



<b>Nota:</b> Favor de añadir cuantas filas considere necesarias.	
Medida adicional	Justificación
	Se anexa documento en formato PDF
<b>Nota:</b> Favor de añadir cuantas filas considere necesarias.	

<b>III. Comentarios y aportaciones generales del participante</b>
Se anexa documento en formato PDF
<b>Nota:</b> Favor de añadir cuantas filas considere necesarias.

Impactos en Competencia de la Regulación Asimétrica de  
Preponderancia en Telecomunicaciones y Radiodifusión:  
Una Revisión de las Métricas a 2 Años de su Instrumentación  
en México

---

**Ana Bazúa López**  
ana.bazua@itam.mx  
Profesor, Departamento de Economía  
Instituto Tecnológico Autónomo de México, ITAM

• La colección de **Documentos de Trabajo** presentados por Ana Bazúa López son un medio de divulgación de los avances de la labor de investigación. Sirven a la autora también para recibir comentarios, retroalimentación y observaciones, antes de su publicación definitiva.

Se agradecerá que los comentarios se hagan llegar a la siguiente dirección: [ana.bazua@itam.mx](mailto:ana.bazua@itam.mx)

Producción a cargo del (los) autor(es), por lo que tanto el contenido así como el estilo y la redacción son su responsabilidad.

## Resumen Ejecutivo

---

*En marzo de 2014, América Móvil y Televisa fueron declarados agentes económicos preponderantes en el Sector de Telecomunicaciones y Radiodifusión, respectivamente. Ello con el objetivo de disminuir la elevada participación de mercado de estos agentes y así, minimizar la pérdida en eficiencia y en el bienestar de los consumidores que se genera por la excesiva concentración de mercado.*

*Consecuentemente, estos agentes económicos fueron sujetos a la aplicación de una regulación asimétrica por parte de la autoridad regulatoria.*

*No obstante, la falta de aplicación de algunas medidas como es el caso de la compartición de infraestructura y la eliminación de la asimetría en las tarifas de interconexión a favor de los operadores competidores, en el caso de telecomunicaciones, han dado como resultado una mínima reducción en la participación de mercado del operador preponderante.*

*Esta implicación resulta de analizar los efectos que ha tenido la regulación asimétrica sobre la dinámica de mercado y configuración competitiva. En el presente documento se analizan algunos de los principales indicadores de mercado como son la distribución de ingresos, usuarios e índices de concentración, para evaluar la efectividad y eficacia de la preponderancia sobre la competencia efectiva en los mercados que componen a los sectores de Telecomunicaciones y Radiodifusión.*

## Abstract

---

*In March 2014, America Movil and Televisa were defined as preponderant economic agents in the sector of Telecommunications and Broadcasting, respectively. With the aim to reduce the high market share of these agents and thus minimize the loss in efficiency and consumer welfare generated by the excessive market concentration.*

*Consequently, these operators were subject to the application of asymmetric regulation by the regulatory authority.*

*However, the lack of implementation of some measures such as infrastructure sharing and the elimination of asymmetry in interconnection rates for competing operators in the case of telecommunications sector, result in a minimal reduction in the market share of the preponderant operator.*

*This outcome is obtained by analyzing the effects of asymmetric regulation has had on market dynamics and competitive setting. In this paper, we consider some of the major market indicators such as income and users' distribution, and concentration indices to assess the effectiveness and efficacy of the preponderance formula in terms of attain an effective competition in the markets of Telecommunications and Broadcasting sectors.*

## Tabla de Contenidos

---

<i>Resumen Ejecutivo</i> .....	2
<i>Abstract</i> .....	2
<i>Índice de Gráficas</i> .....	4
<b>1. Introducción: Preponderancia en Telecomunicaciones y Radiodifusión</b> .....	<b>5</b>
1.1. Acerca de la Competencia.....	7
1.2. Acerca de la Medición de la Competencia y la Concentración de Mercado: Índice Herfindahl Hirschman .....	8
<b>2. Sector de Telecomunicaciones</b> .....	<b>10</b>
2.1 Usuarios Totales del Sector de Telecomunicaciones .....	10
2.2 Ingresos Totales del Sector de Telecomunicaciones .....	13
<b>3. Segmento de Telecomunicaciones Móviles</b> .....	<b>14</b>
3.1. Impacto en la Concentración en Suscriptores .....	15
3.2. Índice Herfindahl Hirschman: Segmento Móvil .....	16
3.3. Portabilidad Numérica .....	18
3.4. Tarifas de Interconexión Asimétricas: Medida de Preponderancia .....	19
3.5. Impacto en la Concentración de Ingresos .....	22
<b>4. Segmento de Telecomunicaciones Fijas</b> .....	<b>25</b>
4.1. Impacto en la Concentración en Suscriptores .....	25
4.2. Impacto en la Concentración de Ingresos .....	28
<b>5. Sector de Radiodifusión</b> .....	<b>30</b>
<b>6. Conclusiones</b> .....	<b>33</b>
<i>Referencias Bibliográficas</i> .....	35
<i>Apéndice Metodológico</i> .....	37
<i>Apéndice Estadístico</i> .....	39

## Índice de Gráficas

---

Gráfica 1. Usuarios de Telecomunicaciones Antes y Después de Declaratoria de Preponderancia.....	11
Gráfica 2. Ingresos de Telecomunicaciones Antes y Después de Declaratoria de Preponderancia .....	13
Gráfica 3. Participación de Suscriptores del Segmento Móvil .....	15
Gráfica 4. IHH del Segmento Móvil: Suscriptores .....	16
Gráfica 5. IHH del Segmento Móvil: Suscriptores (Iusacell y Nextel como una sola compañía en todo el periodo) .....	17
Gráfica 6. Balanza de Portabilidad Numérica entre Operadores de Telecomunicaciones Móviles .....	18
Gráfica 7. Tarifa de Interconexión Móvil (Pesos por Minuto) .....	20
Gráfica 8. Tarifa de Interconexión Móvil (Pesos por Minuto) .....	21
Gráfica 9. Participación de Ingresos del Segmento Móvil .....	22
Gráfica 10. IHH del Segmento Móvil: Ingresos .....	23
Gráfica 11. IHH del Segmento Móvil: Ingresos (Iusacell y Nextel como una sola compañía en todo el periodo) .....	23
Gráfica 12. Participación de Suscriptores del Segmento de Telefonía Fija.....	26
Gráfica 13. Participación de Suscriptores del Segmento de Banda Ancha Fija .....	27
Gráfica 14. IHH: Suscriptores de Telefonía y Banda Ancha Fija.....	27
Gráfica 15. Participación de Ingresos del Segmento Fijo .....	28
Gráfica 16. IHH del Segmento Fijo Medido en Ingresos .....	29
Gráfica 17. Ingresos del Sector de Telecomunicaciones y Radiodifusión en 2015 .....	30
Gráfica 18. Participación en Audiencias de Televisión Radiodifundida .....	32

## 1. Introducción: Preponderancia en Telecomunicaciones y Radiodifusión

La Reforma Constitucional en materia de Telecomunicaciones y Radiodifusión tiene entre sus objetivos disminuir el poder monopólico de algunas empresas en el mercado de telecomunicaciones y radiodifusión, para así minimizar la pérdida en eficiencia que se genera de una situación en la que la concentración de mercado genera una pérdida de competitividad en el mismo.<sup>1</sup> Su objetivo final, es la maximización del bienestar de los consumidores en México.

Efectivamente, desde el punto de vista económico un mercado competitivo permite que se maximice el bienestar social dada la escasez de recursos. Cuando un mercado carece de o pierde competitividad, los consumidores se ven perjudicados ya que enfrentan menos opciones de elección al momento de decidir a quién le van a comprar un bien o servicio en particular, las empresas con mayor poder de mercado influyen en el precio de venta de los productos el cual incrementa y la cantidad que se intercambia en el mercado es menor a la que resultaría si el mercado se encontrara operando bajo un entorno competitivo. Lo anterior, deriva en una pérdida en bienestar para los consumidores, mayores ganancias para las empresas (con poder de mercado) y menor bienestar para la sociedad en conjunto lo que se ve reflejado como una pérdida en eficiencia de mercado.

La importancia de la regulación en materia de competencia radica en compensar las imperfecciones del mercado para así proteger al consumidor ante estrategias de las empresas con poder sustancial que operan como monopolios o que realizan prácticas monopólicas y que conducen al consumidor a situaciones con menores beneficios en comparación con los que obtendrían si el mercado operara bajo una estructura competitiva.

Para que una empresa pueda actuar como monopolio en un mercado o realizar prácticas monopólicas en el mercado deben existir barreras (económicas o legales) a la entrada de nuevos competidores, contar con poder de mercado y que no exista posibilidad de arbitraje o de reventa del producto en el mercado.

En este sentido, los sectores de Telecomunicaciones y Radiodifusión en México constituyen mercados de los más concentrados en el mundo permitiendo que algunas

---

<sup>1</sup> Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Disponible en: <http://bit.ly/1RMo7uk>

empresas adquieran suficiente poder de mercado como para poder fijar barreras de entrada a nuevos competidores, mantener precios virtualmente elevados, así como para desplazar a los competidores ya existentes.

En razón de lo anterior, la Reforma Constitucional en Materia de Telecomunicaciones y Radiodifusión define a un agente preponderante de la siguiente manera: “Para efectos de lo dispuesto en esta Ley, se considerará como agente económico preponderante, en razón de su participación nacional en la prestación de los servicios de radiodifusión o telecomunicaciones, a cualquiera que cuente, directa o indirectamente, con una participación nacional mayor al cincuenta por ciento, medido este porcentaje ya sea por el número de usuarios, suscriptores, audiencia, por el tráfico en sus redes o por la capacidad utilizada de las mismas, de acuerdo con los datos con que disponga el Instituto”.<sup>2</sup>

Un agente preponderante tiene poder sustancial de mercado para influir en la determinación de precios y generación de barreras a la entrada de posibles competidores, lo que daña la libre competencia de un mercado y el bienestar de los consumidores.

En marzo de 2014, América Móvil y Televisa fueron declarados agentes económicos preponderantes en el Sector de Telecomunicaciones y Radiodifusión, respectivamente.

Consecuentemente, fueron sujetos a la aplicación de una regulación asimétrica por parte de la autoridad regulatoria, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT) bajo la cual estarían sujetos a la prestación de servicios mayoristas tales como la compartición de su infraestructura pasiva, la oferta de servicios de usuario visitante, así como la comercialización o reventa de servicios por parte de Operadores Móviles Virtuales (OMV).

Para evaluar los efectos que ha tenido la regulación asimétrica sobre la dinámica de mercado y dimensionar los avances en materia de competitividad, se analizan algunos de los principales indicadores de mercado como son la distribución de ingresos, usuarios e índices de concentración de mercado.

Ello permitirá determinar si han existido impactos relevantes en la configuración competitiva en los sectores durante los últimos dos años, a partir de la determinación de preponderancia.

---

<sup>2</sup> Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Artículo 262. Disponible en: <http://bit.ly/1RMo7uk>



## 1.1. Acerca de la Competencia

Jean Tirole, acreedor del Premio Nobel de Economía en 2014 por su contribución al análisis de la competencia y la regulación, indica que para examinar la competencia en los mercados se debe hacer un *case-by-case approach*<sup>3</sup> (análisis de caso por caso), es decir, cada industria se debe estudiar individualmente para, a partir de sus características, definir tanto las reglas que deben existir como el entorno óptimo de mercado al que se debe llegar.

Por lo anterior, también argumenta que aunque el número de empresas y su respectiva participación en una determinada industria es un indicador relevante de la configuración competitiva, es necesario tomar en cuenta otros factores para tener un panorama más preciso del mismo. Por ejemplo, los mercados altamente concentrados suelen identificarse por contar con uno, dos o muy pocos oferentes atendiendo a la mayor parte del mercado.

