

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
LICENCIATURA EN ECONOMÍA EMPRESARIAL

**"ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE MERCADO DEL SECTOR DE TELEFONÍA EN  
GUATEMALA A PARTIR DE DATOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
DURANTE EL PERIODO 2014 AL 2016."**

TESIS DE GRADO

**JOSÉ FERNANDO GALICIA MEJÍA**  
CARNET 12134-13

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2018  
CAMPUS CENTRAL

**UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

LICENCIATURA EN ECONOMÍA EMPRESARIAL

**"ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE MERCADO DEL SECTOR DE TELEFONÍA EN  
GUATEMALA A PARTIR DE DATOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES  
DURANTE EL PERIODO 2014 AL 2016."**

TESIS DE GRADO

TRABAJO PRESENTADO AL CONSEJO DE LA FACULTAD DE  
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

POR

**JOSÉ FERNANDO GALICIA MEJÍA**

PREVIO A CONFERÍRSELE

EL TÍTULO DE ECONOMISTA EMPRESARIAL EN EL GRADO ACADÉMICO DE LICENCIADO

GUATEMALA DE LA ASUNCIÓN, ABRIL DE 2018

CAMPUS CENTRAL

## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD RAFAEL LANDÍVAR**

RECTOR: P. MARCO TULIO MARTINEZ SALAZAR, S. J.  
VICERRECTORA ACADÉMICA: DRA. MARTA LUCRECIA MÉNDEZ GONZÁLEZ DE PENEDO  
VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN Y PROYECCIÓN: ING. JOSÉ JUVENTINO GÁLVEZ RUANO  
VICERRECTOR DE INTEGRACIÓN UNIVERSITARIA: P. JULIO ENRIQUE MOREIRA CHAVARRÍA, S. J.  
VICERRECTOR ADMINISTRATIVO: LIC. ARIEL RIVERA IRÍAS  
SECRETARIA GENERAL: LIC. FABIOLA DE LA LUZ PADILLA BELTRANENA DE LORENZANA

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

DECANA: DRA. MARTHA ROMELIA PÉREZ CONTRERAS DE CHEN  
VICEDECANO: DR. GUILLERMO OSVALDO DÍAZ CASTELLANOS  
SECRETARIA: MGTR. CLAUDIA ANABELL CAMPOSANO CARTAGENA  
DIRECTORA DE CARRERA: MGTR. ASTRID DANIELA CAROLINA BELTETÓN MOHR

## **NOMBRE DEL ASESOR DE TRABAJO DE GRADUACIÓN**

LIC. DONALD LOUIS RODAS ARTOLA

## **TERNA QUE PRACTICÓ LA EVALUACIÓN**

MGTR. JUAN FERNANDO DÍAZ LARA  
LIC. ESTUARDO JOSÉ DÍAZ GARCÍA  
LIC. SERGIO ARMANDO ROSALES MAZARIEGOS

Guatemala 22 de Noviembre de 2017

**Mgr. Astrid Beltetón**  
**Directora de Economía Empresarial**  
**Universidad Rafael Landívar**  
Presente.

**REF.: SOLICITUD DE APROBACIÓN DE TESIS CULMINADA**

Por medio de la presente, tengo a bien comunicarle que el estudiante: **José Fernando Galicia Mejía**, que se identifica con numero de carne **1213413** de esta Casa Superior de Estudios, a cumplido a satisfacción la elaboración de la tesis **“COMPETENCIA EN EL SECTOR DE TELEFONÍA EN GUATEMALA: CONSTRUCCIÓN DE UN ÍNDICE DE HEFINDAHL-HIERSCHMAN A PARTIR DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES DURANTE EL PERIODO 2014 AL 2016”**, para lo cual, anudo mi solicitud a que se realicen las diligencias necesarias para que pueda continuar con el proceso hacia la aprobación.

Sin otro particular,



Lic. Donald Rodas Artola  
Carné: 15166



**Orden de Impresión**

De acuerdo a la aprobación de la Evaluación del Trabajo de Graduación en la variante Tesis de Grado del estudiante JOSÉ FERNANDO GALICIA MEJÍA, Carnet 12134-13 en la carrera LICENCIATURA EN ECONOMÍA EMPRESARIAL, del Campus Central, que consta en el Acta No. 01220-2018 de fecha 9 de marzo de 2018, se autoriza la impresión digital del trabajo titulado:

**"ANÁLISIS DE LA ESTRUCTURA DE MERCADO DEL SECTOR DE TELEFONÍA EN GUATEMALA A PARTIR DE DATOS DE LA SUPERINTENDENCIA DE TELECOMUNICACIONES DURANTE EL PERIODO 2014 AL 2016."**

Previo a conferirsele el título de ECONOMISTA EMPRESARIAL en el grado académico de LICENCIADO.

Dado en la ciudad de Guatemala de la Asunción, a los 26 días del mes de abril del año 2018.

**MGTR. CLAUDIA ANABELL CAMPOSANO CARTAGENA, SECRETARIA  
CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES  
Universidad Rafael Landívar**

## AGRADECIMIENTOS

Dedico este trabajo de tesis a:

- Dios quien me brindo la bendición de alcanzar mis metas, por brindarme sabiduría y fuerza guiándome en el trayecto de mi vida.
- A mi padre Julio Fernando Galicia C. quien por su apoyo emocional y económico incondicional a lo largo de mi trayectoria académica, me enseñó, desde muy pequeño, el verdadero significado de la vida, y es gracias al esfuerzo y sacrificio de ti Padre, que hoy doy un paso más en mi formación profesional te agradeceré infinitamente por haber sido un excelente padre, tutor, consejero y por todo lo que siempre hiciste por nuestra familia. Te mando un fuerte abrazo hasta cielo, y tengo el orgullo de decir que soy tu hijo. Te amaré toda la vida.
- A mi madre Telma Lisette Mejía P. quien me brinda su cariño, amor, comprensión y apoyo incondicional durante mi formación profesional. Todo lo que soy es porque lo aprendí de ti a través de tu ejemplo y te amaré toda la vida.
- A mis asesores de tesis mil gracias por todas sus directrices y enseñanzas. Fui muy afortunado por haber tenido unos excelentes líderes.
- A mis colegas, amigos y familiares por su apoyo en cada etapa de mi formación académica.

## TABLA DE CONTENIDO

I	INTRODUCCIÓN .....	8
II	MARCO REFERENCIA .....	9
2.1	Marco Contextual.....	9
2.1.1	Concentración del mercado audiovisual: caso Europa .....	9
2.1.2	Concentración económica fiscal: caso Buenos Aires .....	10
2.1.3	La relación entre competencia y calidad en la industria vitivinícola: caso Chile ..	11
2.2	Marco Teórico.....	12
2.2.1	Los mercados y el entorno competitivo .....	12
a.	Mercado .....	12
b.	Estructura del mercado.....	13
c.	Tipos de Competencia dentro de la estructura de mercados .....	14
d.	Competencia de Cournot.....	16
e.	Competencia de Bertrand.....	17
2.2.2	Medidas de concentración.....	18
2.2.2.1	Índice Lerner .....	19
2.2.2.2	El coeficiente de concentración de cuatro empresas.....	20
2.2.2.3	Índice Herfindahl Hirschman – IHH.....	21
a.	Poder de Mercado .....	22
b.	Índice de Dominancia – ID .....	23
c.	Brecha Competitiva – BC .....	23
2.2.3	La relación de servicios de telefonías y concentración de mercado .....	23
a.	Enfoque de servicios de telefonía .....	23

b.	Enfoque clásico sobre la naturaleza de los indicadores de concentración:	
	paradigma Estructura-Conducta-Desempeño .....	24
III	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	26
3.1	Objetivo.....	27
3.1.1	Objetivo General .....	27
3.1.2	Objetivos Específicos.....	27
3.2	Variables e indicadores de estudio.....	27
3.2.1	Índice Herfindahl Hirschman – IHH.....	27
a.	Definición conceptual .....	27
b.	Definición operacional .....	27
3.2.2	Estructura del mercado.....	27
a.	Definición conceptual .....	27
3.3	Hipótesis.....	28
3.4	Alcances y Limitaciones .....	28
3.5	Aporte.....	29
IV	MÉTODO.....	30
4.1	Unidad de análisis .....	30
4.2	Población, muestra y sujetos.....	30
4.2.1	Población.....	30
4.2.2	Muestra.....	30
4.2.3	Sujetos .....	30
4.3	Instrumentos .....	31
4.4	Análisis estadísticos .....	31
4.5	Tipo de investigación .....	31

4.6	Procedimiento .....	32
V	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	33
5.1	Distribución del mercado telefónico .....	33
5.2	Índice Herfindahl Hirschman – IHH.....	37
5.3	Poder de Mercado – PM.....	39
5.4	Índice de Dominancia - ID.....	40
5.5	Brecha Competitiva - BC.....	42
5.5	Análisis comparativo por territorios .....	43
5.5.1	Regiones de Guatemala.....	43
a.	Año 2014.....	44
b.	Año 2015.....	46
5.6	Consolidación de resultados.....	48
VI	DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	49
6.1	Desarrollo nacional del sector telefónico en Guatemala.....	49
6.2	Dominio en el sector de las líneas fijas.....	54
6.3	Dominio en el sector de las líneas móviles .....	56
6.4	Rol participativo de otras compañías .....	58
6.5	Esfuerzos realizados para la reducción de la concentración en los sectores económicos .....	60
VII	CONCLUSIONES .....	62
VIII	RECOMENDACIONES .....	63
IX	BIBLIOGRAFÍA .....	64
X	ANEXOS .....	71

## GLOSARIO DE SIGLAS

BANGUAT - Banco de Guatemala  
BC - Brecha Competitiva  
C - Coste  
CC - Corte de Constitucionalidad  
CEPAL - Comisión Económica para América Latina y el Caribe  
CM - Coste marginal  
CLARO - Telecomunicaciones de Guatemala, S. A  
CTG - Compañía de Teléfonos de Guatemala  
CTi - Función de costes  
DCE - Desempeño-conducta-estructura  
DGTN - Dirección General de Teléfonos Nacionales  
DM - Distribución de mercado  
ECD - Estructura-conducta-desempeño  
ECM - Economía de mercado  
Ed - Elasticidad de demanda del mercado  
ENT - Empresa Nacional de Teléfonos  
ESM - Estructura de mercado  
GUATEL - Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones  
ID - Índice de Dominancia  
IDIES - Instituto de Investigación y Proyectos sobre Economía y Sociedad Plural  
IHH - Índice de Herfindahl Hirschman  
IHH\* - Índice de Herfindahl Hirschman ideal (misma participación de mercado)  
IHHa - Índice de Herfindahl Hirschman anual  
IL - Índice de Lerner  
LGT - Ley General de Telecomunicaciones  
M - Mercado  
Max  $\pi$  (Q) - Maximización de los beneficio de las empresas  
MINECO - Ministerio de Economía  
MOVISTAR - Telefónica Móviles Guatemala, S.A.  
ni - Representa el número de empresas de un determinado sector

ONU - Organización de Naciones Unidas  
ORL - Usuarios móviles y líneas fijas en operación  
PNUD - Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo  
P – Precio  
PM - Poder de mercado  
PTN - Proyecto Telefónico Nacional  
Q - Unidades a la venta  
q1 & q2 - Unidades producidas  
qi - Unidades producidas i  
Si - La cuota de mercado expresada como un porcentaje de la empresa i  
SIT - Superintendencia de Telecomunicaciones  
SCP - Structure-conduct-performance  
TIGO - Comunicaciones Celulares, S. A.  
TRT - Tropical Radio and Telegraph Company

## RESUMEN EJECUTIVO

Las empresas de mayor poder adquisitivo en el sector telefónico guatemalteco han sido estables y eficientes en brindar el servicio de comunicación, después de su privatización los proveedores en el mercado son pocos, constituyendo un oligopolio. Este trabajo pretende determinar mediante un modelo de concentración económica, los criterios predominantes que identifiquen la condición de la telefonía de Guatemala durante el periodo 2014 al 2016. Mediante los registros administrativos de la Superintendencia de Telecomunicaciones [SIT], se obtuvieron los suplementos necesarios, para implementar la herramienta del índice de Herfindahl Hirschman [IHH], que permite medir la concentración económica de un mercado y la medida de falta de competencia en un sistema económico. La evidencia permitió demostrar que existe una alta concentración, mediante el IHH, lo que significa que la mayor capacidad de los operadores económicos genera distorsiones al mercado. Se concluyó que a diferencia de una estructura de mercado competitivo idóneo donde las empresas cuentan con la misma participación de mercado, en Guatemala, el escenario dar lugar la existencia de una alta concentración proporcional entre las compañías telefónicas con el fin de obtener una cuota de mercado. Esto evidenciado mediante los resultados obtenidos, donde existe estabilidad relativa en el comportamiento de la distribución de mercado, aunque la falta de portabilidad numérica (información estadística de los registros administrativos de la SIT) podría explicar esta rigidez.

## I INTRODUCCIÓN

Para comprender las condiciones de la telecomunicación en Guatemala profundizamos en diferentes estudios y aproximaciones, pero siempre resalta la pregunta ¿Cuál ha sido el grado de concentración de las empresas que ofrecen servicios de telefonía en Guatemala?

Una de las funciones principales del Estado guatemalteco, es la de velar por el bienestar y protección de su población. Según los Artículos uno y dos de la Constitución de la República de Guatemala, el Estado, se organiza para proteger y garantizar a los habitantes con el fin de realizar el bien común y el desarrollo integral del mismo (Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, 2002). Asimismo, el artículo 130, menciona que se prohíben los monopolios, por lo cual, el Estado limitará el funcionamiento de las empresas que absorban o tiendan a absorber, en perjuicio de la economía en uno o más ramos de una misma actividad comercial (Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, 2002). En esta línea, Guatemala no ha intervenido para elaborar y desarrollar una ley de competencia a través de la política pública para enfocarse a las malas prácticas de competencia que puedan existir en el sector de comunicación.

Se plantea la presente investigación con el objetivo de identificar la condición de la concentración económica empresarial para el sector telefónico de Guatemala, tomando como base los registros administrativos de líneas telefónicas en operación de la SIT. Se realizó un enfoque cuantitativo y analítico, utilizando un modelo de concentración económica propuesto por los economistas: Herfindahl y Hirschman (Rhoades, 1993), que permite introducir elementos teóricos para la evaluación y medición de la estructura de mercado e intensidad competitiva del sector.

De este análisis, el presente estudio concluyó que a diferencia de una estructura de mercado competitivo idóneo donde las empresas cuenta con la misma participación de mercado, en Guatemala, el escenario puede dar lugar a sospechar que existe una cooperación entre las compañías telefónicas con el fin de obtener una cuota de mercado. Esto evidenciado mediante los resultados obtenidos, donde existe estabilidad relativa en el comportamiento de la distribución de mercado, aunque la falta de portabilidad numérica podría explicar esta rigidez.

## II MARCO REFERENCIA

### 2.1 Marco Contextual

A continuación, se presenta una breve descripción de tres estudios que abordan la temática de la concentración económica de un mercado. El primero de los estudios, se refiere al caso de Europa sobre la concentración de mercado audiovisual en 17 países europeos. El segundo, está vinculado con el tema de concentración económica de la ciudad autónoma de Buenos Aires en base a información fiscal del año 2015. Por último, el tercero analizó la relación entre competencia y calidad en el contexto de la industria vitivinícola chilena.

#### 2.1.1 Concentración del mercado audiovisual: caso Europa

Publicado por Taberero & Carvajal (2002), el caso ubicado en el continente europeo plantea el objetivo de sistematizar y analizar la concentración económica audiovisual de 17 países europeos entre los años 1975 y 1990. Por tanto, los autores se concentraron en tres medios de comunicación más influyentes: la prensa, la radio y la televisión.

Enfatizaron además, que la concentración puede analizarse desde el punto de vista del mercado o de la perspectiva de las empresas. En el primer caso, la concentración aumentaría cuando la posición de la dominancia o la influencia de las principales empresas se vuelven más fuertes, en términos resumidos, el poder del público de elección se reduce y se desaparece cuando aparecen ideologías independientes (libre expresión). Para el segundo, desde el punto de vista empresarial, la concentración implica crecimiento industrial de los grupos de comunicación.

Siguiendo en esta línea, Taberero & Carvajal (2002), la metodología utilizada consistió en el número de productos disponibles en cada mercado y la participación porcentual conseguida por la empresa líder o las dos primeras de cada rama de la comunicación.

Los resultados mostraron que el número de emisoras o canales de radio y televisión había aumentado en todos los países estudiados. Sin embargo, la industria de la prensa no había seguido la misma tendencia, pues la mayoría de países el número de monopolios locales había aumentado exponencialmente. En otras palabras, cuando aumenta la concentración económica

con una estructura o competencia monopolística hay evidencia empírica que en el mercado es muy concentrado y poco competitivo (Taberero & Carvajal, 2002).

### **2.1.2 Concentración económica fiscal: caso Buenos Aires**

Con el objetivo de evaluar el tema de concentración económica de la ciudad autónoma de Buenos Aires en base a información fiscal del año 2015, según Marcarian & Mognoni (2017) del Ministerio de Hacienda; Dirección General de Estadística y Censos de Buenos Aires, realizaron un informe que estudia el nivel de concentración en 310 actividades económicas, cuyo análisis se considera con un nivel de desagregación de 4 dígitos, a partir de información fiscal.

