y con ello a los operadores aprovechar las economías de escala.

En los paquetes *doble play* compuestos por los servicios de televisión restringida e Internet encontramos en el año 2016, se tiene una concentración en los paquetes que se encuentran en un rango de precios entre \$400 a \$700 pesos mexicanos, en promedio ofrecen 99 canales, la dispersión de los precios es de 147.7.

En el 2018, la dispersión de los precios es de 81.3 por lo cual vemos que en comparación con el 2016 estos se han ido reduciendo, en promedio se ofertan 89 canales por lo cual del 2016 al 2018 se ha disminuido 10 canales en la oferta en los paquetes existentes en el mercado.

La concentración de los precios respecto a los canales en el 2016 se localizan los paquetes que van en un rango de \$400 a \$700 pesos, en el 2018 los paquetes van en un rango de \$400 a \$500 pesos, en el transcurso del tiempo vemos una disminución de los precios por una oferta de canales similar (ver Figura 3.3).

Figura 3.3 Dispersión de los paquetes *dobles play* (televisión restringida e internet) en el 2016 y 2018



Fuente: Elaboración propia en base a datos IFT utilizando SAS

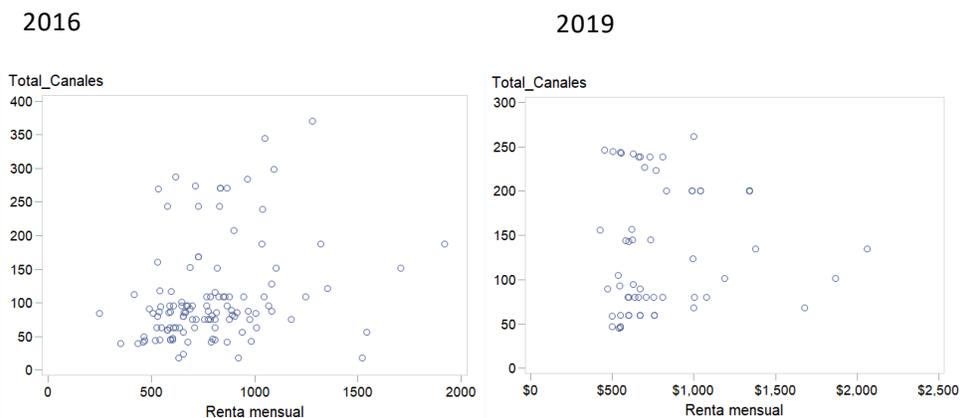
Nota: Se utilizaron los datos de los informes de tarifas los cuales no abarcan la oferta total

En los servicios *triple play* el cual es una forma de empaquetamiento que ofrecen los operadores de telecomunicaciones compuesto de televisión restringida, telefonía fija y banda ancha fija encontramos que la desviación respecto a los precios en el año 2016 es de 267.4, en este año el paquete con mayor precio fue de \$1920 pesos, ofreciendo 188 canales caso contrario el paquete mínimo o con menor rango de precio es de \$250 pesos con 85 canales.

Para el caso del 2019 encontramos que la desviación de los precios es de 350.5, en el caso de la oferta que se ofrecen ha cambiado los precios y la cantidad de contenidos ofrecidos, por ejemplo, el paquete con el mayor rango de precios es de \$2,059 pesos con 135 canales.

En la Figura 3.4 podemos ver la diferencia que se tenían en los paquetes *triple play* en el mercado, siendo que para el año 2019 ofrecen mayor cantidad de canales en un rango de precios que oscila entre \$500 a \$1,000 pesos siendo que en el año 2016 en promedio daban 102 canales y para el 2019 es de 130 lo que representa un 27.5% de crecimiento.

Figura 3.4 Dispersión de la oferta de los paquetes *triple play* en el año 2016 y 2019



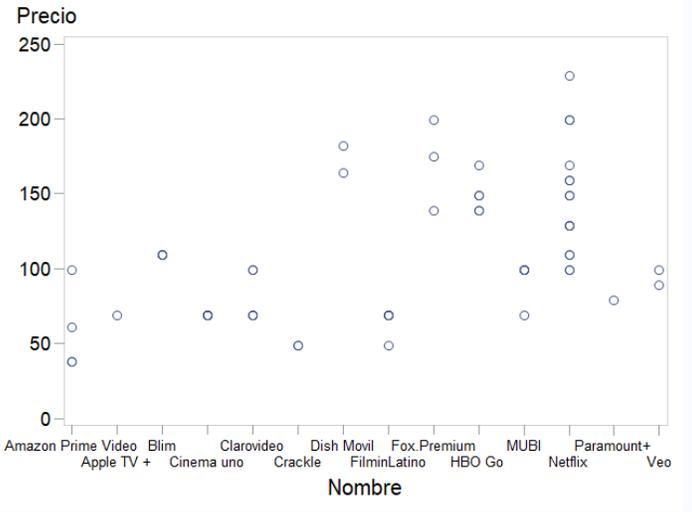
Fuente: Elaboración propia en base a datos IFT utilizando SAS

Nota: Se utilizaron los datos de los informes de tarifas los cuales no abarcan la oferta total

Las plataformas de contenidos audiovisuales que requieren un pago, igual que los servicios de televisión restringida tuvieron un aumento en los precios en el período de 2015 al 2019, por ejemplo, la plataforma Netflix aumentó un 30.3% en su paquete básico, 31% en el paquete medio y en su paquete *premium* del 44%, una de las características que presenta este mercado es que es más dinámico y diverso para los usuarios.

Los precios de las plataformas en el período 2015- 2019 oscilan entre \$75 a \$105 pesos, aunque existen plataformas que sus precios se encuentran entre los \$169 pesos hasta \$229 pesos, que es uno de los precios más elevados que se encuentran en el mercado, cuyas principales características son el tener 2 o más perfiles simultáneamente para acceder a los contenidos y tener contenidos en HD, (ver Figura 3.5).

Figura 3.5 Dispersión del precio de las plataformas de contenidos audiovisuales de pago de 2015 al 2019



Fuente: Elaboración propia en base a datos IMCINE utilizando SAS

3.1.1. Panorama de los precios de la televisión restringida

En los próximos años se espera que el servicio de televisión restringida: los ingresos y la inversión disminuya, en cuanto a la diversidad de los contenidos y la calidad se prevé que se mantengan como hasta ahora. En cuanto a los precios se pronostica que tenga un aumento el cual oscila entre el 1% y 4.99% (IFT, 2021).

De acuerdo a OMDIA, en los próximos años este servicio se espera que no incrementen el número de usuarios de forma considerable o incluso que disminuyan, para el año 2024 se estima 18.4 millones (IFT, 2020).

Acorde a los pronósticos tanto de IFT y OMDIA muestran que la tendencia de este servicio no crecerá, pero es importante resaltar que este servicio representa una alternativa muy relevante de acceso a contenidos audiovisuales para millones de personas en México (IFT, 2020).

Derivado a la convergencia favoreció a dar paso a diferentes modelos de negocio en los últimos años, donde los operadores de televisión restringida ofrecen servicios OTT, TV a la carta o vía *streaming*, esto se ha afianzado y ahora los operadores juegan un papel como agregadores, donde las empresas de telecomunicaciones se benefician por el impulso de sus servicios de banda ancha (IFT, 2022).

Una de las tendencias que prevalecerá en el mercado es la integración de las plataformas de contenidos audiovisuales con el servicio de televisión restringida, dado que esto permite captar a los usuarios a través del empaquetamiento (IFT, 2021).

### 3.1.2. Perspectiva de los precios en plataformas digitales

Los precios de las plataformas han ido aumentando en el período del 2015 al 2019, dichos incrementos de los precios van desde el 30% al 44%, en el período del 2018 al 2019 en el mercado de las plataformas se presentaron tres fenómenos por un lado el aumento de los precios entre un 13% a un 160%, por otro lado, una disminución de los precios en un 30% y al final el precio de las plataformas permanecen el mismo precio (Ver cuadro 3.2).

Cuadro 3.2 Precios de las plataformas de contenidos audiovisuales en México en 2015-2019

Año	FilminLatino	Cinema Uno	Clarovideo	Amazon Prime Video	Blim	Netflix	MUBI	HBO Go	Fox Premium		
2015	49	69	69			99	129	159	69	139	
2016	69	69	69	61	109	99	129	159	99	139	
2017	69	69	69	38	109	109	149	199	99	149	175
2018	69	69	99	38	109	109	149	199	99	149	199
2019	69	69	99	99	109	129	169	229	99	169	139
Tasas de crecimiento 2015-2019	40.82%	0.00%	43.48%			30.30%	31.01%	44.03%	43.48%	21.58%	
Tasas de crecimiento 2018-2019	0.00%	0.00%	0.00%	160.53%	0.00%	18.35%	13.42%	15.08%	0.00%	13.42%	-30.15%

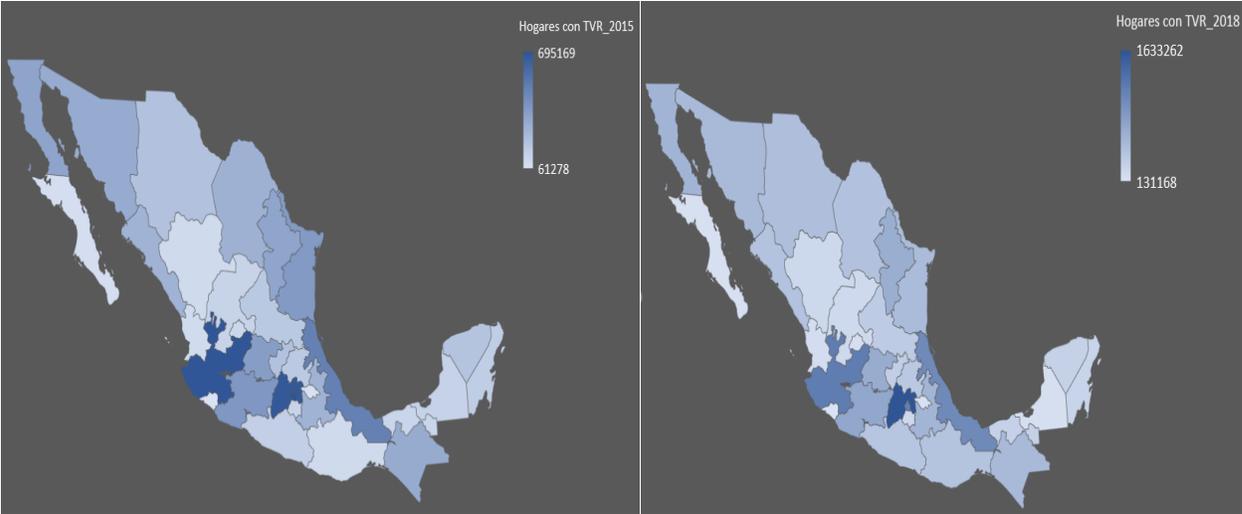
Fuente: Elaboración propia en base a datos de IMCINE utilizando Excel

Debido a la innovación y diversidad de las plataformas se esperará que estas aumenten su oferta en el mercado y su precio en el futuro, uno de los factores que contribuyen es la reforma fiscal a la Ley del Impuesto del Valor Agregado, donde se estableció un impuesto a las plataformas digitales en el 2020 donde se traslada este impuesto al usuario final.