No obstante, esto puede ser resultado de las características del sector económico o de que uno de los oferentes posea suficiente poder de mercado para controlar la industria, como en el caso de las telecomunicaciones en México. En el primer escenario, la naturaleza del bien o servicio provoca la existencia de un monopolio natural, dada la estructura de costos fijos e infraestructura, como sería el caso de la provisión de energía eléctrica y de agua potable<sup>4</sup>. El segundo escenario, suele presentarse al no haber condiciones favorables que propicien un ambiente competitivo, como es la legislación aplicable al sector en cuestión y la carencia de acciones regulatorias efectivas para reducir el poder de mercado del principal oferente.

En términos generales, según señala Tirole, un mercado que no se encuentra en competencia se caracteriza por el hecho de que una empresa (o grupo de empresas) es lo suficientemente grande para controlar el precio, calidad y/o cantidad del bien producido. Por su parte, la Comisión Europea ha definido a la competencia como aquella que “alienta a compañías a ofrecer bienes y servicios bajo los términos más favorables”. Además, para que la competencia se propicie efectivamente, la Comisión señala la importancia de que las

---

<sup>3</sup> Tirole, Jean. “Market Failures and Public Policy”. Nobel Prize Lecture, December 8, 2014. Disponible en: <http://bit.ly/1MpZ57N>

<sup>4</sup> Tirole, Jean. “Market power and regulation.” Scientific Background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel (2014). Disponible en: <http://bit.ly/22pilDU>

compañías operen tomando en cuenta las presiones competitivas y, al mismo tiempo, que actúen independientemente de sus competidores.<sup>5</sup>

La Comisión Europea ha identificado varios elementos que ayudan a propiciar y potenciar los efectos positivos de un entorno competitivo. Dentro de estos se encuentran: el acceso universal del servicio, asequibilidad, calidad, protección al consumidor, entre otros.<sup>6</sup> Al igual que la Comisión Europea, la OCDE también identifica la necesidad de promover la competencia, para ello recomienda implementar acciones que aproximen a un servicio universal, reconociendo la eficiencia económica y las ganancias en bienestar social que conllevaría alcanzar esta meta. Consecuentemente, ambos organismos internacionales reconocen la importancia de establecer mecanismos regulatorios que conduzcan a la materialización efectiva de este cometido.

## **1.2. Acerca de la Medición de la Competencia y la Concentración de Mercado: Índice Herfindahl Hirschman**

El IHH o Índice de Herfindahl-Hirschman, es una medida de aceptación y uso generalizado para la medición y el análisis de la concentración del mercado. Se calcula básicamente al elevar al cuadrado la participación de mercado de cada empresa en el mercado y luego sumando los valores resultantes. Con ello, el indicador toma en cuenta el tamaño relativo de las empresas en un mercado<sup>7</sup>.

Su fórmula básica de medición es la siguiente:

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

Donde  $\alpha_i$  denota la participación de cada una de las empresas que operan en un mercado determinado y  $n$  denota al número de empresas que participan en el mercado.

---

<sup>5</sup> European Commission, *Competition Overview*. Disponible en: <http://bit.ly/1HFb1L0>

<sup>6</sup> European Commission, *Green Paper Entrepreneurship in Europe* (2003). Disponible en: <http://bit.ly/1WnUtBb>

<sup>7</sup> Véase Apéndice Metodológico.

El IHH muestra valores entre 0 y 1, siendo este último, el valor que se asigna a un mercado con un grado máximo de concentración en el que solamente participa una empresa y 0 a un mercado bajo una estructura de competencia perfecta. Si sólo existe una empresa en el mercado su participación es de 100% y el índice toma un valor de 1.

Los órganos reguladores generalmente consideran que los mercados en los que el IHH está entre 0.15 y 0.25 puntos son moderadamente concentrados y aquellos en los que superan los 0.25 puntos se encuentran altamente concentrados.<sup>8</sup>

Por ejemplo, si consideramos a dos empresas del mismo tamaño el índice lo calculamos considerando 50% de participación de cada una de ellas:

$$IHH = (0.5)^2 + (0.5)^2 = 0.5$$

De forma general este índice para  $N$  empresas del mismo tamaño toma un valor de:

$$IHH = \frac{1}{N}$$

Si consideramos que en el mercado de telecomunicaciones móviles en México actualmente se encuentran tres jugadores relevantes en el mercado (sin considerar a los Operadores Móviles Virtuales o MVNO por sus siglas en inglés), y si dichas empresas tuvieran una participación equitativa el IHH se calcularía de la siguiente forma:

$$IHH = (0.33)^2 + (0.33)^2 + (0.33)^2 = \frac{1}{3} = 0.33$$

Si se lograra reducir la concentración del preponderante en el mercado al 50% con 2 empresas competidoras de igual tamaño nos enfrentaríamos a un IHH con un mayor grado de concentración en el mercado<sup>9</sup>:

$$IHH = (0.50)^2 + (0.25)^2 + (0.25)^2 = 0.375$$

---

<sup>8</sup> Véase U.S. Department of Justice & FTC, *Horizontal Merger Guidelines* § 5.2 (2010). Disponible en: <http://1.usa.gov/1qiYmsz>

<sup>9</sup> Por un lado, el IHH es mayor cuando, independientemente del número de operadores, uno de estos tiene una participación significativamente mayor al resto. Como evidencia está el caso de Colombia y Ecuador, en los cuales el IHH es alto a consecuencia de que América Móvil, en ambos países, tiene una participación superior a 50%. Por otro lado, el índice es menor cuando existen varios operadores que tienen una participación de mercado relativamente uniforme. Este es el caso de Brasil (quien cuenta con cuatro operadores móviles con una participación cercana al 24%) y España (quien cuenta con tres operadores móviles que poseen una participación cercana al 27%), los cuales se caracterizan por un IHH más bajo.

## **2. Sector de Telecomunicaciones**

En la presente sección se analizan los indicadores operativos de usuarios e ingresos totales generados por las empresas de telecomunicaciones, así como la distribución que alcanza el operador preponderante en el sector frente a sus competidores, contrastando cifras al primer trimestre del 2016 (1T16).

Con esto se evalúa cuantitativamente la concentración del mercado y su evolución, resultante de la posible falta de efectividad de la preponderancia en reducir el elevado peso que ha registrado históricamente ese operador.

### **2.1 Usuarios Totales del Sector de Telecomunicaciones**

Al respecto, se debe de analizar la participación de mercado que tiene el operador preponderante respecto al total de usuarios de telecomunicaciones fijas y móviles<sup>10</sup> para determinar el impacto que han tenido las medidas de preponderancia.

Al realizar un comparativo de la configuración del mercado entre operadores (preponderante y competidores) al momento de imponer las medidas asimétricas de preponderancia (1T14), respecto a su nivel dos años después (1T16), se identifica que el operador preponderante ha reducido su participación de usuarios tan sólo 3.4 puntos porcentuales al pasar de 60.3% en el 1T14 a 57.0% al finalizar el 1T16.

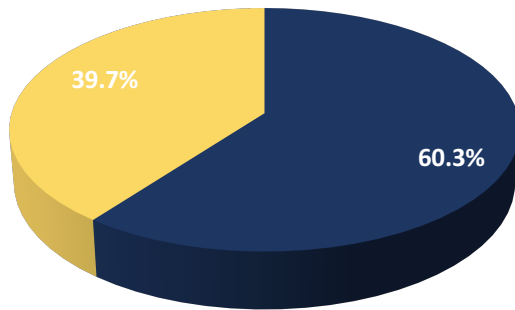
Estos indicadores inducen a concluir una falta de eficacia en la implementación de las medidas asimétricas aplicables al operador.

---

<sup>10</sup> Contabilidad incluye usuarios de los servicios de telefonía y banda ancha fija, telefonía móvil, paging, trunking, así como de TV de paga.

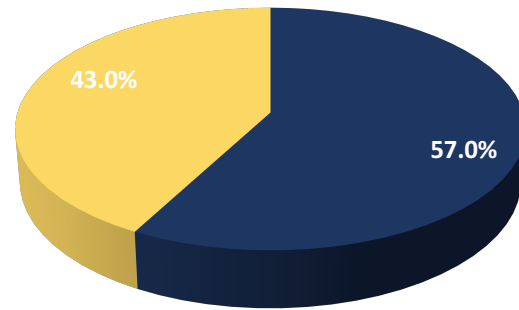
**Gráfica 1.**  
**Usuarios de Telecomunicaciones**  
**Antes y Después de Declaratoria de Preponderancia**

**Usuarios de Telecom en 1T14**



■ América Móvil ■ Competencia

**Usuarios de Telecom al 1T16**



■ América Móvil ■ Competencia

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

El segmento de banda ancha fija es en el que el preponderante ha perdido más terreno al disminuir en 7.2 puntos porcentuales su participación de mercado medida en términos de usuarios.

La principal causa a esta reducción ha sido el cambio de metodología contable realizado por el operador preponderante con el cual dio de baja contable a 757 mil suscriptores<sup>11</sup>. Desde luego que no puede dejar de mencionarse que algunos operadores fijos que ofrecen servicios conocidos como triple play, han sabido impulsar ofertas competitivas que les han permitido atraer un importante número de clientes, sin embargo, el efecto aún no es de gran magnitud,

---

<sup>11</sup> “En la plataforma fija perdimos 757 mil accesos, la mayoría fueron accesos de banda ancha y finalizamos el periodo con 21.6 millones de accesos. La reducción en los accesos de banda ancha se debe a un cambio en la política en la manera en que se reconoce a los clientes activos”.

Véase, América Móvil, S.A.B. de C.V. Reporte financiero y operativo del primer trimestre de 2015, p. 8. Disponible en: <http://bit.ly/20tnfR9>

al menos para poder afirmar que en el sector telecomunicaciones ya existen condiciones de competencia efectiva<sup>12</sup>.

**Tabla 1.**  
**Usuarios de Telecomunicaciones**  
**Antes y Después de Declaratoria de Preponderancia**

	Usuarios					
	América Móvil		Competencia		TOTAL	
	Antes de la Preponderancia	Después de la Preponderancia	Antes de la Preponderancia	Después de la Preponderancia	Antes de la Preponderancia	Después de la Preponderancia
Telefonía Fija	13,296	12,851	5,659	6,186	18,955	19,037
Banda Ancha	9,015	8,842	7,581	9,907	16,596	18,749
Telefonía Móvil	73,343	73,495	30,594	35,478	103,937	108,973
Paging	-	-	2,530	570	2,530	570
Trunking	-	-	1,210	734	1,210	734
TV de Paga	-	-	15,328	18,811	15,328	18,811
<b>TOTAL</b>	95,654	95,188	62,901	71,686	158,555	166,874
Market Share	60.3%	57.0%	39.7%	43.0%	100.0%	100.0%

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

En el caso del segmento de telecomunicaciones móviles, el operador preponderante ha disminuido tan sólo 3.1 puntos porcentuales su participación de mercado en términos de usuarios, a pesar de la regulación asimétrica que le es aplicable. Ello es resultado en parte, de la falta de aplicación de algunas medidas como es el caso de la compartición de infraestructura, así como consecuencia de las medidas que debilitan considerablemente la asimetría en las tarifas de interconexión a favor de los operadores competidores.