Los autores enfatizaron en tres tipos de metodología para medir la concentración económica: el índice de Herfindahl Hirschman [IHH], el índice del 75% del mercado y el índice de las 3 empresas. En el primer caso, se calcula como la sumatoria de las cuotas de mercado al cuadrado, el más utilizado a nivel mundial. El segundo, lo que se mide es la cantidad de empresas de un determinado mercado con el 75% total facturado en el sector estudiado, en otras palabras, se asume que a menor cantidad de empresas que acumulen el porcentaje anterior, más fácil es para éstas entrar en un proceso de colusión oligopólico a la Cournot.

Por último el tercero, desde el punto de vista del índice de las 3 empresas, mide si las tres compañías con mayor cuota de mercado acumulan al menos el 50%. En este contexto, cada vez que se cumpla cualquier índice se considerará al mercado como concentrado u oligopólico (Marcarian & Mognoni, 2017).

Dentro de sus conclusiones, Marcarian & Mognoni (2017), determinan que si un número reducido de empresas pueden conjuntamente modificar las variables clave de un determinado mercado. Se asume que las empresas podrían entrar en un proceso de colusión oligopólico a la Cournot de manera relativamente sencilla, lo que enciende las alarmas a la hora de considerar los riesgos de la concentración.

Finalmente, Marcarian & Mognoni (2017) encontraron que de acuerdo al IHH, un 28% de las actividades se describen como concentradas, mientras que la proporción aumenta exponencialmente al 40% cuando se utiliza cualquier de los otros índices.

### **2.1.3 La relación entre competencia y calidad en la industria vitivinícola: caso Chile**

Para el caso de Chile, Montero (2016), se cuestionó sobre el motor que incentiva a las empresas a modificar la calidad de sus bienes producidos. Su objetivo fue determinar si la competencia más intensa generaría incentivos para la inversión en la producción.

Montero (2016), utilizó la metodología descriptiva a nivel de país y a nivel de empresas para el análisis estadístico sobre la relación entre competencia y calidad, mediante una muestra de 15 mercados que contaban con datos de importaciones de vinos. Por otro lado, la competencia también podría inducir a que las compañías, que en adelante llamaremos firmas, reduzcan la calidad de los productos para bajar precios y ahorrar costos.

Los resultados de la relación entre competencia y calidad, arrojaron una relación negativa entre la concentración de mercado (competencia) y calidad. Dicho resultado podría atribuirse a dos fenómenos; el primero, cambios generados de las firmas aumentando la competencia; y el segundo, las firmas exportaban vinos de mayor calidad a mercados más competitivos Montero (2016).

Finalmente, Montero (2016), atribuyó que la relación entre competencia y calidad medida en precios (valores unitarios y precios ajustados por calidad), una mayor competencia reduce la calidad de las exportaciones de vino. Por otro lado, la calidad de las exportaciones se ve afectada positivamente cuando la competencia es más intensa, de modo que los productos de cada firma envía vinos de mayor calidad a mercados más competitivos.

## **2.2 Marco Teórico**

En el presente apartado, se expone una explicación teórica, la cual, se dividirá en tres partes; primeramente, se abordará la teoría económica de los mercados y el entorno competitivo; en segundo, se expondrán aspectos teóricos sobre las medidas de concentración para la estructura de mercado; y por último, se brindarán detalles sobre la relación de servicios de telefonías y la concentración de mercado.

### **2.2.1 Los mercados y el entorno competitivo**

Para contribuir al entendimiento del mercado en un entorno competitivo, se proponen marcos teóricos sencillos y consistentes; los cuales se exponen a continuación.

#### **a. Mercado**

El mercado [M] “es el lugar donde compradores y vendedores concurren para intercambiar bienes y servicios. De tal manera que existe un mercado para los abogados, uno para los médicos, etc.; así como también existe un mercado para los víveres, para las telas, etc.” (Mendizábal, 2007). De acuerdo con esto, los mercados donde operan las empresas varían mucho entre sí, derivado que existen diferentes sectores económicos.

Por tanto, la economía de mercado [ECM] “es aquella en que, tanto la cantidad, como los precios de bienes y servicios que son objeto de transacción son fijados libremente por las fuerzas de la oferta y demanda en el mercado.” (Ministerio de Economía, 2011).

A partir de lo anterior, la concepción del mercado, viene dado por la evolución de un conjunto de movimiento creciente o decreciente que se dan en torno a los intercambios de bienes o servicios, y además en función del lugar o tiempo. La misma corresponde a la delimitación de un mercado de productos.

## **b. Estructura del mercado**

La estructura de mercado [ESM] viene dado por “...un mercado donde participan tantos compradores y vendedores que ninguno de ellos puede influir en el precio.” (Parkin, 2009)

De acuerdo con esto, la relación de agentes, según Tarziján J. y Paredes, R., describe que la estructura de mercado corresponde “al mínimo conjunto de variables que permiten caracterizarlo en forma genérica” (Tarziján J. y Paredes, 2003). Dicho número mínimo de variables pueden ser; el número, tamaño, concentración, barreras de entrada y salidas, entre otras; pero también advierten que una inadecuada definición de mercado relevante provocará errores en la determinación de los competidores de la empresa y, muy probablemente, una mala evaluación de su estrategia e interacciones en el mercado.

La ESM a su vez enfatiza una prueba de competencia que examina si el incremento en los niveles de concentración resulta en fusiones lo que puede dar lugar a una reducción sustancial de la competencia (Ministerio de Economía, 2011).

Tarziján J. y Paredes, R. (2003), argumentan que la ESM viene dada por dos enfoques diferentes; la primera por una relación tradicional, estructura-conducta-desempeño [ECD], la cual se dedica en validar la hipótesis de cualquier estimación mediante la ESM, la conducta que tienen los agentes económicos y el desempeño del sector estudiado. El segundo enfoque se refiere por una relación moderna o de eficiencia la cual está constituida por desempeño-conducta-estructura [DCE], donde su enfoque es inverso al tradicional.

Una vez definido la ESM, pueden determinarse las empresas que se encuentran en él, la participación relativa de cada una de ellas como también la dominancia de cada una. Según Tarziján J. y Coloma, F. (2017) la relación tradicional ya no se puede aplicar en la actualidad debido que los servicios de telecomunicaciones ya no son considerados como un monopolio natural.

Parkin (2007), sostiene que existes dos entornos competitivos en una estructura de mercado; el primero, cada empresa trata de persuadir a los compradores por feroces campañas publicitarias y argumentando que sus productos son mejores que la competencia; el segundo, un ambiente altamente competitivo y esto hace que obtener beneficios sea muy difícil.

Por lo tanto, a continuación se expondrán teóricamente los tipos de competencia en un mercado concentrado.

### **c. Tipos de Competencia dentro de la estructura de mercados**

La ESM tiene entonces una influencia directa en la conducta económica de la empresa, lo que a su vez afecta su rendimiento en el mercado. En este sentido, los efectos de retroalimentación se producen de manera que el desempeño del mercado puede afectar la conducta a la estructura de mercado o viceversa (Heinz D. Kurz & Gilbert Faccarello, 2016).

La propuesta anterior culmina en el término de paradigma ECD, o mejor conocido por sus siglas en inglés (structure-conduct-performance [SCP]), el nivel de competencia de un mercado está correlacionado positivamente con el número de competidores y correlacionado negativamente con la participación de mercado que tienen (Tarziján J. y Paredes, 2003). En resumen, entre más alto sea el número de competidores en un determinado mercado más probabilidad que el mercado se comporte al modelo de competencia perfecta o viceversa.

La competencia es “...una situación patrimonial en la cual los agentes económicos tienen la libertad de ofrecer bienes y servicios aptos en el mercado, y de elegir a quién compran o adquieren estos bienes y servicios...” (Stigler, 2008).

La interacción de los agentes permite la existencia de diferentes estructuras de mercados, el análisis de la competencia de las que podemos destacar son las siguientes:

**Cuadro No. 1**

Estructuras de Competencia dentro de los Mercados  
(Conceptos)

Tipo	Definición
Competencia Perfecta	Es aquel en que existe un gran número de compradores y vendedores de un bien o servicio; existe libertad absoluta para los agentes; no hay control sobre los precios ni reglamento para fijarlos. Por ello el precio de equilibrio se da cuando la cantidad ofrecida es igual a la cantidad demandada (Morales Méndez, 2003)
Competencia Monopolística	Es una estructura de mercado donde compiten un gran número de empresas que elaboran productos similares. La diferenciación del producto le da a la empresa en competencia monopolística una fracción de poder sobre el mercado. La empresa es el único fabricante de la versión particular del bien en cuestión. (Parkin, 2007)
Competencia Imperfecta	La competencia imperfecta constituye la organización de mercado que prevalece en la realidad económica actual de la mayoría de los países, los compradores y vendedores podrán influir en el precio de los bienes y servicios, dando lugar a pérdidas de eficiencia (Rodríguez C. E., 2013). A raíz de la competencia imperfecta incluye estructuras de mercado tales como: Monopolio y Oligopolio.

Fuente: (Morales Méndez, 2003), (Parkin, 2007), y (Rodríguez C. E., 2013). Elaboración propia.

A raíz de la competencia imperfecta se identifica dos estructuras principales en la estructura del mercado la cuales se conceptualizan a continuación:

### **Cuadro No. 2**

#### Principales Estructuras de Mercados de Competencia Imperfecta (Conceptos)

Monopolio	“...el monopolio se trata de una práctica de mercado que deja en su forma más primigenia, a un solo ofertante de un determinado producto, bien o servicio, frente a la demanda de los consumidores.” (Obando Muñoz, 2015)
Oligopolio	“Es aquella situación de mercado en el cual existe un reducido número de empresas.” (Obando Muñoz, 2015)

Fuente: (Obando Muñoz, 2015) y (Obando Muñoz, 2015). Elaboración propia.

Por último, la ESM es compleja en teorizar debido que hay diferentes enfoques para su estudio, por lo cual, para la presente tesis, se consideró lo más importante y puntual. Por aparte, la competencia imperfecta, cabe resaltar que existen dos modelos económicos que estudian dicho comportamiento y se presentan a continuación.

#### **d. Competencia de Cournot**

El modelo de competencia de Cournot, o mejor conocido como duopolio de Cournot, fue desarrollado por Antoine Augustin Cournot en su obra “Researches Into the Mathematical principles of the Theory of Wealth” (Cournot, 1838). El modelo describe una competencia imperfecta mediante una estructura oligopólica.

La forma algebraica del modelo de Cournot viene dado por:

$$\text{Max } \pi_i (Q) = [a - b(q_i + q_j) - c]q_i$$

Donde **Max**  $\pi_i (Q)$ , representa la maximización de los beneficio de las empresas caracterizada por la función de demanda  $P(Q) = a - bQ$ , donde **a** y **b** son el precio que están dispuestos a pagar los consumidores menos el número de unidades a la venta **Q**, y donde  $Q = q_1 + q_2$ , representa la

sumatoria de las unidades producidas para las dos empresas ( $q_1, q_2$ ). Ambas empresas recibirán unos beneficios derivados de una toma de decisión simultánea en cuánto producir, y también basada en su función de costes  $CT_i = C - q_i$ , donde  $C$  representa el coste que la empresa le representa  $q_i$  unidades producidas (Cournot, 1838).

El duopolio de Cournot, es aplicable para un determinado sector económico, donde compiten en la cantidad de unidades producidas; y al ser una estructura oligopólica, es una situación de mercado, en la cual, no hay competencia pura. El modelo, se caracteriza por la existencia o no de colusión “es decir un acuerdo entre dos o más partes para limitar la competencia” (O’Sullivan & Sheffrin, 2003), y las empresas podrán basarse en la expectativa de que su propia decisión, sin considerar las decisiones de sus rivales.

Para concluir, Cournot (1838), representa el comienzo del estudio de los oligopolios, determina la maximización de la cuota de mercado y los ingresos definiendo el precio óptimo, desarrollando este modelo mediante dos agentes y costos marginales constantes.

#### **e. Competencia de Bertrand**

El modelo de competencia imperfecta de Bertrand tiene suposiciones similares a la Cournot. El matemático y economista francés Joseph Louis François Bertrand en la publicación “Teoría de las riquezas: revisión de las teorías matemáticas de la riqueza social por Léon Walras e investigación sobre los principios matemáticos de la teoría de la riqueza de Augustin Cournot” traducido del francés al español (Walras & Bertrand, 1883), argumentó que el procedimiento algebraico que utilizó Cournot, era erróneo, consideró que los duopolios compiten en precios y no en cantidades.

La forma algebraica del modelo de Bertrand, asume que las funciones de coste son iguales y constantes, por lo cual, la demanda para cada empresa viene dado por:

$$q_1 = D(p_1, p_2) \begin{cases} \frac{D(p_1)}{2} & \text{si } p_1 = p_2 \\ D(p_1) & \text{si } p_1 < p_2 \\ 0 & \text{si } p_1 > p_2 \end{cases}$$

Donde  $q_1$  son las unidades que deciden comprar los compradores a un determinado precio, y  $D(p_1, p_2)$  representa a la cantidad demanda de un determinado bien o servicio, mientras más alta la demanda menor será el precio y viceversa. El equilibrio de Bertrand ocurre cuando  $p_1 = p_2 = CM$ , siendo CM el coste marginal. La interpretación del modelo radica que el precio de ambas empresas es igual pero el coste marginal es menor, por lo que existirá incentivos para disminuir el precio de las unidades producidas que la empresa ofrezcan con el fin de tomar una porción del mercado (Walras & Bertrand, 1883).

Por último, Walras & Bertrand (1883), describe las interacciones entre precios fijados por las empresas y los compradores. El modelo se caracteriza, por contar con proyecciones de empresa cuyos productos no son diferenciados (homogéneos), y concluye que los consumidores compran con el precio más bajo del mercado, cabe resaltar que si existen dos empresas con el mismo precio los consumidores seleccionan al azar entre las compañías.

### **2.2.2 Medidas de concentración**

El análisis de la concentración económica en un mercado, es un ejercicio relativamente nuevo en la academia. El estudio de la concentración se originó en la década de 1940 por diferentes economistas esto debido que:

“En 1945, Hirschman propuso un índice de concentración del mercado que era la raíz cuadrada de la suma de los cuadrados de la cuota de mercado de cada participante en el mercado” (Hirschman, 1980). Así mismo, el economista Orris C. Herfindahl propuso un índice similar con la excepción de la raíz cuadrada en 1950 (Herfindahl, 1950). Por lo tanto, se refiere generalmente como el índice de IHH.

La concentración económica alrededor del mundo se ha convertido en un tema principal de estudio, esto debido a que da a conocer la distribución del mercado. De manera que si ocurre un cambio en la estructura del mercado los efectos del mismo se reflejaran en el precio, demanda u oferta del bien o servicio, etc.

La concentración económica se define como: “...la fusión, la adquisición del control de un bien o servicio... ...la consecuencia de la dinámica de los mercados... ...especialmente de la distinta eficiencia de las empresas” (Demsetz, 1973).

La definición operacional es dada por: la intensidad de competencia en precios si es débil o fuerte mediante el valor IHH.

La concentración, tiene diferentes enfoques de conceptualización y medición. Para medir la concentración se han desarrollado una gran cantidad de índices, entre los más conocidos tenemos; “Índice de Entropía, Índice Exponencial, Índice de Herfindahl Hirschman, Índice de Gini y Curva de Lorenz.” ” (Mercado Mexicano de Derivados, S.A. - MEXDER, 2003)

Por ende hay una cantidad ilimitada de metodologías para la medición y muchas carencias de comparabilidad a nivel internacional; estas pueden no ser aplicables por falta de datos de los países o no tomar las consideraciones necesarias para la medición en países subdesarrollados o en vías de desarrollo (Comisión de libre competencia y asuntos del consumidor - CLICAC, 2001).

### **2.2.2.1 Índice Lerner**

El economista Abba Ptachya Lerner en su publicación “El concepto de monopolio y la medición del poder monopólico” (Lerner, 1934), describe el poder de mercado de una empresa mejor conocido como el índice de Lerner [IL]. El objetivo del índice es encontrar el punto exacto donde la relación precio y cantidad maximiza la ganancia de la empresa.

El IL, se define en forma algebraica por:

$$L = \frac{P - CM}{P}$$

Donde **P** representa los precios de mercado y **CM** como el costo marginal de producción. Cabe resaltar que la anterior expresión matemática define la diferencia entre cantidades, divididas por el precio de mercado. Mientras más cercano a un máximo del número uno absoluto implica un mayor poder de mercado, y viceversa, mientras más cercano a cero implica menor poder de mercado (Lerner, 1934).

En otras palabras, el IL, considera una medida de la ineficiencia en la eficiencia asignada (beneficio o utilidad) en la distribución de los recursos económicos, de tal manera la empresa no podrá modificar sus precios a menos que se perciba un cambio en la demanda (Feinberg, 1980).

### **2.2.2.2 El coeficiente de concentración de cuatro empresas.**

El coeficiente de concentración de cuatro empresas, “es el porcentaje del valor de las ventas que corresponde a las cuatro empresas más grandes de una industria” (Parkin, 2007).

Parkin (2007), determina que el rango del coeficiente de concentración va desde cero, en el caso de competencia perfecta, hasta 100 por ciento, en el caso de monopolio. Según el economista Jean Tirole, considera que el índice nos indica que a mayor es el porcentaje mayor será la concentración existente en el mercado (Tirole, 1990)

Los efectos de la concentración económica se puede dar mediante al tipo de relación entre los mercados en los que operan las empresas (Véase Anexo no. 2: Efectos de la concentración económica).

Los efectos pueden ser:

- Para el caso horizontal: generalmente son las fusiones entre compañías eliminándose así la competencia entre ambas, creando dumping de precio, alta concentraciones de mercado, entre otras.
- Para el caso vertical: reducción de competencia mediante estructuras oligopólicas o monopolios; poder y control sobre el precio, y cuenta con barreras de entrada al mercado.