3.1.3. Principales zonas con mayor cantidad de suscriptores de televisión restringida

A nivel nacional se tuvo un crecimiento del 97.5% de los hogares que cuentan con el servicio de televisión restringida en el período del 2015 al 2018, en el 2015 vemos una concentración de los hogares en la zona centro, Ciudad de México, Estado de México y Jalisco para el 2018 se contempla un mercado menos concentrado en esta zona y más diverso el uso de este servicio en los demás estados (Ver Figura).

Figura 3.6 Concentración de los hogares de televisión restringida en el 2015 y 2018



Fuente: Elaboración propia en base a datos ENDUTIH de INEGI utilizando Excel.

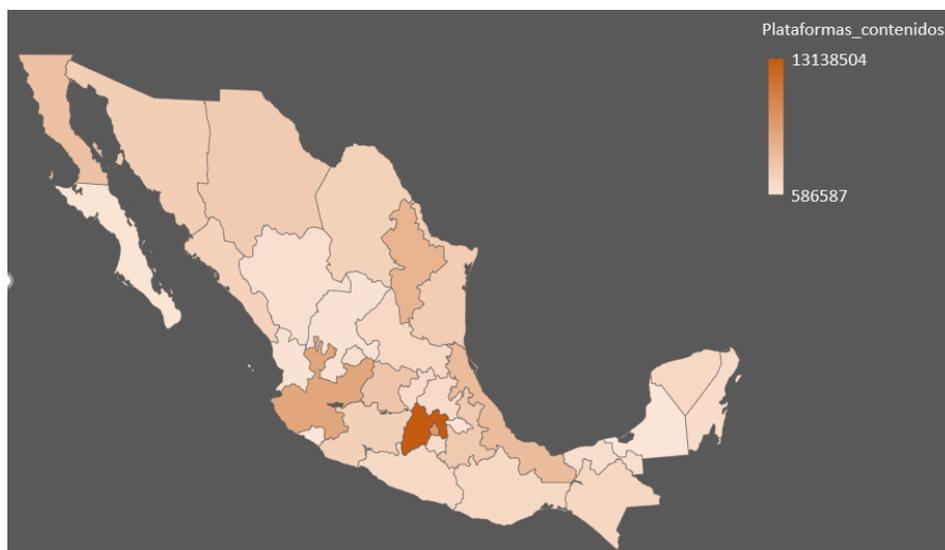
En los estados de la república mexicana aumentaron significativamente del 2015 al 2018 el número de suscripciones al servicio de televisión restringida, dado que en estos años el mercado de este servicio se vio favorecida por la reforma de telecomunicaciones, con la política de *Must Carry-Must Offer* que incentivo a la competencia en el mercado.

#### 3.1.4. Principales zonas con mayor cantidad de suscriptores de plataformas digitales

De acuerdo con INEGI en el 2018 los principales estados de la República que tienen mayor concentración de usuarios de plataformas de contenidos audiovisuales (gratuitos y de pago) son el Estado de México, Ciudad de México, Jalisco, Nuevo León, y las que tienen menor cantidad de suscriptores son Nayarit, Baja California Sur, Tlaxcala, Campeche y Colima, (Ver Figura 3.7).

Esto tiene relación con las zonas que tienen mayor cantidad de hogares que tienen mayor acceso al servicio de Internet, dado que este servicio es de vital importancia para el acceso a las plataformas de contenidos audiovisuales.

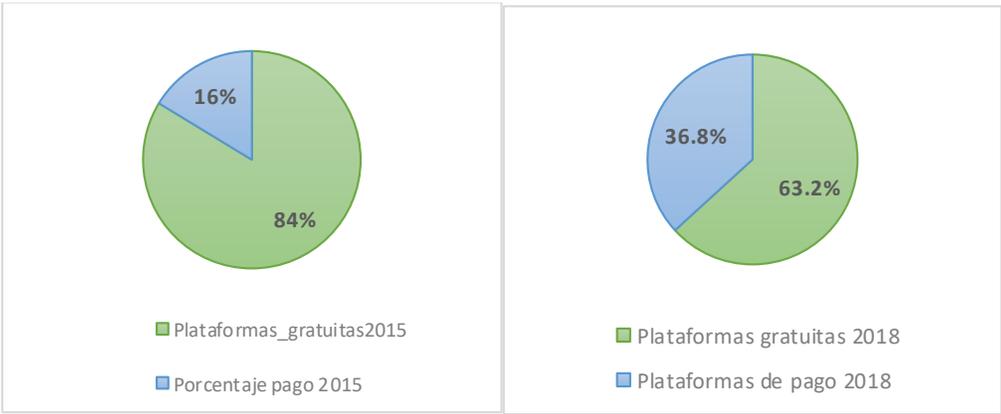
Figura 3.7 Estados de la República con mayor cantidad de suscriptores de plataformas digitales en 2018



Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI utilizando Excel

Uno de los aspectos que se han modificado es el uso de las plataformas de contenidos audiovisuales que requieren pago para el año 2015 a nivel nacional estos representaban el 16%, para el año 2019 estas pasaron a 36% lo que representa un crecimiento del 314% (Ver Figura 3.8).

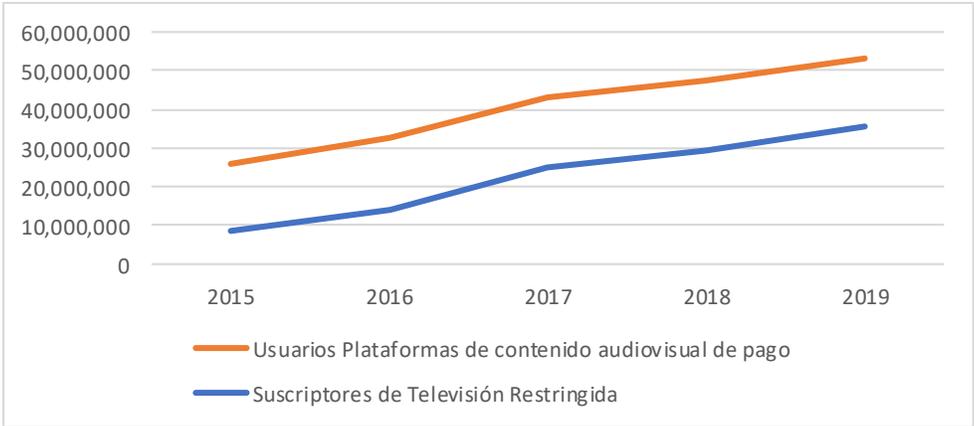
Figura 3.8 Plataformas de contenidos audiovisuales gratuitos y que requieren pago en el 2015 y 2018



Fuente: Elaboración propia en base a datos de INEGI utilizando Excel

En el 2015, las suscripciones de televisión restringida superan casi al doble los usuarios de plataformas de contenido audiovisual que requieren pago, pero para el 2019 estas cifras cambian, siendo los usuarios que casi duplican al número de suscriptores reportados, (Ver figura 3.9).

Figura 3.9 Usuarios y suscriptores de la televisión restringida y plataformas de video de pago en 2015 al 2019



Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta ENDUTIH de INEGI y IFT

Esto se debe a que los usuarios no es lo mismo que una suscripción, ya que una de las particularidades de las plataformas es que pueden observar los contenidos diferentes personas por medio de perfiles en diferentes dispositivos, las plataformas de pago por una suscripción por lo regular dan dos o más perfiles por el pago mensual.

### 3.2 Grado de sustitución

#### 3.2.1. Precio-demanda del mercado de televisión restringida

La elasticidad se refiere a la medición del grado de respuesta de la variable dependiente a cambios de una variable independiente. Por lo tanto, si el grado de respuesta de la cantidad demandada (variable dependiente) en relación con cambios en el precio de la mercancía (variable independiente), se conocerá como elasticidad-precio de la demanda. (Méndez, 2011).

La elasticidad-precio dependerá de los siguientes factores (Méndez, 2011):

- La necesidad o urgencia con que se desea un objeto puede ser un factor fundamental.
- La existencia de productos sustitutos. Dado que un aumento en el precio de un producto tenderá a desplazar la demanda hacia los productos sustitutos.
- Los artículos que tienen usos alternativos tienden a tener una demanda elástica.

En el presente análisis primero se hará el cálculo de la elasticidad-precio del servicio STAR y plataformas de contenidos audiovisuales de pago; posteriormente se realizará el cálculo de la elasticidad-precio cruzada de los dos servicios.

Los datos utilizados para la realización de este modelo fue el precio promedio de las plataformas de contenidos audiovisuales en el mercado mexicano, así como los suscriptores tanto de televisión restringida, usuarios de plataformas de contenidos audiovisuales de pago y el índice de precios de la televisión restringida ya que este nos permite conocer cómo van variando los precios a lo largo del tiempo, (Ver cuadro 3.3).

Cuadro 3.3 Modelo de elasticidad cruzada en el periodo del 2015 al 2019 en México

Variables utilizadas en el modelo				
Año	Usuarios Plataformas de contenido audiovisual de pago	Precio promedio de las plataformas de contenidos audiovisuales de pago	Suscriptores de Televisión Restringida	Índice de precios de TVR
2015	8,589,303	103.09	17,330,951	101.84
2016	13,778,497	107.63	18,684,745	105.06
2017	24,741,599	108.83	18,237,073	109.7
2018	29,253,569	111.41	18,118,591	115.17
2019	35,581,219	117.46	17,577,122	117.63

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta de ENDUTIH de INEGI, IMCINE, y IFT.

Para el cálculo de la elasticidad-precio ( $E_p$ ) de la demanda es necesario el uso de la fórmula:

$$E_p = \frac{\Delta Q}{Q_0} \div \frac{\Delta P}{P_0}$$

Donde:

$\Delta Q$ : incremento de la cantidad demanda

$Q_0$ : cantidad inicial

$\Delta P$ : incremento en el precio

$P_0$ : precio inicial

En el periodo de estudio, la elasticidad precio de la demanda del servicio de televisión restringida, se encuentra que, si el precio promedio de este servicio aumenta en un 1%, la demanda disminuye en un 1.13%, (ver Cuadro 3.4).