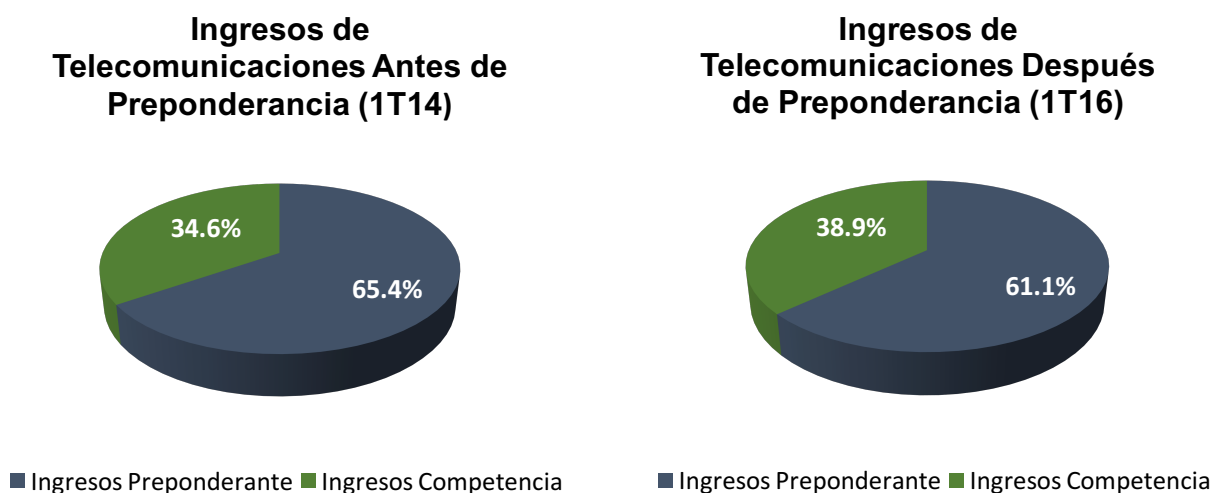
<sup>12</sup> Por ejemplo, en las estimaciones hechas para este documento de investigación se considera que los usuarios del operador de servicios de televisión restringida vía satélite, Dish, no deben ser contabilizados dentro del total de usuarios del agente económico preponderante, América Móvil. Lo anterior, toda vez que no obstante existen denuncias formales por una concentración que habría ocurrido entre éstos, tales denuncias no han sido resueltas por el IFT. Sin embargo, resulta necesario aclarar que de llegar a la conclusión de que en los hechos, efectivamente Dish forma parte del mismo grupo del agente preponderante, será necesario re-estimar los números contenidos en la Tabla 1.

## 2.2 Ingresos Totales del Sector de Telecomunicaciones

En la determinación de los criterios para la declaratoria de preponderancia no se incluyó la medición de la participación de mercado de los operadores en términos de ingresos. Sin embargo, conforme a las mejores prácticas regulatorias internacionales, este es uno de los elementos centrales para determinar la eficacia de la regulación impuesta al incumbente u operador dominante.

Es por ello recomendable para el órgano regulador tomarlo como un elemento de juicio complementario y no dejarlo acotado al número de usuarios que tiene el preponderante en el mercado.

**Gráfica 2.**  
**Ingresos de Telecomunicaciones**  
**Antes y Después de Declaratoria de Preponderancia**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

Al analizar la participación de los ingresos del operador preponderante (América Móvil) y realizar un comparativo de la situación del mercado al momento de imponer las medidas de preponderancia en el primer trimestre de 2014 (1T14), respecto a su configuración dos años después, es decir, al primer trimestre del 2016 (1T16), es identificable que el operador preponderante bajó ligeramente su participación en los ingresos totales del mercado al pasar

de 65.4% a 61.1%, equivalente a una pérdida de tan sólo 4.3 puntos porcentuales. Dicha caída se explica principalmente por la entrada en vigor de medidas específicas que se establecieron en la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, como lo son la eliminación del cobro de la larga distancia nacional y del cobro de roaming, factores que tuvieron un impacto -en mayor medida el segundo de éstos-, sobre el agente preponderante.

Los indicadores de ingresos no sugieren un impacto relevante sobre el grado de concentración de los ingresos en el mercado, como resultado de las medidas aplicadas de regulación asimétrica.

### **3. Segmento de Telecomunicaciones Móviles**

El segmento de las telecomunicaciones móviles, voz y datos, representa 54.8% de los ingresos totales del sector en su conjunto y prácticamente dos tercios (65.3%) de los usuarios totales. En términos del gasto de individuos, hogares y empresas, es también el mayor componente de la canasta de conectividad. Incluso, se ha identificado que Niveles Socioeconómicos Bajo y Medio-Bajo, llevan a cabo hoy en día un esfuerzo presupuestal extraordinario para adquirir dispositivos móviles inteligentes de gama alta.<sup>13</sup>

Con todo, es un segmento que tiene alta incidencia en el presupuesto y en la percepción de competencia efectiva en la práctica y en la mente de los consumidores mexicanos.

---

<sup>13</sup> The Competitive Intelligence Unit, "Evolución del Mercado de Smartphones en México en 2015", (México, Enero, 2016). Disponible en: <http://bit.ly/1WnXy45>

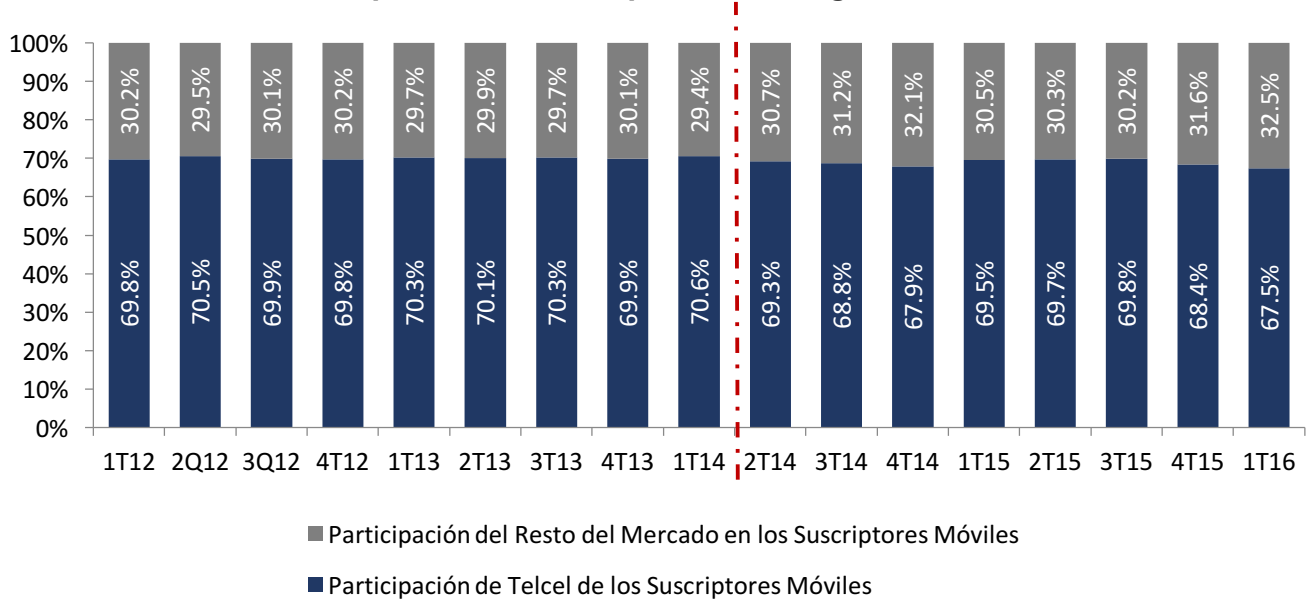


### 3.1. Impacto en la Concentración en Suscriptores

La participación de mercado del operador preponderante en el segmento de telecomunicaciones móviles, medida en suscriptores, ha disminuido de 70.6% a 67.5%, desde la declaratoria de preponderancia.

Es decir, ha perdido 3.1 puntos porcentuales de mercado en el transcurso de aplicación de medidas regulatorias compensatorias en dos años.

**Gráfica 3.**  
**Participación de Suscriptores del Segmento Móvil**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

De continuar esta tendencia de reducción parsimoniosa en la participación de mercado del preponderante, tomaría alrededor de 12 años para llegar a una participación de mercado menor al 50% que permitiría la eliminación de la declaratoria de preponderancia sobre América Móvil.

La evidencia cuantitativa deja ver que es este el segmento en el cual la regulación asimétrica ha tenido un menor impacto ya que no hay evidencia de un cambio importante en la participación de mercado de los competidores.

### 3.2. Índice Herfindahl Hirschman: Segmento Móvil

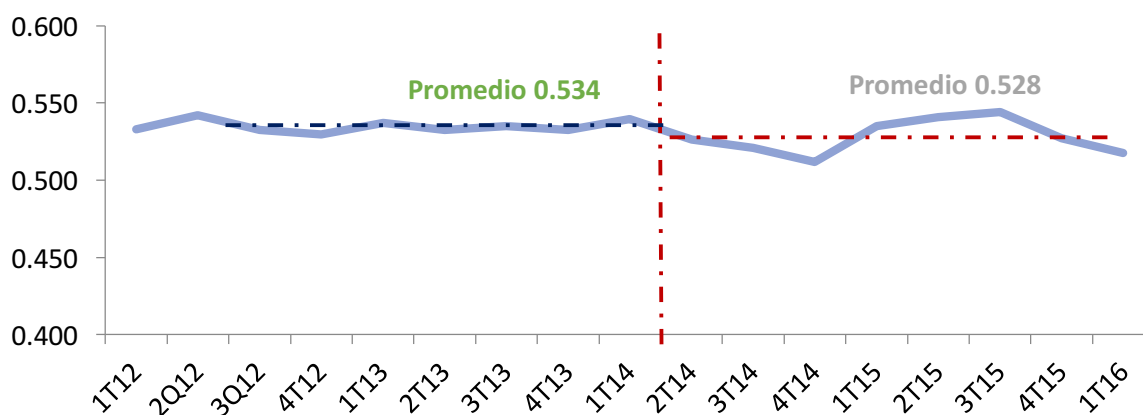
Como se describió anteriormente, el índice Herfindahl Hirschman (IHH) toma la suma del cuadrado de las participaciones de mercado de cada una de las empresas.<sup>14</sup>

En el rango entre 0 (mercado bajo una estructura de competencia perfecta) y 1 (grado máximo de concentración bajo una estructura monopólica), se considera que registros entre 0.15 y 0.25 puntos son moderadamente concentrados y aquellos en los que superan los 0.25 puntos se encuentran altamente concentrados.

Al realizar el cálculo del IHH en el segmento de telecomunicaciones móviles y considerando a las participaciones de las empresas medida en suscriptores se obtiene que el IHH no ha tenido una disminución significativa, lo que identifica una insuficiente eficacia en la aplicación efectiva de las medidas regulatorias de preponderancia para alcanzar un mercado más competitivo.

El cálculo del IHH para el 1T14 fue de 0.54 y se logró una disminución a un nivel de 0.52, aún muy alejado de un contexto equitativo de peso relativo y poder competitivo de mercado entre operadores.

**Gráfica 4.**  
**IHH del Segmento Móvil: Suscriptores**



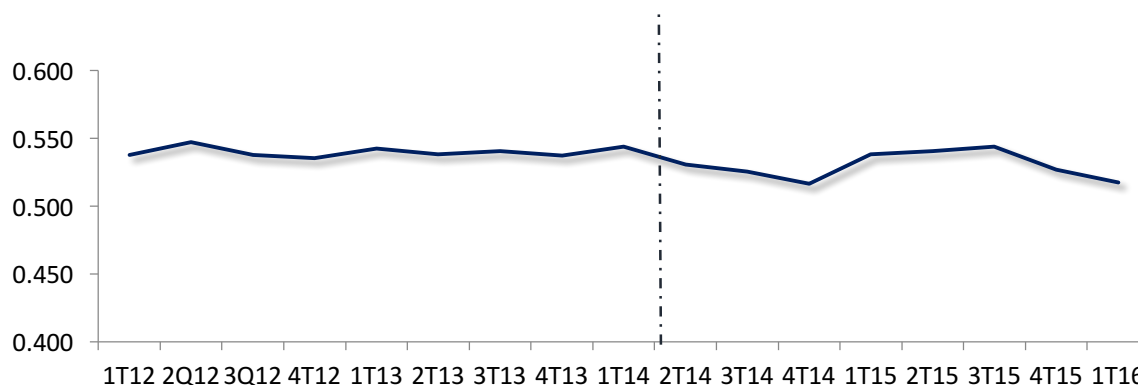
**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

<sup>14</sup> Véase Apéndice Metodológico.