Por último, en el país ya cuenta con una ley de concentración mediante la ley de defensa de la libre competencia en el artículo 28. Concentraciones económicas, nos menciona que, se entiende que existe concentración económica cuando agentes económicos que han sido independientes entre sí, o que ya controlan por lo menos a otro agente económico, realicen la fusión, la adquisición del control sobre la totalidad o parte de una varias empresas o cualquier acto en virtud del cual se concentren sociedades, asociaciones, acciones partes sociales o activos en general que se realice entre competidores, proveedores, clientes o cualesquiera otros agentes económicos (Ministerio de Economía, 2011).

### 2.2.2.3 Índice Herfindahl Hirschman – IHH

El Índice Herfindahl Hirschman - IHH, corresponde a la suma de los cuadrados de las participaciones de las compañías en un mercado determinado, el resultado del índice oscila entre 0 y 10,000 (Holder, 1993). Donde cero (0) corresponde a una situación de completa atomización del mercado y Diez mil (10,000) a una estructura de monopolio. “...más alto el índice, más concentrado y menos competitivo es el mercado“ (Flores A, Araya G, & Oyarzun, 2002).

La fórmula para calcular este índice fue obtenida de IDIES (2016):

$$IHH = \sum q_1^2$$

Siendo ( $q_1$ ) la participación de mercado de cada una de las empresas consideradas y la sumatoria de las mismas nos brinda el IHH. La aplicación del índice nos identifica la estructura de mercado si esta es competitiva e intensidad, por lo tanto, dicho índice establece parámetros para medir lo anteriormente mencionado. (Véase Anexo no. 1: Estructura competitiva e intensidad de la competencia)

Los parámetros académicos para la interpretación del IHH vienen dados de la siguiente manera:

#### Cuadro No. 3

Parámetros  
(Conceptos)

<b>IHH</b>	IHH $\leq$ 1.000 indica un mercado no concentrado.
	Si IHH se encuentra entre $\geq$ 1.001 & $\leq$ 1.800 puntos indica un mercado moderadamente concentrado.
	Si IHH $\geq$ 1.801 puntos indica un mercado altamente concentrado.

Fuente: Parámetros obtenidos IDIES (2016). Elaboración propia.

El IHH es considerado más global y menos arbitrario, esto debido que refleja mejor la estructura del mercado (Flores A, Araya G, & Oyarzun, 2002). Para la aplicación del IHH existe una variedad de fuentes de información, como por ejemplo; consideremos la Superintendencia de

Telecomunicaciones de Guatemala. En el contexto estas fuentes pueden proveer la situación actual de las telefonías, es decir que dichos datos se pueden descomponer por compañías (operador), Usuarios (población en operación) y la proporción (cuota) en el mercado, con el fin de establecer la competitividad por ende la estructura del mercado.

En conclusión, el IHH, nos permite visualizar la concentración económica de un determinado mercado con el fin de conocer la estructura de competitividad y/o evidenciar barreras de entrada, debido a la intensidad de competencia de las empresas. Mediante los datos del IHH se desprenden el poder de mercado, índice de dominancia y la brecha competitiva.

**a. Poder de Mercado**

Derivado del IHH se puede evaluar el poder de mercado [PM], el cual, consiste en que las empresas tengan las mismas participaciones en el mercado. Se entiende por PM, a la capacidad de los operadores económicos para influir significativamente en el mercado (IDIES, 2016).

Para calcular el PM se utiliza de base “La concentración económica” de Blasco, E. F., & Pérez, M. A. (2008) con la siguiente formula:

$$PM = (IHH - IHH^*)$$

Donde IHH, es la diferencia real del sector, y IHH\* es el referencial donde las empresas cuenta con la misma participación de mercado. La resta del mismo nos da el PM. Los parámetros académicos para la interpretación del IHH vienen dados de la siguiente manera:

**Cuadro No. 4**

Parámetros

(Conceptos)

	Menor a 1.500 indica escasa capacidad de distorsionar el mercado.
<b>PM = (IHH – IHH*)</b>	Entre 1.500 y 2.500 indica moderada capacidad de distorsionar el mercado.
	Mayor a 2.500 indica alta capacidad de distorsionar el mercado.

Fuente: Censo Nacional Económico (2013). Elaboración propia.

## **b. Índice de Dominancia – ID**

Adicional al índice PM se puede determinar el índice ID, el cual, consiste en la participación de mercado del competidor. El índice ID, fue obtenida de IDIES (2016) y se calcula mediante la siguiente formula:

$$ID = \sum_i \frac{q_i^4}{(\sum_j q_j^2)^2}$$

Donde q, es la participación de mercado del competidor como un porcentaje de la empresa j, y la sumatoria de i empresa o compañía nos da el ID. Los parámetros establecidos para determinar el ID, toma valores dentro del rango de 0 y 1 puntos, el primero (1) nos indica una estructura de competencia perfecta donde hay entrada libre al mercado telefónico y el segundo (0) nos indica que hay una estructura competitiva monopólica.

## **c. Brecha Competitiva – BC**

La brecha competitiva –BC- se puede calcular también del IHH, mejor conocida como concentración relativa mediante la siguiente formula:

$$\text{Brecha competitiva} = \frac{\text{IHH} - \text{IHH hipotético}}{\text{IHH}}$$

La brecha competitiva viene dada por el valor del IHH menos un valor postulado hipotético del IHH el cual es mejor conocido como PM, derivado en la interpretación de que si existe la misma cuota de mercado, el índice de la brecha competitiva medirá en términos porcentuales, la distancia de la concentración real e ideal de la estructura de mercado (Salazar, 2010).

### **2.2.3 La relación de servicios de telefonías y concentración de mercado**

#### **a. Enfoque de servicios de telefonía**

Para comprender la relación de la concentración económica (concentración de mercado), y actitudes de los consumidores (servicios de telefonía), Hayes, B. E. (2002), argumenta que las empresas comerciales aumentaría en gran medida sus oportunidades de tomar decisiones

comerciales, si cuentan con el conocimiento de las percepciones y actitudes de los clientes de un determinado sector económico.

Para el sector de telefonía, Stanton (2004), describe que las empresas de servicios deben definir un mercado meta consistente en los clientes potenciales, encaminado por sus estrategias en la evaluación de la calidad de los productos y servicios.

Por tanto, Horovitz (1993), describe la relación como “...el conjunto de prestaciones que el cliente espera, además del producto o del servicio básico, como consecuencia del precio, la imagen y la reputación del mismo”.

Para poder medir los servicios de telefonía, Westbrook (1980), describe que se trata de “...la noción de satisfacción consiste en una evaluación afectiva global en el proceso de consumo”. En otras palabras, la concentración de mercado da lugar a sospechar de cómo se están cumpliendo la satisfacción para el consumidor y la asociación del servicio económico.

Por último, a diferencia del servicio al cliente por ser intangible, que solo existe en la mente del consumidor como experiencia vividas; el servicio telefónico, es una relación cliente vendedor, donde la empresa busca ejecutar todas las estrategias económicas, marketing, entre otros, para satisfacer al consumidor por el servicio adquirido (Alvarado Villatoro, 2011).

**b. Enfoque clásico sobre la naturaleza de los indicadores de concentración: paradigma Estructura-Conducta-Desempeño**

El paradigma Estructura-Conducta-Desempeño [ECD], estudia el grado de concentración de una industria, Rodríguez (2004), realiza una revisión histórica del análisis de concentración en el contexto del paradigma ECD, resalta que este análisis determina el poder de mercado con su nivel de concentración, y da una implicación directa del bienestar para los consumidores.

Según Castañeda Véliz (2007), “En la teoría de la organización industrial, la medición tradicional del poder de mercado, en base a la concentración de la industria, tiene sus orígenes en este paradigma”. En otras palabras, el paradigma ECD, describe mediante un modelo oligopolio de cournot, la relación directa de la concentración económica con los servicios telefónicos (consumidores).

Siguiendo en esta línea, con la aplicación del indicador IHH en un duopolio de cournot, tiene una relación directa con el índice L, mediante la siguiente formula algebraica:

$$L = (P - CM) = \frac{IHH}{Ed}$$

Donde **P**, se refiere al precio del bien o servicio de empresa, **Ed** a la elasticidad de demanda del mercado, **CM** al costo marginal ponderado de la industria y **L**, **IHH** son los índices de concentración económica. Se establece que el poder de mercado de una empresa está directamente relacionado con la concentración del mismo y que dicho dinamismo dependerá de la elasticidad de la demanda del mercado.

En conclusión, el paradigma ECD, da el argumento perfecto que la concentración económica (concentración de mercado), y actitudes de los consumidores (servicios de telefonía), pueden ser medibles mediante el comportamiento del crecimiento y distribución de las empresas en un determinado mercado económico.

### III PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Desde una perspectiva histórica, en Guatemala el servicio de las telecomunicaciones es una parte fundamenta en la economía guatemalteca. Para el año 2014 contaba aproximadamente con 18, 630,109 líneas de redes fijas y móviles a nivel nacional (SIT, 2014). No obstante, según la SIT el mercado solo contaba con nueve operadores registrados, un gran problema en la competencia de la telefonía guatemalteca debido a la limitada diversidad de compañías.

Durante el año 2015, no hubo mayor cambio, solamente se contó con nuevas participaciones de nuevos operadores, por lo que se contaba 19, 840,241 líneas fijas y móviles a nivel nacional, no obstante se persiste la limitante de la participación o bien la concentración de la incorporación de nuevos competidores, ya que hubo en las líneas un incremento del 6.5% (SIT, 2015). Para el cierre del año 2016, se contaba con 20, 719,298 líneas fijas y móviles a nivel nacional (SIT, 2016). Por otra parte, los datos estadísticos preliminares del primer semestre del año 2017 de la SIT representa un crecimiento del 5.24%, por lo que se estipula pueda llegar ser el doble al cierre del año en curso.

Una de las funciones principales del Estado guatemalteco, es la de velar por el bienestar y protección de su población. Según los Artículos uno y dos de la Constitución de la República de Guatemala, el Estado, se organiza para proteger y garantizar a los habitantes con el fin de realizar el bien común y el desarrollo integral del mismo (Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, 2002). Asimismo, el artículo 130, menciona que se prohíben los monopolios, por lo cual, el Estado limitará el funcionamiento de las empresas que absorban o tiendan a absorber, en perjuicio de la economía en uno o más ramos de una misma actividad comercial (Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, 2002). En esta línea, Guatemala no ha intervenido para elaborar y desarrollar una ley de competencia a través de la política pública para enfocarse a las malas prácticas de competencia que puedan existir en el sector de comunicación.

En la última década en las instituciones relacionadas no han vinculado en su totalidad la literatura académica de estudios e información estadística que determinen el tipo de la estructura de la concentración de mercado en el sector telefónico en Guatemala. Por lo tanto surge la siguiente pregunta de investigación: **¿Cuál ha sido el grado de concentración de las empresas que ofrecen servicios de telefonía en Guatemala para el período de 2014 a 2016?**

### **3.1 Objetivo**

#### **3.1.1 Objetivo General**

- Identificar la condición de la concentración económica del mercado de telefonía en Guatemala durante el periodo 2014 al 2016, tomando como base los datos de la Superintendencia de Telecomunicaciones.

#### **3.1.2 Objetivos Específicos**

- Identificar la estructura de la concentración del mercado de la telefonía en Guatemala durante el periodo 2014 al 2016.
- Comparar la concentración de mercado de las principales empresas telefónicas entre sí en Guatemala durante el periodo citado.

### **3.2 Variables e indicadores de estudio**

#### **3.2.1 Índice Herfindahl Hirschman – IHH**

##### **a. Definición conceptual**

IHH, corresponde a la suma de los cuadrados de las participaciones de las compañías en un mercado determinado, el resultado del índice oscila entre 0 y 10,000 (Holder, 1993).

##### **b. Definición operacional**

IHH, corresponde a la sumatoria de los cuadrados de las cuotas de mercado de las empresas del sector telefónico. Las cuotas del mercado telefónico son los servicios de telefonía establecidas mediante la participación de los consumidores, la cual, es medida por la distribución del mercado.

#### **3.2.2 Estructura del mercado**

##### **a. Definición conceptual**

La estructura de mercado [ESM] viene dado por “...un mercado donde participan tantos compradores y vendedores que ninguno de ellos puede influir en el precio.” (Parkin, 2009)

## **b. Definición operacional**

La estructura del mercado, consiste en el análisis de la cantidad de usuarios móviles y de líneas fijas en operación por compañía, en otras palabras, mediante la distribución, concentración y poder de mercado; subproductos del IHH, se determinará la estructura de mercado. Cabe resaltar que dicha estructura es de ámbito competitivo.

### **3.3 Hipótesis**

Guatemala cuenta con niveles altamente concentrados ( $IHH \geq 1800$ ) de las empresas que ofrecen servicios de telefonía, por lo que se trata de un mercado poco competitivo.

### **3.4 Alcances y Limitaciones**

El presente estudio busca medir la concentración económica del sector de telefonía en Guatemala para el periodo 2014 al 2016, a nivel nacional. El estudio se hace a partir de un registro administrativo de líneas telefónicas en operación, extraída de la fuente de datos de la SIT. Dado por las limitantes de la información se va a entender por telefonía pero se consideran los servicios de datos, líneas prepago & pospago y todo subproducto que genere el servicio, derivado que no es posible separarlos lo que representa una debilidad de información.

El concepto de la concentración económica en el sector de la telefonía guatemalteca es novedoso, por lo que existen consensos académicos sobre la definición y creación del índice. Así mismo, la concentración económica en el sector de la telefonía guatemalteca en el presente estudio presenta varios puntos cuestionables. Medir todos los aspectos de la concentración económica de la telefonía resulta difícil debido a las diferentes teorías económicas que ofrece distintos enfoques para medir el grado de concentración existente en un mercado en particular, como también la limitaciones académicas en el país guatemalteco.

Asimismo, se cuenta con limitaciones de información ya que solo hay una fuente confiable para realizar análisis a nivel nacional, la SIT, pero la falta de portabilidad numérica podría generar rigidez en los datos. Para el estudio solo se cuenta con la información de tres años: 2014, 2015 y 2016. Se decidió trabajar exclusivamente con los datos estadísticos del segundo semestre 2014,

2015 y 2016, ya que no se pudo armonizar correctamente la base de datos de la serie histórica de la cantidad de usuarios en operación antes del año 2014.

### **3.5 Aporte**

El estudio pretende servir como herramienta para complementar los vacíos de información académica literaria a la hora de construir un índice de concentración económica en un mercado determinado. Para la presente investigación el sector de telefonía guatemalteca. Asimismo, el estudio permite analizar las condiciones competitivas de las compañías principales de telefónicas en el país. Con la construcción del IHH, se puede conocer cual empresa tiene mayor participación en el mercado en consecuencia tiene mayor capacidad de satisfacer las necesidades de comunicación básicas de la población guatemalteca.

El estudio y análisis de la concentración económica del sector de telefonía en Guatemala busca facilitar la formulación de nuevas políticas de competitividad al brindar un análisis de los determinantes y los niveles de participación de las empresas en el mercado pertinente.

## **IV MÉTODO**

### **4.1 Unidad de análisis**

La unidad de análisis para el presente estudio será mediante un enfoque cuantitativo y analítico, debido que el estudio evalúa y mide la ESM e intensidad competitiva del sector telefónico mediante la concentración del mercado con el IHH.

Se analizarán la participación de las empresas telefónicas de Guatemala como "...la cantidad de usuarios móviles y líneas fijas en operación por compañía" (SIT, 2016). Considerando el período de 2014 al 2016. Además, se utilizaron las siguientes variables de estudio: la ESM, competitividad y concentración económica. Mediante el cálculo del índice IHH, podremos responder las incógnitas a raíz de la pregunta de investigación, como también los objetivos del presente estudio.

### **4.2 Población, muestra y sujetos**

#### **4.2.1 Población**

Dado que esta investigación considera la evaluación de la totalidad de líneas telefónicas fijas y móviles mediante el registro administrativo de la SIT, no se considera una población específica.

#### **4.2.2 Muestra**

En el transcurso de este trabajo, no se hará uso de métodos estadísticos dado que la tesis se está trabajando con registros administrativos de la SIT.

#### **4.2.3 Sujetos**

Los sujetos de la investigación, son las empresas privadas que mediante la distribución del mercado representan a los usuarios (consumidores). El estudio de la participación de las empresas telefónicas de Guatemala, permite identificar la competitividad de las compañías de comunicación en la población e identificar las principales estructuras de mercado.

### **4.3 Instrumentos**

En el estudio se hará un análisis de la competitividad y concentración del sector de telefonía mediante la herramienta del índice IHH, que permite medir la concentración económica de un mercado o viceversa y la medida de falta de competencia en un sistema económico. El índice se elaboró por un periodo de tres años con el objetivo de hacer un análisis comparativo de la situación de competencia en las compañías telefónicas a nivel nacional. La Técnica consiste en la observación y medición de la competitividad, utilizando el instrumento de los usuarios en operación de la telefonía fija y móvil.

En resumen los instrumentos utilizados de los registros administrativos de la SIT de Guatemala, permitió conseguir los insumos necesarios para el análisis del índice IHH.

### **4.4 Análisis estadísticos**

Durante el estudio, no se hará uso de métodos estadísticos dado que la tesis considera un análisis mediante registros administrativos de la SIT.