Cuadro 3.4 México: Elasticidad-precio demanda del servicio de televisión restringida, 2015 al 2019

Período	Suscriptores de Televisión Restringida	Índice de precios de Televisión Restringida	Elasticidad-precio
<b>2015</b>	17,330,951	101.84	
<b>2016</b>	18,684,745	105.06	2.471
<b>2017</b>	18,237,073	109.7	0.542
<b>2018</b>	18,118,591	115.17	0.130
<b>2019</b>	17,577,122	117.63	1.399
<b>Promedio</b>	17,989,696.4	109.9	<b>1.13</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IMCINE, IFT Y INEGI utilizando Excel

### 3.2.2. Precio-demanda de las plataformas digitales

En el periodo del 2015 -2019, la elasticidad precio de la demanda del servicio de plataformas de contenidos audiovisuales, en la cual se encontró, que, si el precio de este servicio aumenta en un 1%, la demanda disminuye en un 24.2%, (ver Cuadro 3.5).

En comparación con el servicio de televisión restringida vemos que las plataformas de contenidos audiovisuales de pago son más sensibles a un aumento en los precios en el periodo analizado.

Cuadro 3.5 México: Elasticidad-precio del servicio de plataformas de contenidos audiovisuales de pago, 2015 al 2019

Periodo	Usuarios Plataformas de contenido audiovisual de pago	Precio promedio de plataformas de contenido audiovisual de pago	Elasticidad-precio
2015	8,589,303	103.09	
2016	13,778,497	107.63	13.72
2017	24,741,599	108.83	71.36
2018	29,253,569	111.41	7.69
2019	35,581,219	117.46	3.98
<b>Promedio</b>	22,388,837.4	109.7	<b>24.2</b>

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IMCINE E INEG utilizando Excel

Para la realización de la elasticidad cruzada de los servicios de televisión restringida y las plataformas de contenidos audiovisuales de pago, fue necesario el uso de del método punto medio de equilibrio, cuya fórmula es:

$$Ep = \frac{\left(\frac{\Delta Q}{Q0 + Q1}\right)}{2} \div \frac{\left(\frac{\Delta P}{P0 + P1}\right)}{2}$$

Donde:

$\Delta Q$ : incremento absoluto de la cantidad demanda

Q0: cantidad inicial demandada

Q1: cantidad final demandada

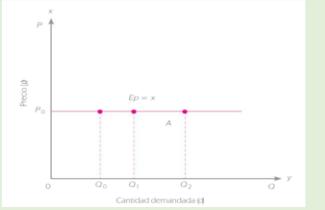
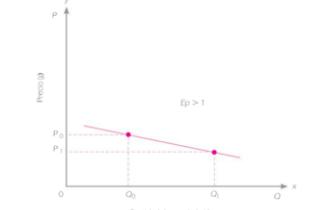
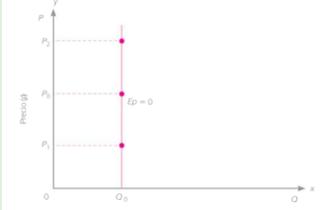
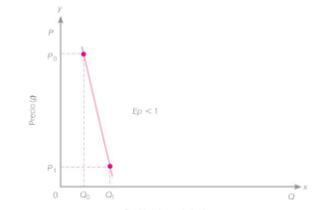
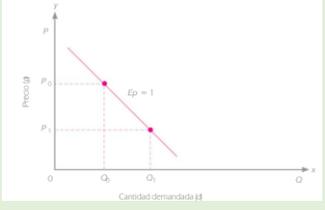
$\Delta P$ : incremento absoluto del precio

P0: precio inicial

P1: precio final

En la realización de este análisis, es necesario conocer qué tipo de elasticidad tienen los bienes, por lo cual en el cuadro 3.6 se presentan las principales características

Cuadro 3.6 Características de las elasticidades de la demanda

Nombre	Característica	Gráfica	Ejemplos
<b>Perfectamente elástica</b>	La cantidad demandada crece de forma indefinida y no modifica un precio determinado.		Servicios como la luz, teléfono, electricidad.
<b>Relativamente elástica</b>	La cantidad demandada responde de forma más proporcional al cambio del precio.  La elasticidad es mayor a uno.		Ofertas de tiendas de autoservicio, ropa, jamón, etc.
<b>Perfectamente inelástica</b>	No se da ningún cambio en el precio, puede modificar la cantidad demandada que permanece invariante.  La elasticidad es cero.		Sal, gasolina, cigarrillos, etc.
<b>Relativamente inelástica</b>	La cantidad demandada varía en forma menos que proporcional al cambio que ocurre en el precio, la elasticidad es menor a uno.		Libros, mantequilla, mayonesa, leche, etc.
<b>Unitaria</b>	La cantidad demandada varía en forma proporcional al cambio que ocurre en el precio.  La elasticidad es igual a uno.		

Fuente: Elaboración propia en base a (Méndez, 2011)

El resultado de la elasticidad cruzada puede presentar tres escenarios, los cuales nos indican qué tipo de bienes son:

- Si el resultado del cálculo de la elasticidad cruzada es  $<0$  se trata de bienes complementarios, es decir, si sube el precio del otro bien, baja la cantidad demanda y viceversa.
- Si el resultado del cálculo de la elasticidad cruzada es  $>0$  se trata de bienes sustitutos, es decir, la cantidad demanda y el precio del otro bien varían en el mismo sentido.
- Si el resultado del cálculo de la elasticidad cruzada es  $=0$  se trata de bienes independientes, es decir, si varía el precio del otro bien la cantidad demanda no varía.

Realizando el cálculo de la elasticidad cruzada de los servicios de televisión restringida y de las plataformas de contenidos audiovisuales, donde sí el precio de la televisión restringida aumenta en 1% la demanda de las plataformas de contenidos audiovisuales aumentará 1.20%, es decir, la demanda es relativamente elástica y se trata de bienes sustitutos (ver cuadro 3.7).

Estos bienes satisfacen la misma necesidad que es el entretenimiento, y aunque tiene diferente cadena de valor y de transmisión, en el periodo de estudio. Los factores que han propiciado este resultado, es la maduración del ecosistema digital.

Como vemos en México la penetración y las suscripciones de banda ancha tanto fija y móvil han favorecido al incremento del uso de plataformas de contenido audiovisual, dado que los usuarios pueden ver sus contenidos en los diferentes lugares donde tengan acceso a Internet, tal como se vio en el apartado 2.2.2.

Cuadro 3.7 Cálculo de la elasticidad cruzada de los servicios de televisión restringida y plataformas de contenidos audiovisuales en el periodo del 2015 al 2019 en México

Periodo	Suscriptores de Televisión Restringida	Usuarios Plataformas de contenido audiovisual de pago	Índice de precios de Televisión Restringida	Precio promedio de plataformas de contenido audiovisual de pago	Cálculo de la elasticidad cruzada de los servicios de televisión restringida y plataformas de contenidos audiovisuales
2015	17,330,951	8,589,303	101.84	103.09	
2016	18,684,745	13,778,497	105.06	107.63	1.74
2017	18,237,073	24,741,599	109.7	108.83	2.19
2018	18,118,591	29,253,569	115.17	111.41	0.28
2019	17,577,122	35,581,219	117.63	117.46	0.57
<b>Promedio</b>	17,989,696.4	22,388,837.4	109.9	109.7	<b>1.20</b>

Fuente: Elaboración propia en base a la encuesta de ENDUTIH de INEGI, IMCINE, y IFT

Otro de los factores que influyen a este resultado es la velocidad de banda ancha, la cual permite ver contenidos en línea con calidad. En el 2015 la velocidad que predominaba en los accesos de banda ancha era de 2 Mbps a 9.99 Mbps, velocidad que solo permite realizar actividades básicas (correo electrónico y escuchar audios), para el 2019 la velocidad que predomina es de 10Mbps a 100Mbps, velocidad que permite una visualización de vídeos de contenidos en línea, esto favorece al desarrollo de servicios brindados por medio de Internet.

En vista que el mercado de la televisión restringida tiene inicios en el año de 1954; pero a finales de los ochenta debido a la digitalización en los servicios de telecomunicaciones se empezaron a experimentar cambios, lo que dio paso a la diversificación de los servicios sobre todo en la televisión restringida (Crovi, 1999). Estos cambios se han visto acompañados con la regulación que se ha dado a lo largo del tiempo, la cual hasta el 2019 no se consideraba el uso de las plataformas digitales y/o requerimientos que sean necesarios para la prestación de estos servicios como es el caso de la televisión restringida.

El mercado de entretenimiento se vio afectado cuando se tuvo la llegada de las plataformas de video, por ejemplo, en septiembre del año 2011 entra al mercado Netflix, Claro Video en enero del 2013 en este mismo año también se introduce HBO Go, para el año 2016 se incorpora al mercado Amazon Prime Video y Blim, esta tendencia ha ido incrementándose, cada vez son más plataformas de video y más diversidad de contenidos que el usuario tiene para su entretenimiento.

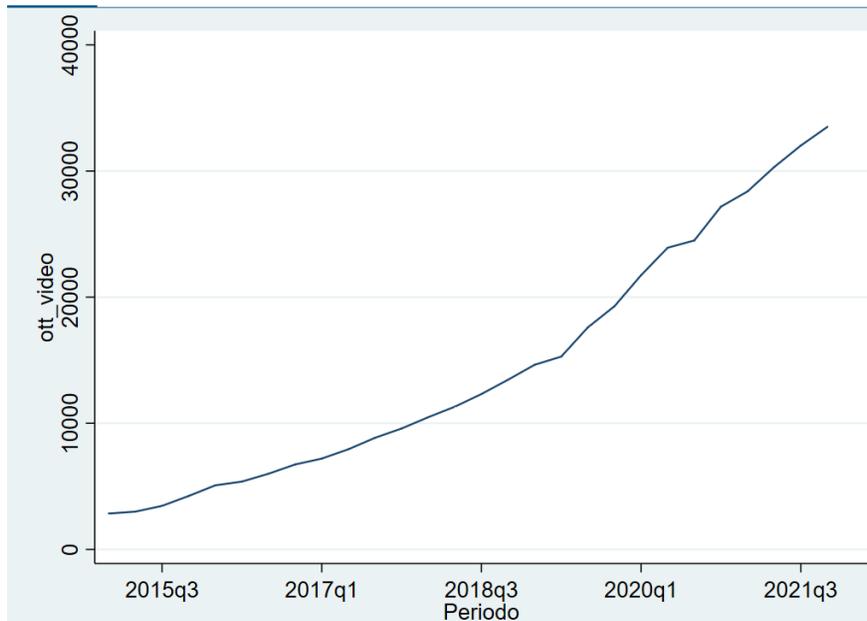
Esto ha favorecido al uso de las plataformas de video, y aunque la televisión restringida tenga más décadas en el mercado mexicano y las plataformas apenas cumpla una, la dinámica en la cual se desenvuelven es totalmente diferente, por un lado, la regulación y el cómo poder acceder a los dos mercados es totalmente diferente. Pero para el consumidor final tendrá la misma satisfacción porque los dos entregan entretenimiento e información la cual es útil para su día a día.

En este análisis en comparación con el que realizó el IFT en el año 2015, se diferencia de éste, dado que no se enfoca en observar que catálogos de contenidos tienen las plataformas y el servicio de televisión restringida, así como el tipo de programación que se tienen en los dos servicios, de igual forma no se realiza un análisis usando el poder sustancial del mercado.