Desde el punto de vista del IHH, el mercado mostró una ligera mejora en términos de concentración de mercado a finales de 2014, pero sólo de manera temporal ya que incrementó la concentración a raíz de la consolidación de Iusacell y Nextel tras la adquisición de ambas empresas por parte de AT&T.<sup>15</sup>

Con la finalidad de aislar el efecto del impacto de la consolidación de AT&T (Nextel y Iusacell), se ajusta el IHH considerando a ambas empresas como una sola durante todo el periodo.

**Gráfica 5.**  
**IHH del Segmento Móvil: Suscriptores**  
**(Iusacell y Nextel como una sola compañía en todo el periodo)**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

De igual forma se registra una disminución temporal en el indicador durante 2014 y un incremento en los niveles de concentración de mercado superior a 0.50, lo cual identifica aún un contexto de concentración excesiva en el mercado, lejos de los prometidos niveles de competencia efectiva que resultarían de la regulación de preponderancia.

---

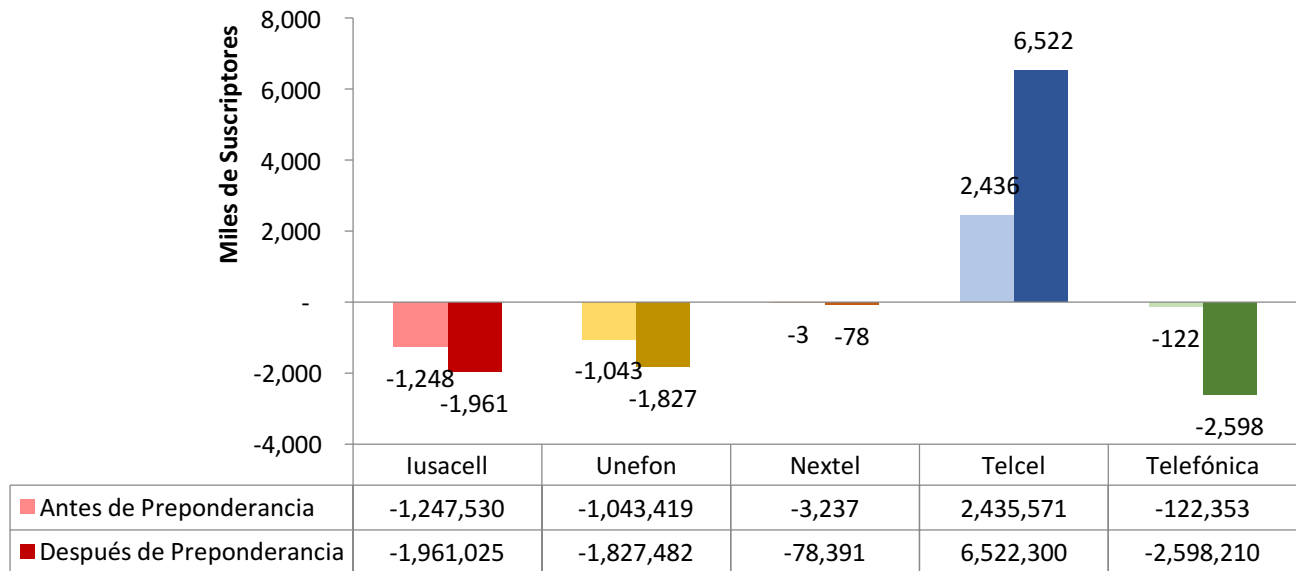
<sup>15</sup> De acuerdo a análisis recientes, el IHH presenta una incapacidad para dimensionar el impulso competitivo que resultaría la concentración o fusión de dos operadores para hacerle frente al principal, como es el caso de la consolidación de Iusacell y Nextel bajo AT&T. En lugar de ello, el resultado de reducir un operador en el mercado es un IHH más alto.

Véase Pérez Varela, Aldo. "Alternativas de medición de competencia aplicadas a telecomunicaciones móviles en México, 1996-2014", Tesis de Licenciatura, ITAM, (México, 2015).

### 3.3. Portabilidad Numérica

En el análisis de las estadísticas generadas por el órgano regulador relativas a la portabilidad numérica, se identifica que la figura de preponderancia no obtuvo el efecto esperado en términos de rebalanceo de la participación de mercado entre operadores en el periodo de referencia, sino que al aislar este componente de portabilidad, el ganador y receptor neto de usuarios ha sido el mismo operador preponderante.<sup>16</sup>

**Gráfica 6.**  
**Balanza de Portabilidad Numérica entre Operadores de Telecomunicaciones Móviles**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos del Instituto Federal de Telecomunicaciones

La comparación de la balanza de la portabilidad numérica, es decir, la diferencia entre los usuarios recibidos y los donados por cada operador en el segmento de telecomunicaciones móviles, después de la declaratoria de preponderancia (abril 2014 - abril 2016), así como el mismo periodo previo (marzo 2012 - marzo 2014), se obtiene que efectivamente el ganador absoluto de usuarios en portabilidad ha sido el preponderante.

<sup>16</sup> De acuerdo con la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, la portabilidad es el “derecho de los usuarios de conservar el mismo número telefónico al cambiarse de concesionario o prestador de servicio”.

Incluso ha recibido más números portados que donados tras la puesta en marcha de la declaratoria que lo definió como agente económico preponderante.

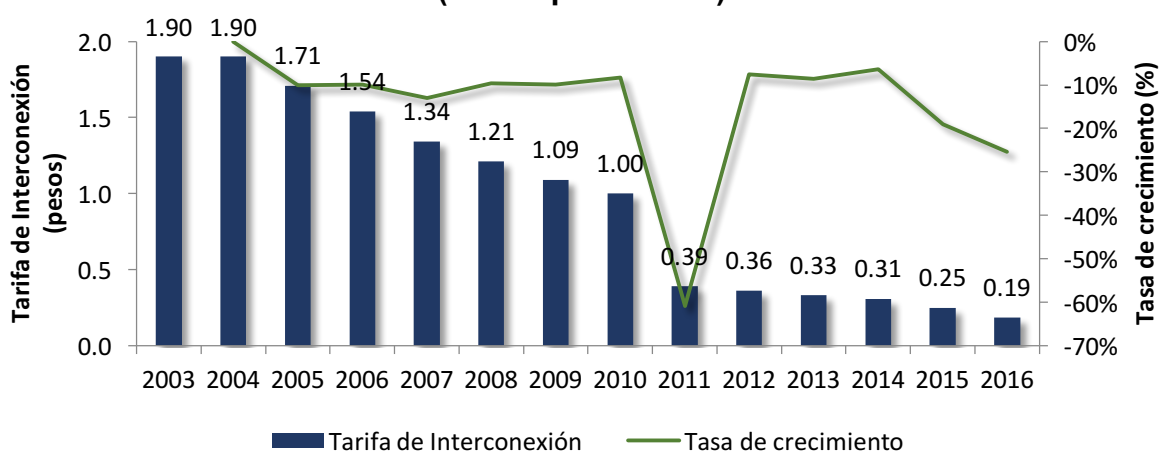
### **3.4. Tarifas de Interconexión Asimétricas: Medida de Preponderancia**

Las tarifas de interconexión asimétricas son un elemento central dentro de las políticas regulatorias para equilibrar el mercado ante la existencia de un jugador con una elevada participación de mercado.

Las tarifas que se cobran por concepto de interconexión representan el cargo que se cobra a un operador por transportar y terminar comunicaciones en la red de otro operador. En este sentido, la competencia que existe en un mercado se convierte en un factor determinante para establecer las tarifas de interconexión que regirán en el mercado, pero cuando éste se encuentra concentrado, el operador con mayor participación puede tener incentivos a fijar tarifas de interconexión elevadas. Esta situación impacta negativamente al resto de los competidores, ya que eleva sus costos, y dado que la interconexión representa una proporción significativa de los costos de los operadores, los obliga a aumentar sus precios en perjuicio de los consumidores finales.

Por esta razón se ha buscado la regulación de la interconexión a través de imponer una asimetría de tarifas aplicables al preponderante en telecomunicaciones, por lo cual en 2011 se aplicó un ajuste a las tarifas de interconexión que pagarían los operadores al preponderante por la terminación de llamadas en su red.

**Gráfica 7.**  
**Tarifa de Interconexión Móvil**  
**(Pesos por Minuto)**



**Fuente:** Elaboración propia con información de la SCT, Cofetel e IFT

Sin embargo, cuando el IFT disminuyó de manera drástica el precio de referencia para la interconexión a favor del operador preponderante, hizo que esta medida perdiera eficacia.

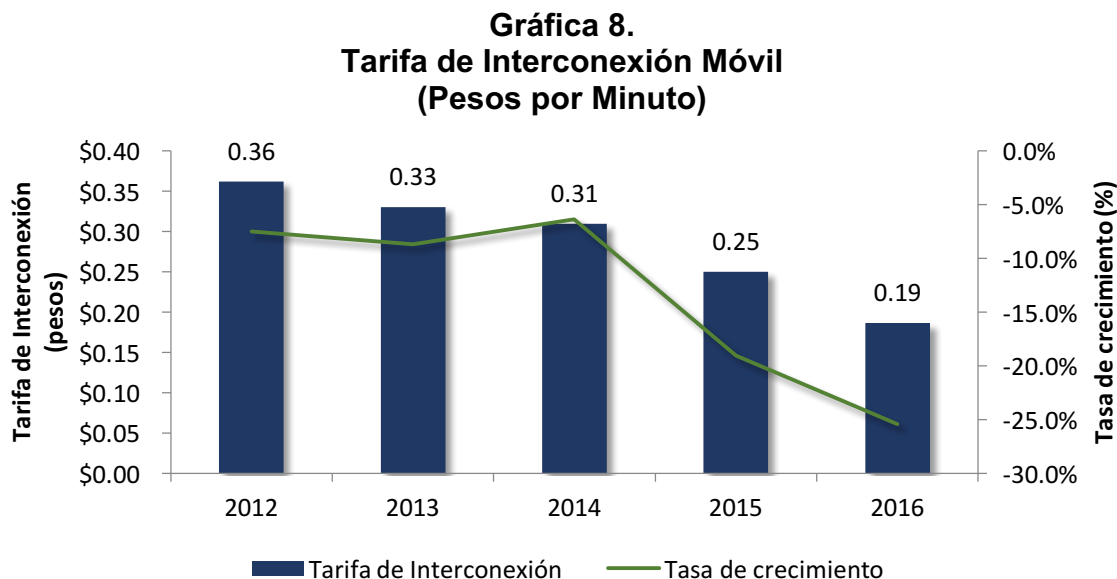
Con la excepción del ajuste de tarifas de interconexión realizado durante 2011<sup>17</sup>, no se había observado una disminución tan pronunciada en la tarifa de interconexión de telefonía móvil desde hace más de una década.

Contradictoriamente para los propósitos de nivelación del plano competitivo que resulte en una competencia efectiva, esta reducción contrarresta la escasa ganancia en competencia descrita arriba, que las medidas asimétricas de preponderancia hubieran podido generar.