### **4.5 Tipo de investigación**

El tipo de investigación, es descriptiva con enfoque cuantitativo. Describir es caracterizar algo; para realizarlo con propiedad es necesario por regularidad medir alguna o varias de sus características (Del Cid, A., Méndez, R., & Sandoval, 2011)

Para el presente caso se mide cuantitativamente la ESM y la intensidad de la competencia en el sector telefónico en Guatemala a través de un índice IHH mediante los registros administrativos de la SIT.

Por último, cabe resaltar que el presente estudio tiene como funcionalidad de implementar técnicas de estudio en el sector telefónico y así realizar recomendaciones pertinentes del mismo. La aplicación de los índices nos proporciona los sucesos de la realidad, como también estudiar el pasado de las variables con el fin de generar así nuevas expectativas futuras.

## **4.6 Procedimiento**

Para cumplir con los objetivos del estudio, se siguieron los siguientes pasos:

- Selección de ítems para el índice a partir de los usuarios en operación de telefonía móvil.
- Elaboración del índice de Herfindahl Hirschman (IHH).
- Análisis de los resultados en el sector de telefonía en Guatemala.

Los registros administrativos de las líneas telefónicas de la SIT, se realizan con el objetivo de identificar la condición de la concentración económica del mercado de telefonía durante el periodo 2014 al 2016.

## V ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

El presente análisis e interpretación de datos ofrece mediante la recopilación, comparación, identificación y resultados; la estructura de mercado y la concentración del sector telefónico con el fin de determinar los factores que influyen en el mercado telefónico guatemalteco.

Para evaluar el paradigma estructura, conducta y resultados del nivel de competencia, concentración distribución, etc., para el mercado telefónico, se utiliza el IHH anteriormente expuesto, en donde argumenta que entre mayor es el número de proveedores (competidores), hay mayor probabilidad que el mercado se comporte como un modelo de competencia perfecta y viceversa.

Por lo tanto, para comprender el tema a exponer, se toma la evolución de la telefonía en el periodo 2014 al 2016. Los datos se presentan tabulados mediante los boletines estadísticos de la SIT los cuales serán utilizados en los modelos de concentración económica. Por aparte, se analiza la concentración económica con el fin de identificar la estructura del mercado telefónico.

### 5.1 Distribución del mercado telefónico

El procedimiento para determinar la distribución de mercado [DM] consiste en la participación de la cantidad de usuarios móviles y de líneas fijas en operación por compañía, la cual, denominaremos (ORL). Por lo que cabe mencionar, que año con año aumenta la participación de usuarios a nivel nacional. La DM en mención se calcula mediante la siguiente formula:

$$DM = \sum_{1}^{n} ORL_{n_i}$$

Donde la DM está dada por la sumatoria de los usuarios móviles y líneas fijas en operación ORL y donde  $n_i$  representa el número de empresas en el mercado telefónico. Cuyo resultado muestra el valor absoluto de ORL con el fin de observar la participación y distribución en el mercado telefónico.

Los parámetros para el análisis son:

- Si  $DM=0$ , no existe una participación en el mercado telefónico.
- Si  $DM>0$ , significa que porción del mercado posee en el mercado telefónico.

Los pasos para determinar la participación y distribución del mercado telefónico son:

- Analizar el ORL del mercado telefónico global.
- Verificar la participación anual mediante el ORL por año.
- Verificar la relación entre la participación y distribución de las compañías telefónicas.
- Ejecutar la formula DM para cada año con el fin de obtener la distribución de las compañías.

Para establecer el procedimiento anterior, se elaborarán tres ejercicios utilizando los periodos 2014; 2015; y 2016. Este paso es necesario para la elaboración del índice de dominancia (ID).

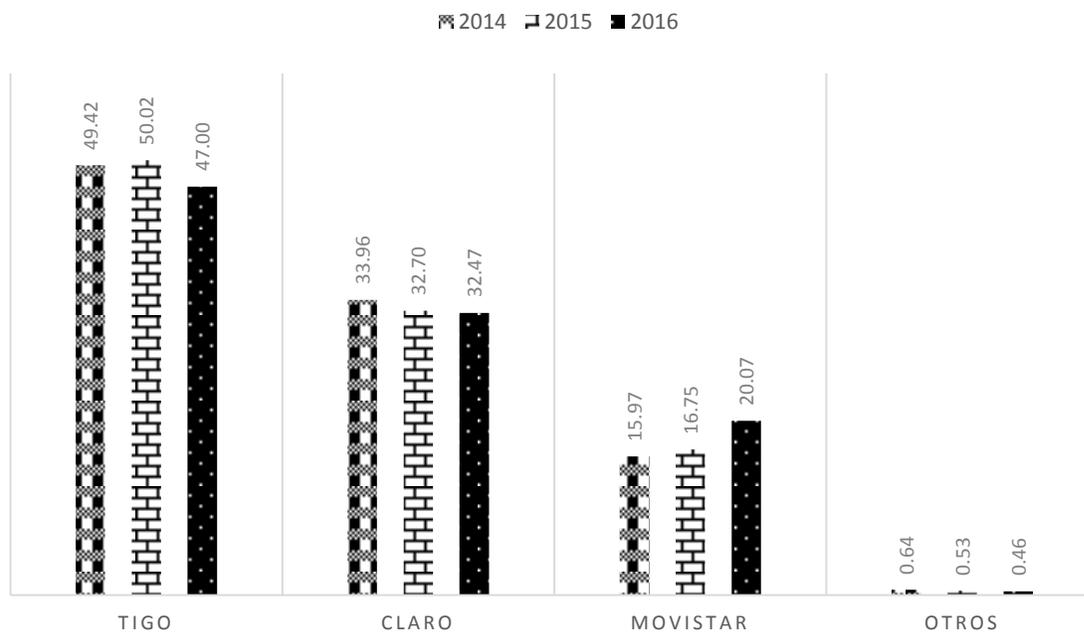
El mercado telefónico guatemalteco muestra un alto auge en la última década, esto debido al avance tecnológico a nivel mundial (Gerencia de Operaciones, 2016). Del total de telefonías, durante el periodo 2014 al 2016 tres compañías concentran la mayor distribución de las líneas en operación activas, con lo cual, se puede argumentar que se trata de compañías grandes. A continuación, se mostrara la participación y como está conformada la distribución del mercado telefónico para el periodo 2014 al 2016.

La compañía telefónica más grande del país, según las líneas en operación ORL, es Comunicaciones Celulares, S.A. (Comcel) mejor conocido como Tigo, con una cuota del mercado del cuarenta y nueve por ciento (49%) para el año 2014; seguido por Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (Claro) y Telefónica Móviles Guatemala, S.A. (Movistar). (Visualizar Gráfica No.3 Participación de Mercado).

## Gráfica No. 1

### Participación del Mercado Telefónico

(Período 2014 al 2016)



Fuente: datos obtenidos de la SIT, 2014 al 2016. Elaboración propia.

Para el año 2015, muestra que aún se mantiene la compañía Tigo con una cuota del mercado del cincuenta por ciento (50%); seguido por Claro, y Movistar, lo que significa que el cero punto cero un por ciento (0.01%) restante es disputado por compañías telefónicas más pequeñas y no significantes en decisiones del mercado.

La concentración del mercado viene dado por Tigo, Claro y Movistar acaparando la totalidad del mercado, debido que para el año 2016, muestra que aún se mantiene aun liderando la compañía Tigo, con una cuota del mercado del cuarenta y ocho por ciento (48%); seguido por Claro, y Movistar, lo que significa que las compañías telefónicas restantes ya no cuentan con decisiones del mercado derivado que la participación global es apenas del 0.000001%.

La evolución de los últimos tres años de la compañía telefónica, según las líneas ORL, muestra que existe una mala distribución del mercado telefónico esto debido a que para los nuevos empresarios individuales o empresas extranjeras que quieran competir con las grandes compañías de comunicaciones en Guatemala, estarán siempre condenadas al fracaso debido que no existen una estructura equitativa para el comercio del servicio telefónico.

Por último, la concentración telefónica también se observa en la distribución de la ORL, que a diciembre 2014 era de dieciocho millones seiscientos treinta mil ciento nueve (18, 630,109). El Cuadro No. 7 Distribución del mercado telefónico, muestra la distribución telefónica por las principales compañías de Guatemala en el periodo 2014 al 2016.

### Cuadro No. 5

Distribución del mercado telefónico

Incluye líneas fijas y líneas móviles

(Período 2014 al 2016)

Compañía	2014		2015		2016		Promedio	
	ORL <sub>14</sub>	DM <sub>14</sub>	ORL <sub>15</sub>	DM <sub>15</sub>	ORL <sub>16</sub>	DM <sub>16</sub>	ORL <sub>p</sub>	DM <sub>p</sub>
Tigo	9,207,903	49.42	9,922,036	50.02	9,738,594	47.00	9,622,844	46.42
Claro	6,327,472	33.96	6,487,889	32.70	6,728,032	32.47	6,514,464	31.43
Movistar	2,975,268	15.97	3,323,748	16.75	4,157,530	20.07	4,485,515	21.64
Otros	119,466	0.64	104,255	0.53	95,142	0.46	106,288	0.51
<b>Total de ORL</b>	<b>18,630,109</b>	<b>100%</b>	<b>19,837,928</b>	<b>100%</b>	<b>20,719,298</b>	<b>100%</b>	<b>20,729,111</b>	<b>100%</b>

Fuente: Datos obtenidos de la Superintendencia de Telecomunicaciones, 2016. Elaboración propia

En total, estas tres compañías (Tigo, Claro y Movistar) también concentraban tres cuartas partes del total del mercado, esto debido que el mayor número de líneas (2, 727,577) se ubicaron en la región metropolitana, seguida por las regiones nororiente y suroccidente.

La concentración telefónica también se observa en la distribución de la ORL, que a diciembre 2014 era de dieciocho millones seiscientos treinta mil ciento nueve (18, 630,109), el Cuadro No. 7 Distribución del mercado telefónico, muestra la distribución telefónica por las principales compañías de Guatemala en el periodo 2014 al 2016.

## 5.2 Índice Herfindahl Hirschman – IHH

El procedimiento para determinar el índice IHH, consiste en la sumatoria de los cuadrados de las cuotas de mercado de las empresas del sector telefónico. Las cuotas del mercado telefónico son establecidas mediante la participación y distribución del mercado. Para calcular el IHH se utiliza la siguiente formula:

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

Donde  $S_i$ , es la cuota de mercado expresada como un porcentaje de la empresa  $i$ , y la sumatoria de  $n$  empresa o compañía nos da el IHH.

Los parámetros establecidos para determinar el IHH, toma valores dentro de:

- Si  $IHH \leq 1.000$  puntos indica un mercado no concentrado.
- Si IHH se encuentra entre  $\geq 1.001$  &  $\leq 1.800$  puntos indica un mercado moderadamente concentrado.
- Si  $IHH \geq 1.801$  puntos indica un mercado altamente concentrado.

Los parámetros anteriormente expuestos fueron obtenidos de IDIES (2016)

Los pasos para determinar el índice IHH son:

- Analizar la participación del ORL en el mercado telefónico.
- Verificar la participación ORL por compañía.
- Verificar la relación entre el periodo 2014 al 2016.
- Ejecutar el índice IHH para cada año con el fin de obtener la comparación anual del sector telefónico.

Para establecer el procedimiento anteriormente expuesto, se elaboraran tres ejercicios utilizando los periodos 2014; 2015; y 2016. Este paso es necesario para la elaboración del índice de Poder de Mercado (PM).

El índice IHH puede ser utilizado para identificar la estructura de mercado conforme a la tabla I (Véase Anexo no. 1: Estructura competitiva e intensidad de la competencia), los resultados del IHH del presente estudio son los siguientes resultados:

**Cuadro No. 6**  
Índice Herfindahl Hirschman  
Detallado porcentual  
(Período 2014 al 2016)

Indicador IHH	2014	2015	2016
Telefonías	$(DM_{14})^2$	$(DM_{15})^2$	$(DM_{16})^2$
Tigo	2442.81	2501.55	2209.23
Claro	1153.53	1069.58	1054.45
Movistar	255.05	280.71	402.65
Otros	0.41	0.28	0.21
<b>IHH</b>	<b>3851</b>	<b>3852</b>	<b>3666</b>

Fuente: Elaboración propia.

El valor IHH (3851) del año 2014, nos evidencia que existe una estructura de competencia oligopólica, lo que implica un mercado altamente concentrado y poco competitivo. Adicional, se observa que la participación de mercado está por Tigo con un 2442.81, seguido de Claro (1153.53), movistar (255.05) y por último los otros competidores (0.41). Lo que refuta la teoría del índice IHH.

Dos años después nos evidencia el valor IHH (3666), que la estructura aún se mantiene como una estructura oligopólica, lo que indica que el mercado aun es altamente concentrado y que el

servicio telefónico puede que cada precio pueda favorecer o no al usuario derivado a la estrategia de cada compañía telefónica.

### **5.3 Poder de Mercado – PM**

El procedimiento para determinar el PM, consiste en que las empresas tengan las mismas participaciones en el mercado. Se entiende por PM, a la capacidad de los operadores económicos para influir significativamente en el mercado. Para calcular el PM se utiliza la siguiente fórmula:

$$PM = (IHH - IHH^*)$$

$$IHH^* = IHH/n_i$$

Donde IHH, es la diferencia real del sector, IHH\* es el referencial (ideal) donde las empresas cuenta con la misma participación de mercado y  $n_i$  representa el número de empresas de un determinado sector. A mayor diferencia entre el IHH real y el IHH\* ideal, mayor es la capacidad de uno o varios operadores económicos para generar distorsiones al mercado.

Los parámetros establecidos para determinar el PM del presente estudio se determinan a continuación:

- Si  $PM \leq 1.500$  puntos indica escasa capacidad de distorsionar el mercado telefónico.
- Si PM se encuentra entre  $\geq 1.501$  &  $\leq 2.500$  indica una moderada capacidad de distorsionar el mercado telefónico.
- Si  $PM \geq 2.501$  puntos indica alta capacidad de distorsionar el mercado telefónico.

Los parámetros anteriormente expuestos fueron tomados de La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico o en sus siglas en inglés (OECD), referente a su publicación de 2017.

Los pasos para determinar el índice PM son:

- Utilizar el IHH real para implementarlo a la fórmula matemática.
- Verificar el IHH real por compañía.
- Verificar la relación entre el periodo 2014 al 2016.

- Ejecutar el índice PM para cada año con el fin de obtener la comparación anual del sector telefónico.

Para establecer el procedimiento anteriormente expuesto, se elaborarán tres ejercicios utilizando los periodos 2014; 2015; y 2016. Este paso es necesario para la elaboración de la Brecha Competitiva (BC) y último parámetro que permite el índice IHH desarrollar. Cabe resaltar que el IHH a utilizar fue el calculado en la Cuadro No. 8 Índice Herfindahl Hirschman, dividido por las 4 categorías evaluadas (Tigo, claro, movistar y otros)

Cuando nos referimos al PM en el sector de la telefonía nos da los siguientes resultados:

**Cuadro No. 7**  
Poder de Mercado  
(Período 2014 al 2016)

Indicador PM Telefonías	2014	2015	2016
PM	2888	2889	2749

Fuente: Elaboración propia.

Anualmente los resultados evidenciaron que el mercado de la telefonía guatemalteca en su totalidad, es altamente concentrada lo que significa que la mayor capacidad de uno o varios operadores económicos generan distorsiones al mercado, derivado del comportamiento estratégico de las empresas de mayor distribución y participación del sector telefónico. Cuyas estrategias pueden influir en el precio a la hora de integrar nuevas tecnologías, servicios y/o influir en la entrada de nuevos proveedores o la salida de las mismas.

#### 5.4 Índice de Dominancia - ID

Adicional al índice PM se puede determinar el índice ID, el cual, consiste en la participación de mercado del competidor. El índice ID, se calcula mediante la siguiente formula:

$$ID = \sum_i \frac{q_i^4}{(\sum_j q_j^2)^2}$$

Donde  $q_j$  es la participación de mercado del competidor como un porcentaje de la empresa  $j$ , y la sumatoria de  $i$  empresa o compañía nos da el ID.

Los parámetros establecidos para determinar el ID son los siguientes:

- Si  $ID \leq 0$  puntos indica un mercado monopolístico con barreras de entrada.
- Si  $ID 0 < x < 1$  puntos es una competencia Oligopólica con entrada libre.
- Si  $ID = 1$  puntos indica un mercado de competencia perfecta.

Así mismo se puede calcular la diversidad mediante el ID, con una simple resta y viene dada matemáticamente como:

$$D = 1 - ID$$

Fuente: tomando de base “La estructura y funcionamiento de los mercados...” IDIES (2016).  
Elaboración propia.

Para el presente estudio se determinan los siguientes parámetros:

- Si  $D \leq 0.50$  puntos indica un mercado poco diversificado, a más cerca del número cero menor diversidad existente.
- Si  $D \geq 0.51$  puntos indica un mercado con diversidad alta, a más cerca del número uno mayor es la diversidad existente.

Los parámetros anteriormente expuestos fueron obtenidos de IDIES (2016)

Los pasos para determinar el índice ID y D son:

- Analizar el índice IHH.
- Verificar la participación por compañía mediante el IHH.
- Verificar la relación entre el periodo 2014 al 2016.
- Ejecutar el índice ID y D para cada año con el fin de obtener la comparación anual del sector telefónico.