### 3.2.3. Análisis de serie de tiempo

El análisis realizado a los suscriptores de plataformas de contenidos audiovisuales que requieren pago, muestra una tendencia creciente en el período del 2015 al 2021, donde se tiene un aumento generalizado de las suscripciones del servicio, dicho crecimiento de la serie no es de forma igual para todo el período, a partir del año 2019 se observa una tasa de crecimiento consolidada. La prueba Dickey Fuller aumentada da el resultado de 1, que al ser mayor que '.05 por lo cual es una serie no estacionaria, Ver Figura 3.10.

Figura 3.10 Tendencia de las suscripciones de las plataformas de contenidos audiovisuales en México de 2015 al 2021



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OMDIA utilizando Stata.

Aplicando el modelo ARIMA, es estadísticamente significativo dado que cumple la regla de ser menor a 0.05, por lo cual el modelo cumple con los requisitos econométricos, Ver cuadro 3.8

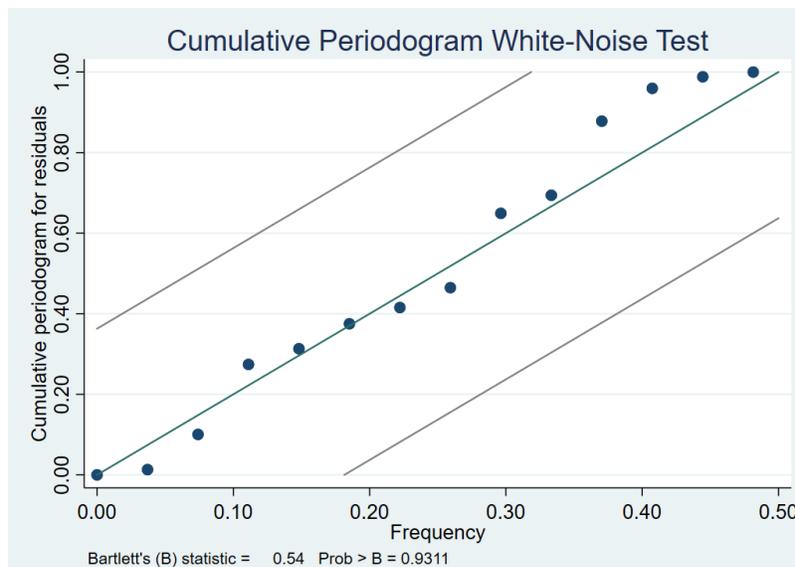
Cuadro 3.8 Resultados del modelo ARIMA de las plataformas de contenidos audiovisuales

D.ott_video	Coef.	OPG Std. Err.	z	P> z	[99% Conf. Interval]	
<b>ARMA</b>						
ar L2.	.8214928	.0835982	9.83	0.000	.606158	1.036828
ma L5.	.5817177	.2613434	2.23	0.026	-.0914583	1.254894
/sigma	515.5726	83.52906	6.17	0.000	300.416	730.7292

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

Al analizar el ruido blanco del modelo, encontramos que los residuos se posicionan en un proceso de ruido blanco al estar dentro de las bandas, lo que nos permitirá hacer el pronóstico del servicio, Ver Figura 3.11.

Figura 3.11 Ruido blanco del servicio de plataformas de contenidos audiovisuales en México de 2015 al 2021



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OMDIA utilizando Stata.

Los suscriptores de televisión restringida en el período del 2015 al 2021 ha tenido mercado más dinámico que las plataformas, en el lapso del 2015 al 2016 se tuvo un crecimiento acelerado, pero esta ha decrecido en los últimos años, en el 2019 fue el año donde más se tuvo una caída en el número de suscriptores, en el 2020 estos

incrementan y se sostienen para el 2021. De acuerdo con la prueba Dickey Fuller aumentada da el resultado es 0.006 que al ser menor que '.05 por lo cual es una serie estacionaria, Ver Figura 3.12

Figura 3.12 Tendencia de las suscripciones de televisión restringida en México de 2015 al 2021



Fuente: Elaboración propia en base a datos de IFT utilizando Stata.

Utilizando el modelo ARIMA, se encuentra que es estadísticamente significativo dado que los valores de  $P > |z|$  son menores que 0.005, con lo cual se corrige el modelo, ver Cuadro 3.9.

Cuadro 3.9 Resultados del modelo ARIMA del servicio de televisión restringida

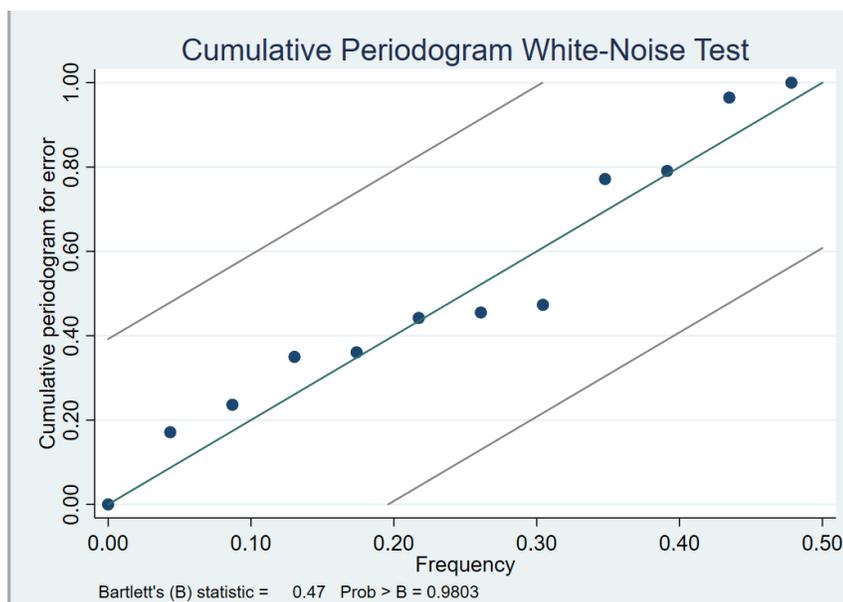
D.Sus_TVR	OPG		z	P> z	[99% Conf. Interval]	
	Coef.	Std. Err.				
<b>ARMA</b>						
ar L1.	.3968076	.1891354	2.10	0.036	-.0903729	.8839881
ma L1.	.5890112	.2978208	1.98	0.048	-.1781243	1.356147
/sigma	220289.1	40868.76	5.39	0.000	115018.2	325560.1

Note: The test of the variance against zero is one sided, and the two-sided confidence interval is truncated at zero.

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IFT utilizando Stata.

Los residuos del modelo se encuentran dentro de las bandas, lo cual nos permite ver que se tiene ruido blanco dentro del modelo, creando un modelo adecuado para el pronóstico, ver Figura 3.13

Figura 3.13 Ruido blanco del servicio de televisión restringida en México de 2015 al 2021



Fuente: Elaboración propia en base a datos de IFT utilizando Stata.

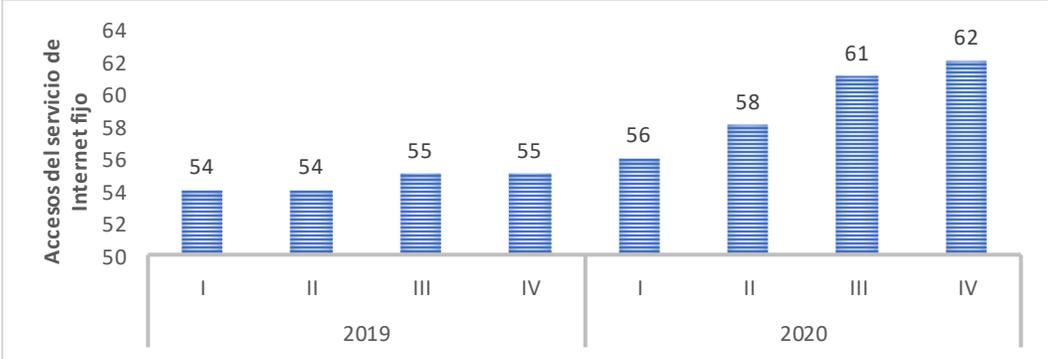
3.2.4. Pronósticos de la transformación con la pandemia en el mercado de televisión y plataformas digitales

La pandemia por el Covid-19 puso en manifiesto la importancia de las telecomunicaciones y el papel que tiene en todos los ámbitos sociales, educativos, empresariales, gobierno, personal, etc. Ya que gracias al uso de estas se permitió el funcionamiento de dichas actividades, así como el uso en actividades de entretenimiento con plataformas de video las cuales tuvieron un crecimiento en su uso.

La llegada de la pandemia favoreció la adopción del servicio de Internet; en el 2019, se contaba con 4.100 millones de personas (54% de la población mundial) que usaba Internet, para el año 2021 pasa a 4.900 millones de personas (63% de la población mundial), lo que representa un aumento de 800 millones de personas. (ITU, 2021).

En México, en el cuarto trimestre del 2019 se contaba con 55 accesos por cada 100 hogares del servicio de internet, en el primer trimestre de 2020 cuando se declara la emergencia sanitaria y las actividades pasan a modalidad *online* se ve un aumento en los accesos, para el cuarto trimestre del 2020 el crecimiento fue de 14.8% tendencia que es similar a la de ITU (ver Figura 3.14).

Figura 3.14 Accesos de Banda ancha fija en el período del 2019 al 2020 en México

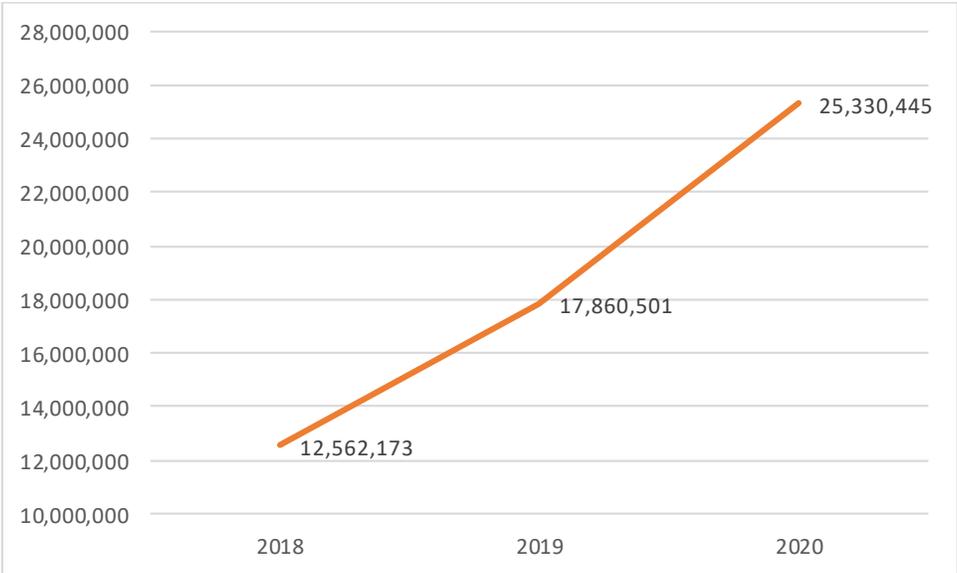


Fuente: Elaboración propia en base a datos de IFT utilizando Excel

Debido a las limitaciones de las actividades fuera del hogar que se dieron con la pandemia generó la demanda de plataformas de contenidos audiovisuales, que propició fusiones y concentraciones entre operadores, los cuales buscan ganar participación en la industria que de acuerdo a las estimaciones en el 2021 tuvo un valor de mercado de mil 340 millones de dólares en México (Gutiérrez, 2021).