En otras palabras, esta reducción marcada de las tarifas para el operador preponderante, lejos de disminuir la desventaja en el cobro de tarifas de interconexión para los competidores, cancela y neutraliza los efectos competitivos de la asimetría de contar con una

<sup>17</sup> Originalmente la tarifa de interconexión fue fijada en 1.90 pesos por minuto redondeado al minuto superior, en 2011 se bajó a 39.12 centavos. La tarifa sufrió una disminución adicional de 7.5% en enero de 2012. La tarifa de 2012, ya se encontraba entre las más bajas del mundo. El operador preponderante comenzó a aplicar el nuevo nivel tarifario de 2011, hasta mayo de 2012, impidiendo la generación de economías para los usuarios y operadores competidores. En mayo de 2011, la extinta Comisión Federal de Competencia determinó que Telcel había incurrido en prácticas monopólicas para obstaculizar la competencia en el mercado, por lo que fue multado por 12 mil millones de pesos (casi mil millones de dólares), sanción que fue retirada ante el compromiso del operador de aplicar efectivamente las nuevas condiciones tarifarias de interconexión y ofrecer planes tarifarios sin diferenciar las llamadas dentro y fuera de su propia red.

tarifa de interconexión cero a favor de estos últimos, situación que impide su disminución en la participación de mercado.



**Fuente:** Elaboración propia con información de la SCT, Cofetel e IFT

Al analizar los últimos 5 años, se observa que en el periodo 2012-2014 donde América Móvil era cobrador neto de interconexión, las tarifas disminuían a una tasa promedio anual de 7.5%.

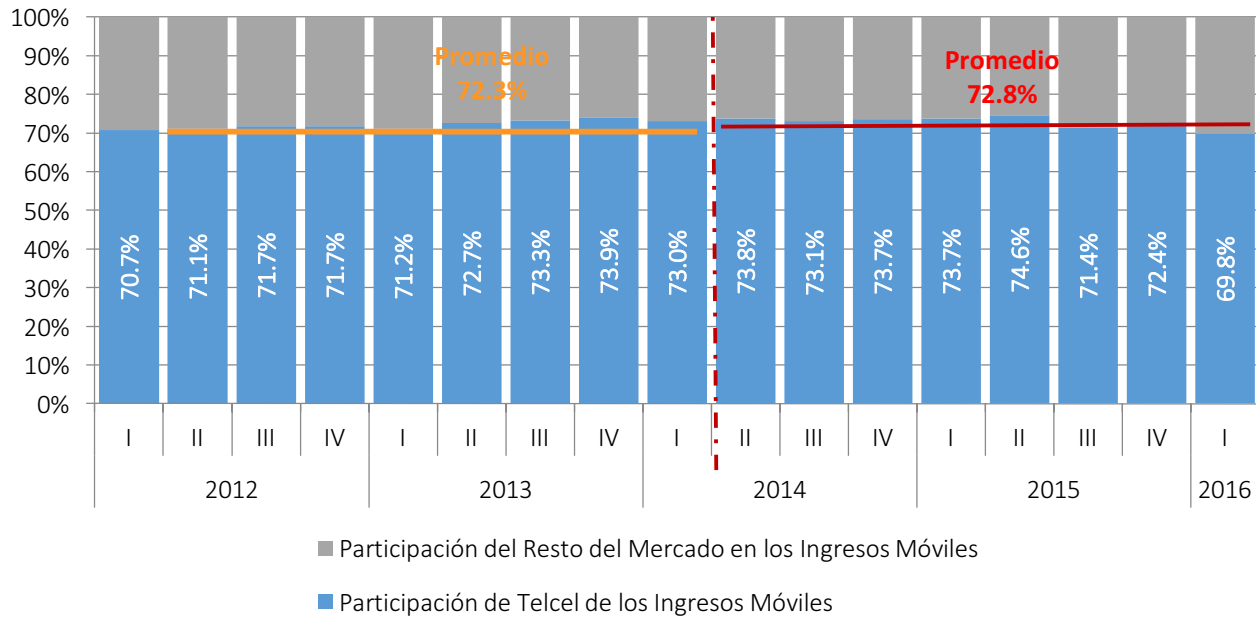
Sin embargo, desde que al operador preponderante no se le ha permitido cobrar tarifas de interconexión y se volvió pagador neto de interconexión, éstas han disminuido a una tasa promedio anual de 22.2%.

Así, la tarifa de interconexión ha prácticamente triplicado su velocidad de decrecimiento, disminuyendo 39.6% la eficacia que originalmente tenía la asimetría regulatoria.

### 3.5. Impacto en la Concentración de Ingresos

Lejos de que las medidas regulatorias de preponderancia hayan logrado disminuir la concentración de ingresos en el segmento de telecomunicaciones móviles, han resultado en un efecto de mayor concentración.

**Gráfica 9.**  
**Participación de Ingresos del Segmento Móvil**



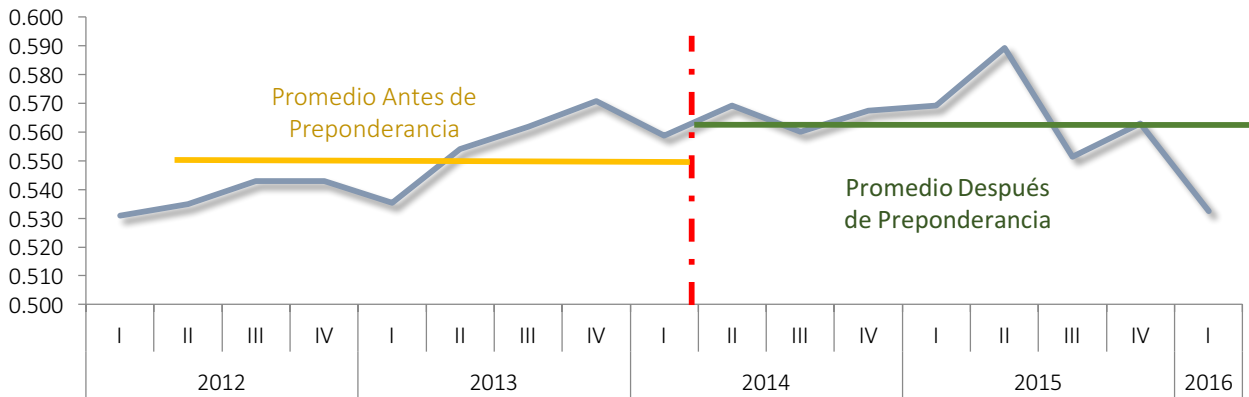
**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

El total de ingresos generados por el operador preponderante en el segmento de telecomunicaciones móviles desde la declaratoria de preponderancia representa en promedio 72.8% del total del mercado, en el curso de los dos años que lleva vigente el marco regulatorio asimétrico.

Al analizar el mismo lapso, pero de manera previa a la declaratoria de preponderancia, se puede observar que el operador contaba con 72.3% de los ingresos. Es decir, que a pesar de la instrumentación de algunas de las medidas de regulación asimétrica desde el 2014, en el periodo posterior a la declaratoria la concentración promedio de los ingresos se ha elevado 0.5 puntos porcentuales.



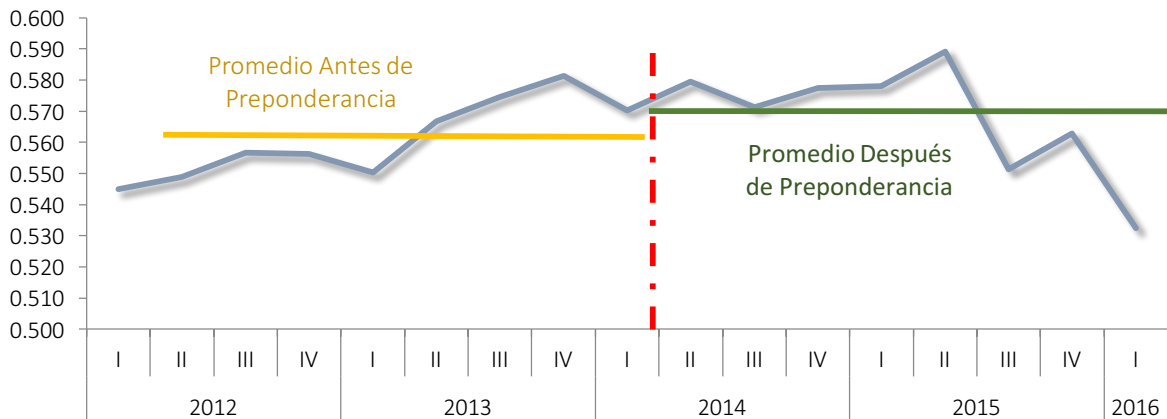
**Gráfica 10.**  
**IHH del Segmento Móvil: Ingresos**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

En los trimestres posteriores a la declaratoria de preponderancia el IHH muestra un valor promedio de 0.563, lo cual es 2.3% superior a lo mostrado en mismo periodo de tiempo, pero de manera previa a la declaratoria.

**Gráfica 11.**  
**IHH del Segmento Móvil: Ingresos**  
**(Iusacell y Nextel como una sola compañía en todo el periodo)**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

Al considerar a Iusacell y Nextel como una sola empresa a lo largo de todo el periodo, con la finalidad de aislar el efecto de su consolidación, el índice registra una disminución a partir de la segunda mitad de 2015. Sin embargo, continúa por arriba de 0.55 lo que implica que el segmento continúa con un nivel de excesiva concentración de mercado.

## 4. Segmento de Telecomunicaciones Fijas

El mercado de las telecomunicaciones fijas en México representa 11.4% del total de los usuarios del sector y 27.8% de los ingresos. Como resultado de la migración fijo-móvil, este segmento continúa perdiendo fuerza en comparación con los demás segmentos del sector. Las telecomunicaciones móviles, redes sociales, mensajería instantánea, mensajes cortos y correo electrónico, entre otros, facilitan la comunicación basada en la movilidad y permiten la sustitución parcial de los servicios fijos.

Sin embargo, en la segunda capa de operación, de operador a operador, las redes fijas son fundamentales para la transmisión de voz y datos que se originan en dispositivos móviles, pero que mayoritariamente viajan por la vía de la fibra óptica.

### 4.1. Impacto en la Concentración en Suscriptores

La participación de mercado del preponderante, medida en suscriptores, ha disminuido sólo 2.6 puntos porcentuales en el caso del servicio de telefonía fija y 7.2 puntos porcentuales en banda ancha fija, a partir de la declaratoria de preponderancia al primer trimestre del 2016.

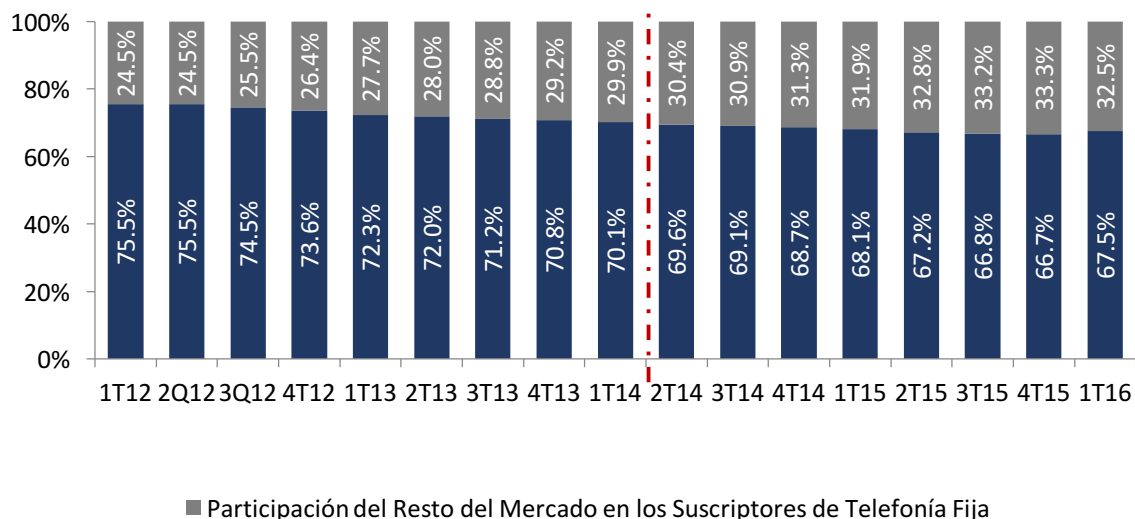
Cabe aclarar que la caída en la participación de suscriptores de banda ancha se debe a un cambio de metodología contable<sup>18</sup> realizado a partir del primer trimestre del 2015 y no derivado únicamente de una reducción en su participación de mercado.