Para establecer el procedimiento anteriormente expuesto, se elaboraran tres ejercicios más adelante utilizando los periodos 2014; 2015; y 2016. Este paso es necesario para contar con los

insumos necesarios para la elaboración del índice IHH. Siguiendo en la misma línea hablado en el IHH, para el caso del ID los resultados son los siguientes:

**Cuadro No. 8**

Índice de Dominancia  
(Período 2014 al 2016)

Indicador ID Telefonías	2014	2015	2016
ID	0.9998	0.9999	0.9999
D = 1 - ID	0.0001	0.0000	0.0000

Fuente: Elaboración propia.

Anualmente los resultados evidenciaron que el mercado de la telefonía guatemalteca en su totalidad, tiene una dominancia muy alta pero cuenta con una diversidad muy baja. El valor de ID del año 2016 (0.9999) indica que existe alta probabilidad que la concentración en el mercado de distribución de telefonía obstaculice la competencia entre las empresas de dicho mercado, esto debido que el valor de D del año (0.0000) indica un mercado poco diversificado con una diversidad baja, lo que implica que el mercado no cuenta con proveedores con mayor capacidad de producir los servicios de telecomunicación, y así brindar sus servicios a un menor costo.

**5.5 Brecha Competitiva - BC**

El último indicador a raíz del IHH, es el de la brecha competitiva, el cual, consiste en medir la distancia entre la concentración real y la concentración ideal del mercado. El índice BC se calcula mediante la siguiente formula:

$$BC = \frac{PM}{IHH_a}$$

Donde PM, es el poder de mercado dividido el índice IHH<sub>a</sub> (índice anual). Los parámetros establecidos para determinar el BC, simplemente se encuentran en términos porcentuales. Los pasos para determinar el BC son:

- Utilizar el índice IHH conjuntamente con el PM.

- Verificar la relación entre el periodo 2014 al 2016.
- Ejecutar el BC para cada año con el fin de obtener la comparación anual del sector telefónico.

**Cuadro No. 9**  
Brecha Competitiva  
(Período 2014 al 2016)

Indicador BC Telefonías	2014	2015	2016
BC	75%	75%	75%

Fuente: Elaboración propia.

El valor constante del IHH indicó que la BC, se mantuviera en 75%, lo que significa la misma concentración relativa o distancia respecto a competencia en condiciones de igualdad entre los oferentes en el mercado. En otras palabras, la distribución mediante la participación de las compañías telefónicas de Guatemala, nos indica que ha sido la misma durante los últimos tres años.

## **5.5 Análisis comparativo por territorios**

### **5.5.1 Regiones de Guatemala**

Para realizar más interesante el estudio, se analizó el panorama comparativo por región para las líneas telefónicas fijas para los años 2014 y 2015. Debido a la falta de registros administrativos de la SIT no se pudo realizar dicho análisis en el sector móvil como también el año 2016. La metodología, es mediante la construcción del IHH, y todos sus subproductos. Dicho apartado está categorizada por las ocho regiones de Guatemala (véase Anexo no. 9: Figura No. 1 Mapa regional de Guatemala).

Para el presente apartado, se analizará para el año 2014; primeramente, la región metropolitana, seguido por la región sur-occidental, y por último, la región Petén. Por otro lado, para el año 2015 se analizará: la región central, la región norte y por último la región sur-oriental. Se decidió elegir dichas regiones con el fin de enfocar los sectores de distribución alto, medio y bajo.

Por último, con el fin de no realizar una lectura repetitiva y redundante en la interpretación de resultados, se consideraron las regiones de mayor impacto económico, para realizar un análisis simple pero completo.

**a. Año 2014**

Los resultados para el Año 2014, evidenciaron que en el mercado metropolitano existe una alta concentración, con la posibilidad de una existencia de competencia oligopólica con entrada libre. La compañía Claro domina y lidera la telefonía fija con el 72% del mercado, dicha dominancia puede ser explicada por la adquisición de las líneas de TELGUA en sus inicios. En este contexto, la dominancia implica una alta capacidad de distorsionar la estructura de mercado. La BC es de un 75%, sigue siendo la misma a nivel general, lo que da a sospechar que actualmente la empresa no cuenta con un rival directo o potencialmente competitivo en la región metropolitana para las líneas de comunicación fijas.

**Cuadro No. 10**

Índice IHH - Primeras 4 Regiones  
(2014)

Empresas	Metropolitana		Norte		Nor-Oriental		Sur-Oriental	
	DM	q <sup>2</sup>						
<b>Claro</b>	71.60	5126.92	93.52	8745.58	92.10	8481.49	93.00	8649.26
<b>Tigo</b>	12.08	146.02	0.00	0.00	2.92	8.51	0.00	0.00
<b>Movistar</b>	8.10	65.66	5.59	31.30	2.84	8.08	3.98	15.81
<b>Otros</b>	8.21	67.41	0.89	0.79	2.15	4.61	3.02	9.14
<b>IHH</b>	<b>5406.01</b>		<b>8777.67</b>		<b>8502.68</b>		<b>8674.20</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Para la región Sur-Occidental, se evidencia un panorama exactamente igual a la región metropolitana, con la diferencia que el índice IHH tiende a bajar por la poca participación de los usuarios, de igual forma hay existencia de una concentración alta en los servicios telefónicos.

Por aparte, la dominancia aún persiste por la empresa líder claro, y con una competencia oligopólica con entrada libre. Cabe resaltar que BC no cambia.

### Cuadro No. 11

Índice IHH - 4 Regiones restantes

(2014)

Empresas	Central	Suroccidental		Noroccidental		Petén		
	DM	q <sup>2</sup>	DM	q <sup>2</sup>	DM	q <sup>2</sup>	DM	q <sup>2</sup>
<b>Claro</b>	91.46	8365.26	87.96	7737.18	93.28	8700.59	99.25	9849.69
<b>Tigo</b>	3.51	12.33	2.82	7.93	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Movistar</b>	4.09	16.73	6.58	43.25	3.36	11.28	0.38	0.14
<b>Otros</b>	0.94	0.88	2.65	7.01	3.36	11.32	0.38	0.14
<b>IHH</b>		<b>8395.19</b>		<b>7795.36</b>		<b>8723.19</b>		<b>9849.97</b>

Fuente: Elaboración propia.

Por último, la región Petén, evidencia una participación baja de las empresas telefónicas, que implica un índice de concentración de menor proporción pero de una clasificación alta si se compara con el IHH\* ideal=1945.

Por otra parte, la dominancia de la empresa Claro, aún se ve evidenciada por la proporción de distribución de mercado contando con un 99.25%, lo que da lugar a sospechar que aún persiste una competencia oligopólica con barreras de entrada mediante el resultado del ID= 0.60, en otras palabras, existe un reducido número de empresas.

Para concluir, si analizamos las otras regiones, evidencian la misma estructura de mercado y concentración alta, la única diferencia entre las regiones, se centra en la participación de los usuarios, la cual, es medida con la distribución de las líneas fijas de las empresas, lo que genera, la reducción del IHH, pero, no necesariamente cumplen con el índice IHH ideal de cada región.

## b. Año 2015

Los resultados para el Año 2015, describen una solida evidencia que en el mercado de la región central existe una alta concentración con poca competitividad. En este contexto, se percibe nuevamente una estructura de competencia oligopólica con entrada libre. Mediante el análisis del año 2014, donde se evidencio que la empresa Claro dominaba las regiones, aún para el año 2015 persiste dicho parámetro, debido que, la empresa acapara el 91% del mercado.

Por lo tanto, la dominancia de la empresa Claro implica una alta capacidad de distorsionar la estructura de mercado, lo que da a sospechar que actualmente la empresa cuenta con la capacidad técnica para no contar con un rival directo en la región central.

### Cuadro No. 12

Índice IHH - Primeras 4 Regiones

(2015)

Empresas	Metropolitana		Norte		Nororiental		Suroriental	
	DM	q <sup>2</sup>						
<b>Claro</b>	77.20	5959.43	94.06	8847.70	91.98	8459.81	93.30	8705.47
<b>Tigo</b>	13.95	194.48	0.00	0.00	3.12	9.71	0.00	0.00
<b>Movistar</b>	8.81	77.62	5.79	33.57	2.89	8.35	4.11	16.88
<b>Otros</b>	0.05	0.00	0.14	0.02	2.02	4.07	2.59	6.70
<b>IHH</b>	<b>6231.52</b>		<b>8881.29</b>		<b>8481.94</b>		<b>8729.05</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Los datos para la región norte, describen una nula participación de la empresa Tigo, derivado que ningún usuario ha solicitado el servicio de telefonía fija de dicha compañía, lo que da a sospechar, que la falta de portabilidad numérica podría explicar esta rigidez. Por otra parte, nos evidencia que aún en dicha región la compañía Claro dominada el sector, sin ningún competidor a la vista, debido que, cuenta con una distribución de mercado del 94% seguido de Movistar con un 5%.

Asimismo, el IHH\* ideal es de un 2220, comparado con el resultado de 8881, existe una diferencia del 25%, lo que implica una alta concentración con poca participación empresarial por parte de las empresas del mismo sector.

### Cuadro No. 13

Índice IHH - Regiones restantes

(2015)

Empresas	Central	Suroccidental		Noroccidental		Petén		
	DM	q <sup>2</sup>						
<b>Claro</b>	91.20	8317.94	87.88	7722.85	93.34	8711.83	99.18	9837.32
<b>Tigo</b>	3.75	14.04	3.01	9.07	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Movistar</b>	4.18	17.48	6.66	44.35	3.47	12.06	0.47	0.22
<b>Otros</b>	0.87	0.75	2.45	6.00	3.19	10.18	0.35	0.12
<b>IHH</b>	<b>8350.22</b>		<b>7782.27</b>		<b>8734.07</b>		<b>9837.66</b>	

Fuente: Elaboración propia.

Por último, la región sur-oriental, describe la misma tendencia de las regiones anteriormente analizadas. Los datos evidenciaron una alta concentración, con competencia oligopólica con entrada libre. La compañía Claro domina la telefonía fija con el 93% del mercado, lo que, implica una alta capacidad de distorsionar la estructura de mercado con una BC del 75%.

Para concluir, si se analiza detalladamente cada región y por año, nos da la evidencia suficiente de suponer que la telefonía fija guatemalteca está claramente dominada por claro, la cual, tiene la capacidad de distorsionar la estructura de mercado, mediante los precios, calidad de sus productos y la cobertura de la red técnica (cableado).

## 5.6 Consolidación de resultados

El índice IHH indica que la estructura competitiva del mercado telefónico guatemalteco, describe una competencia oligopólica y altamente concentrado derivado que el IHH supera los 1.801 puntos. Por su parte el PM nos evidenció que hay una gran capacidad de distorsionar el mercado, la capacidad de los operadores económicos puede influir significativamente en el mercado, ya que el PM supera los 2.501 puntos.

El ID como la BC, nos indican que existe una alta probabilidad de que la estructura de mercado, cuente con pocos competidores evidenciada tanto con los registros administrativos de la SIT como los resultados obtenidos. En este contexto, una reducción de la competencia incide en mayores precios que los existentes en condiciones de libre competencia, esto debido que los resultados fueron para el ID (0.99) y BC (75%) para el año 2016.

Por último, el escenario puede dar lugar a sospechar que existe una cooperación entre las compañías telefónicas con el fin de obtener una cuota de mercado, esto evidenciado mediante los resultados obtenidos y que muestran una estabilidad relativa en el comportamiento de la distribución de mercado.

A continuación se presenta los resultados consolidados:

### Cuadro No. 14

Resultados consolidados  
(Período 2014 al 2016)

Indicador	2014	2015	2016
IHH	3851	3852	3667
PM	2888	2889	2749
ID	0.99	0.99	0.99
BC	75%	75%	75%

Fuente: Elaboración propia.

## VI DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Congruente a lo establecido por Hirschman & Herfindahl, este trabajo de un índice de concentración del mercado evidencia que toda cuota de mercado por cada compañía telefónica contribuye al aumento de la concentración de los participantes en el mercado, por consiguiente, se persiste un ambiente poco competitivo.

A continuación, se desglosara la discusión en distintos apartados para profundizar en el análisis de los resultados y sobre los motivos por los que cada empresa domina en un particular sector del servicio telefónico.

En la actualidad el sector telefónico, ocupa un lugar muy importante en la economía guatemalteca, ya que representa el 8% del PIB nacional, según los últimos datos preliminares del Banco de Guatemala [BANGUAT] (2017). Cabe resaltar que dicho porcentaje está acompañado con un crecimiento de competitividad y mejoramiento de la tecnología de las empresas para el bienestar de los usuarios.

En el año 2014 al 2016 existe una fase transitoria de la sociedad guatemalteca, según Mario Roberto Morales a raíz de dicha fase se vieron afectados los principales ejes de la sociedad guatemalteca en materia de política económica e institucionalidad tanto para el sector público como el privado (Morales, 2016).

Actualmente, el país no tiene la capacidad de mejorar su cultura de competencia leal en la economía, ya que dentro de sus objetivos nacionales establece una libre competencia. A raíz de dicha incapacidad Guatemala no cuenta con la ley de competencia, lamentablemente debido a los intereses particulares de ciertos sectores privados o por no implementar los modelos e instrumentos que actualmente se encuentra al alcance de la población.

### **6.1 Desarrollo nacional del sector telefónico en Guatemala**

Sabiendo de la problemática social de las nuevas reformas políticas y económicas que estaba sufriendo el país durante el periodo 2014 a 2016; se cuestiona la situación actual del comportamiento de la comunicación en la última década, por esa razón se presenta a continuación un breve contexto del sector telefónico guatemalteco. Según la SIT, todo operador de red local

deberá estar inscrito en la SIT y cada compañía tiene la obligación de actualizar la información de su red en los meses de enero y julio de cada año (SIT, 2016).

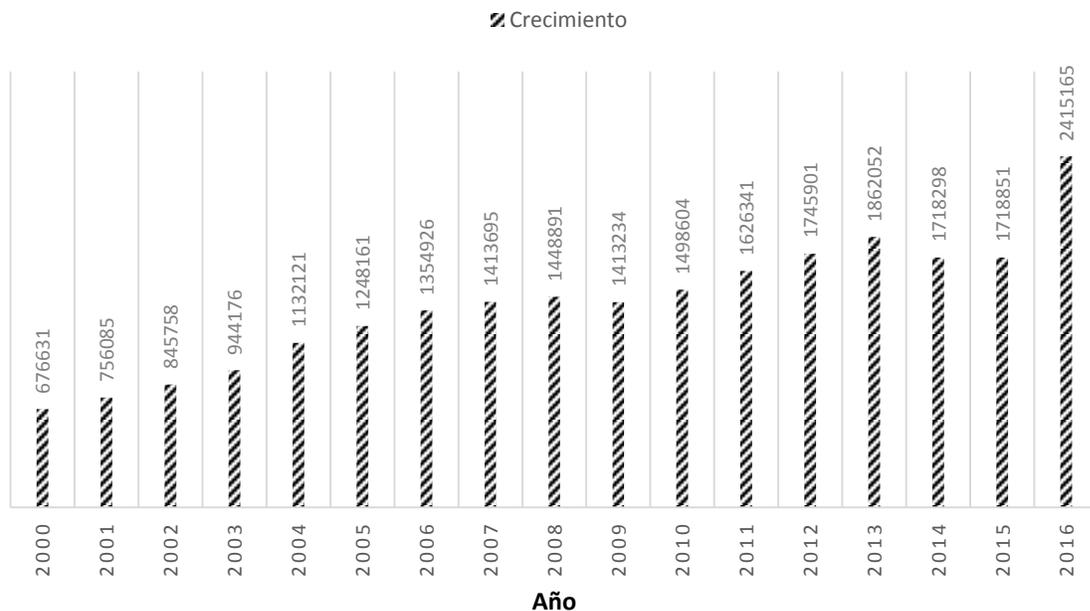
El comportamiento de la red de operadores en telefonía fija ha crecido en los últimos dieciséis años, como se evidencia históricamente en el año 2000 contaba con seiscientos setenta y seis mil seiscientos treinta y un líneas fijas (676,631), para el año 2016 según el último reporte de la SIT cuenta con dos millones cuatrocientos quince mil ciento sesenta y cinco líneas fijas (2, 415,165) un crecimiento del 28.01% en dieciséis años.

## Gráfica No. 2

### Telefonía Fija

#### Números de líneas activadas

(Año 2000-2016)



Fuente. SIT (2017). Elaboración propia.

Por último, la gráfica nos evidencia dos sucesos históricos en el país guatemalteco; el primero el crecimiento a gran escala que empezó en el año 2003 esto debido que se encontraban actualizando la LGT para la liberación del mercado telefónico; y el segundo suceso la crisis del año 2013 y 2015 referente al ambiente político y económico que sufrió la sociedad guatemalteca.

Por otra parte, los datos estadísticos de la SIT (2017) muestran que la distribución de líneas en operación referente a telefonía fija en su totalidad, se encuentra liderada por las tres principales empresas de telefonía en Guatemala ya que representan el 96.13% del mercado mientras que el resto de competidores cuentan con el 3.87%.

### Cuadro No. 15

Mayores distribuidores de telefonía fija guatemalteca

(Año 2016)

Compañías	Líneas en operación	Proporción por compañía
Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (Claro)	2,022,659	82.40%
Comunicaciones Celulares, S.A. (Tigo)	207,394	8.45%
Telefónica Móviles Guatemala, S.A. (Movistar)	129,583	5.28%
Cablenet, S.A.	80,683	3.29%
A-Tel Communications, S.A.	9,916	0.40%
Universal de Telecomunicaciones, S.A.	2,315	0.09%
Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones	1,401	0.06%
Tecnología en Telecomunicaciones	319	0.01%
Abiertas, S.A.		
Teléfonos del Norte, S.A.	295	0.01%
Vivo phone Guatemala, S.A.	211	0.01%
Columbus Networks de Guatemala, Limitada.	2	0.00%
<b>Total</b>	<b>2,454,778</b>	<b>100.00%</b>

Fuente. SIT (2017). Elaboración propia.