El crecimiento de los suscriptores de plataformas de contenidos audiovisuales del 2019 al 2020 creció un 41.8% en términos reales 7,469,944, es decir, que este servicio es uno de los que tuvo mayores beneficios derivado de la pandemia (Ver Figura 3.15).

Figura 3.15 Suscriptores de plataformas de video de paga del 2018 al 2020 en México

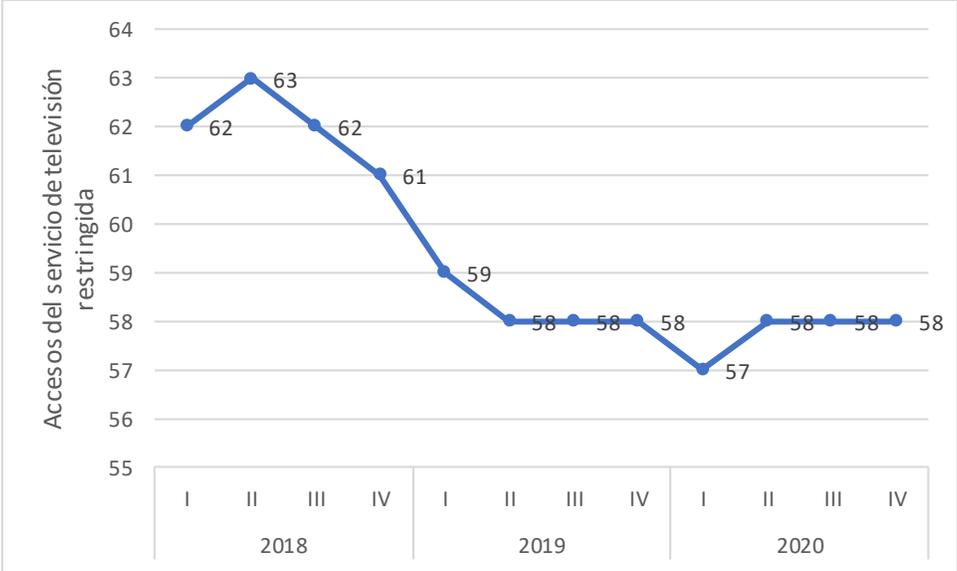


Fuente: Elaboración propia en base a datos de OMDIA utilizando Excel

El servicio de televisión restringida en el transcurso del 2018 al 2020 se ha reducido los accesos en 4.9% del cuarto trimestre del 2018 al cuarto trimestre de 2020, en el 2020 en el primer trimestre los accesos se encontraban en 57 posteriormente creció 1.8% pasando a 58 accesos, tendencia que se mantiene en todo el año (Ver Figura 3.16).

Uno de los aspectos que favoreció al uso de la televisión restringida en la pandemia fue la cuestión educativa y las clases en casa por los diferentes canales: Internet (con un 40% de usuarios viendo este tipo de contenido), televisión restringida (27%), televisión abierta (35%) y la radio (36%) (Expansión, 2021).

Figura 3.16 Accesos de Televisión Restringida en México del 2018 -2020



Fuente: Elaboración propia en base a datos de IFT utilizando Excel

3.2.5. Trayectorias de consumo de los usuarios respecto a la televisión restringida y las plataformas de video

En el 2018, los usuarios y hogares que se encuentran principalmente en los estratos socioeconómicos medio bajo y medio alto son aquellos que más consumen contenidos audiovisuales por medio de plataformas gratuitas y/o de pago, así como televisión restringida en México de acuerdo con los datos de INEGI, (ver Cuadro 3.10 y Cuadro 3.11).

Una de las posibles causas de esto es que las personas en estos estratos mantienen una jornada laboral establecida que les permite tener un tiempo de esparcimiento, y dado los ingresos que perciben buscan una forma de

entretenimiento, por lo cual se dedican a consumir contenidos de camino a su trabajo y viceversa en su teléfono inteligente y/o dentro de sus hogares, etc.

En el capítulo dos vimos cómo los usuarios se han ido adaptando al uso de nuevos dispositivos electrónicos para ver contenidos audiovisuales, así como la transformación de la televisión restringida, que propicia el consumo de la televisión restringida por medio de internet.

Cuadro 3.10 Usuarios de plataformas de contenidos audiovisuales por estratos socioeconómicos en 2018 en México

<b>Estrato Socioeconómico</b>	<b>Usuarios Plataformas de Contenidos Audiovisuales de Pago</b>	<b>Usuarios Plataformas de Contenidos Audiovisuales de Gratuitos</b>	<b>Diferencia</b>
<b>Bajo</b>	1,219,508	5,204,756	3,985,248
<b>Medio bajo</b>	12,242,417	27,883,261	15,640,844
<b>Medio alto</b>	9,895,011	14,675,060	4,780,049
<b>Alto</b>	5,896,633	7,172,955	1,276,322
<b>Total</b>	29,253,569	54,936,032	25,682,463

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta ENDUTIH de INEGI utilizando Excel

Entre las principales causas para no contratar el servicio de televisión restringida dentro de los hogares es porque no les interesa y por falta de recursos económicos siendo la segunda causa, en los estratos socioeconómicos medio bajo y alto son los hogares que presentan dicha tendencia.

Cuadro 3.11 Motivos por los cuales los hogares no contratan el servicio de televisión restringida por estratos socioeconómicos en 2018 en México

Estratos	Disponen TVR	Motivos para no contratar	
		Falta de dinero para contratar TVR	No le interesa
Bajo	2,300,055	3,109,533	4,038,404
Medio bajo	7,779,868	5,865,069	9,458,352
Medio alto	4,094,160	1,393,132	3,510,226
Alto	2,221,723	324,864	1,296,829
Total	16,395,806	10,692,598	18,303,811

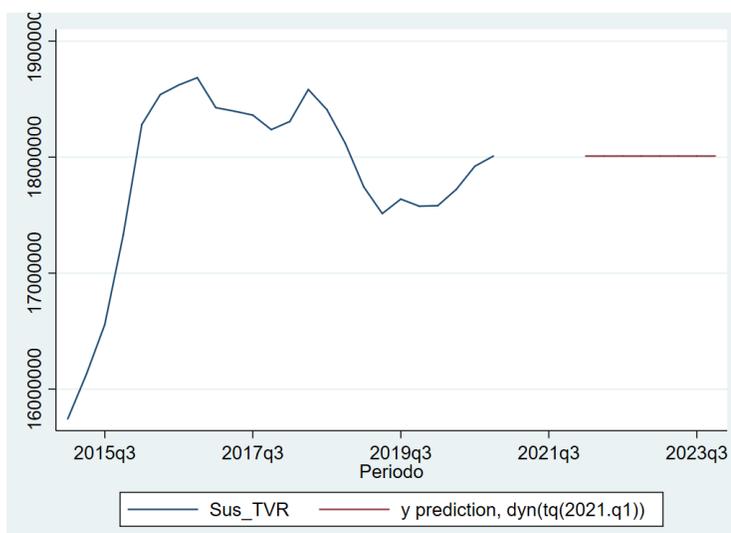
Fuente: Elaboración propia en base a datos de la encuesta ENDUTIH de INEGI utilizando Excel

### 3.3 Pronósticos de la penetración de Internet

#### 3.3.1. Pronósticos de la cantidad de suscriptores de televisión restringida

El mercado de la televisión restringida en México muestra el de decrecimiento de las suscripciones en el período del 2015 al 2018, de acuerdo con el pronóstico realizado las suscripciones para los años 2022 y 2023 el servicio se estancará y no tendrá crecimiento como lo podemos observar en la Figura 3.17

Figura 3.17 Pronóstico de suscriptores de televisión restringida en el mercado mexicano para el año 2023



Fuente: Elaboración propia en base a datos de IFT usando Stata.

Entre las principales causas que han derivado a la falta de crecimiento de las suscripciones del servicio son el aumento del precio del servicio, de acuerdo con el IFT el cual realizó el pronóstico de los accesos de televisión restringida encontraron que el precio ha provocado una disminución significativa en el número de accesos (IFT, 2022).

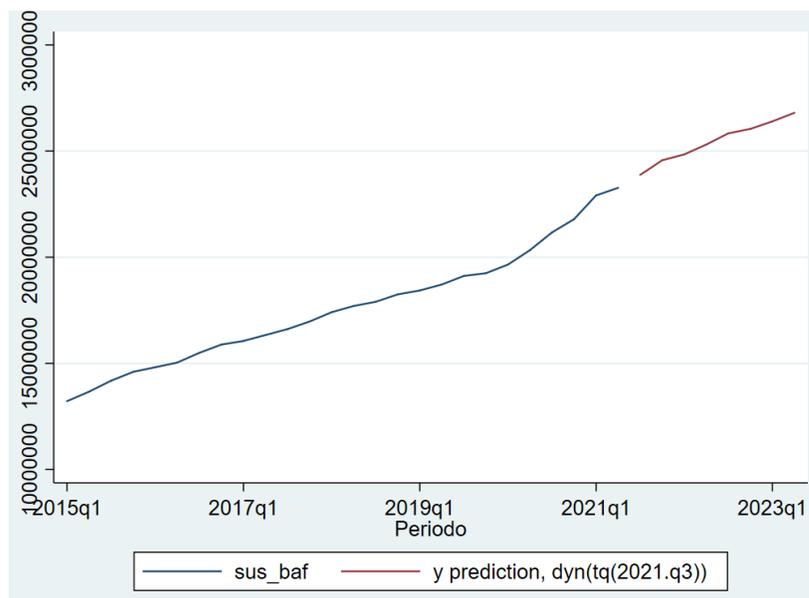
Otra de las principales causas de este fenómeno es la aparición de las plataformas de contenidos audiovisuales que requieren pago y las cuales son gratuitas, ya que se están expandiendo no solo en el mercado mexicano sino de forma global, por las características que presentan. Lo cual ha favorecido a la reducción de suscriptores de televisión restringida.