---

<sup>18</sup> “En la plataforma fija perdimos 757 mil accesos, la mayoría fueron accesos de banda ancha y finalizamos el periodo con 21.6 millones de accesos. La reducción en los accesos de banda ancha se debe a un cambio en la política en la manera en que se reconoce a los clientes activos”.

Véase, América Móvil, S.A.B. de C.V. Reporte financiero y operativo del primer trimestre de 2015, p. 8. Disponible en: <http://bit.ly/20tnfR9>

**Gráfica 12.**  
**Participación de Suscriptores del Segmento de Telefonía Fija**

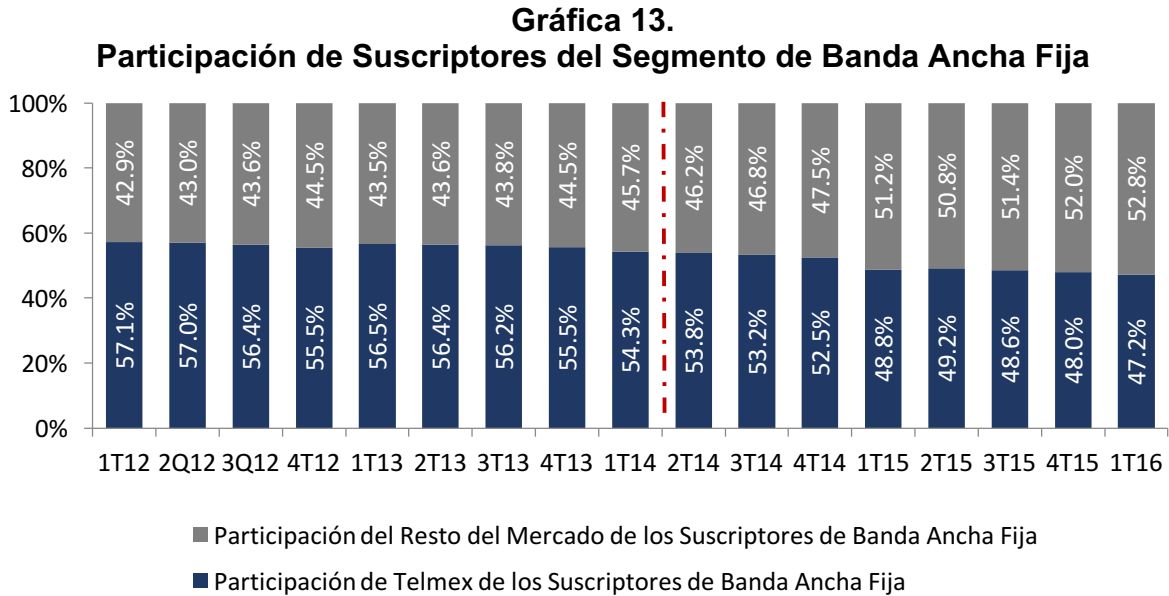


**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

Al primer trimestre del 2016, el operador preponderante solamente disminuyó de 70.1% a 67.5% su participación de mercado, equivalente a una reducción de 2.6 puntos porcentuales al cabo de ocho trimestres desde la declaratoria de preponderancia.

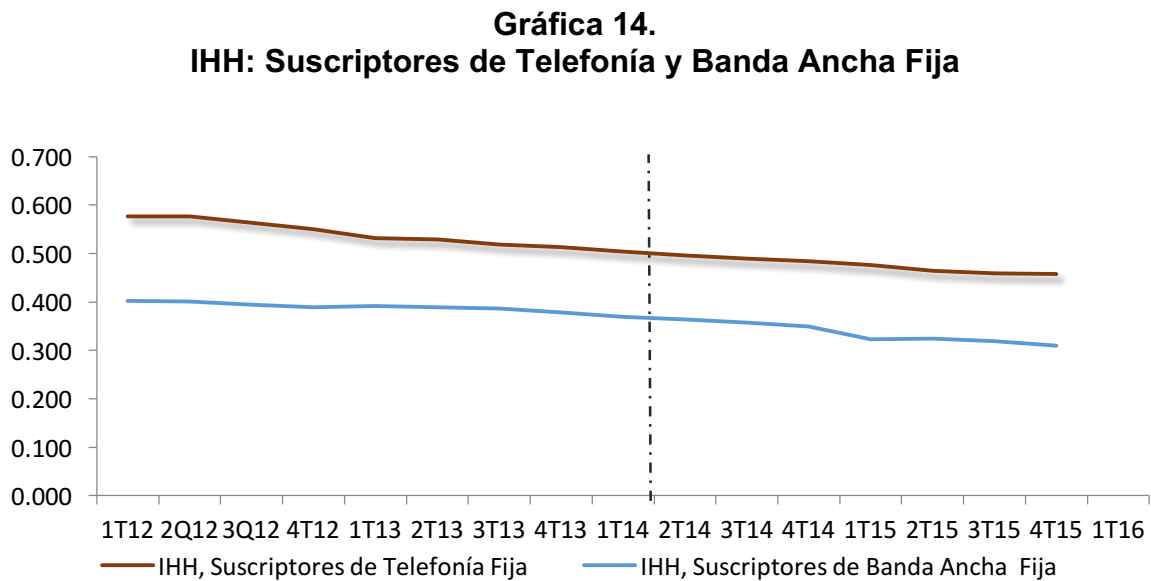
Comparativamente con el mismo lapso de manera previa a la declaratoria, ello equivaldría a decir que el proceso de disminución de participación de mercado perdió dinamismo, al desacelerarse un punto porcentual.

Al analizar el efecto de las medidas asimétricas de preponderancia en el segmento de banda ancha fija, se identifica una disminución de 7.2 puntos porcentuales en la participación de mercado del operador preponderante, al considerar el cambio en la contabilidad de usuarios por el que este perdió súbitamente 757 mil accesos, situación que no muestra claramente una ganancia en competencia para los operadores competidores.



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

Una vez más, la regulación de preponderancia todavía no refleja cambios sustanciales en el escenario competitivo mexicano.



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

Desde el punto de vista del IHH, los mercados de telefonía y banda ancha fija mostraron una mínima reducción en términos de concentración de mercado, seguida de una estabilización de la misma.

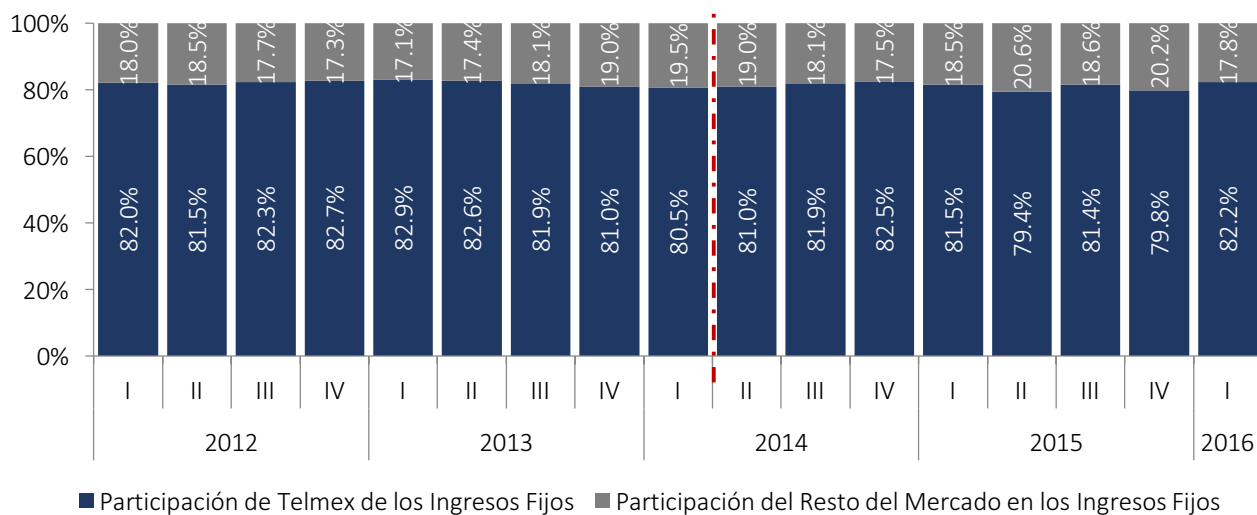
Se reitera que parte de la ligera reducción que muestra este indicador está guiado por el cambio de metodología contable, por lo que no representa una mejoría en el nivel de competencia efectiva en el mercado.

## 4.2. Impacto en la Concentración de Ingresos

Las medidas regulatorias de preponderancia no han logrado disminuir la concentración de ingresos en el segmento de telecomunicaciones fijas, en cambio, esta ha aumentado.

En el primer trimestre de 2014, cuando se emitió la declaratoria de preponderancia, el preponderante contaba con 80.5% de los ingresos fijos. Durante el primer trimestre del 2016, este mismo operador contabiliza 82.2% de los ingresos, un aumento de 1.7 puntos porcentuales en relación a lo obtenido al momento de definirse esa condición regulatoria.

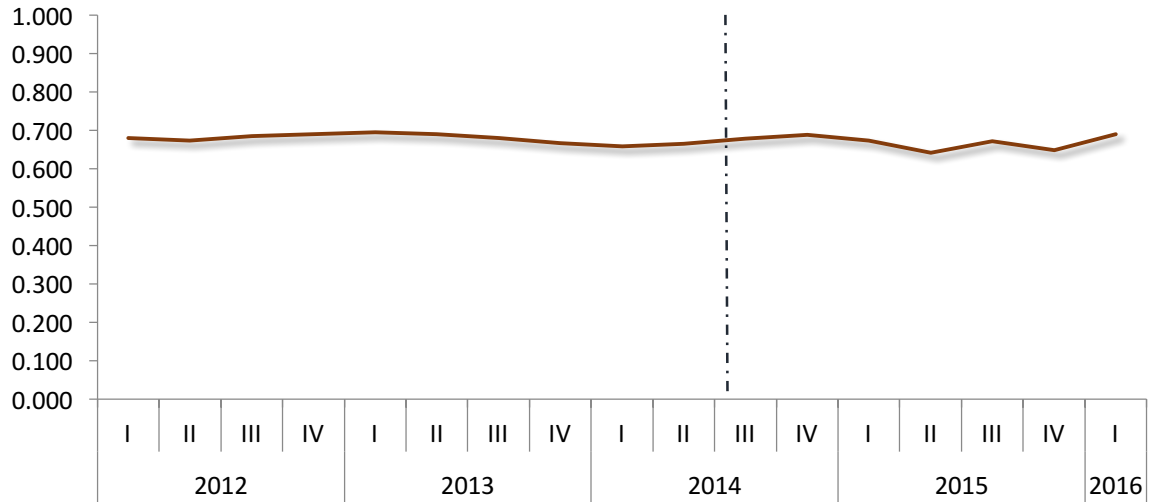
**Gráfica 15.**  
**Participación de Ingresos del Segmento Fijo**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

Asimismo, el Índice Herfindahl Hirschman durante los periodos posteriores a la declaratoria osciló alrededor de la cifra que registraba anteriormente.