Según el cuadro No. 15 Mayores distribuidores de telefonía fija guatemalteca, el primer lugar lo ocupa Claro con una proporción del 82.40%; el segundo lugar lo ocupa Tigo con una proporción de 8.45%; en tercer lugar Movistar con una proporción de 5.28%, como dato adicional el cuarto lugar es Cablenet, S.A. con una participación del 3.29% al termino del segundo semestre del 2016.

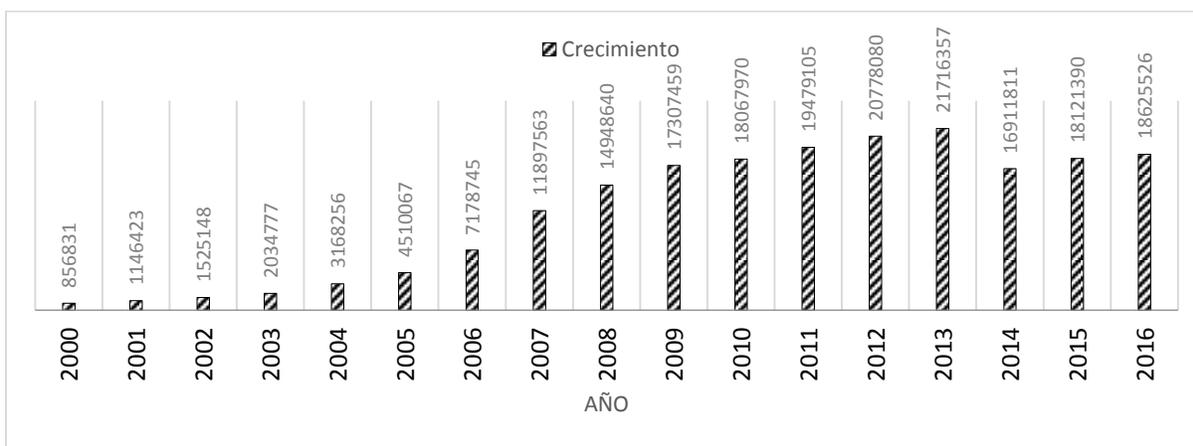
Como se evidenció en las líneas fijas hubo un auge en el crecimiento en la última década, pero ¿qué pasa con la telefonía móvil? Para las compañías era de suma importancia también entrar en esta categorización del mercado y fue así que en casi una década durante el periodo 2003 al 2013 se evidenció el despeje de la telefonía móvil contando en el 2003 con dos millones treinta y cuatro mil setecientos setenta y siete líneas móviles (2, 034,777), y alcanzando su auge a inicios del 2013 con doscientos diecisiete millones ciento sesenta y tres mil quinientos cincuenta y siete líneas móviles (217, 163,557).

### Gráfica No. 3

#### Telefonía Móvil

#### Números de líneas activadas

(Año 2000-2016)



Fuente. SIT (2017). Elaboración propia.

La gráfica nos evidencia un suceso histórico en el año 2013 para el 2014, donde hubo un desplome del 22.1%. Según la SIT, se reporta dieciséis millones novecientos once mil ochocientos once (16, 911,811) abonados de telefonía celular al 31 de diciembre del año 2014, lo

contrario que el año anterior que eran de veintiún millones setecientos dieciséis mil trescientos cincuenta y siete (21,716,357).

Dicha disminución se dio por dos razones, Gamarro (2015), argumenta que la primera se dio porque las empresas telefónicas inflaron las cifras de abonados para diversos fines, como por ejemplo conseguir nuevos inversionistas extranjeros.

La segunda, fue por la devolución de números que tenían las compañías en inventario, derivado de una iniciativa de ley en el Congreso de la República de Guatemala, para generar un impuesto de Q.5.00 por cada línea móvil y fija activa en el país, por lo que cada empresa de comunicaciones decidió devolver a la SIT los números en su inventarios para no pagar dicho impuesto.

Cabe resaltar, que la ley no entro en vigor, ya que, la Corte de Constitucionalidad [CC], otorgó un amparo provisional dejando a si en suspenso temporal 12 artículos, donde figura el cobro de Q.5.00 por línea (Congreso de la República de Guatemala, 2014).

Los datos estadísticos de la SIT (2017), muestran que la distribución de líneas en operación referente a telefonía móvil en su totalidad, se encuentra liderada por las mismas tres principales empresas de telefonía en Guatemala, que representan el 100% del mercado.

**Cuadro No. 16**  
Distribución Móvil  
(Año 2016)

Compañías	Líneas en operación	Proporción por compañía
Comunicaciones Celulares, S.A. (Tigo)	9,531,200	52.18%
Telecomunicaciones de Guatemala, S.A. (Claro)	4,705,373	25.76%
Telefónica Móviles Guatemala, S.A. (Movistar)	4,027,947	22.05%
<b>Total</b>	<b>2,454,778</b>	<b>100.00%</b>

Fuente. SIT (2017). Elaboración propia.

Según el cuadro No. 2 Distribución móvil, el primer lugar lo ocupa Tigo con una proporción del 52.18%; el segundo lugar lo ocupa Claro con una proporción de 25.76%; en tercer lugar Movistar con una proporción de 22.05%, como dato interesante es que solamente estas tres compañías tienen cobertura móvil a nivel nacional, lo contrario de la telefonía fija que aún el 3.87%, es disputado por los otros operadores.

## **6.2 Dominio en el sector de las líneas fijas**

Para comprender el dominio del servicio fijo telefónico por parte de claro, evidenciado por los resultados, es necesario conocer sus inicios. En Guatemala, la aparición del teléfono, se dio de forma oficial en el año 1884 mediante la empresa del guatemalteco Roderico Toledo cuya sede se encontraba en Estados Unidos (Haeussler, 1983).

Con el paso de los años y en vista de que la empresa privada de Toledo no se desarrollaba al ritmo de la competencia regional, el señor Toledo, vende las acciones de su empresa a inversionistas extranjeros y a algunos guatemaltecos, quienes organizaron y fundaron la primera empresa de teléfonos en Guatemala que posteriormente se denomina Compañía de Teléfonos de Guatemala [CTG] (Alvarado Villatoro, 2011).

La CTG tuvo un significativo crecimiento durante los primeros años, llegando a contar aproximadamente con novecientos (900) abonados en 1909. El capital de esta compañía estaba constituido por 4,000 acciones con un valor de US\$100.00 cada una. Durante el año de 1916 tuvo que ser nacionalizada e intervenida, debido a las normas establecidas en el régimen de Barrios y convirtiéndose así en la Empresa Nacional de Teléfonos [ENT] (Guarán Mazariegos, 2017).

No fue hasta en 1926, donde se creó la empresa Tropical Radio and Telegraph Company [TRT], a raíz de intereses e influencias particulares de la época, donde obtuvo el arrendamiento de la estación radioeléctrica internacional en la ciudad de Guatemala (Martínez, 2015), dicha compañía contaba con problemas estructurales y falta de capacidad en cubrir las demandas de los ciudadanos.

Así es, que la empresa ENT, debido a los altos costos de operación y por la introducción de los teléfonos automáticos, se vio en la tarea de dividirse. Dicha división estableció la Dirección General de Teléfonos Nacionales [DGTN] quien se encargaría de las tarifas telefónicas

(Martínez, 2015); y el Proyecto Telefónico Nacional [PTN], cuyo servicios locales y departamentales por separado contaban con la concesión del Gobierno por lo cual cada compañía de la época era categorizada como estatal, y no privada.

A raíz de la problemática social donde el Estado guatemalteco, fue tomado por Enrique Peralta Azurdia (The Baltimore Sun, 2013), se evidenció las deficiencias de la DGTN, PTN y TRT. Derivado del conflicto, el ámbito laboral identificó la desigualdad de prestaciones para los trabajadores y las condiciones no optimas de trabajo, lo que dio lugar a presiones externas por influencias particulares del Gobierno de Peralta, que dichas compañías fueran fusionadas para mejorar el ambiente laboral y así reducir los costos de las comunicaciones (Gutiérrez Charlton, 2015).

De este modo, surgió así La Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones [GUATEL], el 16 de Febrero de 1971 gozando de autonomía al momento de su creación según el Decreto 14-71, con el mandato de suministrar servicios telefónicos internacionales (GUATEL, 2017).

GUATEL empezó a brindar un servicio más eficiente con la implementación de nuevas centrales y ampliación de la red telefónica (Ministerio de Finanzas Públicas, 2016). Por lo que genero un incremento de credibilidad y un servicio eficiente en la población guatemalteca, dando así paso a un incremento en sus ingresos por concepto de pagos telefónicos (Gutiérrez Charlton, 2015).

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo [PNUD] (2010), el mercado de telefonía fija en Guatemala estuvo dominado por el operador estatal GUATEL, y no fue hasta en 1997, por la necesidad de reducir costos de operación, cambio de razón social, con el fin de poder vender acciones de la misma que dio paso a la privatización parcial y definitiva de la empresa, surgiendo así Telecomunicaciones de Guatemala [Claro]. No obstante, GUATEL no dejó de existir simplemente la empresa aún está como propiedad estatal pero con una baja participación en el mercado (GUATEL, 2017).

En 1998, Orozco (2008), argumenta que el 95% de las acciones de Claro, pasan a la entidad guatemalteca Luca S.A., formada por un grupo de inversores nacionales y centroamericanos. El valor de la venta en las acciones, fueron de 700,1 millones de dólares, donde posteriormente Luca S.A. vendió, a su vez, el 79% de las acciones a Telmex. De tal modo que los anteriores accionistas, se adjudicaron las licencias en las frecuencias 1900 e inician operaciones, creando así

una nueva estructura de mercado y económica nunca antes vista en la época (Fuentes Orozco, 2008).

Según el ingeniero Alvarado Fuentes (2009), para comprender mejor la acción de adquisición de los nuevos accionistas de la época, se debe considerar que la adquisición de acciones se da por la simple razón que en el sector privado de la época no tenía la capacidad de producir el bien o servicio telefónico. Esto se debe a que el costo inicial de inversión es tal, que se convierte en una acción imposible para los emprendedores de la época. Por la naturaleza del bien o servicio el Estado de Guatemala si contaba con la capacidad de prestar o producir aquel tipo de bien pero no a un largo plazo esto debido a las problemáticas expuestas.

Cabe resaltar nuevamente que a raíz del cambio de razón social y las presiones sociales internas en el país guatemalteco dieron paso a formular la ley General de Telecomunicaciones [LGT], el cual fue oficializado según el Decreto número 94-96 en el año 1996 (El Congreso de la República de Guatemala, 2017). Mediante la creación de la LGT, que regula y garantiza el desarrollo eficiente de las comunicaciones de la iniciativa privada; establece también una nueva autoridad reguladora: la SIT, entidad que actúa con independencia del Gobierno SIT (2017).

Robles (2013), argumenta que la libre competencia, de acuerdo a la actualización de la nueva ley en el año 2005 donde garantiza la libre competencia en el sector, sirvió para que GUATEL (Claro) dejará de ser la única compañía de telefonía de Guatemala.

Esa es parte de la historia de Claro, y basado en los antecedentes históricos, por contar con la infraestructura de las líneas telefónicas a nivel nacional desde los inicios nos evidencia el dominio absoluto en las líneas fijas telefónicas. Lo que da a resaltar en los resultados obtenidos con la distribución.

### **6.3 Dominio en el sector de las líneas móviles**

Comunicaciones Celulares, S.A. (Comcel - Tigo Guatemala), es el mayor proveedor de servicios telefónicos móvil de Guatemala según los resultados obtenidos en esta investigación. Según el Centro de Medios Independientes [CMI], Tigo “se convirtió con los años en el mayor proveedor de servicios de telecomunicaciones para las instituciones públicas y del mercado de la tecnología telefónica. En la última década, desde el gobierno de Óscar Berger (2004-2007) hasta el gobierno

de Otto Pérez Molina, el Estado le adjudicó contratos valorados en Q1.4 millones, según información publicada por Guatecompras.” (CMI, 2015).

Tigo está constituida por “la transnacional sueca Investment AB Kinnevik y Millicom International Cellular (MIC) -Kinnevik posee el 40% de MIC- las que conjuntamente poseen 55% de las acciones. El 45% restante es propiedad de Miffin Associates Corp., empresa registrada en Panamá y que es controlada por el multimillonario empresario guatemalteco Mario David López Estrada.” (CMI, 2015).

Mario López Estrada, es conocido por tener una carrera profesional prospera y ser el primer Guatemalteco más rico de Centroamérica según el sitio web El Comercio (2014). Por otra parte, el artículo de la CMI menciona que fue: “vice ministro de Comunicaciones durante el gobierno del general Fernando Romeo Lucas García (1978-1982); gerente general de la estatal Empresa de Telecomunicaciones (Guatel) durante el gobierno de facto del general Óscar Humberto Mejía Víctor (1983-1985) y en los inicios del gobierno de Vinicio Cerezo (1986-1990).” (CMI, 2015).

Lo que da una buena argumentación de porque a lo largo de tres décadas, López con la experiencia adquirida en esas instituciones emprende una carrera de negocios millonarios en las telecomunicaciones. Dicho emprendimiento desmonopoliza a Guatel e inicia el surgimiento de Comcel (Tigo), según la CMI (2015).

Según Alvarado Fuentes (2009), en el año 1989, se dio por iniciado el mercado de telefonía móvil en Guatemala, donde Tigo inició operaciones en la Ciudad de Guatemala, con la concesión de la banda B en 800 MHz.

La CMI (2015) argumenta que fue hasta el año 1997 donde Tigo contaba con un monopolio de la telefonía celular, y no fue hasta el gobierno de Álvaro Arzú (1996-1999) donde dicho monopolio fue detenido ya que “abrió el mercado de las telecomunicaciones privatizando parcialmente a Guatel.” (CMI, 2015).

Según Rachel M. McCleary el surgimiento se da por la adquisición de contratos lucrativos con el gobierno ya que argumenta en su libro; Imponiendo la democracia: las élites guatemaltecas y el fin del conflicto armado lo siguiente: “Por medio de la primera empresa de teléfonos celulares de

Guatemala, COMCEL, Cerezo, Alfonso Cabrera y Francisco Alvarado se beneficiaron personalmente de contratos lucrativos con el gobierno...”. (McCleary, 2003)

Según el artículo de Plaza Pública redactado por Bill Barreto (2015), Tigo ha estado interesada en adquirir la concesión de banda ancha del país guatemalteco. Durante el año 2015, la SIT realiza públicamente una licitación de dos frecuencias (1670-1850 MHz y 2110-2290 MHz) cuya licitación resulto fallida por un proceso calificado como viciado debido a la forma en que se realizó el registro administrativo (Gándara, 2017).

Según Barreto (2015), la compañía que controle la banda 4G, para la telefonía móvil con implicaciones en la conexión de internet y la televisión digital podría verse afectado en el precio del servicio. Asimismo, argumenta que hubo una negociación a puerta cerrada, cuyos detalles se desconocen incluso por los funcionarios que alguna vez integraron el Gabinete de Gobierno.

Según la publicación de Prensa Libre redactada por Natiana Gándara (2017), argumenta que la frecuencia 4G, es objeto de batalla legal que enfrenta a operadores y autoridades. Sin embargo, explicó que la frecuencia puede dividirse en más partes, es decir, tres de 15 o bien tres de 10 MHz, que abre la oportunidad de adquirir un espacio del espectro radioeléctrico a otros competidores.

Esa es parte de la historia de Tigo, y basado en los antecedentes resiente, nos da a sospechar que existe intereses personales y políticos por contar con la infraestructura total por adquirir el espacio del espectro radioeléctrico de las líneas telefónicas a nivel nacional, por lo que, no es de sorprender que los resultados evidencien un dominio absoluto en el sector móvil.

#### **6.4 Rol participativo de otras compañías**

Telefónica (Movistar) (2018), se caracteriza por prestar sus servicios de telefonía fija, telefonía móvil y banda ancha móvil con presencia en 21 países, ofreciendo también los servicios de la pequeña y mediana empresa (Pymes). Los resultados evidenciados en el presente estudio, sugieren que Movistar una empresa multinacional española de telecomunicaciones, ha enfocado sus servicios en la región metropolitana.

Para comprender el rol participativo de telefónica (Movistar), no nos enfocaremos en su historia como el apartado de Claro o la situación política de Tigo, sino se analizará desde la teoría de

concentración de Alfred Marshall, con el fin de explicar que a pesar de no dominar un sector telefónico fijo o móvil, es considerado según los resultados obtenidos como el tercer proveedor más importante del sector de telefonía guatemalteca y como se puede dar la aparición o desaparición de otras compañías.

Según *Principles of Economics* (1920), Alfred Marshall, fue la figura dominante en la economía británica, su especialidad era la microeconomía: el estudio de mercados e industrias individuales. Por otra parte, en su obra *los principios de economía* de 1890, argumenta que “las concentraciones de sectores en una localidad... ..específica cuya interacción genera ventajas para las empresas..., bajo la forma de externalidades, las que son externas para cada empresa en particular, pero endógenas para la región donde se localizan...” (Marshall, 1890)

Según Marshall (1890), hay una teoría de concentración económica simple conocida como la teoría de los distritos industriales, donde argumenta que cuando las condiciones del mercado son menos competitivas tienden al monopolio y después del monopolio al largo plazo regresan a ser parecidas a una competencia perfecta.