### 3.3.2. Pronósticos de la cantidad de suscriptores de plataformas digitales

En las plataformas de contenidos audiovisuales el elemento clave para la transmisión de los contenidos a los usuarios es la banda ancha fija por lo cual este está creciendo su uso e implementación entre la población, para el año 2023 se espera que tenga una tasa de crecimiento del 23% respecto al cuarto trimestre del 2020.

De acuerdo con la Figura 3.18 se puede observar una tendencia creciente del servicio, el cual favorecerá al mercado de las plataformas de contenidos audiovisuales de forma indirecta, dado que al aumentar este medio favorece a la contratación de nuevas formas de contenidos por medio de Internet.

Figura 3.18. Suscriptores de banda ancha fija en México en el período 2015-2023



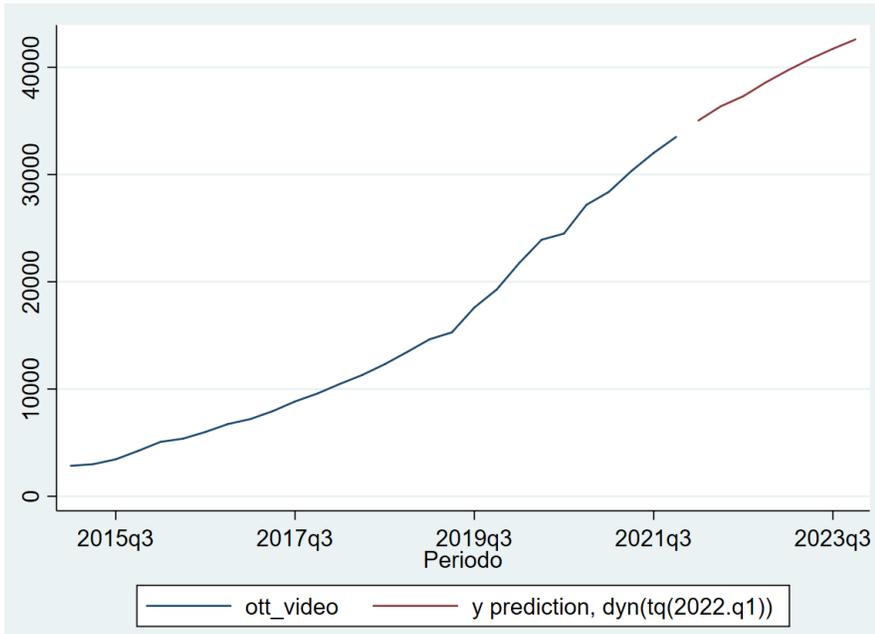
Fuente: Elaboración propia en base a datos de IFT utilizando Stata.

El mercado de las plataformas de contenidos audiovisuales de paga y gratuito en los últimos años va en aumento, expandiéndose globalmente y consolidándose, esto por diversas razones entre las que se destaca por el precio que da dicho servicio el cual si lo comparamos con el de la televisión restringida es menor, dado que este se transmite por Internet sin tener la necesidad de una concesión y el pago por ésta.

Las alianzas que realizan con los medios tradicionales como lo son televisión restringida, banda ancha y en alguna vez con banda ancha móvil, es decir, vemos paquetes donde el precio es menor que se paga por precio unitario que al contratarlo con los concesionarios, lo cual favorece a su crecimiento. Como se había mencionado anteriormente el aumento de los suscriptores de banda ancha fija favorece a este mercado, por la transmisión de los contenidos a través de él.

En particular las plataformas digitales de contenidos audiovisuales que requieren pago presentan un crecimiento sostenido en el mercado mexicano, como se puede ver en la Figura 3.19 al cuarto trimestre del 2020 al cuarto trimestre del 2023 se espera un crecimiento del 56.7%.

Figura 3.19. Suscriptores de plataformas digitales de contenidos audiovisuales que requieren pago de México del 2015-2023



Fuente: Elaboración propia en base a datos de OMDIA utilizando Stata

3.3.3. Pronósticos en el mercado de televisión restringida y plataformas digitales después de la pandemia

Con la llegada de la pandemia el uso de Internet incrementó en México al cierre del 2020 se tenían 21,791,017 suscriptores teniendo un crecimiento desde el comienzo de ese año de 10.9%. La pandemia aceleró la tendencia del uso de Internet, la cual era de forma creciente, pero al pasar está se expandió, dado la relevancia en el trabajo, en las relaciones personales, educación, la medicina, etc.

Lo que favorecerá a los servicios que usan este medio dado que evitó la propagación de la enfermedad y facilitó las relaciones en un mundo que estaba siendo golpeado por un agente infeccioso.

Los países que estaban más digitalizados tuvieron menos pérdidas en su economía, por lo cual la tendencia de los gobiernos es la implementación de esta en sus procesos para evitar posibles pérdidas en un futuro.

Como se pudo observar en las Figura 3.17 en el servicio tradicional como es la televisión restringida se espera un estancamiento de los suscriptores, aunque se están haciendo una innovación en la experiencia del usuario y alianzas con las plataformas de contenidos audiovisuales las cuales favorecen a su crecimiento. Con la llegada de la pandemia favoreció al entretenimiento en línea, dado que más usuarios se unieron a este mercado por las facilidades que brinda.

En los últimos años veremos el surgimiento de más plataformas de contenidos audiovisuales y de segmentación del mercado de contenidos el cual buscará competir por los suscriptores, y observaremos como el mercado se va a dividir como lo está haciendo en la actualidad.

Y no solo eso, el mercado de las plataformas digitales obliga a quienes brindan contenidos audiovisuales al tener actualizada su barra de programación, y favorece a los que tienen sus barras más actualizadas con suscriptores.

El mercado de las plataformas digitales cada vez es más competitivo entre sí, dado que ellas buscan más y más suscriptores, siendo este un mercado que va al alza en comparación con la televisión restringida en México el cual se estancará en los últimos años.

## Conclusiones

En vista que la economía digital consta de tres principales componentes como lo son: la infraestructura de la banda ancha, las aplicaciones TIC y los usuarios finales, estos elementos en el periodo del 2015 al 2019 han ido incrementando su despliegue y su uso en la población en México y en el mundo. Esto ha influido en los patrones de consumo y el uso de aparatos tecnológicos que han favorecido al uso de nuevos servicios, de igual forma, de acuerdo con los Objetivos de Desarrollo se le ha dado una relevancia a la economía digital como una herramienta que ayude al cumplimiento de estos.

El ecosistema digital en México está madurando, el uso de Internet ha incrementado en los últimos años en la sociedad, lo cual ha favorecido a la creación de nuevos servicios que utilizan este medio como conducto de transmisión, como lo son las plataformas digitales de contenidos audiovisuales de pago.

Con la digitalización se dio un cambio en los patrones de consumo de los usuarios por lo cual se vieron en la necesidad de contratar servicios de banda ancha siendo este el motor de transmisión de los servicios digitales, así como dejar de consumir servicios tradicionales y/o de agregar a su canasta servicios digitales, esto se debe principalmente al cambio de cultura que se ha venido dando en los últimos años.

En la medida que los mexicanos disminuyan la brecha digital, en el acceso a Internet y a los dispositivos electrónicos; el aumento de la población en las habilidades digitales, favorecerá al uso de Internet y tendrá un efecto indirecto en el uso de las plataformas digitales.

El servicio de televisión restringida en México tiene una tendencia diferente que las plataformas digitales de contenidos audiovisuales de pago las cuales presentan un crecimiento acelerado y creciente, caso contrario, las suscripciones del servicio de televisión restringida cuya tendencia es decreciente y con un estancamiento en el período del 2015 al 2019.

En México, en los últimos años la velocidad que se presta el servicio de banda ancha fija ha favorecido al aumento en las suscripciones de plataformas de contenidos audiovisuales dado que estas permiten ver los contenidos con calidad y sin que estos se traben o sufran distorsión. Dado que en el 2015 la velocidad que predominaba era la de 2 Mbps a 9.99 Mbps y para el 2019 esto cambia y la velocidad que predominan en los accesos es de 10 Mbps a 100 Mbps, lo cual favorece a los nuevos modelos de negocio.

Otro de los elementos que han favorecido al uso de las plataformas es el precio, que estas presentan en promedio un valor más bajo que el servicio de televisión restringida teniendo 2 o más perfiles para poder compartir con sus familiares, amigos, *etc.* Caso contrario con la televisión restringida ya que esta solo se contrata en una o más televisiones dentro del hogar y dado la depreciación del tipo de cambio, así como la incertidumbre en la política y política comercial favorece al aumento al precio de este servicio.

Esto crea un obstáculo en el mercado de televisión restringida; el compartir perfiles permite al usuario poder reducir más el costo del precio de la suscripción mensual de la plataforma. Algunos usuarios venden dichos perfiles, y en el caso de la televisión restringida sólo se puede ver dentro del hogar contratado.

Las alianzas que se dan entre los operadores de los servicios tradicionales como los son, televisión restringida, telefonía fija, banda ancha fija y de los servicios móviles como lo es banda ancha móvil y telefonía móvil y entre las mismas plataformas (como lo son *e-commerce*) donde si se contrata con ellos se da a un precio menor, ha favorecido al incremento del uso de las plataformas de contenidos audiovisuales de pago.

Aplicando la elasticidad-precio en los servicios de televisión restringida y plataformas de contenido audiovisual que requieren pago, estas últimas presentan mayor sensibilidad a un aumento en el precio.

Calculando la elasticidad cruzada de los servicios de televisión restringida y las plataformas de contenidos audiovisuales que requieren pago, da como resultado que los bienes son sustitutos, lo que significa que un usuario puede elegir cualquiera de los bienes recibiendo la misma satisfacción, debido a que tienen características que hacen comparables los dos servicios, como lo es el ofrecer a los usuarios contenidos series y películas, que fungen el principal objetivo que es el entretenimiento.

Ante este panorama, los operadores de televisión restringida se deberán modernizar en su servicio como ya lo vienen haciendo, ofreciendo por medio de los canales digitales nuevos servicios para ver contenidos, así como tener contenidos actuales que favorezca a la atracción de suscriptores.

Esta modernización que se está dando en el mercado de la televisión restringida, presenta cambios en la forma de transmisión dado que se da por medio de Internet, aspectos que valoran los usuarios por las características que este medio presenta, como lo son: ver los contenidos en cualquier horario, se puede ver las veces que quiera, se puede ver sin estar en un lugar fijo. Características similares a la de las plataformas de contenidos audiovisuales de pago, por lo cual vemos que estos aspectos que valoran los usuarios para hacer su elección.

En comparación con las plataformas digitales de pago, los usuarios valoran de este servicio que la señal no se vea interrumpida, que el precio sea accesible, que cuente con una alta gama de contenidos y que tenga contenidos exclusivos.

De acuerdo con los pronósticos realizados, encontramos que los servicios muestran dos tendencias diferentes, por un lado, el servicio de televisión restringida tiene un estancamiento en el número de suscripciones para el año 2021 al 2023 es decreciente, caso contrario con las plataformas digitales de contenidos audiovisuales de pago las cuales presenta una tendencia creciente y sostenida.