**Gráfica 16.**  
**IHH del Segmento Fijo Medido en Ingresos**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

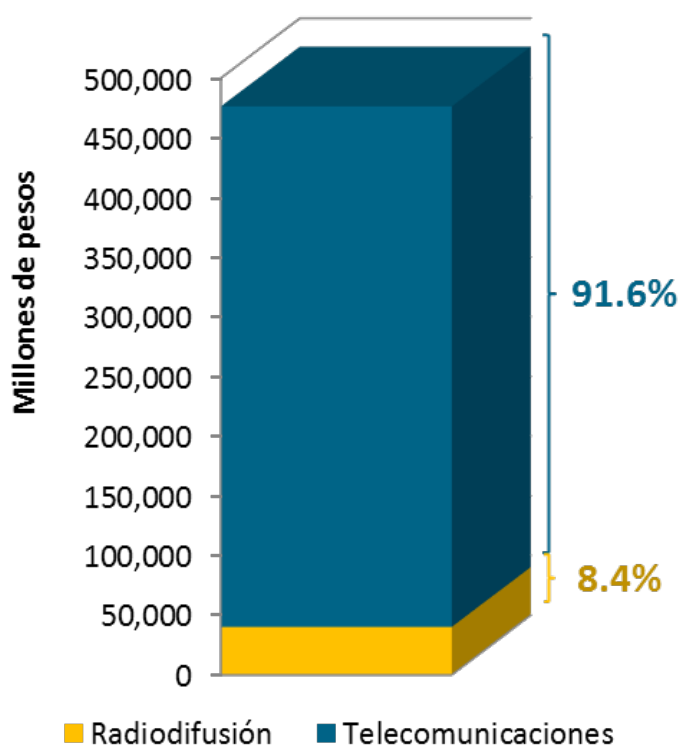
Al comparar el primer trimestre de 2016 en relación al primer trimestre de 2014, se registra un aumento de 4.81%, es decir, el segmento fijo reporta un aumento de concentración que la existente a la entrada de la regulación asimétrica.

Así, una vez más, se muestra que la regulación de preponderancia todavía no presenta cambios sustanciales en el escenario competitivo mexicano.

## 5. Sector de Radiodifusión

El sector de la Radiodifusión se constituye por los segmentos de radio y televisión y refiere a la propagación de ondas electromagnéticas de señales de audio o de audio y video, recibidas de manera directa y gratuita por la población utilizando los dispositivos idóneos para ello.<sup>19</sup> Como servicios finales, básicamente se trata de aquellos de radio y televisión abiertos.

**Gráfica 17.**  
**Ingresos del Sector de Telecomunicaciones y Radiodifusión en 2015**



**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los operadores

<sup>19</sup> De acuerdo con la Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, la Radiodifusión se define como la “propagación de ondas electromagnéticas de señales de audio o de audio y video asociado, haciendo uso, aprovechamiento o explotación de las bandas de frecuencia del espectro radioeléctrico, incluidas las asociadas a recursos orbitales, atribuidas por el Instituto a tal servicio, con el que la población puede recibir de manera directa y gratuita las señales de su emisor utilizando los dispositivos idóneos para ello”. Adicionalmente, se señala que un canal de transmisión de radiodifusión es aquel “ancho de banda indivisible destinado a la emisión de canales de programación de conformidad con el estándar de transmisión aplicable a la radio o a la televisión, en términos de las disposiciones generales aplicables que emita el Instituto”. Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión. Disponible en: <http://bit.ly/1RMo7uk>



Desde el punto de vista de la operación de mercado, un elemento diferenciador es el valor que cada uno de los componentes del sector convergente (Radiodifusión + Telecomunicaciones) tiene, y que se ve reflejado a través de la aportación de sus ingresos al aparato productivo nacional. En este sentido, el sector de Radiodifusión, contabiliza ingresos por \$40,183 millones de pesos al cierre de 2015. Comparativamente con el sector de telecomunicaciones representa apenas una décima parte de lo generado por este.

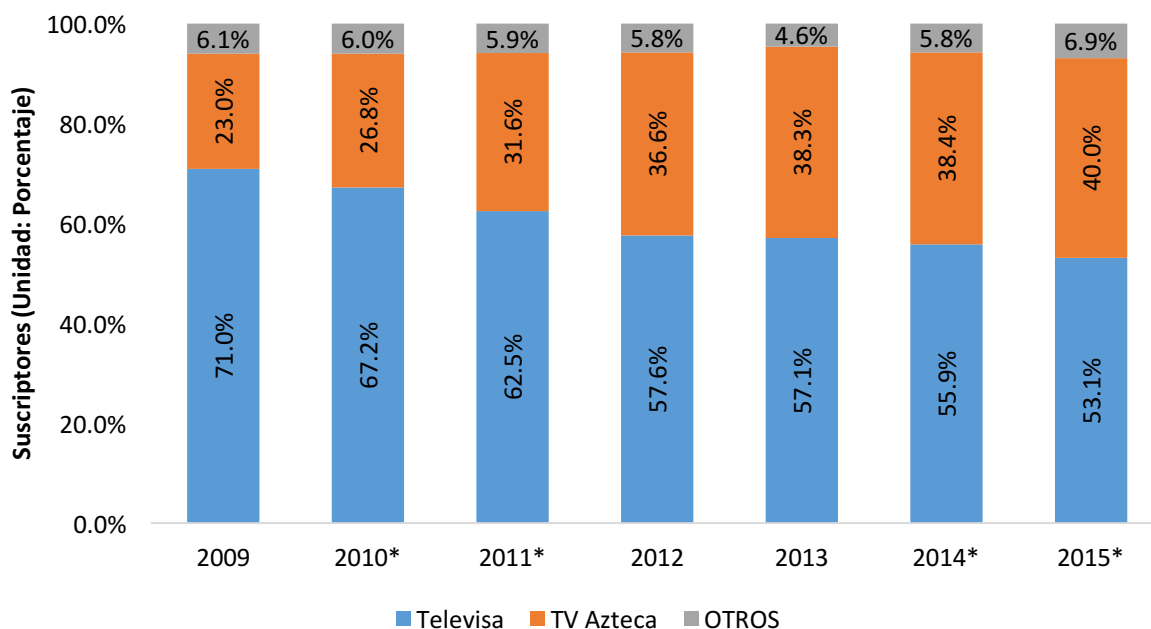
Al realizar un comparativo de las audiencias de televisión radiodifundida<sup>20</sup>, del cierre de 2013 al finalizar 2015, se identifica que la participación de mercado del preponderante disminuyó de 57.1% a 53.1%, que implica una reducción de 4 puntos porcentuales. Este es el segmento de mercado que se encuentra más cercano a lograr cruzar el umbral de 50% de participación para salir de la preponderancia.

---

<sup>20</sup> Para analizar la efectividad de las medidas de preponderancia en el sector de Radiodifusión, se analiza la participación del operador preponderante (Televisa) en el segmento de televisión radiodifundida. Puesto que el órgano regulador definió su carácter, a partir de la medición de audiencias en este segmento.

Véase, Instituto Federal de Telecomunicaciones, “Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de telecomunicaciones determina al grupo de interés económico del que forman parte Grupo Televisa S.A.B., como agente económico preponderante en el sector radiodifusión y le impone las medidas necesarias para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia”, p.169. Disponible en: <http://bit.ly/1oOZ95r>

**Gráfica 18.**  
**Participación en Audiencias de Televisión Radiodifundida**



\*Cifra estimada

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Anuarios Obitel 2009-2014 y estimaciones de TelecomData

Ahora bien, hay varios factores que deben tomarse en cuenta al analizar el tamaño del sector radiodifusión, particularmente, la caída en la audiencia total de la televisión abierta como consecuencia del apagón analógico de 2015, que de acuerdo con información del propio Instituto Federal de Telecomunicaciones<sup>21</sup>, se estima se ha reducido en -18% al cierre de 2015, respecto del año inmediato anterior. Asimismo, no debe dejarse de lado de que antes de que concluya el 2016, habrá iniciado transmisiones el nuevo concesionario de televisión abierta con cobertura nacional, así como el proceso licitatorio de 148 estaciones de televisión abierta, que podrían derivar en la entrada de una segunda nueva opción de televisión abierta con cobertura nacional.

<sup>21</sup> Comunicado de Prensa No. 48/2016, IFT 2016. Disponible en: [http://www.ift.org.mx/sites/default/files/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/comunicado48ift\\_1.pdf](http://www.ift.org.mx/sites/default/files/comunicacion-y-medios/comunicados-ift/comunicado48ift_1.pdf)

## 6. Conclusiones

A dos años de la declaratoria de preponderancia, a partir de la cual a América Móvil y Televisa se les aplicaron medidas regulatorias asimétricas, se identifica una aplicación ineficaz, a partir de la medición de la elevada participación de mercado que tienen ambos agentes económicos. Por lo que no se ha alcanzado a cumplir el cometido regulatorio para promover un entorno de competencia efectiva en los mercados que componen a los sectores de Telecomunicaciones y Radiodifusión.

Considerando únicamente el segmento de telecomunicaciones móviles, el impacto que la regulación asimétrica ha tenido sobre la participación de mercado de América Móvil no ha generado una reducción considerable en su participación de mercado, tanto en términos de ingresos como en usuarios. Este es el segmento de mercado, en el que las medidas de preponderancia han tenido menor impacto sobre el nivel de concentración, en comparación con el registrado previamente a la declaratoria de preponderancia. Adicionalmente, se identifica que las tarifas de interconexión para el agente preponderante han disminuido y alcanzado niveles que enfrentan los operadores competidores, alineación que neutraliza los efectos competitivos de la asimetría de la tarifa de interconexión cero a favor de los últimos.

En el segmento de telecomunicaciones fijas, el preponderante ha reducido en mayor grado su participación de mercado. Sin embargo, este efecto está guiado principalmente por condiciones de mercado, el surgimiento de ofertas empaquetadas de servicios que han llevado a que el preponderante pierda terreno en el mercado debido a que no cuenta con una oferta de servicios similar, así como ajustes imprevistos en la contabilidad de suscriptores del mismo.

En el segmento de televisión radiodifundida, el preponderante ha perdido participación de mercado, comportamiento que probablemente continúe ante la entrada este año de un nuevo jugador y probablemente de otro en 2018. Otro factor que deberá analizarse será el comportamiento de este servicio una vez que se consolide la operación de los servicios digitales de televisión radiodifundida digital.

Es importante revisar primero la efectividad real de las medidas en cada sector y valorar la continuidad de varias de ellas, la eliminación de algunas cuyo efecto sea mínimo, pero de manera particular, valorar la introducción de algunas nuevas medidas o la profundización de otras, que permitan transitar hacia condiciones de competencia. Al respecto, es importante

señalar que el objeto de este documento de investigación es mostrar cómo se han comportado los mercados de ambos sectores con las medidas impuestas en 2014 y no tiene como propósito sugerir un menú de nuevas medidas de preponderancia.

Mientras ello no suceda, la autoridad reguladora debe buscar eliminar las barreras y acentuar eficazmente la aplicación de medidas asimétricas, puesto que de ello depende alcanzar la eficiencia en los mercados, pero sobre todo, la maximización del bienestar de los usuarios. Si se anticipa la efectividad de su aplicación nos puede conducir a un escenario de elevadas pérdidas sociales por varios años, derivados de impedir el ejercicio óptimo de inversiones, de imposibilitar la máxima cobertura y calidad de servicios, y de la determinación de precios por encima de niveles de competencia.