A raíz de la privatización de Telgua, mediante los procesos de liberación del mercado las empresas extranjeras aprovecharon a incursionar en el sector telefónico, Telecom y Telefónica de España, fueron los primeros grupos europeos en entrar a América Latina; en Guatemala tenía en la época de liberación a los grandes jugadores como PCS digital, BellSouth Internacional, Comcel, Movistar y una quinta AT&T sprint (Rodríguez J. A., 2010).

Según Alvarado Fuentes (2009), para el año de 1998, Telecomunicaciones de Guatemala de América Móvil y Telefónica de Guatemala de Telefónica, se adjudicaron licencias en la frecuencia 1900; iniciando operaciones en 1999 bajo las marcas PCS Digital y Telefónica Movistar, respectivamente.

Alvarado Fuentes (2009) argumenta que un año después, Bellsouth Internacional se adjudicó la cuarta licencia para servicios móviles; tres años después (2002), el operador Digicel (Digicel Group) se adjudicó la quinta licencia de servicios móviles en la frecuencia 900 MHz, cuyo operador no ha iniciado operaciones.

Para el año 2004, “la adquisición de 10 operaciones de Bellsouth Internacional por parte de Telefónica Internacional, Bellsouth Guatemala paso a manos de Telefónica de Guatemala, siendo conocidas desde marzo de 2005 con la marca conjunta Movistar.” (Alvarado Fuentes, 2009).

Con dicha adquisición telefónica empezó a ganar una participación mayor en el mercado posicionándose así con las primeras compañías dominantes de la época PCS Digital y Comcel. Por último, según Alvarado Fuentes (2009) en septiembre de 2006, PCS Digital cambio de nombre a Claro como parte de un proceso de integración de marcas en Centroamérica.

Para concluir, observamos que el rol de otras compañías desde la constitución como la liberación del sector de la telefonía en Guatemala, queda evidenciado como un ciclo de migración de monopolio público con condiciones menos competitivas a una privatización generado con la liberación de mercado en el largo plazo.

Con cuya liberación, se observa un crecimiento en las compañías de telefonía contando con PCS digital, BellSouth, Comcel, Movistar y AT&T sprint; pero que nuevamente en el largo plazo, tienden según datos administrativos obtenidos de la SIT, a reflejar un oligopolio, mediante los resultados se refleja Claro, Tigo y Movistar.

Las condiciones del mercado actuales para año 2017, se perciben más competitivas evidenciado con el surgimiento de la nueva compañía Tuenti, por lo que, un supuesto que en el largo plazo regresen la estructura de mercado a una competencia perfecta, por lo que, cumplen con la teoría de Marshall.

## **6.5 Esfuerzos realizados para la reducción de la concentración en los sectores económicos**

Guatemala, es el único país de la región latinoamericana que no cuenta con una ley de competencia, derivado por los intereses políticos o personales de los empresarios guatemaltecos (Schatan, 2007).

Según el sitio web La Hora (2016), argumenta que una ley de competencia efectiva puede beneficiar el crecimiento del mercado, como resultado contar con precios módicos y una alta calidad de los productos ofertados, derivado que las empresas sin importar si son constituidas como pequeñas, medianas o grandes competirían en las mismas condiciones, sin privilegios de unas sobre otras.

En la actualidad el Ministerio de Economía (2017), analiza una normativa de competencia y aseguran que aumentará eficiencia económica del país, cuyo beneficio a largo plazo se traduciría en la regularización de los actuales monopolios u oligopolios existentes en cada sector. Según Isabelle de Silva, Presidente de la Autoridad de Competencia de Francia compartió la experiencia francesa y europea de la Ley de Competencia en el taller "Ley de Competencia. Beneficios de la Libre Competencia para la Economía y sus actores" organizado por el MINECO y otras instituciones, manifestó que “La regulación de la competencia garantiza que condiciones equitativas sean aplicadas y respetadas por todos los operadores económicos para que cada uno pueda hacer valer sus méritos propios de manera justa en un mercado abierto” (Ministerio de Economía, 2017).

Por último, Guatemala está realizando los esfuerzos necesarios para la reducción de la concentración en los sectores económicos, una la ley integral de competencia es la primera base fundamental para que se regule, el proceso de reducción progresiva del número de productores y consumidores, lo que conduce a una disminución paralela del grado de monopolios, duopolios u oligopolios del sistema económico.

## VII CONCLUSIONES

1. La condición de la concentración económica de las empresas que ofrecen servicios de telefonía en Guatemala durante el periodo 2014 al 2016, evidencia que existe una alta concentración, mediante el IHH, lo que significa que la mayor capacidad de uno o varios operadores económicos generan distorsiones al mercado. Esto concluye que Guatemala cuenta con niveles altamente concentrados en servicios de telefonía. Durante el periodo 2014 al 2016, se idéntico una estructura de concentración del mercado de condición oligopólica, evidenciado tanto en la distribución como la participación de las compañías telefónicas mediante la evaluación del IHH, debido que los resultados para los tres años evaluados fue mayor a 1.801 (IHH) y 2.500 (PM), lo que da lugar a indica un mercado altamente concentrado y con una alta capacidad de distorsionar el mercado, según indicadores del diagnóstico sectorial de la competencia del Censo Nacional Económico 2013, evidenciados en el Cuadro No. 3 y Cuadro No. 4 de la Superintendencia de Telecomunicaciones.
2. La concentración económica de mercado viene dado por Tigo, Claro y Movistar acaparando la totalidad del mercado de la telefonía con una participación del noventa y nueve por ciento (99%), lo que significa que el uno por ciento (1%) restante es disputado por compañías telefónicas más pequeñas y no significantes en decisiones del mercado.
3. Los registros administrativos de la SIT, arrojaron evidencia que existe una concentración vertical, derivada de la reducción de competencia mediante la estructura oligopólica existente. Por lo tanto, las compañías de mayor participación en el mercado cuentan con el poder de la producción, distribución y comercialización del servicio de comunicaciones y por ende control sobre el precio, barreras de entrada y de salida.

## VIII RECOMENDACIONES

1. Es necesario para Guatemala y la procuración de la competencia aprobar una ley de competencia que coadyuve a limitar las prácticas de concentración de mercado y desregulación de obstáculos a la competencia, dado a la evidencia presentada en la discusión y análisis de los resultados de la presente tesis en el mercado de la telefonía.
2. Se debe fortalecer la institucionalidad en el país que regule al sector telefónico guatemalteco propiciando una estructura de la concentración que permita, que las empresas que compitan libremente en el mercado y se transforme en bienestar para los usuarios del servicio.
3. Se recomienda mantener investigación continua con modelos económicos más detallados y complejos para determinar la raíz y/o causa de los problemas de concentración y competitividad en el sector telefónico, debido a que Guatemala está en proceso de consolidar sus políticas y leyes de competencia.
4. Se recomienda mejorar los instrumentos estadísticos, con el fin de evidenciar, analizar y sancionar a las compañías que realizan malas prácticas competitivas.

## IX BIBLIOGRAFÍA

- Alvarado Fuentes, J. F. (2009). *Guía sistematizada para la implementación y digitalización de servicios telefónicos a nivel de abonado, una aplicación en Guatemala*. Guatemala.
- Alvarado Villatoro, O. R. (2011). *Servicio al cliente en las empresas de telefonía de la ciudad de Quetzaltenango*. Guatemala.
- Banco Mundial . (12 de 09 de 2001). *World Bank*. Obtenido de <http://siteresources.worldbank.org/INTCOMPLEGALDB/Resources/501.pdf>
- BANGUAT. (2017). *Guatemala en cifras 2017*. Guatemala: Banco de Guatemala.
- Barreto, B. (2015). *Plaza Pública - La crisis política, los intereses de Tigo y "un negocio de US\$250 millones"*. Recuperado el 27 de Agosto de 2015, de <https://www.plazapublica.com.gt/content/la-crisis-politica-los-intereses-de-tigo-y-un-negocio-de-us250-millones>
- Castañeda Véliz, C. C. (2007). *Indicadores de Concentración: Una revisión del marco conceptual y la experiencia internacional*. Gerencia de Relaciones Empresariales - OSIPTEL.
- Censo Nacional Económico. (2013). *Indicadores de diagnóstico sectorial de la competencia*. IIAPMAPR - SCPM.
- CMI. (2015). *Centro de medios independientes*. Recuperado el 28 de Agosto de 2015, de <https://cmiguate.org/los-numeros-de-tigo-el-nieto-de-estrada-cabrera-y-un-negocio-millonario/>
- Comisión de libre competencia y asuntos del consumidor - CLICAC. (2001). *Guía para el control de las concentraciones económicas*. Panamá: CLICAC.
- Congreso de la República de Guatemala. (2014). *Amparo provisional 1-2015, 6-2015, 7-2015, 44-2015, 68,2015, 71-2015, 101-2015, 188-2015 y 167-2015*. Guatemala.
- Cournot, A. A. (1838). *Researches Into the Mathematical principles of the Theory of Wealth*.
- Del Cid, A., Méndez, R., & Sandoval. (2011). *Investigación. Fundamentos y metodología. Segunda edición*. Mexico: Pearson.
- Demsetz, H. (1973). *Industry Structure, Market Rivalry, and Public Policy*. Chicago: The Journal of Law & Economics.

- El comercio. (2014). *El comercio*. Recuperado el 05 de Agosto de 2014, de <https://elcomercio.pe/economia/mundo/hombre-rico-guatemala-supera-slim-tigo-mobile-379546>
- El Congreso de la República de Guatemala. (2017). *Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, DECRETO 94-96 - Guatemala*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de <http://www.wipo.int/edocs/lexdocs/laws/es/gt/gt018es.pdf>
- Feinberg, R. M. (1980). *The Lerner Index, Concentration, and the Measurement of Market Power*. Southern Economic Association. Vol. 46, No. 4 (Apr., 1980), pp. 1180-1186.
- Flores A, Y., Araya G, I., & Oyarzun, C. (2002). *Competencia y Contestabilidad en el Mercado Bancario Chileno*. Chile: Departamento de Economía, Universidad de Concepción.
- Fuentes Orozco, E. M. (2008). *Propuesta de reforma a la ley general de telecomunicaciones, Decreto 94-96, para regular el tiempo de vencimiento de las tarjetas en el uso de la telefonía celular*. Guatemala.
- Gamarro, U. (2015). *Baja mercado de telefonía en el país*. Recuperado el 20 de Octubre de 2017, de Prensa Libre: <http://www.prensalibre.com/economia/baja-mercado-de-telefonía-en-el-pais>
- Gándara, N. (2017). *Guatemala se aleja de internet más rápido*. Recuperado el 04 de Junio de 2017, de Prensa Libre: <http://www.prensalibre.com/economia/pais-se-aleja-de-internet-mas-rapido>
- Gerencia de Operaciones. (2016). *Superintendencia de Telecomunicaciones*. Guatemala: SIT.
- Guarán Mazariegos, O. E. (2017). *Auditoría interna al proceso de pago de comisiones a distribuidores autorizados por la venta de servicio de telefonía móvil prepago en una empresa de telecomunicaciones*. Guatemala.
- GUATEL. (2017). *Empresa Guatemalteca de Telecomunicaciones*. Recuperado el 31 de Enero de 2017, de <http://guatel.gob.gt/index.php/informacion-publica/decreto-14-71>
- Guía de Guatemala. (09 de 02 de 2018). Obtenido de <https://guiadeguatemala.wordpress.com/guia-general-de-guatemala/>
- Gutiérrez Charlton, C. A. (2015). *El proceso de privatización de GUATEL en el contexto de la política internacional período 1996-1998*. Guatemala.

- Haeussler, C. (1983). *Diccionario General de Guatemala*. Guatemala.
- Hayes, B. E. (2002). *Como medir la satisfacción del cliente*. España: Tercera edición. Editorial Gestión.
- Heinz D. Kurz & Gilbert Faccarello. (2016). *Handbook on the History of Economic Analysis Volume III. Developments in Major Fields of Economics*. Cheltenham, UK. Northampton, MA, USA: Edward Elgar Publishing Limited.
- Herfindahl, O. C. (1950). *Concentration in the steel industry*. Columbia University: Ann Arbor, University Microfilms, 1950.
- Hirschman, A. O. (1980). National Power and the Structure of Foreign Trade. En A. O. Hirschman, *National Power and the Structure of Foreign Trade* (pág. 19). University of California Press Berkeley, Los Angeles, London: The regents of the University of California.
- Holder, C. L. (1993). *FYI - Competitive considerations in bank mergers and acquisitions: Economic theory, legal foundations, and the Fed*. Recuperado el 26 de Enero de 2018, de FYI - Competitive considerations in bank mergers and acquisitions: Economic theory, legal foundations, and the Fed: <http://search.proquest.com/openview/5b23e0be85c0e6d4e51747e354a224e6/1?pq-origsite=gscholar&cbl=34496>
- Horovitz, J. (1993). *La calidad del servicio a la conquista del cliente*. España: Segunda edición. McGraw Hill.
- IDIES. (2016). *La estructura y funcionamiento de los mercados: sus efectos en la competencia y el bienestar de la sociedad*. Guatemala: Instituto de investigación y proyección sobre economía y sociedad plural.
- Instituto de investigación y proyección sobre economía y sociedad plural, I. (2016). *La estructura y funcionamiento de los mercados: sus efectos en la competencia y el bienestar de la sociedad*. Guatemala: IDIES.
- Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. (2002). *Instituto Nacional de Estadística de Guatemala*. Recuperado el 17 de Febrero de 2018, de <https://www.ine.gob.gt/archivos/informacionpublica/ConstitucionPoliticadelaRepublica deGuatemala.pdf>

- La Hora. (2016). *La Hora*. Recuperado el 28 de Junio de 2016, de <http://lahora.gt/iniciativa-5074-la-ley-competencia-necesita-guatemala/>
- Lerner, A. P. (1934). *The Concept of Monopoly and the Measurement of Monopoly Power*. Oxford University Press: *The Review of Economic Studies*. Vol. 1, No. 3 (Jun., 1934), pp. 157-175.
- Marcarian, L., & Mognoni, I. (2017). *Análisis del nivel de concentración económica en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires en base a información fiscal. Año 2015*. Ciudad de Buenos Aires: Dirección General de Estadística y censos.
- Marshall, A. (1890). *Principios de economía*. Cambridge: Traducción de la Octava Edición Inglesa.
- Martínez, J. G. (2015). *Análisis jurídico del hurto del espectro radioeléctrico*. Guatemala.
- McCleary, R. M. (2003). *Imponiendo la democracia: las elites guatemaltecas y el fin del conflicto armado*. Guatemala: Artemis Edinter, 1999.
- Mendizábal, F. J. (2007). *Introducción a la Economía*. Guatemala: pearson .
- Mercado Mexicano de Derivados, S.A. - MEXDER. (2003). *Índice de concentración* . Mexico: MexDer.
- Ministerio de Economía. (2011). Capítulo IV de las concentraciones económicas. En *Introducción a la Libre Competencia* (pág. 171). Guatemala: Dirección de Promoción de la Competencia.
- Ministerio de Economía. (2017). *Ministerio de Economía - Normativa de competencia*. Recuperado el 14 de Noviembre de 2017, de <http://www.mineco.gob.gt/expertos-analizan-normativa-de-competencia-y-aseguran-que-aumentar%3%A1-eficiencia-econ%3%B3mica-del-pa%3%ADs>
- Ministerio de Finanzas Públicas. (2016). *Ministerio de Finanzas Públicas*. Recuperado el 29 de Octubre de 2016, de <http://www.minfin.gob.gt/images/archivos/leyes/tesoreria/Decretos/DECRETO%20DEL%20CONGRESO%2014-71%20Guatel.pdf>
- Montero, L. A. (2016). *Análisis para la Industria del Vino*. Santiago, Chile.
- Morales Méndez, J. S. (2003). *Fundamentos de economía para la sociedad del conocimiento*. Mexico: McGRAW-HILL / Interamericana Editores S.A. DE C.V.

- Morales, M. R. (2016). *El periodico*. Recuperado el 20 de Enero de 2016, de El periodico: <https://elperiodico.com.gt/opinion/2016/01/20/sujeto-critico-y-cambio-social/>
- Obando Muñoz, E. R. (2015). *La Dirección de Promoción de la Competencia del Ministerio de Economía de Guatemala*. Recuperado el 18 de Agosto de 2015, de Tipo de Monopolios.: [http://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/Inversion%20y%20Competencia/tipos\\_de\\_monopolio\\_ricardo\\_obando.pdf](http://www.mineco.gob.gt/sites/default/files/Inversion%20y%20Competencia/tipos_de_monopolio_ricardo_obando.pdf)
- O'Sullivan, A., & Sheffrin, S. M. (2003). *Economics : principles in action*. Needham, Massachusetts, United States.: Pearson/Prentice Hall.
- Parkin, M. (2007). *Economía*. Mexico: Pearson Educación.
- Parkin, M. (2009). *Mercados y Precios*. Mexico: Pearson Adison Wesley.
- PNUD. (2010). *Guatemala: hacia un Estado para el desarrollo humano. Informe nacional de desarrollo humano 2009/2010*. Guatemala: Publicaciones PNUD.
- Principles of Economics. (1920). *Principles of Economics*. 8th ed.: London: Macmillan.
- Rhoades, S. A. (1993). "The Herfindahl-Hirschman Index". Federal Reserve Bulletin, issue Mar, pages 188-189.
- Robles, E. (2013). *Telecomunicaciones de Guatemala, deguate.com*. Recuperado el 14 de Marzo de 2016, de Telecomunicaciones de Guatemala, deguate.com: <http://www.degate.com/artman/publish/infraestructura-guatemala/telecomunicaciones-de-guatemala.shtml>
- Rodríguez. (2004). "Los índices de concentración – Una visión general". Venezuela: Superintendencia para la Promoción y Protección de la Libre Competencia.
- Rodríguez, C. E. (2013). *Pontificia Universidad Católica Argentina - Santa María de los Buenos Aires UCA*-. Recuperado el 27 de Octubre de 2017, de <http://bibliotecadigital.uca.edu.ar/repositorio/contribuciones/competencia-imperfecta-carlos-rodriguez.pdf>
- Rodríguez, J. A. (2010). *Mapa de controles por ciclo de transacciones y diseño de herramientas para la limitación de riesgos en el área de pasivos en una compañía de telefonía celular, de acuerdo con la Ley Sarbanes Oxley*. Guatemala.