Las plataformas de contenidos se espera que aparezcan más plataformas para competir en el mercado ofreciendo contenidos propios, contenidos actuales comerciales y canales exclusivos.

En los últimos meses, se dio la noticia que Netflix una de las plataformas más vistas y con alta penetración en el mundo ha tenido una baja en sus suscripciones de usuarios, cuyas principales causas se encuentran el cobro por el uso de perfiles fuera del hogar, el contenido que les ofrecen a los usuarios. Otro de los aspectos que se debe considerar es el daño que ejerce la piratería de contenidos al mercado del entretenimiento, un efecto que se debe estudiar, con el fin de contemplar si la sensibilidad de estos factores afecta a la suscripción de usuarios.

## Anexos

Figura A.1 Código utilizado para la elaboración de diagramas de dispersión

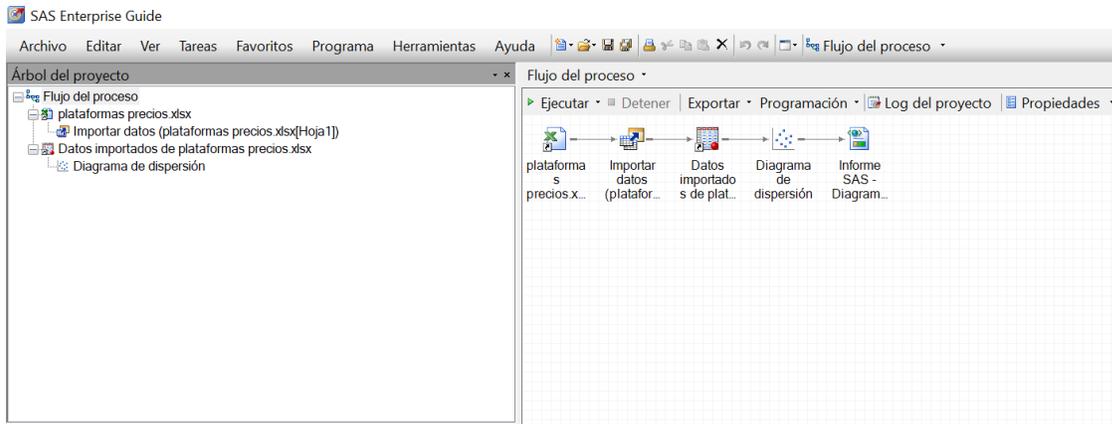


Figura A.2 Código utilizado para la elaboración de los pronósticos de los servicios

```
*Indicar que es una serie de tiempo, en forma cuatrimestral
generate Periodo = tq(2015q1)+_n-1
format Periodo %tq
tsset Periodo
ac error
pac error
*Realización del pronóstico
twoway tsline ott_video if tin(,2022q1) || tsline fott_video if tin
(2022q1,2023q4)
```

## Bibliografía

- AMETIC, PWC, U-TAD. (14 de Febrero de 2013). *Estudio de la Economía Digital: Los contenidos y servicios digitales*. Obtenido de <https://ametic.es/es/publicaciones/estudio-de-la-econom%C3%ADa-digital-los-contenidos-y-servicios-digitales>
- Analysys Mason. (26 de Septiembre de 2019). *Nuevo marco regulatorio para la convergencia*. Obtenido de <https://cet.la/estudios/cet-la/nuevo-marco-regulatorio-para-la-convergencia/>
- ANATEL. (2018). *Ciudadanos y Telecomunicaciones en Tránsito a la Nueva Economía Digital*. Obtenido de <http://www.anatel.org.mx/ciudadanos-telecomunicaciones-resumen-ejecutivo2018.pdf>
- Bankinter, F. (2017). *Modelos de negocio*. Obtenido de <https://www.fundacionbankinter.org/documents/20183/156075/Modelos+de+negocio+di+srruptivos+Resumen/>
- BID. (Diciembre de 2018). *Competitividad de los Servicios Digitales*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/ES+Competitividad+de+los+Servicios+Digitales+finalizado.pdf>
- BID/OCDE. (2016). *Políticas de banda ancha para América Latina y el Caribe: un manual para la economía digital*. Obtenido de <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Pol%C3%ADticas+de+banda+ancha+para+Am%C3%A9rica+Latina+y+el+Caribe+Un+manual+para+la+econom%C3%ADa+digital.pdf>
- Cabrera, J. P. (2017). *La gobernanza de las telecomunicaciones: hacia la economía digital*. New York: BID.
- Ceabad. (2021). *Habilidades Digitales*. Managua, Nicaragua.
- CEPAL. (2009). *Regulación y estrategias corporativas frente a la convergencia tecnológica*. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2000/1/S384E612009\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2000/1/S384E612009_es.pdf)
- CEPAL. (26 de Agosto de 2020). *Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del COVID-19*. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45938/4/S2000550\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/45938/4/S2000550_es.pdf)
- CEPAL. (2021). *Datos y hechos sobre la transformación digital*. Obtenido de [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991_es.pdf)
- CEPAL. (2021). *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*. Obtenido de [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961_es.pdf)
- Cet.la. (Abril de 2019). *La TV por suscripción en un entorno convergente*. Obtenido de <https://cet.la/estudios/cet-la/la-tv-por-suscripcion-en-un-entorno-convergente/>

- CINTEL. (2008). *Panorama de las telecomunicaciones 2008*. Obtenido de [https://cintel.co/wp-content/uploads/2013/05/17.tv\\_2008\\_Televisi%C3%B3n-abierta-y-por-suscripci%C3%B3n.pdf](https://cintel.co/wp-content/uploads/2013/05/17.tv_2008_Televisi%C3%B3n-abierta-y-por-suscripci%C3%B3n.pdf)
- CRC. (Abril de 2016). *Análisis de Mercados Audiovisuales en un Entorno Convergente*. Obtenido de [https://www.crcm.gov.co/recursos\\_user/2016/Actividades\\_regulatorias/analisis\\_mercados\\_audiov/160401\\_Documento\\_Amarillo.pdf](https://www.crcm.gov.co/recursos_user/2016/Actividades_regulatorias/analisis_mercados_audiov/160401_Documento_Amarillo.pdf)
- CRC. (21 de Febrero de 2019). *Aproximación del mercado de dos lados en el entorno digital*. Obtenido de [https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/APROXIMACIO%CC%81N%20A%20LOS%20MERCADOS%20DE%20%20LADOS%20EN%20EL%20ENTORNO%20DIGITAL\\_PARA%20PUBLICAR%20\(2\).pdf](https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/APROXIMACIO%CC%81N%20A%20LOS%20MERCADOS%20DE%20%20LADOS%20EN%20EL%20ENTORNO%20DIGITAL_PARA%20PUBLICAR%20(2).pdf)
- CRC. (2019). *Redes Móviles en Colombia*. Obtenido de <https://www.crcm.gov.co/uploads/images/files/Documento-Modernizacion-redes-moviles.pdf>
- Crovi, D. D. (1999). *Televisión por cable en México: una industria en busca de nuevos rumbos*. Obtenido de [http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/comsoc/pdf/35\\_1999/131-150.pdf](http://www.publicaciones.cucsh.udg.mx/ppperiod/comsoc/pdf/35_1999/131-150.pdf)
- COFECE. (2018). *Repensar la competencia en la Economía Digital*. México: COFECE.
- CRCOM. (2017). *Hoja de ruta regulatoria para el desarrollo de la economía digital en Colombia*. Obtenido de [https://www.crcm.gov.co/recursos\\_user/2017/hoja\\_ruta/Resumen\\_ejecutivo\\_Hoja\\_Ruta.pdf](https://www.crcm.gov.co/recursos_user/2017/hoja_ruta/Resumen_ejecutivo_Hoja_Ruta.pdf)
- CRCOM. (2019). *Aproximación a los mercados de dos lados en el entorno digital*. Colombia: CRCOM.
- Deloitte. (2016). *A nivel global los consumidores de dispositivos móviles revisan sus teléfonos más de 80 mil millones de veces al día*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/do/es/pages/technology-media-and-telecommunications/articles/pr-global-mobile-consumer-trends.html>
- Deloitte. (15 de Marzo de 2019). *¿Se acerca el fin de los modelos tradicionales de entretenimiento?* Obtenido de <https://www2.deloitte.com/mx/es/pages/dnoticias/articles/plataformas-de-streaming.html>
- Deloitte. (2019). *Estudio: Hábitos de los consumidores móviles en México, 2019*. Obtenido de <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/mx/Documents/technology/Global-Mobile-Consumer-Survey.pdf>

- DNP. (Diciembre de 2016). *El futuro del sector audiovisual en Colombia: Necesidad de política pública y reformas normativas en el marco de la convergencia tecnológica y las tendencias del mercado*. Obtenido de [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/Informe%20convergencia%20dyd%20rev\\_STEL%2018-01-2017CEVC.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/Publicaciones/Informe%20convergencia%20dyd%20rev_STEL%2018-01-2017CEVC.pdf)
- DOF. (24 de Diciembre de 1992). *Ley Federal de Competencia Económica*. Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lfce/LFCE\\_orig\\_24dic92\\_ima.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lfce/LFCE_orig_24dic92_ima.pdf)
- DOF. (10 de Mayo de 2011). *Ley Federal de Competencia Económica*. Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lfce/LFCE\\_abro.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/abro/lfce/LFCE_abro.pdf)
- DOF. (23 de Mayo de 2014). *Ley Federal de Competencia Económica*. Obtenido de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCE\\_200521.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFCE_200521.pdf)
- DOF. (11 de Abril de 2016). *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*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/competencia-economica/criteriotecnicoparaelcalculoyaplicaciondeindicesdeconcentracion-dof110416.pdf>
- Expansión. (30 de Agosto de 2017). *La televisión de paga cumple dos años sin bajar de precio*. Obtenido de <https://expansion.mx/empresas/2017/08/30/la-television-de-paga-cumple-dos-anos-sin-bajar-de-precio>
- Expansión. (14 de Diciembre de 2021). Obtenido de <https://expansion.mx/empresas/2021/12/14/que-estan-viendo-tv-los-mexicanos-durante-la-pandemia>
- Gobierno de México. (Noviembre de 2013). *Estrategia Nacional Digital*. Obtenido de <https://www.inr.gob.mx/Descargas/trc/EstrategiaDigital.pdf>
- Gómez, C. C. (2017). *El papel del gobierno en la era digital: Un enfoque de economía pública*. Madrid: Universitaria Ramón Areces
- González, J. M. (2018). El rol del líder en la transformación digital. *Harvard Deusto*
- Gutiérrez, A. L. (10 de Junio de 2021). *Todos quieren 'rebanada': COVID acelera la 'guerra del streaming'*. Obtenido de <https://www.elfinanciero.com.mx/empresas/2021/06/10/pandemia-detona-concentraciones-y-fusiones-en-apps-de-streaming/>
- GSMA. (2019). *La evolución del panorama digital en América Latina*. Obtenido de <https://www.gsma.com/latinamerica/es/resources/la-evolucion-del-panorama-digital-en-america-latina/>