## Referencias Bibliográficas

- América Móvil, S.A.B. de C.V. Reporte financiero y operativo del primer trimestre de 2015. Disponible en: <http://bit.ly/20tnfR9>
- European Commission, *Competition Overview*. Disponible en: <http://bit.ly/1HFb1L0>
- European Commission, *Green Paper Entrepreneurship in Europe* (2003). Disponible en: <http://bit.ly/1WnUtBb>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), "Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de telecomunicaciones determina al grupo de interés económico del que forman parte Grupo Televisa S.A.B.,... como agente económico preponderante en el sector radiodifusión y le impone las medidas necesarias para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia". Disponible en: <http://bit.ly/1oOZ95r>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones (IFT), "Resolución mediante la cual el Pleno del Instituto Federal de Telecomunicaciones determina al grupo de interés económico del que forman parte América Móvil. S.A.B. de C.V.,...como agente económico preponderante en el sector de telecomunicaciones y le impone las medidas necesarias para evitar que se afecte la competencia y la libre concurrencia". Disponible en: <http://bit.ly/1UVFKxU>
- Instituto Federal de Telecomunicaciones, Estadísticas de Portabilidad. Disponible en: <http://bit.ly/1SbC4rb>
- Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión, (LFTR), (México, 2014). Disponible en: [bit.ly/13dOkzO](http://bit.ly/13dOkzO)
- Palacios, Jana, Ernesto Flores-Roux, and Antonio García Zaballos. *Diagnóstico del sector TIC en México: Conectividad e inclusión social para la mejora de la productividad y el crecimiento económico*. Banco Interamericano de Desarrollo, 2013. Disponible en: <http://bit.ly/1S0YZ3i>
- Pérez Varela, Aldo. "Alternativas de medición de competencia aplicadas a telecomunicaciones móviles en México, 1996-2014", Tesis de Licenciatura. (México, 2015).
- The Competitive Intelligence Unit, "Evolución del Mercado de Smartphones en México en 2015", (México, Enero, 2016). Disponible en: <http://bit.ly/1WnXy45>
- Tirole, Jean. "Market Failures and Public Policy." Nobel Prize Lecture, December 8, 2014. Disponible en: <http://bit.ly/22oOGel>

Tirole, Jean. "Market power and regulation." Scientific Background on the Sveriges Riksbank Prize in Economic Sciences in Memory of Alfred Nobel (2014). Disponible en: <http://bit.ly/22pilDU>

U.S. Department of Justice & FTC, Horizontal Merger Guidelines § 5.2 (2010). Disponible en: <http://1.usa.gov/1qiYmsz>

## Apéndice Metodológico

El IHH o Índice de Herfindahl-Hirschman, es una medida comúnmente aceptada de la concentración del mercado. Se calcula elevando al cuadrado la participación de mercado de cada empresa en el mercado y luego sumando los números resultantes:

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

Donde  $\alpha_i$  denota la participación de cada una de las empresas que operan en un mercado determinado y  $n$  denota al número de empresas que participan en el mercado.

El IHH toma valores entre 0 y 1, siendo este último, el valor que se asigna a un mercado con un grado máximo de concentración en el que solamente participa una empresa y 0 a un mercado bajo una estructura de competencia perfecta. Si sólo existe una empresa en el mercado su participación es de 100% y el índice toma un valor de 1.

El indicador tiene en cuenta el tamaño relativo de las empresas en un mercado. Se aproxima a cero cuando un mercado está ocupado por un gran número de empresas de tamaño relativamente igual y alcanza su máximo de 1 cuando un mercado está controlado por una sola empresa. El IHH aumenta cuando el número de empresas decrece en el mercado, así como cuando la disparidad en la participación de mercado entre esas empresas aumenta.

Los órganos reguladores generalmente consideran que los mercados en los que el IHH está entre 0.15 y 0.25 puntos son moderadamente concentrados y aquellos en los que superan los 0.25 puntos se encuentran altamente concentrados.

Si consideramos a dos empresas del mismo tamaño el índice lo calculamos considerando 50% de participación de cada una de ellas:

$$IHH = (0.5)^2 + (0.5)^2 = 0.5$$

De forma general este índice para  $N$  empresas del mismo tamaño toma un valor de:

$$IHH = \frac{1}{N}$$

Si consideramos que en el mercado de telecomunicaciones móviles actualmente se encuentran tres jugadores relevantes en el mercado (sin considerar a los Operadores Móviles Virtuales o MVNO por sus siglas en inglés), y dichas empresas tuvieran una participación equitativa el IHH se calcularía de la siguiente forma:

$$IHH = (0.33)^2 + (0.33)^2 + (0.33)^2 = \frac{1}{3} = 0.33$$

Si se lograra reducir la concentración del preponderante en el mercado al 50% con 2 empresas competidoras de igual tamaño nos enfrentaríamos a un IHH con un mayor grado de concentración en el mercado:

$$IHH = (0.50)^2 + (0.25)^2 + (0.25)^2 = 0.375$$

Por un lado, el IHH es mayor cuando, independientemente del número de operadores, uno de estos tiene una participación significativamente mayor al resto. Como evidencia está el caso de Colombia y Ecuador, en los cuales el IHH es alto a consecuencia de que América Móvil, en ambos países, tiene una participación superior a 50%. Por otro lado, el índice es menor cuando existen varios operadores que tienen una participación de mercado relativamente uniforme. Este es el caso de Brasil (quien cuenta con cuatro operadores móviles con una participación cercana al 24%) y España (quien cuenta con tres operadores móviles que poseen una participación cercana al 27%), los cuales se caracterizan por un IHH más bajo.



## Apéndice Estadístico

### Usuarios de Telecomunicaciones Antes y Después de Declaratoria de Preponderancia

	Usuarios					
	América Móvil		Competencia		TOTAL	
	Antes de la Preponderancia	Después de la Preponderancia	Antes de la Preponderancia	Después de la Preponderancia	Antes de la Preponderancia	Después de la Preponderancia
Telefonía Fija	13,296	12,851	5,659	6,186	18,955	19,037
Banda Ancha	9,015	8,842	7,581	9,907	16,596	18,749
Telefonía Móvil	73,343	73,495	30,594	35,478	103,937	108,973
Paging	-	-	2,530	570	2,530	570
Trunking	-	-	1,210	734	1,210	734
TV de Paga	-	-	15,328	18,811	15,328	18,811
<b>TOTAL</b>	95,654	95,188	62,901	71,686	158,555	166,874
Market Share	60.3%	57.0%	39.7%	43.0%	100.0%	100.0%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los operadores

### Participación de Ingresos de Telecomunicaciones del Operador Preponderante y Competidores

	Ingresos de Telecomunicaciones	
	Preponderante	Competencia
1Q12	66.50%	33.50%
2Q12	66.60%	33.40%
3Q12	67.10%	32.90%
4Q12	67.30%	32.70%
1Q13	66.20%	33.80%
2Q13	67.10%	32.90%
3Q13	66.80%	33.20%
4Q13	67.00%	33.00%
1Q14	65.40%	34.60%
2Q14	65.90%	34.10%
3Q14	65.60%	34.40%
4Q14	66.50%	33.50%
1Q15	65.40%	34.60%
2Q15	64.90%	35.10%
3Q15	63.70%	36.30%
4Q15	63.10%	36.90%
1Q16	61.09%	38.91%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los operadores

## Participación de Suscriptores del Segmento Móvil

	Suscriptores de Telecomunicaciones Móviles	
	Preponderante	Competencia
1Q12	69.80%	30.20%
2Q12	70.50%	29.50%
3Q12	69.90%	30.10%
4Q12	69.80%	30.20%
1Q13	70.30%	29.70%
2Q13	70.10%	29.90%
3Q13	70.30%	29.70%
4Q13	69.90%	30.10%
1Q14	70.60%	29.40%
2Q14	69.30%	30.70%
3Q14	68.80%	31.20%
4Q14	67.90%	32.10%
1Q15	69.50%	30.50%
2Q15	69.70%	30.30%
3Q15	69.80%	30.20%
4Q15	68.40%	31.60%
1Q16	68.85%	31.15%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los operadores

## Tarifa de Interconexión Móvil (Pesos por Minuto)

	Tarifas de Interconexión
2003	1.90
2004	1.90
2005	1.71
2006	1.54
2007	1.34
2008	1.21
2009	1.09
2010	1.00
2011	0.39
2012	0.36
2013	0.33
2014	0.31
2015	0.25
2016	0.19

Fuente: Elaboración propia con información de la SCT, Cofetel e IFT

### Participación de Ingresos del Segmento Móvil

	Ingresos de Telecomunicaciones Móviles	
	Preponderante	Competencia
1Q12	70.70%	29.30%
2Q12	71.10%	28.90%
3Q12	71.70%	28.30%
4Q12	71.70%	28.30%
1Q13	71.20%	28.80%
2Q13	72.70%	27.30%
3Q13	73.30%	26.70%
4Q13	73.90%	26.10%
1Q14	73.00%	27.00%
2Q14	73.80%	26.20%
3Q14	73.10%	26.90%
4Q14	73.70%	26.30%
1Q15	73.70%	26.30%
2Q15	74.60%	25.40%
3Q15	71.40%	28.60%
4Q15	72.40%	27.60%
1Q16	69.83%	30.17%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los operadores

### Participación de Suscriptores del Segmento de Telefonía Fija

	Suscriptores de Telefonía Fija	
	Preponderante	Competencia
1Q12	75.50%	24.50%
2Q12	75.50%	24.50%
3Q12	74.50%	25.50%
4Q12	73.60%	26.40%
1Q13	72.30%	27.70%
2Q13	72.00%	28.00%
3Q13	71.20%	28.80%
4Q13	70.80%	29.20%
1Q14	70.10%	29.90%
2Q14	69.60%	30.40%
3Q14	69.10%	30.90%
4Q14	68.70%	31.30%
1Q15	68.10%	31.90%
2Q15	67.20%	32.80%
3Q15	66.80%	33.20%
4Q15	66.70%	33.30%
1Q16	67.5%	32.5%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los operadores

## Participación de Suscriptores del Segmento de Banda Ancha Fija

	Suscriptores de Banda Ancha Fija	
	Preponderante	Competencia
1Q12	57.10%	42.90%
2Q12	57.00%	43.00%
3Q12	56.40%	43.60%
4Q12	55.50%	44.50%
1Q13	56.50%	43.50%
2Q13	56.40%	43.60%
3Q13	56.20%	43.80%
4Q13	55.50%	44.50%
1Q14	54.30%	45.70%
2Q14	53.80%	46.20%
3Q14	53.20%	46.80%
4Q14	52.50%	47.50%
1Q15	48.80%	51.20%
2Q15	49.20%	50.80%
3Q15	48.60%	51.40%
4Q15	48.00%	52.00%
1Q16	47.2%	52.8%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los operadores

## Participación de Ingresos del Segmento Fijo

	Ingresos de Telecomunicaciones Fijas	
	Preponderante	Competencia
1Q12	82.00%	18.00%
2Q12	81.50%	18.50%
3Q12	82.30%	17.70%
4Q12	82.70%	17.30%
1Q13	82.90%	17.10%
2Q13	82.60%	17.40%
3Q13	81.90%	18.10%
4Q13	81.00%	19.00%
1Q14	80.50%	19.50%
2Q14	81.00%	19.00%
3Q14	81.90%	18.10%
4Q14	82.50%	17.50%
1Q15	81.50%	18.50%
2Q15	79.40%	20.60%
3Q15	81.40%	18.60%
4Q15	79.80%	20.20%
1Q16	82.2%	17.8%

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los operadores

## Participación en Audiencias de Televisión Radiodifundida

	Audiencias de Televisión Radiodifundida	
	Preponderante	Competencia
2009	71.0%	29.0%
2010*	67.2%	32.8%
2011*	62.5%	37.5%
2012	57.6%	42.4%
2013	57.1%	42.9%
2014*	55.9%	44.1%
2015*	53.1%	46.9%

\*Cifras estimada

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de los Anuarios Obitel 2009-2014 y estimaciones de TelecomData