- Salazar, E. (2010). *Indicadores de participación y concentración de mercado en los servicios públicos de telecomunicaciones*. Perú: OSIPTEL.
- Schatan, C. (2007). *Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídica de la UNAM*. Recuperado el 27 de Noviembre de 2017, de <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/7/3010/7.pdf>
- SIT. (2014). *Boletín Estadístico, Operadores de Red Local -ORL- y Operadores de Puerto Internacional -OPI-*. Guatemala: SIT.
- SIT. (2015). *Operadores de Red Local -ORL-, Operadores de Puerto Internacional -OPI- y Autorizaciones de Instalación de Infraestructura de Telecomunicaciones*. Guatemala: SIT.
- SIT. (2016). *Boletín Estadístico: Operadores de Red Comercial - ORC; Operadores de Red Local - ORL; Operadores de Puerto Interacional - OPI*. Guatemala: SIT.
- SIT. (2017). *Boletín estadístico: - Operadores de Red Comercial (ORC) - Operadores de Red Local (ORL) - Operadores de Puerto Internacional (OPI)*. Guatemala: SIT.
- Stanton, J. (2004). *Fundamentos de Marketing*. México.: Cuarta edición. Editorial Mc Graw Hill.
- Stigler, G. J. (2008). *Competition*. The New Palgrave Dictionary of Economics.
- Tabernerero, A. S., & Carvajal, M. (2002). *Media concentration in the European Market. New trends and challenges*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Navarra.
- Tarziján J. y Paredes, R. (2003). *Organización industrial para la estrategia empresarial*. Colombia: Pearson.
- Tarziján, J., & Coloma, F. (2017). *Research & Teaching - Jorge Tarziján M*. Recuperado el 29 de Octubre de 2017, de <http://www.jorgetarzijan.com/wp-content/uploads/2011/04/paperAbantetelecomdef1.pdf>
- Telefónica. (2018). *Telefónica*. Recuperado el 21 de Marzo de 2018, de [https://www.telefonica.com/es/web/about\\_telefonica](https://www.telefonica.com/es/web/about_telefonica)
- The Baltimore Sun. (2013). *Col. Alfredo Enrique Peralta Azurdia, 88, a former*. Recuperado el 29 de Octubre de 2013, de La enciclopedia Biográfica en línea - Enrique Peralta Azurdia: [http://articles.baltimoresun.com/1997-02-20/news/1997051030\\_1\\_seduction-snowmobile-handbook](http://articles.baltimoresun.com/1997-02-20/news/1997051030_1_seduction-snowmobile-handbook)

Tirole, J. (1990). *La teoría de la organización industrial*. Barcelona: Ariel.

Walras, L., & Bertrand, J. L. (1883). *Théorie des Richesses: revue de Théories mathématiques de la richesse sociale par Léon Walras et Recherches sur les principes mathématiques de la théorie des richesses par Augustin Cournot*.

Westbrook, R. (1980). Intrapersonal affective influences on consumer satisfaction with products. *Journal of Consumer Research* 7, 49-54.

## X ANEXOS

### Anexo no. 1:

#### Estructura competitiva e intensidad de la competencia

Valor IHH	Estructura Competitiva	Intensidad competencia
2000	Competencia perfecta	Fuerte
2000	Competencia Monopolística	Puede ser fuerte o débil, depende de la diferenciación del producto
2000 & 6800	Oligopolio	Puede ser fuerte o débil, depende de la rivalidad entre competidores
6800	Monopolio	Débil

Fuente: (Instituto de investigación y proyección sobre economía y sociedad plural, 2016). Elaboración propia.

### Anexo no. 2:

#### Efectos de la concentración económica

Tipo	Efecto
Horizontales	La empresa se concentra con otra que produce y vende un producto idéntico en la misma área geográfica, eliminándose así la competencia entre ambas.
Verticales	La competencia entre compañías se ven afectadas de dos maneras; la primera a través del incremento de la concentración y reducción de la competencia; y la segunda donde incrementan las barreras de entrada al mercado.

Fuente: Guía para el control de las concentraciones económicas (Banco Mundial , 2001). Elaboración propia.

**Anexo no. 3: Datos SIT. Registros Administrativos - Año 2014.**

<b>Estructura de líneas fijas</b>					
<b>Departamento</b>	<b>Tigo</b>	<b>Claro</b>	<b>Movistar</b>	<b>Otros</b>	<b>Subtotal</b>
Alta Verapaz	0	12,389	831	69	<b>13,289</b>
Baja Verapaz	0	4577	184	92	<b>4,853</b>
Chimaltenango	0	16431	1277	119	<b>17,827</b>
Chiquimula	1731	14008	358	178	<b>16,275</b>
El progreso	0	6197	369	0	<b>6,566</b>
Escuintla	2942	32242	1378	647	<b>37,209</b>
Guatemala	164920	977214	110593	112049	<b>1,364,776</b>
Huehuetenango	0	18578	661	746	<b>19,985</b>
Izabal	0	18500	617	407	<b>19,524</b>
Jalapa	0	7380	368	13	<b>7,761</b>
Jutiapa	0	12502	567	856	<b>13,925</b>
El Petén	0	9472	36	36	<b>9,544</b>
Quetzaltenango	3461	49579	3482	483	<b>57,005</b>
Quiché	0	8893	328	245	<b>9,466</b>
Retalhuleu	0	12520	643	207	<b>13,370</b>
Sacatepéquez	0	27961	772	19	<b>28,752</b>
San Marcos	0	16414	1253	2058	<b>19,725</b>
Santa Rosa	0	8303	270	47	<b>8,620</b>
Sololá	0	6505	751	3	<b>7,259</b>
Suchitepéquez	0	16681	999	340	<b>18,020</b>
Totonicapán	0	6437	957	163	<b>7,557</b>
Zacapa	0	15958	343	689	<b>16,990</b>
<b>Total</b>	<b>173,054</b>	<b>1,298,741</b>	<b>127,037</b>	<b>119,466</b>	<b>1,718,298</b>
	<b>10.07%</b>	<b>75.58%</b>	<b>7.39%</b>	<b>6.95%</b>	<b>100%</b>

<b>Estructura de líneas móviles</b>				
<b>Forma de Contratación</b>	<b>Tigo</b>	<b>Claro</b>	<b>Movistar</b>	<b>Subtotal</b>
Móviles de Crédito	222,013	192,375	228,397	<b>642,785</b>
Móviles de Prepago	8,812,836	4,836,356	2,619,834	<b>16,269,026</b>
<b>Total</b>	<b>9,034,849</b>	<b>5,028,731</b>	<b>2,848,231</b>	<b>16,911,811</b>
	<b>53%</b>	<b>30%</b>	<b>17%</b>	<b>100%</b>

<b>Sector telefónico nacional año - 2014</b>	
Telefonía Fija	1,718,298
Telefonía Móvil	16,911,811
<b>Total</b>	<b>18,630,109</b>

**Anexo no. 4: Datos SIT. Registros Administrativos - Año 2015.**

<b>Estructura de líneas fijas</b>					
<b>Departamento</b>	<b>Tigo</b>	<b>Claro</b>	<b>Movistar</b>	<b>Otros</b>	<b>Subtotal</b>
Alta Verapaz	0	12,389	854	8	<b>13,251</b>
Baja Verapaz	0	4577	191	18	<b>4,786</b>
Chimaltenango	0	16431	1302	106	<b>17,839</b>
Chiquimula	1852	14008	366	164	<b>16,390</b>
El progreso	0	6197	385	0	<b>6,582</b>
Escuintla	3149	32242	1415	596	<b>37,402</b>
Guatemala	176531	977214	111524	97532	<b>1,362,801</b>
Huehuetenango	0	18578	684	707	<b>19,969</b>
Izabal	0	18500	617	365	<b>19,482</b>
Jalapa	0	7380	377	1	<b>7,758</b>
Jutiapa	0	12502	580	778	<b>13,860</b>
El Petén	0	9472	45	33	<b>9,550</b>
Quetzaltenango	3705	49579	3530	398	<b>57,212</b>
Quiché	0	8893	338	232	<b>9,463</b>
Retalhuleu	0	12520	658	201	<b>13,379</b>
Sacatepéquez	0	27961	796	28	<b>28,785</b>
San Marcos	0	16414	1272	2001	<b>19,687</b>
Santa Rosa	0	8303	284	3	<b>8,590</b>
Sololá	0	6505	758	0	<b>7,263</b>
Suchitepéquez	0	16681	1010	319	<b>18,010</b>
Totonicapán	0	6437	967	95	<b>7,499</b>
Zacapa	0	15958	349	670	<b>16,977</b>
<b>Total</b>	<b>185,237</b>	<b>1,298,741</b>	<b>128,302</b>	<b>104,255</b>	<b>1,716,535</b>
	<b>10.79%</b>	<b>75.66%</b>	<b>7.47%</b>	<b>6.07%</b>	<b>100%</b>

<b>Estructura de líneas móviles</b>				
<b>Forma de Contratación</b>	<b>Tigo</b>	<b>Claro</b>	<b>Movistar</b>	<b>Subtotal</b>
Móviles de Crédito	454,269	218,446	252,624	925,339
Móviles de Prepago	9,282,530	4,970,702	2,942,822	17,196,054
<b>Total</b>	<b>9,736,799</b>	<b>5,189,148</b>	<b>3,195,446</b>	<b>18,121,393</b>

<b>Sector telefónico nacional año - 2014</b>	
Telefonía Fija	1,716,535
Telefonía Móvil	18,121,393
<b>Total</b>	<b>19,837,928</b>

**Anexo no. 5: Datos SIT. Registros Administrativos - Año 2016.**

<b>Estructura de líneas móviles</b>					
<b>Forma de Contratación</b>	<b>Tigo</b>	<b>Claro</b>	<b>Movistar</b>	<b>Otros</b>	<b>Total</b>
Móviles de Crédito	207,394	2,022,659	129,583	95,142	2,454,778
<b>Porcentaje</b>	8%	82%	5%	4%	100%

<b>Estructura de líneas móviles</b>				
<b>Forma de Contratación</b>	<b>Tigo</b>	<b>Claro</b>	<b>Movistar</b>	<b>Subtotal</b>
Móviles de Crédito	543,793	207,828	234,815	986,436
Móviles de Prepago	8,987,407	4,497,545	3,793,132	17,278,084
<b>Total</b>	9,531,200	4,705,373	4,027,947	18,264,520

<b>Sector telefónico nacional año - 2016</b>	
Telefonía Fija	2,454,778
Telefonía Móvil	18,264,520
<b>Total</b>	<b>20,719,298</b>

**Anexo no. 6: Datos Regionales SIT. Registros Administrativos - Año 2014.**

<b>Participación</b>	<b>Claro</b>	<b>Tigo</b>	<b>Movistar</b>	<b>Otros</b>	<b>Total</b>
Metropolitana	977214	164920	110593	112049	<b>1364776</b>
Norte	16966	0	1015	161	<b>18,142</b>
Nororiental	54663	1731	1687	1274	<b>59,355</b>
Suroriental	28185	0	1205	916	<b>30,306</b>
Central	76634	2942	3427	785	<b>83,788</b>
Suroccidental	108136	3461	8085	3254	<b>122,936</b>
Noroccidental	27471	0	989	991	<b>29,451</b>
Petén	9472	0	36	36	<b>9,544</b>

**Anexo no. 7: Datos Regionales SIT. Registros Administrativos - Año 2015.**

<b>Participación</b>	<b>Claro</b>	<b>Tigo</b>	<b>Movistar</b>	<b>Otros</b>	<b>Total</b>
Metropolitana	977214	176531	111524	596	1265865
Norte	16966	0	1045	26	18037
Nororiental	54663	1852	1717	1199	59431
Suroriental	28185	0	1241	782	30208
Central	76634	3149	3513	730	84026
Suroccidental	108136	3705	8195	3014	123050
Noroccidental	27471	0	1022	939	29432
Petén	9472	0	45	33	9550

**Anexo no. 8: Análisis Microeconómico del sector telefónico.**

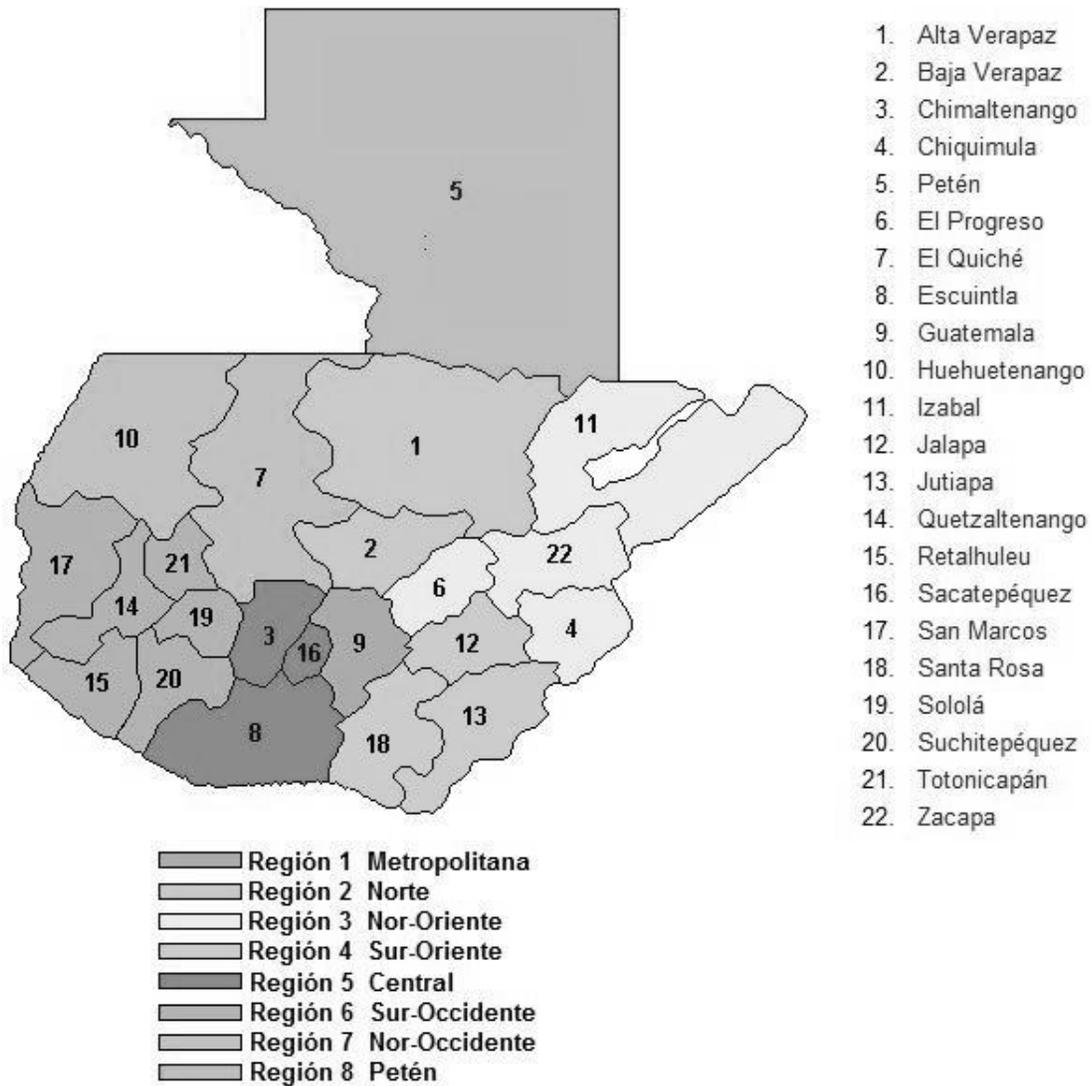
	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Línea fija	1,718,298	1,716,535	2,454,778
Líneas móviles	16,911,811	18,121,393	18,264,520
<b>Total</b>	<b>18,630,109</b>	<b>19,837,928</b>	<b>20,719,298</b>

<b>Crecimiento</b>	<b>2014-2015</b>	<b>2014-2016</b>
Inicial	18,630,109	19,837,928
Final	19,837,928	20,719,298
Subtotal	1,207,819	881,370
<b>Total absoluto</b>	<b>0.06483156</b>	<b>0.04442853</b>
<b>Total en porcentaje</b>	<b>65%</b>	<b>44%</b>

**Indicadores IHH, BC, D, ID.**

	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>IHH</b>	3814	3879	3634
<b>Brecha competitiva</b>	0.75	0.75	0.75
<b>Dominancia</b>	0.39	0.39	0.37
<b>Diversidad</b>	0.61	0.61	0.63

**Anexo no. 9: Figura No. 1. Mapa regional de Guatemala**



Fuente: recuperado de Guía de Guatemala. (2018).