- IDET. (29 de Septiembre de 2016). *Precios en Telecom y tipo de cambio*. Obtenido de <https://www.idet.org.mx/opinion/columnas/precios-en-telecom-y-tipo-de-cambio/>
- IFT. (2014). *Los Servicios OTT: provisión de contenidos vs televisión abierta y de paga*. Obtenido de [http://www.ift.org.mx/sites/default/files/ott\\_pdf\\_0.pdf](http://www.ift.org.mx/sites/default/files/ott_pdf_0.pdf)
- IFT. (2015). *VERSIÓN PÚBLICA DEL ACUERDO P /1FT /EXT /300915/114*. Obtenido de [http://apps.ift.org.mx/publicdata/Version\\_Publica\\_UCE\\_P\\_IFT\\_EXT\\_300915\\_114.pdf](http://apps.ift.org.mx/publicdata/Version_Publica_UCE_P_IFT_EXT_300915_114.pdf)
- IFT. (2018). *Estudio sobre Empaquetamiento y Descuento de los Servicios Fijos de Telecomunicaciones*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/autoridad-investigadora/estudiosobreempaquetamientoydescuentodelosserviciosfijosdetelecomunicaciones-1.pdf>
- IFT. (18 de Septiembre de 2018). *Visión regulatoria de las telecomunicaciones y la radiodifusión, 2019-2023*. Obtenido de CGPE: <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/1vision19-23.pdf>
- IFT. (2019). *Cuarto Informe Trimestral Estadístico 2019*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/comunicacion-y-medios/informes/ite4t20190.pdf>
- IFT. (31 de Diciembre de 2020). *Comportamiento de los Indicadores de Mercado y Economía Digital*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/Cindicadores2020.pdf>
- IFT. (2019). *Acuerdo declara su competencia para conocer sobre la concentración notificada ante la comisión Federal de Competencia por Uber Technologies, INC., Cornershop, Accel XII L.P., Accel Growth Fund IV, L.P.* Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/conocenos/pleno/sesiones/acuerdoliga/vpext1111916.pdf>
- IFT. (Julio de 2020). *Comportamiento de Indicadores de Mercado y Economía Digital*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/transparencia/Cindicadores2020.pdf>

- IFT. (31 de Julio de 2020). *Estrategia IFT 2020-2024*. Obtenido de [http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/16510/documentos/hrparaconsultapublicadefinitivascv390820\\_0.pdf](http://www.ift.org.mx/sites/default/files/industria/temasrelevantes/16510/documentos/hrparaconsultapublicadefinitivascv390820_0.pdf)
- IFT. (Diciembre de 2020). *Servicios y Modelos de Negocio en el Ecosistema Digital*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/competencia-economica/serviciosymodelosenegocioeneleosistemadigital.pdf>
- IFT. (Diciembre de 2020). *Estudio de Diagnóstico del Servicio de Televisión y Audio Restringidos en México*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/competencia-economica/estudiodediagnosticodelserviciodetelevisionyaudiostringidos.pdf>
- IFT. (Diciembre de 2020). *Oferta y demanda de otts contenidos audiovisuales en México*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/medios-y-contenidos-audiovisuales/ofertaydemandadeottsdecontenidosaudiovisualesenmexico2020acc.pdf>
- IFT. (2021). *Reporte sobre las expectativas en el mercado de los servicios de Telecomunicaciones en México 2021*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/expectativastelecomunicaciones2021.pdf>
- IFT. (2022). *Pronósticos de los Servicios de Telecomunicaciones*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/estadisticas/pronosticostelem2021.pdf>
- IFT. (s.f.). *Principales beneficios de la Reforma Constitucional y la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión*. Obtenido de <http://www.ift.org.mx/que-es-el-ift/principales-beneficios-de-la-reforma-constitucional-y-la-ley-federal-de-telecomunicaciones-y>
- INEGI. (2014). *Estadísticas sobre Disponibilidad y uso de las Tecnologías de Información y Comunicaciones en los Hogares, 2013*. Obtenido de [http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/MODUTIH/MODUTIH2013/MODUTIH2013.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/metodologias/MODUTIH/MODUTIH2013/MODUTIH2013.pdf)
- INEGI. (15 de Mayo de 2019). *Estadísticas a propósito del día mundial de Internet*. Obtenido de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/internet2019\\_Nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/internet2019_Nal.pdf)
- INEGI. (17 de Febrero de 2020). *Comunicado de prensa Núm. 103/20*. Obtenido de [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH\\_2019.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2020/OtrTemEcon/ENDUTIH_2019.pdf)

Labrada, R. F. (Agosto de 2015). *Panorama de Plataformas de Distribución Digital de Cine VoD y sus Modelos de Negocio*. Obtenido de <https://mincultura.gov.co/areas/cinematografia/Documents/Plataformas%20digitales%20LABRADA.pdf>

ITU. (2018). *Conjunto de herramientas para las habilidades digitales*. Obtenido de [https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/Digital-Skills-Toolkit\\_Spanish.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/Digital-Skills-Toolkit_Spanish.pdf)

ITU. (1 de marzo de 2018). *Conjunto de herramientas para las habilidades digitales*. Obtenido de ITU: [https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/Digital-Skills-Toolkit\\_Spanish.pdf](https://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Documents/Digital-Skills-Toolkit_Spanish.pdf)

ITU. (marzo de 1 de 2020). *Comprometida para Conectar al Mundo*. Obtenido de Las TIC para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas: <https://www.itu.int/es/mediacentre/backgrounders/Pages/icts-to-achieve-the-united-nations-sustainable-development-goals.aspx>

ITU. (2021). *Measuring digital Facts and figures 2021*. Obtenido de <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/FactsFigures2021.pdf>

Katz, R. (2015). *El Ecosistema y la Economía Digital en América Latina*. Barcelona, España: Ariel.

Katz, R. (abril de 2020). Obtenido de El estado de la digitalización de América Latina: [https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1540/El estado de la digitalización de America Latina frente a la pandemia del COVID-19.pdf?sequence=1](https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1540/El_estado_de_la_digitalizacion_de_America_Latina_frente_a_la_pandemia_del_COVID-19.pdf?sequence=1)

Lugo, M. J. (2015). *La Gerencia de la Calidad en la Economía Digital*. Estados Unidos: Lulu.

Méndez, M. J. (2011). *La economía en la Empresa en la Sociedad del Conocimiento*. The McGraw-Hill.

MINTIC. (2016). *Estudio de caracterización de contenidos digitales y medición de impacto de la iniciativa apps.co*. Obtenido de [https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-73983\\_recurso\\_1.pdf](https://colombiatic.mintic.gov.co/679/articles-73983_recurso_1.pdf)

MinTIC. (2018). *Plan TIC 2018-2022*. Colombia: MinTIC.

MinTIC. (14 de Mayo de 2021). *Día Mundial del Internet*. Obtenido de <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Sala-de-prensa/Columnas-Ministra-TIC/175765:Dia-Mundial-del-Internet>

- Mochón, F., González, J. C., & Calderón, J. (2014). *Economía Digital MOOC*. México: Alfaomega.
- Ocaña, O. C., Junquera, T. J., San Martín, Y. F., & Conde, R. J. (2017). *La Transformación Digital de la Economía*. Madrid: Catara.
- OCDE. (1 de septiembre de 2009). *Sesión IV: Problemas de competencia en las telecomunicaciones*. Obtenido de [https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/LACF\(2009\)14&docLanguage=Es](https://www.oecd.org/officialdocuments/publicdisplaydocumentpdf/?cote=DAF/COMP/LACF(2009)14&docLanguage=Es)
- OCDE. (2016). *Perspectivas de la OCDE sobre la Economía Digital 2015*. México: Microsoft México, S. de R.L. de C.V.
- OCDE. (2018). *Perspectivas de la OCDE sobre la Economía Digital 2017*. México: Asociación Mexicana de Internet, A.C.
- OSIPTEL. (2014). *Análisis del Mercado de Televisión de Paga en el Perú*. Obtenido de [https://www.osiptel.gob.pe/media/rc5fwjgv/dt\\_analisis\\_mercado\\_tvpaga\\_peru\\_osiptel.pdf](https://www.osiptel.gob.pe/media/rc5fwjgv/dt_analisis_mercado_tvpaga_peru_osiptel.pdf)
- OTI. (2016). *Experiencia regulatoria de mercado de contenidos audiovisuales en América latina*. Obtenido de <https://otitelecom.org/wp-content/uploads/2017/05/OTI-experiencia-regulatoria-de-mercado-de-contenidos-audiovisuales-en-america-latina.pdf>
- OSIPTEL. (2016). *Los OTT TV como nuevos proveedores de contenidos audiovisuales y su impacto en la TV de paga*. Obtenido de <https://repositorio.osiptel.gob.pe/bitstream/handle/20.500.12630/374/DT027-ott-tv-nuevos.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- OTI. (2016). *Experiencia regulatoria de mercado de contenidos audiovisuales en América latina*. Obtenido de <https://www.otitelecom.org/wp-content/uploads/2017/05/OTI-experiencia-regulatoria-de-mercado-de-contenidos-audiovisuales-en-america-latina.pdf>
- PROFECO. (4 de Agosto de 2011). *Banda Ancha Móvil. El mundo a la mano*. Obtenido de <https://www.gob.mx/profeco/documentos/banda-ancha-movil-el-mundo-a-la-mano>
- PWC. (2021). *Global Entertainment & Media Outlook 2021–2025 Capítulo México*. Obtenido de [https://explore.pwc.com/mx\\_gemo2021?utm\\_campaign=GEMOFY22&utm\\_medium=Banner&utm\\_source=WebToPF](https://explore.pwc.com/mx_gemo2021?utm_campaign=GEMOFY22&utm_medium=Banner&utm_source=WebToPF)

SCT. (1 de marzo de 2019). Obtenido de Marco de Habilidades Digitales: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444450/Marco de habilidades digitales vf.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444450/Marco_de_habilidades_digitales_vf.pdf)

Society Internet. (2015). *La Internet de las cosas -una breve reseña*. Obtenido de 2015: <https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2017/09/report-InternetOfThings-20160817-es-1.pdf>

Society Internet. (1 de marzo de 2018). *Gobernanza de Internet*. Obtenido de Gobernanza de Internet: <https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2016/04/IG-MultiStakeholderApproach-ES.pdf>

The CIU. (13 de Julio de 2020). *Modelos de Negocio de Plataformas de Streaming*. Obtenido de <https://www.theciu.com/publicaciones-2/2020/7/13/modelos-de-negocio-de-plataformas-de-streaming?rq=ott>

World Bank. (2019). *Infrastructure Connectivity*. Obtenido de <https://www.oecd.org/g20/summits/osaka/G20-DWG-Background-Paper-Infrastructure-Connectivity.pdf>